

# **OPIS TECHNICZNY**

**DO PROJEKTU PRZEBUDOWY DROGI GMINNEJ**

**RUTKOWO - GRANICA**

**od km 0+000,00 do km 0+386,36**

**działka nr ewidencyjny 93; obręb 0008 RUTKOWO**

Investor: Gmina **CZARNIA**

## **I. PODSTAWA OPRACOWANIA**

Projekt niniejszy opracowano na zlecenie Gminy w **CZARNIA**.

Projekt opracowano w oparciu o:

- umowę zawartą z Zamawiającym
- inwentaryzację istniejącej drogi o nawierzchni żwirowo – gruntowej,
- mapy sytuacyjno - wysokościowe terenu,
- obowiązujące przepisy i wytyczne projektowania dróg kl. VI tj. WPD-3, WT-1 Kruszywa 2010 i WT-2 Nawierzchnie asfaltowe 2010
- rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2.03.1999 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie ( Dz. U. Nr 43 poz.430 z 14.05.1999r.) z późniejszymi zmianami.

## **II. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA**

Celem opracowania było określenie szczegółowego przebiegu drogi w terenie w nawiązaniu do zagospodarowania terenu, ustalenie typowego przekroju normalnego, przekroju podłużnego jak i przekrojów poprzecznych oraz ustalenie

przedmiaru robót niezbędnych do wykonania przebudowy drogi jak i kosztorysu ślepego wraz ze specyfikacjami technicznymi robót.

Jednocześnie dokumentacja niniejsza ma służyć **Inwestorowi** do załatwienia spraw formalno - prawnych tj. zgłoszenia na budowę i przeprowadzenie przetargu publicznego na wykonanie robót drogowych zgodnie z obowiązującymi przepisami w tym zakresie.

Zakres opracowania obejmuje w szczególności:

- ustalenie przebiegu osi trasy
- ustalenie przekroju normalnego
- ustalenie niwelety drogi
- ustalenie przekrojów poprzecznych drogi
- ustalenie oznakowanie pionowego drogi
- sporządzenie przedmiaru robót
- sporządzenie kosztorysu ślepego i inwestorskiego
- sporządzenie SST.

### **III. STAN ISTNIEJĄCEJ DROGI**

#### **1. Dane ogólne o drodze.**

Droga gminna Rutkowo - Granica Gmina Czarnia od km 0+000,00 do km 0+386,36 ma utrwalony w terenie przebieg przez takie elementy jak:

- ograniczony pas drogowy sąsiadującymi polami i lasami
- istniejąca korona drogi z nawierzchnią gruntową ulepszoną.

Zgodnie z wymaganiami Wytycznych Projektowania Dróg kl. VI /WPD-3/ jest to ogólnie dostępna droga przeznaczona do obsługi ruchu lokalnego, którą charakteryzuje między innymi to że:

- ma jednopasmową jezdnię dwukierunkową,
- obsługuje przyległe zagospodarowanie terenu bez ograniczeń,
- zapewnia połączenie zewnętrzne i wewnętrzne wsi,
- jest przeznaczona do obsługi i ruchu lokalnego o małym natężeniu.

W układzie komunikacyjny gminy stanowi połączenie wewnętrzne z drogą powiatową Nr 2586 W Lesiny - Czarnia jak i połączenie dalej z siecią dróg powiatowych i gminnych oraz stanowi dojazd do pól i łąk.

## 2. Przebieg drogi w planie.

Początek projektowanego odcinka w km 0+000,00 stanowi przecięcie osi projektowanej przebudowy drogi gminnej z granicą pasa drogowego drogi powiatowej Nr 2586 W.

Koniec projektowanego odcinka w km 0+386,36 stanowi przecięcie granicy końca działki drogi gminnej o Nr 93 z osią projektowanej drogi.

Całkowity przebieg drogi pokazano na planie sytuacyjno – wysokościowym stanowiącym załącznik nr 1 do projektu technicznego.

## 3. Istniejący przekrój poprzeczny drogi.

Pas drogowy na całej długości o szerokościach od 5,00 m.

Nawierzchnia drogi gruntowa ulepszona o szerokości zmiennej od 4,00 do 5,00 m.

Pobocza drogi gruntowe obustronne po 0,50 m. Korona drogi wykształtowana wynosi 5,00 m. Istniejąca nawierzchnia gruntowa ulepszona posiada grubość zmienną średnio 12 cm. Profil poprzeczny drogi nierówny z zaniżeniami na krawędzi jezdni.

## 4. Odwodnienie drogi

Korpus drogowy na całym odcinku projektowanej drogi jest odwadniany powierzchniowo wzdłuż istniejącego korpusu drogowego zgodnie ze spadkami naturalnymi terenu.

## 5. Warunki gruntowo - wodne.

Poziom wody gruntowej na całym projektowanym odcinku kształtuje się na poziomie od 1,00 do 1,50 m. poniżej terenu. W podłożu drogi i otaczającego terenu zalegają grunty przepuszczalne tj. piaski średnie i grube.

Uwzględniając istniejące warunki gruntowo - wodne nośność podłoża należy sklasyfikować do grupy nośności **G1**.

## 6. Geotechniczne warunki posadowienia obiektu:

Projektowana przebudowa obejmuje wykonanie koryta pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni o głębokości do 10 cm . Konsystencja gruntu – suchy w stanie naturalnej wilgotności . Poziom wód gruntowych – poniżej posadowienia warstw konstrukcyjnych nawierzchni. Warunki gruntowe proste - grunty jednorodne genetycznie i litologicznie, zalegające poziomo, nieobejmujące mineralnych gruntów słabonośnych, gruntów organicznych i nasypów niekontrolowanych. Brak występowania niekorzystnych zjawisk geologicznych. W związku z powyższym zgodnie z **Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych z dnia 25 kwietnia 2012 r. obiekt zakwalifikowano do pierwszej kategorii geotechnicznej.**

## **7. Istniejący ruch drogowy.**

Na podstawie obserwacji i pomiarów ruchu na drodze obecne obciążenie ruchem pojazdów o nacisku na oś 80 kN na jeden pas ruchu w ciągu doby wynosi poniżej dwunastu i w oparciu o WPD - 3 ustala się kategorię ruchu według tabeli 7.1 jako **KR-1**.

## **IV. PROJEKTOWANY ZAKRES PRZEBUDOWY DROGI**

### **1. Dane ogólne do przebudowy.**

Uwzględniając obecny stan nawierzchni gruntowej ulepszonej oraz jej utrwalony w terenie przebieg przewiduje się wykonanie przebudowy polegającej na:

- wykonanie wyprofilowania istniejącej nawierzchni równiarką,
- wykonanie podbudowy pomocniczej z kruszywa naturalnego 0/31,5 przy gr. w-wy śr. 10 cm
- wykonanie podbudowy zasadniczej z kruszywa łamanego frakcji 0/31,5 i grubości 10 cm
- ułożenie nawierzchni z betonu asfaltowego AC 11 S 50/70 2010 warstwa ścieralna grubość warstwy 4 cm

Prace uzupełniające to uzupełnienie poboczy gruntem rodzimym warstwą grubości 10 cm oraz oznakowanie pionowe przebudowanego odcinka.

Na podstawie WPD-3 przyjęto następujące dane wyjściowe dla projektowania drogi:

- prędkość projektowa - 50 km/h
- kategoria terenu - piaski
- klasa techniczna - D
- przekrój poprzeczny:
  - szerokość jezdni - 4,00 m
  - szerokość poboczy - 2 x 0,50 m
  - szerokość korony - 5,00 m
- kategoria obciążenia ruchem - KR 1
- nawierzchnia bitumiczna standard II grubość warstwy 4 cm ścieralna zgodnie z Wymaganiami Technicznymi WT-1 Nawierzchnie asfaltowe 2010.

## 2. Przebieg drogi w planie sytuacyjnym.

Projektowany przebieg drogi przedstawiono na planie sytuacyjnym w skali 1 : 1000. Przebieg osi drogi dowiązано do trwałych elementów zagospodarowania terenu. Projektowany przebieg pokrywa się z istniejącym przebiegiem drogi.

## 3. Projektowany przekrój normalny.

Zaprojektowano następujący przekrój normalny:

- jezdnia jednopasmowa, dwukierunkowa o szerokości 4,00 m. z bitumiczną warstwą ścieralną o grubości 4 cm AC 11 S 50/70 2010 i zgodnie z WT-2 Nawierzchnie asfaltowe 2010.
- podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego grubości 10 cm.
- podbudowa pomocnicza z kruszywa naturalnego 0/31,5 o grubości śr. 10 cm.
- korona drogi szerokości 5,00 m.,
- pobocza z gruntu rodzimego o szerokości 2 x 0,50 m. i grubości 10 cm.

Projektowany przekrój normalny pokazano na rysunku nr 2 w części rysunkowej.

## 4. Projektowana konstrukcja nawierzchni.

Przyjęto warunki i parametry do projektowania konstrukcji nawierzchni:

- obciążenie pojedynczej osi pojazdu - 80 kN,
- kategoria ruchu po 10 latach - KR 1,
- grupa nośności podłoża - G 1
- wymagana grubość zastępcza konstrukcji nawierzchni dla KR 1 wynosi  $h_z = 26$  cm.

Uwzględniając możliwości materiałowe i technologiczne w oparciu o typowe konstrukcje nawierzchni a.5.1. WPD-3 strona 84 przyjęto jako typ konstrukcji jako nawierzchnia z betonu asfaltowego dwuwarstwową, według standardu II przy grubości warstwy 4 cm i 4 cm i warstwa podbudowy zasadniczej z kruszywa łamanego gr. w-wy 10cm i podbudowa pomocnicza o gr. w-wy śr. 10 cm

Dla tak zaprojektowanej konstrukcji nawierzchni grubość zastępcza wyniesie:

$$\begin{aligned} 4 \text{ cm} \times 1,8 &= 7,2 \text{ cm} \\ 10 \text{ cm} \times 0,9 &= 9,0 \text{ cm} \\ 15 \text{ cm} \times 0,8 &= 12,0 \text{ cm} \\ \hline \text{Razem} &= 28,2 \text{ cm} \end{aligned}$$

Jak widać z powyższego projektowana konstrukcja nawierzchni spełnia wymagania grubości zastępczej (26 cm) zgodnie z tabelą 7.3. WPD-3.

## **5. Projektowana niweleta drogi.**

Projektowana niweleta drogi jest odwzorowaniem istniejącej niwelety z małymi korektami podłużnymi wynikającymi z wyprofilowania podłoża równiarką.

Niweleta została wyniesiona o grubość podbudowy i nawierzchni bitumicznej. Łuki pionowe zostały wyokrąglone łukami kołowymi. Cała niweleta została pokazana na rysunku nr 3.

## **6. Projektowane odwodnienie drogi.**

Odwodnienie korpusu drogowego odbywać się będzie powierzchniowo. Ponieważ droga przebiega w sąsiedztwie terenów leśnych i łąk o gruntach przepuszczalnych dlatego też nie zachodzi konieczność budowy rowów przydrożnych.

## **7 Projektowane zjazdy gospodarcze.**

Zjazdy gospodarcze zaprojektowano jako zjazdy o nawierzchni z kruszywa łamanego 0/31,5 i długości tylko w ramach szerokości pasa drogi projektowanej w ilości 2 szt. Zjazd publiczny z drogi powiatowej zaprojektowano jak konstrukcji drogi głównej.

Lokalizacja zjazdu publicznego i gospodarczych została pokazana na planie sytuacyjnym.

## **V. Technologia robót**

Prace należy rozpocząć od wyznaczenia przebiegu osi drogi, a następnie założenia niwelety poszczególnych warstw konstrukcji, uwzględniając wszelkie załamania, tak w pionie jak i w poziomie. Następnie należy lokalnie zdjąć warstwę ziemi urodzajnej.

Po wykonaniu zdjęcia warstwy urodzajnej i wykarczowaniu istniejących pni drzew należy przystąpić do wykonania podbudowy z kruszywa naturalnego frakcji 0/31,5 grubości śr. 10 cm a następnie wykonanie podbudowy zasadniczej z kruszywa łamanego frakcji 0/31,5 przy grubości warstwy 10 cm.

Następnie można przystąpić do ułożenia warstwy wiążącej z betonu asfaltowego (parametry jak dla warstwy ścieralnej) o grubości warstwy 4 cm AC 11 S 50/70 2010 po uprzednim skropieniu podbudowy emulsją asfaltową w ilości 0,5 kg/m<sup>2</sup>. Następnie wykonujemy warstwę ścieralną z betonu asfaltowego AC 8 S 50/70 2010 grubości 4 cm. (drugi etap).

W ramach prac uzupełniających należy kruszywem naturalnym uzupełnić pobocza drogi przy grubości 10 cm i oznakować pionowo drogę.

Następnie należy wykonać zjazdy gospodarcze o nawierzchni z kruszywa łamanego 0/31,5 grubości 10 cm. Lokalizacja zjazdów gospodarczych została pokazana na planie sytuacyjnym.

## **VI. OZNAKOWANIE PIONOWE.**

Oznakowanie pionowe zgodne z planem sytuacyjnym. Znaki foliowane folią II generacji na słupkach żelbetowych. Znaki powinny odpowiadać warunkom podanym w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 3.07.2003 ogłoszonym w Dzienniku Ustaw z 2003 r. Nr 220 poz. 2181 z dnia 23 grudnia 2003 r.

## **VII. BHP W TRAKCIE REALIZACJI ROBÓT.**

Dla zachowania bezpieczeństwa prowadzonych robót należy wykonać projekt organizacji robót prowadzonych przy jednostronnym zajęciu jezdni dwukierunkowej o małym ruchu (poniżej 200 pojazdów na jedną godzinę) zgodnie z Ustawą o ruchu drogowym (Dz. Ust. z 2003 r. nr 58 poz. 515) oraz rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywanie nadzoru nad tym zarządzaniem (Dz. Ust. Nr 177 z 14.10.2003 r. Zaopiniowany przez zarządzającego ruchem na drogach gminnych powinien stanowić załącznik do dziennika budowy.

Zgodnie z prawem budowlanym ogłoszonym w Dz. Ust. Nr 80 z 2003 r. poz. 718 art. 41 przed rozpoczęciem robót kierownik budowy i inspektor nadzoru składają wymagane oświadczenia a dodatkowo kierownik budowy plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. Plan oznakowania robót należy zaprojektować zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych ( Dz. Ust. Nr 220 poz.2181 z dnia 23 grudnia 2003 r. oraz załącznikami nr 1-4 do w/w zarządzenia.

**INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**  
**NAZWA OBIEKTU:** *Droga gminna klasy D*

**LOKALIZACJA OBIEKTU (ROBÓT) :** *Droga gminna Rutkowo - Granica w pasie drogowym na działce nr ewidencji geodezyjnej:*

*OBREB RUTKOWO DZ. NR 93.*

**ZAKRES ROBÓT:** *Projekt przebudowy drogi gminnej Rutkowo – Granica  
od km 0+000,00 do km 0+386,36.*

W związku z tym, iż prowadzona budowa nie stwarza szczególnie wysokiego ryzyka powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, a w szczególności przysypania ziemią w głębokich wykopach czy upadku z dużej wysokości, przy pracach nie występują działania substancji chemicznych lub czynników biologicznych zagrażających życiu i zdrowiu ludzi, prowadzone prace nie stwarzają zagrożenia promieniowaniem jonizującym, prace nie prowadzone pod ziemią czy wodą lub przy użyciu materiałów wybuchowych itp. – zrezygnowano ze szczegółowego opisu przeciwdziałania tym zagrożeniom.

**Do najważniejszych zagrożeń występujących podczas prowadzenia robót drogowych można zaliczyć:**

- nadmierne zapylenie,
- złe warunki atmosferyczne,
- działanie wysokich temperatur,
- nadmierne natężenie hałasu,
- dźwiganie i przemieszczanie ciężarów,
- praca pod ruchem,
- niebezpieczeństwo urazu, zranienia przy pracy ze sprzętem do robót ziemnych i drogowych .

**Sposoby eliminowania zagrożeń :**

- prawidłowe użytkowanie odzieży ochronnej,
- stosowanie środków i sprzętu ochrony osobistej,
- używanie odzieży i obuwia roboczego,
- znajomość i stosowanie się pracowników do przepisów bhp,
- odpowiednie oznakowanie prowadzonych robót,
- znajomość strefy zagrożenia podczas pracy sprzętu ,

***Na czas wykonywania robót w pasie drogowym wykonawca powinien opracować projekt czasowej organizacji ruchu, który będzie podstawą oznakowania drogi w czasie realizacji robót przebudowy i jednocześnie oznaczeniem i zabezpieczeniem odcinka wykonywania robót przebudowy drogi.***

