

## **Spis zawartości**

### I. Opis techniczny

1. Karta informacyjna
2. Podstawa opracowania
3. Przedmiot inwestycji i zakres opracowania projektu
4. Wielkość projektowanych nawierzchni
5. Stan istniejący
6. Przyjęte rozwiązania
7. Informacja BIOZ
8. Uwagi końcowe

### II. Rysunki:

- Plan sytuacyjno-wysokościowy w skali 1: 500 – rys.1.1 – 1.2
- Przekroje konstrukcyjne w skali 1:50 – rys. 2.1 – 2.2

# Opis techniczny

## 1. Karta informacyjna

- 1.1. Inwestor: GMINA CZERNIKOWO, 87- 640 Czernikowo, ul. Słowackiego 12.
- 1.2. Przebudowa: DROGI GMINNE WRAZ Z PRZEBUDOWĄ SKRZYŻOWAŃ Z DROGAMI POWIATOWYMI W LICISZEWACH I MAZOWSZU.
- 1.3. Rodzaj opracowania: Projekt budowlany - wykonawczy.
- 1.4. Obiekt: Drogi gminne.
- 1.5. Termin opracowania: sierpień 2010r.

## 2. Podstawa opracowania

- 2.1. Mapa do celów projektowych w skali 1:1000 z uzbrojeniem terenu 19.04.2010 i 18.05.2010r.
- 2.2. Dziennik Ustaw Nr 43 z dnia 14 maja 1999r. – Rozporządzenie Rady Ministrów Nr 430 z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie.
- 2.3. Ustalenia Inwestora z projektantem dotyczące szczegółów rozwiązań konstrukcyjnych.

## 3. Przedmiot inwestycji i zakres opracowania projektu

Przedmiotem inwestycji jest przebudowa drogi gminnej nr 101104C w miejscowości Liciszewy i drogi gminnej nr 101109C w miejscowości Mazowsze wraz z przebudowa skrzyżowań z drogami powiatowymi nr 2042C i 2132C. Zakresem objęto działki drogowe nr 96, 123/1, 123/2, 134, 137, 171/1, 187, 189 w Liciszewach i nr 5, 19, 20, 31, 41 w Mazowszu.

## 4. Wielkość projektowanych nawierzchni

### Droga gmina nr 101104C w Liciszewach:

- |                              |                       |
|------------------------------|-----------------------|
| • Nawierzchnia drogi gminnej | - 8413 m <sup>2</sup> |
| • Nawierzchnia poboczy       | - 2411 m <sup>2</sup> |
| • Nawierzchnia zjazdów       | - 118 m <sup>2</sup>  |

---

**Razem: - 10942 m<sup>2</sup>**

### Droga gmina nr 101109C w Mazowszu:

- |                                  |                       |
|----------------------------------|-----------------------|
| • Nawierzchnia drogi gminnej     | - 3600 m <sup>2</sup> |
| • Nawierzchnia chodników         | - 360 m <sup>2</sup>  |
| • Nawierzchnia zjazdów           | - 300 m <sup>2</sup>  |
| • Nawierzchnia parkingu / zatoki | - 339 m <sup>2</sup>  |
| • Nawierzchnia poboczy           | - 584 m <sup>2</sup>  |
| • Umocnienie skarp               | - 320 m <sup>2</sup>  |
| • Korytka ściekowe               | - 310 m               |

---

**Razem: - 5183 m<sup>2</sup>**

## 5. Stan istniejący

Droga gminna nr 101104C zaczyna się i kończy na drodze powiatowej nr 2042 w miejscowości Liciszewy. Droga przebiega przez teren nieurbanizowany. Przy drodze znajdują się nieliczne zabudowania gospodarcze posiadające połączenie z drogą gminną poprzez zjazdy. Droga posiada nawierzchnię tłuczniową zmiennej szerokości od 4,0 do 5,0m. W km 0+796 zlokalizowany jest przepust przeznaczony do przebudowy z uwagi na zły stan techniczny.

Droga gminna nr 101109C zlokalizowana jest w miejscowości Mazowsze. Droga zaczyna się na skrzyżowaniu z drogą powiatową nr 2132C i kończy na granicy Gminy. Od km 0+000 do km 0+095 droga posiada nawierzchnię bitumiczną szerokości 7,0m oraz obustronne chodniki. Po lewej stronie zlokalizowana jest zatoka postojowa pełniąca również funkcję zatoki autobusowej. Przyległe działki z zabudową mieszkaniową posiadają dostęp do drogi poprzez zjazdy. Od km 0+095 do końca odcinka droga posiada nawierzchnię tłuczniową zmiennej szerokości. Na tym odcinku droga przebiega w wykopie, gdzie nieumocnione skarpy powodują osuwiska i zanieczyszczenia jezdni. W km 0+632 zlokalizowany jest przepust przeznaczony do przebudowy z uwagi na zły stan techniczny.

Odwodnienie dróg gminnych realizowane jest poprzez spadki podłużne i poprzeczne do przydrożnych rowów. Na drodze gminnej nr 101109C, na odcinku od km 0+095 umieszczone są korytka ściekowe, przeznaczone do wymiany z uwagi na zły stan techniczny.

Nawierzchnie dwóch dróg są w złym stanie technicznym, posiadają liczne nierówności świadczące o słabej podbudowie, niedostosowanej do warunków ruchowych.

Krawężniki uliczne betonowe na drodze gminnej nr 101109C są popękane i posiadają liczne ubytki betonu, kwalifikujące je do całościowej wymiany.

W obszarach pasów drogowym zlokalizowane jest uzbrojenie techniczne: kanalizacja deszczowa, kanalizacja sanitarna, wodociąg, sieć elektryczna i teletechniczna.

W obszarze objętym opracowaniem występują niekorzystne warunki gruntowe.

## 6. Przyjęte rozwiązania

Konstrukcję dróg zaprojektowano dla obciążenia ruchem KR1.

Zaprojektowane nawierzchnie bitumiczne dowiązано wysokościowo do krawędzi dróg powiatowych oraz do istniejących rzędnych nawierzchni.

Zaprojektowano nawierzchnie bitumiczne szerokości 5,0m – 7,0m na podbudowie z kruszywa łamanego melafirowego i warstwie odsączającej z piasku. W Liciszewach na warstwie wiążącej z betonu asfaltowego zaprojektowano jednokrotne utwalenie nawierzchni grysami, w Mazowszu zaprojektowano również wzmocnienie istniejącej nawierzchni bitumicznej, przebudowę parkingu i zatoki autobusowej oraz chodników. Dodatkowo na początkowym odcinku polepszone odwodnienie poprzez lokalizację 6 wpustów ulicznych dowiązanych do studni.

Szczegóły rozwiązań pokazano w części rysunkowej.

### 6.1. Droga gmina nr 101104C w Liciszewach

- klasa: D
- $V_p = 40 \text{ km/h}$
- przekrój: drogowy
- szerokość jezdni : 5,0m
- pobocza: 0,75m – pochylenie poprzeczne 8%
- zjazdy: zmiennej szerokości – do granicy pasa drogowego
- pochylenie poprzeczne jezdni:
  - na prostej – daszkowe 2,0%
  - na łuku – jednostronne 2 – 7%
- zmiana pochylenie poprzecznego na odcinkach prostych przejściowych dł. 20,0m
- promienie łuków poziomych:  $R = 15 - 500 \text{ m}$

**Nawierzchnia drogi / zjazdu:**

- powierzchniowe utrwalenie powierzchni grysem bazaltowym frakcji 2/5mm w ilości 12kg/m<sup>2</sup> i emulsją szybkorozpadową K1 70 w ilości 2,5l/m<sup>2</sup>
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego - 5cm
- górna warstwa podbudowy z kruszywa łamanego (melafir) frakcji 0/31,5mm - 8cm
- dolna warstwa podbudowy z kruszywa łamanego (melafir) frakcji 31,5/63mm - 17cm
- warstwa odsączająca z piasku - 15cm

---

**RAZEM:** - 45cm  
**ŁĄCZNA POWIERZCHNIA:** - 8531m<sup>2</sup>

**Pobocza:**

- warstwa z kruszywa łamanego (melafir) frakcji 0/31,5mm - 15cm
- warstwa odsączająca z piasku - 10cm

---

**RAZEM:** - 25cm  
**ŁĄCZNA POWIERZCHNIA:** - 2411m<sup>2</sup>

**6.2. Droga gmina nr 101109C w Mazowszu**

- klasa: D
- V<sub>p</sub>= 30km/h
- przekrój: drogowy
- szerokość jezdni : 5,0m; 7,0m
- chodniki: 2,0m
- parking / zatoka: 5,0m
- zjazdy: zmiennej szerokości – do granicy pasa drogowego
- pobocza: 0,75m – pochylenie poprzeczne 8%
- pochylenie poprzeczne jezdni:
  - na prostej – daszkowe 2,0%
  - na łuku – jednostronne 4 - 5%
- zmiana pochylenie poprzeczne na odcinkach prostych przejściowych dł. 15,0m
- promienie łuków poziomych: R= 50 - 300m

**Nawierzchnia drogi:****\* Odcinek od km 0+000 do km 0+095**

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego - 3cm
- warstwa wyrównawcza / wiążąca z betonu asfaltowego - 0-4cm

---

**RAZEM:** - 3-7cm  
**ŁĄCZNA POWIERZCHNIA:** - 810m<sup>2</sup>

**\* Odcinek od km 0+095 do km 0+635 / zjazdy (160m<sup>2</sup>)**

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego - 3cm
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego - 4cm
- górna warstwa podbudowy z kruszywa łamanego (melafir) frakcji 0/31,5mm - 8cm
- dolna warstwa podbudowy z kruszywa łamanego (melafir) frakcji 31,5/63mm - 17cm
- warstwa odsączająca z piasku - 15cm

---

**RAZEM:** - 47cm  
**ŁĄCZNA POWIERZCHNIA:** - 2950m<sup>2</sup>

- Krawężniki bet. 12/15x30x100cm na ławie B15 z oporem - długość 200mb
- Na przejściu dla pieszych, zjazdach, parkingu: krawężnik wjazdowy betonowy 15x25x100cm (wystawiony +2cm) – długość 109m
- Na łukach – krawężniki profilowane

**Pobocza:**

- warstwa z kruszywa łamanego (melafir) frakcji 0/31,5mm - 15cm
- warstwa odsączająca z piasku - 10cm

---

**RAZEM:** - 25cm  
**ŁĄCZNA POWIERZCHNIA:** - 584m<sup>2</sup>

**Nawierzchnia chodników:**

- warstwa ścieralna z kostki betonowej - 8cm
- podsypka cem-piask 1:4 - 3cm
- warstwa piasku - 10cm

---

**RAZEM:** - 21cm  
**ŁĄCZNA POWIERZCHNIA:** - 360m<sup>2</sup>

- Obrzeża betonowe 8x30x100cm - długość 180mb

**Nawierzchnia zjazdów (na odcinku 0+000 – 0+095):**

- warstwa ścieralna z kostki betonowej - 8cm
- podsypka cem-piask 1:4 - 3cm
- podbudowa z kruszywa łamanego (melafir) - 15cm
- warstwa odsączająca z piasku - 15cm

---

**RAZEM:** - 41cm  
**ŁĄCZNA POWIERZCHNIA:** - 140m<sup>2</sup>

- Na krawędzi: opornik betonowy wtopione 12x25x100cm - długość 48mb

**Nawierzchnia parkingu / zatoki autobusowej:**

- warstwa ścieralna z kostki betonowej - 8cm
- podsypka cem-piask 1:4 - 3cm
- podbudowa z betonu cementowego C16/20 - 22cm
- warstwa odsączająca z piasku - 15cm

---

**RAZEM:** - 48cm  
**ŁĄCZNA POWIERZCHNIA:** - 339m<sup>2</sup>

**Korytka ściekowe:**

- korytka ściekowe betonowe - 15cm
- podsypka cem-piask 1:4 - 3 cm
- podbudowa z betonu cementowego C12/15 - 15cm
- warstwa odsączająca z piasku - 10cm

---

**RAZEM:** - 43cm  
**ŁĄCZNA DŁUGOŚĆ:** - 310m

**Umocnienie skarp:**

- geokrata o małych komórkach - 7,5cm
- wyprofilowana i oczyszczona skarpa

---

**RAZEM:** - 7,5cm  
**ŁĄCZNA POWIERZCHNIA:** - 320m<sup>2</sup>

### 6.3. Stała organizacja ruchu

Na drodze gminnej nr 101104C w Liciszewach na wlotach należy ustawić znaki podporządkowania A-7. Na drodze powiatowej znaki ostrzegawcze A-6b/c. Z uwagi na szerokości projektowanych dróg oznakowania poziomego nie zaprojektowano.

Na drodze gminnej nr 101109C w Mazowszu obręb skrzyżowania jest oznakowany. Na odcinku od 0+000 do 0+095 zaprojektowano oznakowanie poziome cienkowsarstwowe. Na dalszym odcinku z uwagi na szerokość jezdni oznakowania poziomego nie zaprojektowano.

W km 0+095 zaprojektowano przejście dla pieszych oznakowane znakami D-6. Po obu stronach przejścia zaprojektowano bariery wygradzające U-12a (25m), eliminujące nieprawidłowe przejścia przez jezdnię.

Oznakowanie należy wykonać zgodnie z Załącznikami do Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach.

Projekt stałej organizacji ruchu stanowi odrębne opracowanie i podlega zaopiniowaniu przez KMP w Toruniu, PZD w Toruniu, ZDG w Czernikowie oraz zatwierdzeniu przez Starostę Toruńskiego.

### 6.4. Roboty ziemne

Roboty ziemne wykonać zgodnie z PN-S-02205.

### 6.5. Odwodnienie

Wody opadowe z dróg gminnych odprowadzane będą do istniejących rowów przydrożnych. Z uwagi na zły stan techniczny rowów, należy je wyprofilować (pochylenie skarp 1:1,5) i pogłębić do głębokości min. 0,5m. W celu zapewnienia płynności spływu wody zaprojektowano przepusty pod zjazdami z rur PEHD średnicy 40cm ułożonych na ławie żwirowej gr. 30cm. Przy posadowieniu rur należy uwzględnić minimalny naziom 40cm. Wloty i wyloty przepustów należy umocnić poprzez darniowanie

Na początkowym odcinku drogi gminnej nr 101109C w Mazowszu wody odprowadzono do wpustów deszczowych.

### 6.6. Zadrzewienie

Wycinkę kolidującego z projektowaną drogą zadrzewienia Inwestor tj. Gmina Czernikowo załatwi we własnym zakresie.

## 7. Informacja BIOZ

- **Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego; kolejność realizacji poszczególnych obiektów:**
  - przebudowa dróg gminnych w miejscowości Mazowsze i Liciszewy.
  - kolejność wykonania robót powinna wynikać z uwarunkowań technologicznych, organizacyjnych głównego wykonawcy z zachowaniem zasad bezpieczeństwa i higieny pracy;
- **Wykaz istniejących obiektów budowlanych:**
  - uzbrojenie podziemne: wodociąg, kanalizacja sanitarna i deszczowa, sieć energetyczna, teletechniczna
- **Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:**
  - występujące uzbrojenie podziemne wykazane na mapie sytuacyjno – wysokościowej;
  - mogące występować uzbrojenie podziemne nie zinwentaryzowane na mapie.
- **Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia:**

- w trakcie realizacji inwestycji nie powinny występować szczególne zagrożenia związane z wykonywaniem robót, wyjątkiem stanowią potrącenia pracownika przez zmechanizowany sprzęt budowlany oraz ruch samochodowy.
- **Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych**
  - kierownik budowy jest zobowiązany do przeprowadzenia instruktażu pracowników, co do sposobu realizacji robót, ze szczególnym uwzględnieniem robót, przy których mogą wystąpić zagrożenia zdrowia i życia;
  - sposób wykonywania robót zapewniający bezpieczeństwo powinien wynikać z planu organizacji robót;
  - w czasie wykonywania robót ziemnych miejsca niebezpieczne należy ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze.
  - prowadzenie robót ziemnych w pobliżu instalacji podziemnych, a także głębinie wykopów poszukiwawczych powinno odbywać się ręcznie.
  - w czasie wykonywania wykopów w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy tych robotach należy wokół wykopów pozostawionych na czas zmroku i w nocy ustawić balustrady zaopatrzone w światło ostrzegawcze.
  - jeżeli teren, na którym są wykonywane roboty ziemne, nie może być ogrodzony, wykonawca robót powinien zapewnić stały jego dozór.
  - roboty prowadzone w pasie drogowym wymagają wprowadzenia tymczasowej organizacji ruchu, zgodnie z zatwierdzonym projektem organizacji ruchu opracowanym przez Wykonawcę robót (Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzeniem – Dz. U. Nr 177, poz. 1729).

## 1. Uwagi końcowe

W czasie wykonywania robót należy ściśle przestrzegać ustaleń i wytycznych zawartych w uzgodnieniach branżowych z właściwymi instytucjami, dołączonych do niniejszej dokumentacji technicznej.

opracował:

Marian Pluta  
Karol Jendzejczak