

## **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
  
- II. Rysunki:
  - Plan sytuacyjno-wysokościowy w skali 1: 500 – rys. 1
  - Przekroje konstrukcyjne w skali 1:50 – rys. 2
  - Profil podłużny w skali 1: 50/500 – rys. 3

# Opis techniczny

## 1. Karta informacyjna

- 1.1. Inwestor: GMINA KOWALEWO POMORSKIE, 87- 410 Kowalewo Pomorskie, ul. Konopnickiej 13
- 1.2. Temat: Przebudowa drogi gminnej relacji Mlewo-Mlewiec, gmina Kowalewo Pomorskie.  
Przebudowa skrzyżowania drogi gminnej z drogą wojewódzką nr 649 Pluskowęsy – Sierakowo w km 9+874 w miejsc. Mlewiec
- 1.3. Rodzaj opracowania: Projekt budowlany
- 1.4. Obiekt: Droga
- 1.1. Termin opracowania: 07.2020

## 2. Podstawa opracowania

- 1.1. Podkłady geodezyjne,
- 1.2. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43/99 z dnia 14 maja 1999r. poz. 430 z późn. zm.),
- 1.3. Katalog Typowych Konstrukcji Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych (2014)
- 1.4. Prawo Budowlane. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r, (Dz. U. nr 89 poz. 414 z późn. zm.),
- 1.5. Katalog Powtarzalnych Elementów Drogowych — Transprojekt Warszawa 1982 r.,
- 1.6. Wizja lokalna w terenie i pomiary uzupełniające,
- 1.7. Polskie i branżowe normy, katalogi i przepisy,
- 1.8. Ustalenia Inwestora z projektantem dotyczące szczegółów rozwiązań konstrukcyjnych.

## 3. Przedmiot inwestycji i zakres opracowania projektu

Przedmiotem opracowania niniejszego projektu są rozwiązania sytuacyjno - wysokościowe niezbędne dla prawidłowego wykonania przebudowy skrzyżowania drogi gminnej relacji Mlewo – Mlewiec z drogą wojewódzką nr 649 w miejscowości Mlewiec. Inwestycja (droga gminna) zlokalizowana jest m.in. na działce nr 2, natomiast włącznie do drogi wojewódzkiej zlokalizowane jest na działce nr 23 (pas drogowy drogi wojewódzkiej).

## 4. Warunki gruntowo - wodne

W miejscu lokalizacji skrzyżowania wykonano wykop kontrolny o głębokości 1,0 m. Do głębokości 0,20m występuje kruszywo kamienne. Na głębokości 0,20 m - 1,00 m występują piaski drobne i pylaste. W trakcie wykonywania badania nie stwierdzono występowania wód gruntowych. Do wymiarowania konstrukcji przyjęto grupę nośności podłoża G2.

Na tej podstawie, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. z dnia 27 kwietnia 2012 r.) określono warunki gruntowe podłoża pod konstrukcję zjazdu jako proste. Na podstawie otrzymanych wyników rozpoznania geotechnicznego oraz uwzględniając charakterystykę inwestycji, przyjęto I kategorię geotechniczną obiektu.

## 5. Wielkość projektowanych nawierzchni

Nawierzchnia z betonu asfaltowego	- 26,0m <sup>2</sup>
Pobocza z kruszywa łamanego	- 9,0 m <sup>2</sup>
Rura fi 60cm	- 13,0 m

## 6. Stan istniejący

Droga wojewódzka nr 649 jest w bezpośredniej administracji ZDW w Bydgoszczy Rejonu w Toruniu. Zakres opracowania obejmuje pas drogowy drogi wojewódzkiej – działkę nr 23.

Droga wojewódzka posiada przekrój drogowy z obustronnymi poboczami nieutwardzonymi. Jezdnia bitumiczna w obrębie włączenia drogi gminnej ma szerokość około 5,8m, pobocza – 2 x 0,75-1,0m. Włączenie drogi gminnej zlokalizowane jest na odcinku prostym. Odwodnienie drogi realizowane jest poprzez spadki podłużne (0,8-1,1% w kierunku Kowalewa Pom.) i poprzeczne (na prostej daszkowe 2%) w przyległy teren.

Droga wojewódzka nie posiada oznakowania poziomego. W obrębie skrzyżowania nie występują też znaki pionowe.

Istniejący zjazd (skrzyżowanie) zlokalizowany jest poza obszarem zabudowanym. Wzdłuż drogi brak wydzielonych ciągów pieszych.

Droga gminna będąca przedmiotem opracowania jest w zarządzie Burmistrza Miasta Kowalewo Pomorskie. Jest to droga lokalna (L) o niewielkim natężeniu ruchu (KR1).

Początek drogi gminnej zlokalizowany jest na skrzyżowaniu z drogą gminną w miejsc. Mlewo, koniec na skrzyżowaniu z drogą wojewódzką nr 649 w km 9+874 w miejsc. Mlewiec. Włączenie do drogi wojewódzkiej ma charakter zjazdu publicznego i znajduje się poza obszarem zabudowanym. Obowiązująca prędkość to 90km/h. Droga gminna na całej długości posiada nawierzchnię z kruszywa wapiennego o szerokości około 3,5m. Na rozpatrywanym odcinku drogi gminnej występuje przekrój drogowy. Droga przebiega przez teren płaski. Przy drodze zlokalizowanych jest kilka gospodarstw rolnych, skomunikowanych z drogą poprzez zjazdy indywidualne o nawierzchni gruntowej lub z kruszywa kamiennego.

Nawierzchnia drogi z kruszywa wapiennego na całej długości jest w dobrym stanie technicznym. Lokalnie posiada niewielkie ubytki i nierówności. Po przebudowie droga na całej długości będzie posiadała nawierzchnię bitumiczną.

Wzdłuż drogi brak jest rowów odwodnieniowych, odwodnienie drogi realizowane jest poprzez spadki podłużne i poprzeczne w przyległy teren. Droga nie posiada oznakowania pionowego ani poziomego.

W obrębie zjazdu brak jest urządzeń technicznych kolidujących z przebudową zjazdu.

## 7. Przyjęte rozwiązania

Konstrukcję nawierzchni drogi gminnej zaprojektowano dla kategorii ruchu KR1.

Podłoże gruntowe pod konstrukcją zjazdu należy doprowadzić grupy nośności G1, poprzez wzmocnieniu podłoża i/lub wymianę gruntów w podłożu.

Wymagane min. wartości wtórnych modułów odkształcenia (E2) podłoża dla kategoria ruchu KR1 i G2:

- na podbudowie zasadniczej: 130 MPa,
- na warstwie mrozoochronnej: 80 MPa,
- na istn. podłożu: 50MPa.

### PARAMETRY TECHNICZNE DROGI GMINNEJ (na skrzyżowaniu):

- Szerokość drogi: 5,0m
- szerokość poboczy: 0,75m
- pochylenie poboczy: 8%
- kąt pomiędzy osią zjazdu a osią drogi: 89,0st.
- długość zjazdu (do granicy pasa drogowego): 3,0m;
- przecięcie krawędzi zjazdu i drogi: promień R=6,0m
- konstrukcja drogi:
  - a) warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC11S (zgodnie z WT-2 2014), gr. 4cm

- b) warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC16W (zgodnie z WT-2 2014), gr. 4cm
- c) górna warstwa podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mech. (0-31,5mm), gr. 15cm
- d) dolna warstwa podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mech. (31,5-63,5mm), gr. 20cm
- e) warstwa mrozochronna (grunt niewysadzinowy o CBR o  $CBR \geq 25\%$  i  $k \geq 8m/dobę$ ), gr. 22cm
- konstrukcja poboczy:
  - a) warstwa z kruszywa łamanego stabilizowanego mech. (0-31,5mm), gr. 25cm
  - b) warstwa mrozochronna (grunt niewysadzinowy o CBR o  $CBR \geq 25\%$  i  $k \geq 8m/dobę$ ), gr. 22cm
- w warstwie ścieralnej DW649, na długości styku z nową nawierzchnią zjazdu, należy wykonać odsadzkę gr. 4cm i szer. 25cm. Pod warstwą ścieralną na całej długości połączenia ułożyć geosiatkę o szer. 50cm,
- na połączeniu warstwy ścieralnej z istniejącą nawierzchnią drogi wojewódzkiej zastosować taśmę asfaltowo-kauczukową o gr. min. 8mm,
- krawędzie zjazdu zabezpieczyć asfaltem modyfikowanym polimerami „metodą na gorąco”
- sprawdzenie warunku mrozoodporności konstrukcji:

głębokość przemarzania  $h_z = 1,00m$  - dla kategorii ruchu KR1 i grupy nośności G2 głębokość przemarzania wynosi:  $0,40 \times 1,00m = 0,40m$ .

Sumaryczna grubość konstrukcji wynosi  $0,65m$  ( $0,04 + 0,04 + 0,15 + 0,20 + 0,22m$ ) co zapewnia spełnienie warunku mrozoodporności.

#### **Wymagania dla materiałów:**

- kruszywo zastosowane do podsypki cementowo-piaskowej winno spełniać wymagania normy PN-EN 13242.
- na podbudowę i pobocza z kruszywa łamanego stab. mech. należy zastosować mieszankę zgodną z wymaganiami zawartymi w WT-4 2010.
- warstwa ścieralna i wiążąca z betonu asfaltowego zgodna z WT-2 2014.

#### **ODWODNIENIE**

Odwodnienie na skrzyżowaniu realizowane będzie przez spadki podłużne i poprzeczne:

- pochylenie podłużne: 0,6% w kierunku DW649,
- pochylenie poprzeczne: 2% daszkowe.

Pod jezdnią drogi gminnej projektuje się przepust z rury PEHD o średnicy 60cm. Nowe rury należy ułożyć na ławie żwirowej gr. 50cm i szer. 80cm. Zabezpieczenie wlotu i wylotu przepustu należy wykonać poprzez ułożenie kamienia polnego na chudym betonie gr. 10cm. Dodatkowo po obu stronach przepustu należy odtworzyć rów na długości 10m.

## **8. Roboty ziemne**

Roboty sprowadzają się do:

- a) Rozbiórka istniejącej konstrukcji zjazdu,
- b) wykonania koryta pod projektowaną konstrukcję nawierzchni,
- c) wykonania koryta pod ławę żwirową dla rury przepustu,
- d) wyprofilowania i zagęszczenia podłoża gruntowego,
- e) wykonania zasypki rury przepustu z gruntu niewysadzinowego.

Urobek ziemny oraz materiały z rozbiórki należy wywieźć w miejsce wskazane przez Inwestora, nie składować go w granicach pasa drogowego.

Roboty ziemne należy prowadzić zgodnie z PN-S-02205 „Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania”.

## **9. Zagadnienia ochrony środowiska.**

Zaplanowane roboty nie wpływają negatywnie na środowisko. Dla przedsięwzięcia nie dokonano szczegółowej oceny oddziaływania na środowisko, gdyż zakres prowadzonych prac takiej oceny nie wymaga.

## **10. Zagadnienia dotyczące bezpieczeństwa w trakcie wykonywania robót.**

Wykonawca zobowiązany jest do zapewnienia bezpieczeństwa tak dla służb obsługujących budowę jak i dla uczestników ruchu publicznego.

## **11. Obszar ochrony konserwatorskiej.**

Przedmiotowa inwestycja (obiekt budowlany) w całym zakresie opracowania (granicy opracowania) nie jest zlokalizowana na terenie wpisanym do rejestru zabytków oraz nie podlega ochronie konserwatorskiej na podstawie decyzji o warunkach zabudowy.

## **12. Informacja BIOZ**

### **1.1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego; kolejność realizacji poszczególnych obiektów:**

- przebudowa skrzyżowania z DW649. Kolejność wykonania robót powinna wynikać z uwarunkowań technologicznych, organizacyjnych głównego wykonawcy z zachowaniem zasad bezpieczeństwa i higieny pracy (BHP);

### **1.2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych**

- uzbrojenie techniczne w pasie DW: brak

### **1.3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi**

- występujące uzbrojenie podziemne i naziemne wykazane na mapie sytuacyjno – wysokościowej;
- mogące występować uzbrojenie podziemne nie zinwentaryzowane na mapie.

### **1.4. 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 realizacją, wyjątkiem stanowią potrącenia pracownika przez zmechanizowany sprzęt budowlany oraz ruch drogowy.

**1.5. 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;
- w czasie wykonywania robót ziemnych miejsca niebezpieczne należy ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze.
- prowadzenie robót ziemnych w pobliżu instalacji podziemnych, a także głębienie 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 (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).

**Telefony Alarmowe:**

**112 – z telefonu komórkowego, 997 – Policja, 998 – Straż Pożarna, 999 – Pogotowie**

Opracowanie:

Marian Pluta, Karol Jendrzejczak

## CZĘŚĆ RYSUNKOWA

**Marian Pluta***specjalność: drogi i nawierzchnie lotniskowe**Nr uprawnień: GP.17342/75/TO/92***OŚWIADCZENIE**

Zgodnie z art. 20 ust 4 ustawy Prawo budowlane, oświadczam, że projekt budowlany na inwestycję pt.:

Przebudowa drogi gminnej relacji Mlewo-Mlewiec, gmina Kowalewo Pomorskie

**Przebudowa skrzyżowania drogi gminnej**  
**z drogą wojewódzką nr 649 Pluskowęsy – Sierakowo**  
**w km 9+874, strona lewa, w miejsc. Mlewiec**

*Działka nr 23*

*Obręb: 0011, Mlewiec*

*Jednostka ewid.: 040504\_5, Kowalewo Pomorskie*

*Powiat golubsko – dobrzyński*

*Województwo: kujawsko – pomorskie*

został opracowany zgodnie z wymaganiami ustawy, przepisami i obowiązującymi polskimi normami oraz zasadami wiedzy technicznej.