

## **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.1.1 – 1.2
- Przekroje konstrukcyjne w skali 1:50 – rys. 2.1 - 2.2

# Opis techniczny

## 1. Karta informacyjna

- 1.1. Inwestor: GMINA KOWALEWO POMORSKIE, 87- 410 Kowalewo Pomorskie, Plac Wolności 1
- 1.1. Temat: Przebudowa części drogi gminnej nr 110157C w miejsc. Zapluskowęsy, gmina Kowalewo Pomorskie wraz z włączeniem do drogi powiatowej 1722C Kowalewo Pomorskie- Wąbrzeźno.
- 1.2. Rodzaj opracowania: Projekt budowlany
- 1.3. Obiekt: Droga
- 1.4. Termin opracowania: czerwiec 2018

## 2. Podstawa opracowania

- 2.1. Podkłady geodezyjne,
- 2.2. 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.),
- 2.3. Katalog Typowych Konstrukcji Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych (2014)
- 2.4. Prawo Budowlane. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r, (Dz. U. nr 89 poz. 414 z późn. zm.),
- 2.5. Katalog Powtarzalnych Elementów Drogowych — Transprojekt Warszawa 1982 r.,
- 2.6. Wizja lokalna w terenie i pomiary uzupełniające,
- 2.7. Polskie i branżowe normy, katalogi i przepisy,
- 2.8. Ustalenia Inwestora z projektantem dotyczące szczegółów rozwiązań konstrukcyjnych.

## 3. Przedmiot inwestycji i zakres opracowania projektu

Przedmiotem inwestycji jest przebudowa części drogi gminnej nr 110157C, zlokalizowanej na dz. nr 240 dr. gminna, 149 dr. powiatowa - obr. Zapluskowęsy.

## 4. Wielkość projektowanych nawierzchni

• Jezdnia – naw. bitumiczna	- 77 m <sup>2</sup>
• Jezdnia – pow. utwalenie	- 1111 m <sup>2</sup>
• Pobocza - kruszywo wapienne łamane	- 420 m <sup>2</sup>
• Zjazdy	- 195 m <sup>2</sup>
<b>Razem:</b>	<b>- 1803 m<sup>2</sup></b>

## 5. Stan istniejący

Droga gminna nr 110157C będąca przedmiotem opracowania jest w zarządzie Burmistrza Miasta Kowalewo Pomorskie i zlokalizowana jest w miejsc. Zapluskowęsy, gm. Kowalewo Pomorskie. Droga nr 110157C jest drogą lokalną (L) o niewielkim natężeniu ruchu (KR1).

Początek DG110157C zlokalizowany jest zjeździe z drogi powiatowej 1722C, koniec w pobliżu działki nr 254/1 obrębu Zapluskowęsy. W chwili obecnej podłączenie do drogi powiatowej nr 1722C ma charakter zjazdu publicznego. Droga powiatowa w obrębie włączenia drogi gminnej oraz droga gminna przebiega przez obszar niezabudowany (90km/h).

Na całym odcinku ist. droga posiada przekrój drogowy i przebiega przez teren pagórkowaty o charakterze rolniczym. Wzdłuż drogi zlokalizowanych jest kilka gospodarstw rolnych. Przy drodze występuje 1 staw: po lewej stronie w km ~0+180 do km ~0+218. Nawierzchnia drogi na całym odcinku projektowanym wykonana jest z kruszywa łamanego, na odcinku od 0+000 do km 0+180 pod warstwą kruszywa łamanego jest ist. nawierzchnia z kamienia naturalnego który dodatkowo podnosi nośność projektowanej drogi. Szerokość jezdni wynosi około 3,5m + poszerzenia na łukach poziomych oraz odcinkach przejściowych pomiędzy łukami. Gospodarstwa rolne oraz pola uprawne posiadają połączenia z drogą gminną poprzez zjazdy indywidualne o nawierzchni gruntowej.

Projektowany odcinek drogi posiada łuki poziome o promieniach od 20m do 400m wpisane w załamania trasy.

Nawierzchnia drogi z kruszywa łamanego na całej długości posiada ubytki i nierówności. W związku z oświadczeniem Inwestora, że pod istniejącą podbudową z kruszywa łamanego zalega podłoże o parametrach nośności G1 oraz nawierzchnia z kamienia naturalnego na odcinku od km 0+000 do ok. km 0+180, podłoże po wyprofilowaniu i zagęszczeniu może służyć jako dolna warstwa podbudowy.

Wzdłuż drogi brak jest rowów odwodnieniowych, odwodnienie drogi realizowane jest poprzez spadki podłużne i poprzeczne w przyległy teren. Niweleta drogi przebiega równomiernie w stosunku do przyległego terenu; występują odcinki w poziomie terenu oraz położone nieznacznie nad jego poziomem.

Na początku drogi gminnej przy zjeździe z drogi powiatowej nr 1722C zlokalizowany jest rów odwodnieniowy o głębokości ponad 2 m z ist. przepustem. Przepust i rów przy drodze powiatowej nie wymagają obecnie przebudowy.

Na działkach objętych opracowaniem oraz działkach przyległych występują krzyżujące się z projektowaną drogą sieci: wodociągowa, teletechniczna, energetyczna (napowietrzna i ziemna). Z uwagi na powierzchniowy charakter robót, nie zachodzi konieczność ich przebudowy. Ww. urządzenia zlokalizowane są poniżej rzędnych przewidywanych robót ziemnych.

Wzdłuż drogi nie rosną drzewa kolidujące z przebudowywaną drogą, nie ma konieczności przeprowadzania wycinki drzew, a prace związane z przydrożną roślinnością należy ograniczyć do prac regulacyjnych.

## 6. Przyjęte rozwiązania

Konstrukcję dróg zaprojektowano dla obciążenia ruchem KR1.

W miejscach wykonywania pełnej konstrukcji, w przypadku wystąpienia w podłożu gruntów wątpliwych, należy doprowadzić podłoże gruntowe do grupy nośności G1, zgodnie z warunkami technicznymi, jakim powinny odpowiadać drogi i ich usytuowanie (wzmocnienie podłoża i/lub wymiana gruntów w podłożu).

Podłoże gruntowe G1 powinno charakteryzować się następującymi parametrami:

- kategoria ruchu KR1:  $E_2 \geq 80$  MPa,  $I_s > 1,00$ .

Warstwę gleby próchnicznej należy usunąć, do wykonania nasypów przewiduje się grunt dowieziony. Jako warstwę mrozochronną / odsączającą należy zastosować grunt niewysadzinowy o wartości CBR  $\geq 25\%$ . Dodatkowo warunkiem dla tej warstwy jest zachowanie współczynnika filtracji  $k_{10} \geq 8$  m/dobę i zawartość ziaren 0,063mm nie więcej niż 6%. Minimalna grubość w-wy mrozochronnej / odsączającej dla gruntów zalegających w podłożu innych niż G1 wynosi: G2 - 22cm, G3 - 40cm, G4 - 55cm.

- **Parametry techniczne DG110157C:**

- klasa drogi: lokalna
- prędkość projektowa: 40 km/h
- długość: 276,28 m
- szerokość: 3,5m + lokalne poszerzenia
- pobocza: 0,75m,
- zjazdy: 3,5m, promienie wyokrąglające: 3,0m - 5,0m
- łuki poziome: 20 - 400m
- pochylenie poprzeczne jezdni: daszkowe 2%, na łukach - jednostronne (zgodne z PZT)
- pochylenie poprzeczne poboczy:
  - na odc. prostym: 8%
  - na łukach poziomych: po zewnętrznej stronie łuku zgodnie z pochyleniem jezdni, po wewnętrznej stronie: 2% większe od pochylenia jezdni.

Na całym odcinku projektowana droga gminna nr 110157C przebiega po istniejącym śladzie drogi zachowując jej geometrię. Z uwagi na ograniczenia terenowe, projektuje się drogę o szerokości jezdni 3,50m oraz obustronne pobocza z kruszywa łamanego o szer. 0,75m. Na łukach poziomych zaprojektowano pochylenia poprzeczne zgodne z warunkami technicznymi. Zmianę pochyłeń poprzecznych zaprojektowano na prostych przejściowych długości  $l=20,0$ m.

Na odcinku drogi od km 0+000 do km 0+016 w celu dostosowania spadku podłużnego drogi gminnej na włączeniu do drogi powiatowej utrzymano ist. rzędne terenu w osi drogi gminnej i krawędzi drogi powiatowej oraz pochylenie podłużne drogi gminnej na poziomie 3,26%. Tym samym w celu wykonanie nowej (pełnej) konstrukcji drogi należy rozebrać ist. nawierzchnię gr. 24 cm, wykorytować powierzchnię na gł. 24 cm uzyskując łącznie koryto o głębokości 48 cm pod nową pełną konstrukcją drogi gminnej. W obrębie skrzyżowania z DP 1722C zaprojektowano wykonanie warstwy mrozochronnej, warstwy podbudowy z kruszywa łamanego oraz dwóch warstw bitumicznych o łącznej gr. 8cm (4+4).

Na odcinku od km 0+016 do km 0+276,28 zaprojektowano wyprofilowanie i wzmocnienie istniejącej podbudowy poprzez ułożenie warstwy kruszywa łamanego frakcji 0/31,5mm (20cm), a następnie ułożenie górnej warstwy nawierzchni z kruszywa łamanego frakcji 16/22mm (5cm) z wgłębnym bitumowaniem oraz wykonanie dwukrotnego powierzchniowego utwardzenia nawierzchni emulsją i grysami. Na tym odcinku niweleta drogi zostanie nieznacznie podniesiona z dostosowaniem do istniejących wjazdów a posesję. Maksymalne podniesienie niwelety nie przekroczy grubości projektowanych warstw konstrukcyjnych.

Na odcinku ist. drogi gminnej gdzie jest projektowane wzmocnienie nawierzchni tj. odcinku od km 0+016 do km 0+276,38 zaprojektowano wykorzystanie istniejącej nawierzchni jako podstawowej warstwy podbudowy, w miejscach gdzie brakuje ist. podbudowy zaprojektowano korytowanie na gł. 48cm oraz nową (pełną) konstrukcję drogi.

Pełną konstrukcję drogi (z warstwą mrozochronną/odsączającą z piasku gr. 22 cm) należy wykonać również w miejscach, gdzie korekta osi drogi wymaga wejścia na grunt przyległy oraz na wszystkich projektowanych zjazdach.

Projektowane lokalizacje zjazdów mogą ulec zmianie (przesunięciu) w trakcie realizacji zadania. Rzędne wysokościowe zjazdów na granicy pasa drogowego należy dowiązać do istniejących rzędnych podwórek, dróg wewnętrznych, bram wjazdowych, itp. Wzdłuż dróg (w miejscach, gdzie szerokość pasa drogowego na to pozwala) zaprojektowano odtworzenie rowów chłonno – odprowadzających o głębokości 30-50cm, o szerokości dna 40cm, pochyleniu skarp 1:1,5.

Pobocza zaprojektowano z kruszywa łamanego gr. od 5 do 8 cm (zależnie od odcinka dr. gminnej i rodzaju nawierzchni jezdni) na podbudowie z kruszywa łamanego gr. 20cm i warstwie mrozochronnej/odsączającej z piasku. Grubość górnej warstwy kruszywa na poboczu tzw. warstwa wyrównująca – profilowa zależy od rodzaju nawierzchni jezdni, tj. 5cm dla powierzchniowego utwardzenia, 8cm dla naw. bitumicznej).

#### 6.1. Nawierzchnie drogowe

##### Konstrukcje:

- **droga** (wzmocnienie na odcinku km 0+180 do km 0+276,28, bez bruku):
  - dwukrotne powierzchniowe utwardzenie nawierzchni grysami i emulsją:
    1. grysem bazaltowym frakcji 2/5mm w ilości 10kg/m<sup>2</sup>, emulsją szybkorozpadową K1 70 w ilości 2,2l/m<sup>2</sup>
    2. grysem bazaltowym frakcji 5/8mm w ilości 13kg/m<sup>2</sup>, emulsją szybkorozpadową K1 70 w ilości 2,5l/m<sup>2</sup>
  - górna warstwa nawierzchni z kruszywa kamiennego frakcji 16/22mm wraz z wgłębnym bitumowaniem emulsją średniorozpadową K2 w ilości 3,0 l/m<sup>2</sup> oraz zamknięciem grysami bazaltowymi 8/11mm w ilości 12kg/m<sup>2</sup> - 5 cm
  - dolna warstwa podbudowy z kruszywa kamiennego naturalnego łamanego twardego frakcji 0/31,5mm - 20 cm
  - istniejąca nawierzchnia wyprofilowana i zagęszczona

**RAZEM:** - 25 cm

- w przypadku, gdy wzmocnienie wykracza poza istniejącą konstrukcję drogi, należy wykonać warstwę mrozochronną/odsączającą z piasku o gr. 22cm.

Jako warstwę mrozochronną/odsączającą należy zastosować grunt niewysadzinowy o wartości CBR  $\geq 25\%$ . Dodatkowo warunkiem dla tej warstwy jest zachowanie współczynnika filtracji  $k_{10} \geq 8$  m/dobę i zawartość ziaren 0,063mm nie więcej niż 6%.

<ul style="list-style-type: none"> <li><b>droga</b> (wzmocnienie na odcinku km 0+016 do km 0+180,00 z brukiem):</li> </ul>	
- dwukrotne powierzchniowe utwardzenie nawierzchni grysami i emulsją:	
1. grysem bazaltowym frakcji 2/5mm w ilości 10kg/m <sup>2</sup> , emulsją szybkorozpadową K1 70 w ilości 2,2l/m <sup>2</sup>	
2. grysem bazaltowym frakcji 5/8mm w ilości 13kg/m <sup>2</sup> , emulsją szybkorozpadową K1 70 w ilości 2,5l/m <sup>2</sup>	
- górna warstwa nawierzchni z kruszywa kamiennego frakcji 16/22mm wraz z wgłębnym bitumowaniem emulsją średniorozpadową K2 w ilości 3,0 l/m <sup>2</sup> oraz zamknięciem grysami bazaltowymi 8/11mm w ilości 12kg/m <sup>2</sup>	- 5 cm
- dolna warstwa ist. nawierzchnia z kruszywa łamanego po wyprofilowaniu i stabilizacji mechanicznej	- 15 cm
- istniejąca nawierzchnia brukowa (pod warstwą kruszywa łamanego)	- 16 cm
<b>RAZEM:</b>	<b>- 36 cm</b>

- w przypadku, gdy wzmocnienie wykracza poza istniejącą konstrukcję drogi brukowanej, należy wykonać standardowo warstwę mrozochronną/odsączającą z piasku o gr. 22cm.  
Jako warstwę mrozochronną/odsączającą należy zastosować grunt niewysadzinowy o wartości CBR  $\geq 25\%$ . Dodatkowo warunkiem dla tej warstwy jest zachowanie współczynnika filtracji  $k_{10} \geq 8$  m/dobę i zawartość ziaren 0,063mm nie więcej niż 6%.

<ul style="list-style-type: none"> <li><b>droga / zjazdu</b> (nowa konstrukcja – powierzchniowe utwardzenie):</li> </ul>	
- dwukrotne powierzchniowe utwardzenie nawierzchni grysami i emulsją:	
1. grysem bazaltowym frakcji 2/5mm w ilości 10kg/m <sup>2</sup> , emulsją szybkorozpadową K1 70 w ilości 2,2l/m <sup>2</sup>	
2. grysem bazaltowym frakcji 5/8mm w ilości 13kg/m <sup>2</sup> , emulsją szybkorozpadową K1 70 w ilości 2,5l/m <sup>2</sup>	
- górna warstwa nawierzchni z kruszywa kamiennego frakcji 16/22mm wraz z wgłębnym bitumowaniem emulsją średniorozpadową K2 w ilości 3,0 l/m <sup>2</sup> oraz zamknięciem grysami bazaltowymi 8/11mm w ilości 12kg/m <sup>2</sup>	- 5 cm
- dolna warstwa podbudowy z kruszywa łamanego naturalnego łamanego twardego frakcji 0/31,5mm	- 20 cm
- warstwa mrozochronna/odsączająca z piasku	- 22/40 cm
<b>RAZEM:</b>	<b>- 47/65 cm</b>

<ul style="list-style-type: none"> <li><b>droga</b> (nowa konstrukcja – naw. bitumiczna):</li> </ul>	
- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego 0/11 (AC11S)	- 4 cm
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego 0/16 (AC16W)	- 4 cm
- dolna warstwa podbudowy z kruszywa kamiennego naturalnego łamanego frakcji 0/31,5mm	- 20 cm
- warstwa mrozochronna/odsączająca z piasku	- 22 cm
<b>RAZEM:</b>	<b>48 cm</b>

<ul style="list-style-type: none"> <li><b>pobocza:</b></li> </ul>	
- górna warstwa wyrównująca z kruszywa łamanego frakcji 0/31,5mm	- 5/8 cm
- dolna warstwa podbudowy z kruszywa kamiennego naturalnego łamanego frakcji 0/31,5mm	- 20 cm
- warstwa mrozochronna/odsączająca z piasku (min.)	- 22/40 cm
<b>RAZEM:</b>	<b>47/65 cm</b>

Pomiędzy warstwami asfaltowymi oraz pomiędzy warstwą podbudowy z kruszywa kamiennego naturalnego łamanego stabilizowanego mechanicznie a warstwą asfaltową projektuje się wiązania międzywarstwowe.

Jako lepiszcze asfaltowe należy stosować emulsję asfaltową lub asfalt upłynniony rozpuszczalnikami organicznymi. Podłoże pod wykonywaną warstwę powinno być skropione w ilości wystarczającej na związanie warstw, bez nadmiaru lepiszcza. Zalecana ilość asfaltu (w czystym składniku) w połączeniu międzywarstwowym:

- podbudowa z kruszywa stabilizowanego mechanicznie -  $0,7 \div 1,0$  kg/m<sup>2</sup>
- podbudowa asfaltowa -  $0,3 \div 0,5$  kg/m<sup>2</sup>
- asfaltowa warstwa wiążąca -  $0,1 \div 0,3$  kg/m<sup>2</sup>

Skropienie powinno być wykonane sprzętem mechanicznym zapewniającym równomierność skropienia lepiszczem. Wbudowanie kolejnej warstwy na skropionym podłożu można rozpocząć po odparowaniu rozpuszczalnika lub po rozpadzie emulsji i odparowaniu wody.

Rodzaj lepiszcza powinien być dostosowany do rodzaju materiału w podłożu. Do łączenia warstw asfaltowych zaleca się stosowanie emulsji asfaltowych szybkorozpadowych kationowych, wytworzonych z asfaltu drogowego 70/100 lub twardszego. Zaleca się również stosowanie emulsji asfaltowych modyfikowanych.

#### **Zakres robót:**

- obustronne humusowanie / ścinka poboczy
- wycinka krzaków
- rozbiórka istniejącej nawierzchni tłuczniowej na odc. od km 0+000 do km 0+016
- profilowanie istniejącej nawierzchni pod projektowaną konstrukcję drogi
- wykonanie koryta pod w-wy konstrukcyjne na odcinkach drogi o nowej konstrukcji, poszerzeniach, oraz na zjazdach
- wykonanie w-wy mrozoochronnej/odsączającej na zjazdach i drodze (w miejscach nowej konstrukcji)
- wykonanie podbudowy z kruszywa kamiennego naturalnego łamanego
- wykonanie rowów chłonno – odprowadzających (w miejscach gdzie pozwala na to szerokość działki drogowej)
- wykonanie przepustów pod zjazdami
- wykonanie górnej warstwy nawierzchni
- wykonanie dwukrotnego powierzchniowego utwardzenia nawierzchni grysami i emulsją
- wykonanie nawierzchni bitumicznej w obrębie skrzyżowania z drogą powiatową
- wykonanie poboczy z kruszywa łamanego
- wprowadzenie oznakowania pionowego, poziomego i urządzeń BRD na podstawie projektu stałej organizacji ruchu.

Wszystkie warstwy projektowanej konstrukcji drogi należy rozkładać rozścielaczem.

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

#### 6.2. Stała organizacja ruchu

Wg oddzielnego opracowania.

#### 6.3. Warunki gruntowo - wodne

W terenie objętym opracowaniem w warstwie wierzchniej występują grunty rodzime mineralne.

#### 6.4. Odwodnienie

Wody opadowe z drogi gminnej odprowadzone będą powierzchniowo w przyległy teren oraz do wykonanych rowów chłonno – odprowadzających.

#### 6.5. Ochrona środowiska

Projekt zakłada zastosowanie materiałów oraz technologii, które nie mają negatywnego wpływu na środowisko naturalne.

## 7. Informacja BLOZ

- **Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego; kolejność realizacji poszczególnych obiektów:**
  - przebudowa części drogi gminnej nr 110157C.
  - kolejność wykonania robót powinna wynikać z uwarunkowań technologicznych, organizacyjnych głównego wykonawcy z zachowaniem zasad bezpieczeństwa i higieny pracy;
- **Wykaz istniejących obiektów budowlanych:**
  - uzbrojenie techniczne: sieć wodociągowa, teletechniczna, energetyczna (napowietrzna i ziemna)
- **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 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 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 z późn. zm.).

## 8. Uwagi końcowe

- Roboty budowlano – montażowe w obrębie sieci telekomunikacyjnej, wodociągowej, energetycznej wykonywać ręcznie, zgodnie z normami i przepisami obowiązującymi w budownictwie,
- Lokalizację podziemnych urządzeń w terenie należy potwierdzić za pomocą przekopów kontrolnych, a w przypadku odkrycia w trakcie robót ziemnych należy je zabezpieczyć,
- W strefie projektowanych wykopów urządzenia obce należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem rurami ochronnymi (osłonowymi) dwudzielnymi,
- Poziom kolidujących studzienek, włączów itp. wyregulować do poziomu projektowanej niwelety drogi.

opracował:  
Marian Pluta, Karol Jendrzeczek

Toruń, 15.06.2018r.

### OŚWIADCZENIE

Oświadczam, że projekt budowlany wykonawczy na inwestycję pt.:

**Przebudowa części drogi gminnej nr 110157C w m. Zapłuskowęsy,  
Gmina Kowalewo Pomorskie**

dz. nr 240 - obręb ewidencyjny Zapłuskowęsy – droga gminna  
dz. nr 149 - obręb ewidencyjny Zapłuskowęsy – droga powiatowa

został opracowany zgodnie z warunkami podanymi przez zarządcę drogi, wymaganiami ustawy, przepisami i obowiązującymi polskimi normami oraz zasadami wiedzy technicznej.

**PROJEKTANT:**

Marian Pluta

specjalność: drogi i nawierzchnie lotniskowe  
GP.I7342/75/TO/92