

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 – 1.4
- Przekroje konstrukcyjne w skali 1:50 – rys. 2.1 – 2.3

Opis techniczny

1. Karta informacyjna

- 1.1. Inwestor: GMINA KOWALEWO POMORSKIE, 87- 410 Kowalewo Pomorskie, Plac Wolności 1
- 1.1. Temat: Przebudowa drogi gminnej nr 110138C i 110139C, w m. Frydrychowo, gmina Kowalewo Pomorskie.
- 1.2. Rodzaj opracowania: Projekt budowlany
- 1.3. Obiekt: Droga
- 1.4. Termin opracowania: październik 2016r.

2. Podstawa opracowania

- 2.1. Mapa sytuacyjno – wysokościowa w skali 1: 500,
- 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. Dziennik Ustaw 2015 poz. 329 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 17 lutego 2015 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie
- 2.4. Wizja lokalna i uzupełniające pomiary sytuacyjne.
- 2.5. Ustalenia Inwestora z projektantem dotyczące szczegółów rozwiązań konstrukcyjnych.

3. Przedmiot inwestycji i zakres opracowania projektu

Przedmiotem inwestycji jest przebudowa dróg gminnych nr 110138C i 110139C zlokalizowanych dz. nr 53/2, 50/1 – obręb ewid. nr I Kowalewo Pomorskie, dz. nr 20/6, 11/5, 19/1, 18/1, 30, 2, 59/8 – obręb ewid. Frydrychowo, w Gminie Kowalewo Pomorskie.

4. Wielkość projektowanych nawierzchni

• Jezdnia	- 11755 m ²
• Pobocza	- 3266 m ²
• Zjazdy	- 616 m ²

Razem: - 15637 m²

5. Stan istniejący

Drogi gminne nr 110138C i 110139C są w zarządzie Burmistrza Miasta Kowalewo Pomorskie. Są to drogi lokalne o niewielkim natężeniu (KR1).

Początek drogi nr 110138C zlokalizowany jest w miejscu, gdzie kończy się istniejąca nawierzchnia z kostki betonowej, koniec drogi zlokalizowany jest w odległości około 75m od skrzyżowania z drogą gminna nr 110139C. Opracowanie drogi gminnej nr 110139C zaczyna się w km 0+000 (km 1+572,37 drogi gminnej nr 110138C) a kończy w miejscu, gdzie następuje zmiana nawierzchni z kruszywa na bitumiczną.

Na początkowym odcinku, od km 0+000 do km 0+281,96, po lewej stronie drogi przy krawędzi jezdni przebiega chodnik z kostki betonowej w obramowaniu z krawężnika ulicznego wystającego 12/15x30cm (od strony jezdni) oraz obrzeża chodnikowego 8x30cm (od strony działek przyległych). Na dalszym odcinku obie drogi posiadają przekrój drogowy. Drogi przebiegają przez teren płaski, ich niwelety nieznacznie są wyniesione ponad przyległy teren. Nawierzchnia dróg wykonana jest z kruszywa wapiennego, szerokość jezdni wynosi 3,5-7,5m. Drogi gminne, oprócz początkowego odcinka, przebiegają przez tereny słabo zurbanizowane. Przy drodze zlokalizowane są gospodarstwa rolne oraz pola uprawne, posiadające połączenia z drogami gminnymi poprzez zjazdy indywidualne o nawierzchni gruntowej. Początek i koniec projektowanej drogi gminnej zlokalizowany jest w obszarze niezabudowanym.

Odwodnienie drogi realizowane jest poprzez spadki podłużne i poprzeczne w przyległy teren. Na odcinku od km 1+485 do 1+651,20, po lewej stronie drogi oraz od km 1+600 do km 1+651,20, po stronie prawej, występują rowy odwodnieniowe. Na pozostałym odcinku droga nie posiada rowów.

Projektowany odcinek drogi posiada łuki poziome o promieniach od 12m do 250m oraz kilka załamań trasy, które z uwagi na bardzo mały kąt zwrotu nie wymagają zastosowania łuku poziomego.

Na całej długości nawierzchnia dróg posiada niewielkie ubytki i nierówności. Po wyprofilowaniu i zagęszczeniu istniejąca nawierzchnia może służyć jako dolna warstwa podbudowy.

Na działkach objętych opracowaniem oraz działkach przyległych występuje sieć wodociągowa, elektryczna, teletechniczna, gazowa krzyżująca się z projektowaną drogą. Z uwagi na powierzchniowy charakter robót, nie zachodzi konieczność przebudowy sieci. Ww. urządzenia zlokalizowane są poniżej rzędnych przewidywanych robót ziemnych.

Wzdłuż drogi występuje nieliczne zadrzewienie, które przeznaczone jest do wycinki. (wg poniższej tabeli).

Lp.	Nazwa gatunku drzewa	Obwód drzewa (cm)	Str. drogi P / L	Uwagi	Położenie terenu	Nr działki / obręb ewidencyjny
1	Jesion	160	L	Opadające suche gałęzie w koronie, ubytki w korze	Pas drogowy drogi gminnej nr 110138C relacji Frydrychowo-Otoruda	11/5 – Frydrychowo
2	Jesion	190	L	Opadające suche gałęzie w koronie, ubytki w korze		
3	Jesion	208	L	Opadające suche gałęzie w koronie, ubytki w korze		
4	Jesion	190	L	Spróchniała blizna		
5	Jesion	235	L	Suche gałęzie w koronie, ubytki w korze		
6	Jesion	135	L	Pochylone drzewo w stronę drogi-zachwiana statyka, suche gałęzie w koronie, usytuowanie w obrębie rowu		
7	Jesion	200	L	Pochylone drzewo w stronę drogi-zachwiana statyka, suche gałęzie w koronie, usytuowanie w obrębie rowu		
8	Jesion	220	L	Pochylone drzewo w stronę drogi-zachwiana statyka, suche gałęzie w koronie, usytuowanie w obrębie rowu		
9	Jesion	135	L	Pochylone drzewo w stronę drogi-zachwiana statyka, suche gałęzie w koronie, usytuowanie w obrębie rowu		
1	Klon	35, 31, 46	P	Stan dobry	Pas drogowy drogi gminnej nr 110139C relacji Frydrychowo od drogi nr 15 do drogi nr 110138C	30 – Frydrychowo

6. Przyjęte rozwiązania

Konstrukcję drogi zaprojektowano dla obciążenia ruchem KR1.

Podłoże gruntowe pod konstrukcją nawierzchni jezdni i zjazdów należy doprowadzić grupy nośności G1, podłoże to powinno charakteryzować się następującymi parametrami:

- kategoria ruchu KR1: E2>80 MPa, Is>1,00.

W celu dostosowania podłoża gruntowego do wymagań związanych z uzyskaniem grupy nośności G1 należy przeprowadzić roboty polegające na wzmocnieniu podłoża i/lub wymianę gruntów w podłożu.

Warstwę gleby próchnicznej należy usunąć, do wykonania nasypów przewiduje się grunt dowieziony. Jako warstwę odsączającą należy zastosować grunt niewysadzinowy o wartości CBR $\geq 35\%$. Dodatkowo warunkiem dla tej warstwy jest zachowanie współczynnika filtracji $k_{10} \geq 8$ m/dobę i zawartość ziaren 0,063mm nie więcej niż 6%.

Projektowana droga przebiega po istniejącym śladzie drogi zachowując jej geometrię. Projektuje się drogę o szerokości jezdni 5,0m oraz obustronne pobocza o szer. 0,75m. Na łukach poziomych zaprojektowano poszerzenia i pochylenia poprzeczne zgodne z warunkami technicznymi. Zmianę szerokości jezdni i pochylenia poprzecznych zaprojektowano na prostych przejściowych długości $l=20,0$ m.

Na całym odcinku zaprojektowano wyprofilowanie i wzmocnienie istniejącej podbudowy poprzez ułożenie warstwy kruszywa gruzowego frakcji 0/31,5mm (20cm). Na tych odcinkach niweleta drogi zostanie podniesiona o grubość projektowanych warstw konstrukcyjnych.

Wyjątek stanowią odcinki dróg od km 0+000 do km 0+355,54 (droga gminna nr 110138C), odcinek od km 0+590,84 do km 0+666,85 (droga gminna nr 110139C) oraz odcinki drogi o naw. bitumicznej, gdzie zaprojektowano obniżenie istniejącej niwelety drogi w celu nawiązania wysokościowego do istniejącego chodnika oraz krawędzi jezdni bitumicznej i z kostki betonowej. Wiąże się to z rozbiórką istniejącej konstrukcji i wykonaniem koryta na głębokość projektowanej konstrukcji drogi i wykonaniem projektowanych warstw konstrukcyjnych. Długości powyższych odcinków zawierają w sobie odcinki przejściowe, które pozwolą na zniwelowanie różnicy wysokości pomiędzy niweletami na sąsiadujących odcinkach. Pełną konstrukcję drogi (z warstwą odsączającą z piasku gr. 20cm) należy wykonać również w miejscach poszerzeń łuków poziomych oraz w miejscach, gdzie korekta osi drogi, wymaga wejścia na grunt przyległy oraz na wszystkich zjazdach indywidualnych i publicznych.

Na wykonanym wzmocnieniu istniejącej podbudowy oraz na nowej konstrukcji projektuje się górną warstwę nawierzchni w dwóch wariantach (wybór zależy od Inwestora):

- 1 wariant: z kruszywa wapiennego frakcji 16/22mm (5cm) z wglębnym bitumowaniem a następnie wykonanie dwukrotnego powierzchniowego utwardzenia nawierzchni emulsją i grysami.
- 2 wariant: z destruktu asfaltowego gr. 10cm z zamknięciem nawierzchni poprzez dwukrotne powierzchniowe utwardzenie nawierzchni emulsją i grysami.

W obrębie łuku poziomego w km 0+480 oraz na skrzyżowaniu dróg gminnych w km 1+570, na wykonanej nowej podbudowie i warstwie odsączającej, zaprojektowano wykonanie dwóch warstw bitumicznych o łącznej gr. 8cm (4+4).

Projektowaną nawierzchnię, na początku i na końcu drogi dowiązano wysokościowo do istniejących nawierzchni utwardzonych.

Rzędne wysokościowe zjazdów na granicy pasa drogowego należy dowiązać do istniejących rzędnych podwórek, dróg wewnętrznych, bram wjazdowych, itp. Lokalizacja wszystkich zjazdów została uzgodniona z Zamawiającym.

Na odcinku od km 1+485 do 1+651,20 (strona lewa), od km 0+000 do km 0+473,00 (strona prawa), od km 1+600 do km 1+651,20 (strona prawa), projektuje się odtworzenie rowów odwodnieniowych o głębokości 30-80cm, o szerokości dna 40cm, pochyleniu skarp 1:1,5. Pod zjazdem w km 1+603,00 po lewej stronie drogi, projektuje się przepust z rur PEHD średnicy 40cm, ułożony na ławie żwirowej gr. 40cm. Zabezpieczenie wlotów i wylotów przepustu projektuje się z kamienia polnego ułożonego na chudym betonie gr. 10cm. Pozostałe zjazdy projektuje się bez przepustów.

Pobocza zaprojektowano z kruszywa wapiennego gr. 5 lub 10 cm na podbudowie z kruszywa gruzowego gr. 20cm i warstwie odsączającej z piasku gr. 20cm. Grubość górnej warstwy kruszywa zależy od wybranego wariantu.

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.

Parametry techniczne:

- klasa dróg: lokalna
- prędkość projektowa: 40 km/h
- długość: droga nr 110138C - 1651,20m, droga nr 110139C – 666,85m
- szerokość: 5,0m
- pobocza: 0,75m
- zjazdy: 3,5-5,0m, promienie wyokrąglające: 3,0-5,0m
- łuki poziome: 12-250m
- pochylenie poprzeczne jezdni: daszkowe 2%, na łukach oraz odcinku od km 0+000 do km 0+281,96 - 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.

6.1. Nawierzchnia drogowa**Konstrukcje:**

- **droga (wzmocnienie):**

- dwukrotne powierzchniowe utwardzenie nawierzchni grysami i emulsją:
 1. grysem kamiennym frakcji 2/5mm w ilości 10kg/m², emulsją szybkorozpadową K1 70 w ilości 2,2l/m²
 2. grysem bazaltowym frakcji 5/8mm w ilości 13kg/m², emulsją szybkorozpadową K1 70 w ilości 2,5l/m²

Wariant 1:

- górna warstwa nawierzchni z kruszywa wapiennego frakcji 16/22mm wraz z wglębnym bitumowaniem emulsją średniorozpadową K2 w ilości 3,0l/m² oraz zamknięciem grysami bazaltowymi 8/11mm w ilości 12kg/m² - 5 cm

Wariant 2:

- górna warstwa nawierzchni z destruktu asfaltowego sortowanego - 10 cm
- dolna warstwa podbudowy z gruzu betonowego frakcji 0/31,5mm - 20 cm
- istniejąca nawierzchnia wyprofilowana i zagęszczona

RAZEM: - 25/30 cm

- **droga (nowa konstrukcja):**

- dwukrotne powierzchniowe utwardzenie nawierzchni grysami i emulsją:
 1. grysem kamiennym frakcji 2/5mm w ilości 10kg/m², emulsją szybkorozpadową K1 70 w ilości 2,2l/m²
 2. grysem bazaltowym frakcji 5/8mm w ilości 13kg/m², emulsją szybkorozpadową K1 70 w ilości 2,5l/m²

Wariant 1:

- górna warstwa nawierzchni z kruszywa wapiennego frakcji 16/22mm wraz z wglębnym bitumowaniem emulsją średniorozpadową K2 w ilości 3,0l/m² oraz zamknięciem grysami bazaltowymi 8/11mm w ilości 12kg/m² - 5 cm

Wariant 2:

- górna warstwa nawierzchni z destruktu asfaltowego sortowanego - 10 cm
- dolna warstwa podbudowy z gruzu betonowego frakcji 0/31,5mm - 20 cm
- warstwa odsączająca z piasku - 20 cm
- podłoże gruntowe G1

RAZEM: - 45/50 cm

- w przypadku, gdy wzmocnienie wykracza poza istniejącą konstrukcję drogi, należy wykonać warstwę odsączającą z piasku o gr. min. 20cm. Jako warstwę odsączającą należy zastosować

grunt niewysadzinowy o wartości CBR $\geq 35\%$. Dodatkowo warunkiem dla tej warstwy jest zachowanie współczynnika filtracji $k_{10} \geq 8$ m/dobę i zawartość ziaren 0,063mm nie więcej niż 6%.

• Droga (nowa konstrukcja – łuk poziomy, skrzyżowanie):	
- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego 0/8 (AC8S)	- 4 cm
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego 0/11 (AC11W)	- 4 cm
- dolna warstwa podbudowy z gruzu betonowego frakcji 0/31,5mm	- 20 cm
- warstwa odsączająca z piasku	- 20 cm
- podłoże gruntowe G1	
RAZEM:	- 48cm
ŁĄCZNA POWIERZCHNIA:	- 794 m²

• zjazdu:	
- dwukrotne powierzchniowe utwardzenie nawierzchni grysami i emulsją:	
1. grysem kamiennym frakcji 2/5mm w ilości 10kg/m ² , emulsją szybkorozpadową K1 70 w ilości 2,2l/m ²	
2. grysem bazaltowym frakcji 5/8mm w ilości 13kg/m ² , emulsją szybkorozpadową K1 70 w ilości 2,5l/m ²	
Wariant 1:	
- warstwa nawierzchni z kruszywa wapiennego frakcji 16/22mm wraz z wgłębnym bitumowaniem emulsją średniorozpadową K2 w ilości 3,0l/m ² oraz zamknięciem grysami bazaltowymi 8/11mm w ilości 12kg/m ²	- 5 cm
Wariant 2:	
- warstwa nawierzchni z destruktu asfaltowego sortowanego	- 10 cm
- dolna warstwa podbudowy z gruzu betonowego frakcji 0/31,5mm	- 20 cm
- warstwa odsączająca z piasku	- 20 cm
- podłoże gruntowe G1	
RAZEM:	- 40/45 cm
ŁĄCZNA POWIERZCHNIA:	- 616 m²

• pobocza:	
- Warstwa kruszywa wapiennego frakcji 0/31,5mm	- 5/10 cm
RAZEM:	- 5/10cm
ŁĄCZNA POWIERZCHNIA:	- 3266 m²

Pomiędzy warstwami asfaltowymi oraz pomiędzy warstwą podbudowy z gruzu betonowego 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/m²
- podbudowa asfaltowa - $0,3 \div 0,5$ kg/m²
- asfaltowa warstwa wiążąca - $0,1 \div 0,3$ kg/m²

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.

Skropienie lepiszczem może być wykonane emulsją asfaltową według lub innym lepiszczem lub materiałem według aprobaty technicznej. 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 i drzew z usunięciem wszystkich karpin
- rozbiórka istniejącej nawierzchni (lokalnie, w miejscach korekty osi drogi)
- wykonanie przepustu pod zjazdem
- wykonanie nasypu w miejscach poszerzenia korpusu drogi
- profilowanie istniejącej nawierzchni pod projektowaną konstrukcję drogi
- wykonanie koryta pod w-wy konstrukcyjne na odcinkach drogi o nowej konstrukcji oraz na zjazdach
- wykonanie w-wy odsączającej na zjazdach i drodze (w miejscach nowej konstrukcji)
- wykonanie podbudowy z gruzu betonowego
- wykonanie rowów na określonych odcinkach drogi
- wykonanie górnej warstwy – wariant 1 lub 2
- wykonanie dwukrotnego powierzchniowego utwardzenia nawierzchni grysami i emulsją
- wykonanie nawierzchni bitumicznej w obrębie łuku poziomego i skrzyżowania
- wykonanie poboczy z kruszywa wapiennego
- wzmocnienie krawędzi poboczy gruntem rodzimym (skarpa 1:1,5)
- wprowadzenie oznakowania pionowego oraz urządzeń BRD na podstawie projektu stałej organizacji ruchu.

Wszystkie warstwy projektowanej konstrukcji drogi należy rozkładać rozścielaczem.

Wykonawca dla wykonanej w-wy podbudowy wykona badania nośności.

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.

Woda gruntowa występuje poniżej 1,0m ppt.

6.4. Odwodnienie

Wody opadowe z drogi gminnej odprowadzone będą powierzchniowo do odtworzonych rowów odwodnieniowych.

6.5. Ochrona środowiska

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

7. Informacja BIOZ

- **Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego; kolejność realizacji poszczególnych obiektów:**
 - przebudowa drogi gminnej nr 110138C i 110139C.
 - kolejność wykonania robót powinna wynikać z uwarunkowań technologicznych, organizacyjnych głównego wykonawcy z zachowaniem zasad bezpieczeństwa i higieny pracy;
- **Wykaz istniejących obiektów budowlanych:**
 - uzbrojenie techniczne: wodociąg, sieć energetyczna, teletechniczna, gazowa
- **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**

- Przestrzegać uzgodnień branżowych
- Roboty budowlano – montażowe w obrębie sieci telekomunikacyjnej, elektrotechnicznej, wodociągowej, gazowej 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, włazów itp. wyregulować do poziomu projektowanej niwelety drogi.

opracował:

Marian Pluta
Karol Jendzejczak

OŚWIADCZENIE

Oświadczam, że projekt budowlany wykonawczy na inwestycję pt.:

**Przebudowa drogi gminnej nr 110138C i 110139C
w m. Frydrychowo, gmina Kowalewo Pomorskie**

- dz. nr 53/2, 50/1 – obręb ewid. nr I Kowalewo Pomorskie,
- dz. nr 20/6, 11/5, 19/1, 18/1, 30, 2, 59/8 – obręb ewid. Frydrychowo

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