

## Zawartość

1	Część drogowa.....	2
1.1	Przedmiot opracowania .....	2
1.2	Podstawa opracowania .....	2
1.3	Cel i zakres opracowania.....	2
1.4	Opis stanu istniejącego.....	2
1.5	Opis stanu projektowanego .....	2
1.5.1	Przekrój poprzeczny.....	3
1.5.2	Konstrukcja nawierzchni:.....	3
1.5.3	Plan sytuacyjny .....	3
1.5.4	Przekrój podłużny.....	3
1.5.5	Roboty ziemne .....	4
1.5.6	Odwodnienie .....	4
1.5.7	Urządzenia obce .....	4
1.5.8	Technologia robót .....	4
1.6	Informacja do planu BIOZ.....	4
1.6.1	Założenia do planu BIOZ.....	4
1.6.2	Elementy zagospodarowania, które mogą stwarzać zagrożenie. ....	4
1.6.3	Przewidywane zagrożenia podczas realizacji robót budowlanych .....	4
1.6.4	Sposób instruktażu pracowników .....	5
1.6.5	Środki zapobiegające niebezpieczeństwom .....	5
1.7	Wpływ inwestycji na środowisko. ....	6
1.7.1	Informacje ogólne. ....	6
1.7.2	Istniejące obciążenie środowiska .....	6
1.7.3	Wpływ inwestycji na środowisko.....	6
1.7.4	Uwagi końcowe.....	7
2	Część sanitarna - ODWODNIENIE .....	7
2.1	Podstawa opracowania.....	8
2.2	Zakres opracowania. ....	8
2.3	Projekt zagospodarowania działki.....	8
2.3.1	Oddziaływanie na środowisko naturalne.....	8
2.4	Charakterystyka technologiczna sieci kanalizacji deszczowej.....	8
2.4.1	Stan istniejący i planowane zmiany. ....	8
2.5	Roboty instalacyjne sieci kanalizacji deszczowej. ....	8
2.6	Roboty ziemne i rozbiórkowe.....	9
2.6.1	Wykopy .....	9
2.6.2	Zasyпка. ....	9
2.7	Warunki BHP.....	9
2.8	Uwagi końcowe : .....	9
2.9	Informacja Plan BIOZ .....	10
2.9.1	Założenia do planu BIOZ.....	10
2.9.2	Elementy zagospodarowania, które mogą stwarzać zagrożenie. ....	10
2.9.3	Przewidywane zagrożenia podczas realizacji robót budowlanych .....	10
2.9.4	Sposób instruktażu pracowników .....	11
2.9.5	Środki zapobiegające niebezpieczeństwom .....	11
3	OŚWIADCZENIE .....	12

### **WYKAZ RYSUNKÓW :**

1.	Plan sytuacyjny, skala 1:500	-	rys.1.1
2.	Przekrój normalny, skala 1:50	-	rys.2.1
3.	Szczegół zjazdu, skala 1:50	-	rys.2.2
4.	Profil sieci i przykanalików k.d., skala 1:100/250	-	rys.3.1
5.	Studnia żel.bet. Dn1200, skala 1:25	-	rys.3.2
6.	Studnia żel.bet. Dn1000, skala 1:25	-	rys.3.3
7.	Wpust deszczowy żel.bet. Dn 500, skala 1:10	-	rys.3.4

## **1 Część drogowa**

### **1.1 Przedmiot opracowania**

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany zadania pn. „**PRZEBUDOWA ODCINKA DROGI O NR EWIDENCYJNYM 784 W OBRĘBIE WSI KĘCZEWO, POMIĘDZY DZIAŁKAMI O NR 720 I 728 STANOWIĄCYMI DROGI GMINNE**”, NA TERENIE OZNACZONYM NUMERAMI EWIDENCYJNYMI: 720,728,784 w obrębie nr 4 Kęczewo.

### **1.2 Podstawa opracowania**

Dokumentację projektową opracowano na zlecenie Urzędu Gminy w Lipowcu Kościelnym w oparciu o:

- mapy sytuacyjno-wysokościowe w skali 1:1000 w/g stanu aktualnego,
- pomiary sytuacyjno-wysokościowe przeprowadzone w terenie przez projektantów,
- ustawa z dnia 07.07.1994 r. Prawo Budowlane Dz. U. z 2000 r. Nr 106 poz. 1126 z późniejszymi zmianami ,
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie ( Dz. U. Nr 43 z 14 maja 1999 r. )
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 3 lipca 2003 w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (Dz. U. Nr 220, poz. 2181 z dn. 23 grudnia 2003 r.)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r. w sprawie metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego... (Dz. U. Nr 130. poz. z 1207 z dnia 08.06. 2004)
- inne przepisy dotyczące projektowania dróg oraz literatura techniczna i stosowane Rozwiązania.
- uzgodnienia z Inwestorem

### **1.3 Cel i zakres opracowania**

Celem opracowania jest wykonanie dokumentacji budowlanej przebudowy drogi powiatowej nr 2302W Kęczewo – Wola Kęczewska – dr. wojew. Nr 563 w m. Kęczewo. Droga będzie przebudowana na odcinku 78,50m.

Roboty przy przebudowie tego odcinka będą polegały na wykonaniu robót ziemnych, wykonaniu elementów odwodnienia, wykonaniu konstrukcji poszerzenia jezdni i wzmocnienia istniejącej nawierzchni, ustawieniu krawężników, budowie zjazdu. Przebudowana droga poprawi możliwość korzystania z komunikacji zbiorowej. Rozwiązany zostanie problem odwodnienia odcinka przebiegającego przez obszar zabudowany. Zmodernizowana droga podniesie walory miejscowości Kęczewo.

### **1.4 Opis stanu istniejącego**

Droga powiatowa Nr 2302W na całym przebudowywanym odcinku posiada przekrój półuliczny z jezdnią o nawierzchni bitumicznej szerokości 4,60, do 4,80 m oraz prawostronnym chodnikiem o szerokości 1,50m. Planowane przedsięwzięcie polega na przebudowie istniejącej drogi, wobec czego sposób zagospodarowania i użytkowania terenu nie ulegnie zmianie.

Droga posiada pionowe oznakowanie które nie wymaga wymiany i uzupełnienia.

### **1.5 Opis stanu projektowanego**

Projektowana droga powiatowa Nr 2302W na przebudowywanym odcinku wg klasyfikacji określonej w Rozporządzeniu Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej jest drogą klasy L o prędkości projektowej 50 km/h. Celem inwestycji jest poprawa infrastruktury komunikacyjnej miejscowości Kęczewo.

Przy projektowaniu w celu maksymalnego obniżenia kosztów kierowano się następującymi przesłankami:

- dostosowanie parametrów do przewidywanego ruchu,
- maksymalne wykorzystanie istniejącego pasa drogowego,
- dostosowanie ukształtowania drogi w planie i przekroju podłużnym do konfiguracji terenu,
- w możliwie największym stopniu wykorzystanie dostępnych materiałów miejscowych,
- odwodnienie powierzchniowe i wgłębne z zastosowaniem istniejących i projektowanych rozwiązań.

Projektowana droga Nr 2302W krzyżuje się z drogami gminnymi o twardej nawierzchni, dla których jest drogą główną.

### 1.5.1 Przekrój poprzeczny

Podstawowe parametry techniczne drogi Nr 2302W:

- |  |           |
|--|-----------|
| - klasa drogi                                | - L       |
| - nośność podłoża                            | - G1,     |
| - głębokość przemarzania                     | - 1,00 m  |
| - konstrukcja nawierzchni dla ruchu lekkiego | - KR 2    |
| - szerokość nawierzchni                      | - 6,50 m  |
| - spadek poprzeczny nawierzchni daszkowy     | - 2 %     |
| - nachylenie skarp                           | - 1 : 1,5 |

Na projektowanym projektuje się poszerzenie istniejącej konstrukcji jezdni do szerokości 6,50 m oraz projektuje się zamknięcie jezdni krawężnikiem lekkim na ławie betonowej z oporem a także wykonanie zjazdu indywidualnego.

### 1.5.2 Konstrukcja nawierzchni:

Konstrukcja poszerzenia dla KR2 na odcinku, gdzie grunty podłoża należą do G1

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC 11 S 50/70 wg PN-EN-13108-1 grubości 4 cm
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC 16 W 50/70 PN-EN-13108-1 grubości 4 cm
- podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego o ciągłym uziarnieniu frakcji 0/31,5 mm stabilizowanego mechanicznie grubości 20 cm
- warstwa mrozoochronna z piasku przy grubości warstwy po zagęszczeniu 15 cm.

Pomiędzy warstwami bitumicznymi oraz pomiędzy warstwą podbudowy z kruszywa stabilizowanego mechanicznie a warstwą bitumiczną projektuje się związanie międzywarstwowe. Jako lepiszcze zaleca się stosować emulsję asfaltową C 60 B3 ZM. Podłoże pod wykonywaną warstwę powinno być skropione w ilości wystarczającej na związanie warstw, bez nadmiaru lepiszcza. Skropienie powinno być wykonane sprzętem mechanicznym zapewniającym równomierność skropienia i określony ściśle jego wydatek. Zalecana ilość asfaltu (w czystym składniku) w połączeniu międzywarstwowym:

- podbudowa z kruszywa - 0,5-0,7 kg/m<sup>2</sup>
- warstwa wyrównawcza z mieszanki mineralno-asfaltowej - 0,2-0,3 kg/m<sup>2</sup>
- warstwa wiążąca - 0,15-0,2 kg/m<sup>2</sup>

Konstrukcja nawierzchni zjazdu:

- kostka betonowa brukowa grub. 8 cm
- podsypka piaskowa grub. 3 cm
- podbudowa z kruszywa stab. cementem grub. 15 cm

Łuki najazdowe na skrzyżowaniach z drogami gminnymi o promieniu R=3,00 m.

Szczegółowe rozwiązania przekroju poprzecznego przedstawiono na rysunku przekroju normalnego.

### 1.5.3 Plan sytuacyjny

Przebieg projektowanej trasy pokrywa się z przebiegiem istniejącej drogi. Projektuje się poszerzenie odcinka nawierzchni bitumicznej. Na całym odcinku założono 2 punkty wierzchołkowe oraz kierunkowe.

### 1.5.4 Przekrój podłużny

Niweletę nawierzchni drogi zaprojektowano w taki sposób, aby maksymalnie wykorzystać istniejącą nawierzchnię bitumiczną oraz nadać płynność całej trasie.

### 1.5.5 Roboty ziemne

Roboty ziemne polegają na wykonaniu wykopów poszerzenia pod konstrukcję jezdni, ukształtowanie skarp, wykopów pod przykanaliki i studnie ściekowe. Skarpy nasypów zostaną po mechanicznym wykonaniu wyplantowane ręcznie. Nasypy i skarpy będą wykonane z mas ziemi pochodzącej z wykopów związanych z wykonaniem poszerzeniem korpusu drogowego.

### 1.5.6 Odwodnienie

Opis odwodnienia w części sanitarnej

### 1.5.7 Urządzenia obce

Na projektowanym odcinku w liniach rozgraniczających pas drogowy nie występują kolizje z urządzeniami obcymi.

### 1.5.8 Technologia robót

Technologię robót oraz wymagania dotyczące materiałów, sprzętu, transportu, obmiarów, badań laboratoryjnych, warunków odbioru robót przedstawiono w Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych.

#### **UWAGI:**

1. Wszystkie roboty należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami, instrukcją producentów i przepisami oraz ze szczególnym uwzględnieniem przepisów BHP.

2. Przed przystąpieniem do robót w pasie drogowym wykonawca zobowiązany jest do uzyskania projektu organizacji ruchu na czas budowy oraz zgłoszenia i uzyskania pozwolenia na zajęcie pasa drogowego u zarządcy drogi.

3. Na budowie należy stosować materiały i urządzenia posiadające wymagane:

- certyfikaty na znak bezpieczeństwa
- certyfikaty zgodności z PN lub aprobatami technicznymi
- deklaracje zgodności z PN lub aprobatami technicznymi.

Stosowanie materiałów i urządzeń nie posiadających w/w certyfikatów i deklaracji zgodności zgodnie z obowiązującymi przepisami, jest niedopuszczalne.

## 1.6 Informacja do planu BIOZ

### 1.6.1 Założenia do planu BIOZ

Do sporządzenia lub zapewnienia sporządzenia planu bioz zobowiązany jest kierownik budowy. Plan BIOZ należy opracować w oparciu o:

- ♦ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. (Dz. U. Nr 120, poz. 1126)
- ♦ Rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z 26.09.1997r w sprawie przepisów BHP (DZ. U. nr 129, poz.844),,
- ♦ Rozporządzeniu Ministra Budownictwa i Przemysłu z 26.03.1972r (DZ. U. nr 13/72, poz.93),,
- ♦ Rozporządzeniu Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z 1.10.1993r w sprawie BHP przy eksploatacji, remontach i konserwacji sieci kanalizacyjnych (DZ. U. nr 96, poz.437)
- ♦ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 3 lipca 2003 w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (Dz. U. Nr 220, poz. 2181 z dn. 23 grudnia 2003 r.)
- ♦ inne przepisy dotyczące projektowania dróg oraz literatura techniczna i stosowane rozwiązania.

### 1.6.2 Elementy zagospodarowania, które mogą stwarzać zagrożenie.

Wykonywanie robót drogowych.

### 1.6.3 Przewidywane zagrożenia podczas realizacji robót budowlanych

Zgodnie z opisanymi w rozporządzeniu rodzajami robót, które mogą stwarzać zagrożenie mogą to być:

- roboty wykonywane w pobliżu przewodów linii energetycznych
  - roboty polegające na usuwaniu wyrobów zawierających azbest
- Elementów zawierających azbest nie stwierdzono. W przypadku natrafienia na przykład w czasie prowadzenia prac ziemnych na takie wyroby (rury wodociągowe, pokrycia dachowe – eternit) należy prowadzić prace zgodnie z przepisami szczegółowymi, w szczególności zgodnie z ustawą o odpadach.

Roboty budowlane prowadzone w związku z realizacją projektowanych robót stwarzają zagrożenie dla osób postronnych jak również dla personelu wykonującego prace.

Wszyscy pracownicy zatrudnieni na budowie, przed dopuszczeniem do robót powinni posiadać aktualne przeszkolenie w zakresie BHP. Za przestrzeganie przepisów i zasad BHP na budowie odpowiedzialni są kierownicy budowy, kierownicy robót, majstrzy, brygadziści oraz inspektorzy nadzoru.

Teren robót przed rozpoczęciem realizacji należy trwale oznakować i zabezpieczyć w celu zapewnienia bezpieczeństwa ruchu drogowego i pieszych. W tym celu wykonawca robót powinien opracować projekt organizacji ruchu na czas budowy.

Inne zagrożenia występujące w trakcie prowadzenia robót budowlanych to:

- zetknięcie z ostrymi i wystającymi częściami maszyn, narzędzi i materiałów.
- uderzenia o przejeżdżające samochody, ciągniki
- transport pionowy materiałów związany z wyładunkiem rur, studni i ich montażem
- porażenia prądem elektrycznym (przy uszkodzeniu przewodów),
- nadmierny hałas (prace przy zagęszczaniu)
- drgania i wibracje (przy obsłudze zagęszczarek i wibratorów),
- prace w wymuszonej pozycji ciała (montaż rurociągu w wykopie, układanie nawierzchni)
- prace związane z przemieszczaniem ręcznym i dźwiganiem ciężarów (dostarczenie rur do wbudowania),
- potknięcie się, poślizgnięcie, upadek na płaszczyźnie,

#### **1.6.4 Sposób instruktażu pracowników**

Należy :

- przeprowadzić szkolenie wstępne na stanowisku pracy i udokumentować je w dzienniku szkoleń,
- prowadzić instruktaż dla pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych i udokumentować go z:
  - a) określeniem zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia dla ludzi i środowiska,
  - b) uwzględnieniem konieczności stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej, zabezpieczających przed skutkami tych zagrożeń,
  - c) stosowanie bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby
  - d) wyznaczyć osoby przeszkolone do udzielania pierwszej pomocy medycznej: majster budowy i kierownicy robót

#### **1.6.5 Środki zapobiegające niebezpieczeństwom**

**Wydzielenie i oznakowanie miejsca prowadzenia robót budowlanych stosownie do rodzaju zagrożenia**

- zagospodarowanie placu budowy i zaplecza zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami,
- oznakowanie robót zgodnie z zatwierdzonym projektem organizacji ruchu na czas budowy,
- wyznaczenie punktu pierwszej pomocy z apteczką,

**Przechowywanie i przemieszczanie materiałów, wyrobów, substancji i preparatów niebezpiecznych:**

- miejsce składowania odpadów będzie wyznaczone na wskazanym wysypisku śmieci po uzyskaniu stosownego pozwolenia.

Zapewnienie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie poprzez:

- bezpieczną i sprawną komunikację w obrębie budowy

- zabezpieczenie ciągów komunikacyjnych znajdujących się wokół budowy przed możliwością stworzenia niebezpieczeństwa dla osób postronnych

#### **Przechowywanie dokumentacji budowy oraz dokumentów niezbędnych do prawidłowej eksploatacji:**

- dziennik budowy w biurze kierownika budowy
- dokumentacja techniczna j.w.
- dokumentacja budowy w zakresie BHP:
  - a) szkoleń wstępnych na stanowiskach pracy w biurze kierownika budowy
  - b) szkoleń podstawowych i okresowych w siedzibie firmy
- dokumentów dotyczących dopuszczenia do eksploatacji maszyn i urządzeń podlegających dozorowi technicznemu w biurze kierownika budowy,
- protokołów z kontroli zewnętrznych i wewnętrznych stanu bezpieczeństwa na budowie w biurze kierownika budowy.

### **1.7 Wpływ inwestycji na środowisko.**

#### **1.7.1 Informacje ogólne.**

Przebudowa ma na celu poprawę przejezdności drogi dzięki wykonaniu projektowanej konstrukcji nawierzchni, poszerzenia jezdni, chodnika, odwodnienia, nowych poboczy i oznakowania i tym samym poprawę bezpieczeństwa ruchu drogowego. Nie projektuje się przebudowy przepustów i nie projektuje się wycinki drzew.

Projektowana konstrukcja to dwuwarstwowa nawierzchnia bitumiczna wykonana z betonu asfaltowego wbudowanego na gorąco. Beton asfaltowy produkowany będzie w wytwórniach mas bitumicznych z materiałów kamiennych i asfaltu drogowego dopuszczonego do stosowania odpowiednimi, okazywanymi przez producenta atestami i świadectwami jakości. Nawierzchnia zostanie ułożona na istniejącej nawierzchni oraz na poszerzeniu na podbudowie z kruszywa naturalnego. W trakcie realizacji planowanej inwestycji przewiduje się dowiezienie z zewnątrz i wbudowanie podstawowych materiałów:

- beton asfaltowy;
- beton cementowy
- emulsja asfaltowa,
- kruszywo naturalne (pospółka i żwir) i łamane na podbudowę i pobocza
- prefabrykaty betonowe – krawężniki, obrzeża, kostka, rury,
- woda

Zużycie paliw t.j. oleju napędowego i etyliny będzie zależne od wyboru w przetargu firmy wykonawczej i rodzaju sprzętu oraz pojazdów jakimi ta firma będzie dysponować.

Nie przewiduje się użycia energii elektrycznej z istniejącej sieci energetycznej.

Woda dowieziona z zewnątrz lub pobrana z istniejącej sieci wodociągowej będzie potrzebna w niewielkich ilościach tylko do zwilżania kruszywa w trakcie zagęszczania i produkcji zapraw cementowych.

#### **1.7.2 Istniejące obciążenie środowiska**

Przebudowywany odcinek drogi przebiega przez teren o luźnej zabudowie mieszkaniowej typu zagrodowego. Brak jest obiektów zabudowy, które w istotny sposób wpływałyby na zmianę czystości powietrza, poziom hałasu czy zagrażałyby czystości wodom powierzchniowym. Istniejąca zabudowa w rejonie drogi posiada grupowe zaopatrzenie w wodę z wodociągu. W chwili obecnej zanieczyszczenia środowiska są determinowane głównie przez indywidualne paleniska domowe i lokalną komunikację samochodową oraz pojazdów rolniczych.

#### **1.7.3 Wpływ inwestycji na środowisko**

Inwestycja obejmuje tereny już przekształcone w wyniku działalności człowieka i przebudowa nie będzie zmieniała krajobrazu, a ze względu na wykonanie nowej konstrukcji nawierzchni poprawi wartości architektoniczne terenu. Ulegnie poprawie bezpieczeństwo i płynność ruchu drogowego. Zmniejszy się również hałas wynikający dotychczas z ruchu z bardzo małymi prędkościami przy dużych obrotach silników po trudno przejezdnej odkształconej i z licznymi uszkodzeniami nawierzchni. Nie przewiduje się konieczności projektowania drogowych obiektów inżynierskich.

#### 1.7.4 Uwagi końcowe

Projektowana droga ma przyjąć przez inwestora i zarządcę – Powiatowy Zarząd Dróg w Mławie klasę techniczną (L) i kategorię ruchu (KR2). Przebudowa dróg ma wykorzystywać elementy istniejącego obecnie układu komunikacyjnego, poprawiając jedynie warunki ruchu pojazdów. Nie niszczy walorów istniejącego środowiska przyrodniczego, nie dzieli jednolitych ekosystemów o dużych wartościach przyrodniczych. Nie istnieje zagrożenie odnośnie zmiany stosunków gruntowo-wodnych, obniżenia poziomu wód gruntowych, względnie wskutek zablokowania lub utrudnienia spływu wód gruntowych. Konsekwencją projektowanych zmian nie będzie powstanie strat w przyrodzie, ani zaistnienie nowych czynników wpływających degradująco na środowisko. Nie zmniejszy się wartość użytkowa przyległych do drogi gruntów. Nie zajdzie konieczność zmiany kierunków produkcji roślinnej, wielkości tej produkcji czy rodzajów roślin, które mogą być uprawiane.

Planowane przedsięwzięcie nie znajduje się na terenie obszaru Natura 2000. W pobliżu nie ma też obszarów, które z uwagi na charakter znajdujących się tam siedlisk przyrodniczych, zostałyby wyznaczone jako obszary specjalnej ochrony ptaków (OSO) czy specjalnej ochrony siedlisk (SOO). Celem przebudowy drogi jest doprowadzenie jej do parametrów technicznych do poziomu, jaki wynika z Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43 z 14 maja 1999 r.) Teren na którym planowane jest przedsięwzięcie jest już chwili obecnej przekształcony przez działalność człowieka, wobec czego realizacja inwestycji nie spowoduje powstanie negatywnych oddziaływań na środowisko takich jak:

- wpływ na świat roślinny i zwierzęcy, rozdzielenie ekosystemów
- naruszenie i zanieczyszczenie powierzchni gleby
- zanieczyszczenie powierzchni wód powierzchniowych i podziemnych oraz zmiana stosunków wodnych
- rozdzielenie pól
- zajęcie terenu i zmiana przeznaczenia, utrata gruntów leśnych i rolnych,
- zmiana walorów estetycznych środowiska.

Brak jest obiektów zabudowy, które w istotny sposób wpływałyby na zmianę czystości powietrza, poziom hałasu czy zagrażałyby czystości wodom powierzchniowym. Istniejąca zabudowa w rejonie drogi posiada grupowe zaopatrzenie w wodę z wodociągu. W chwili obecnej zanieczyszczenia środowiska są determinowane głównie przez indywidualne paleniska domowe i lokalną komunikację samochodową oraz pojazdów rolniczych.

Inwestycja obejmuje tereny już przekształcone w wyniku działalności człowieka i przebudowa nie będzie zmieniała krajobrazu, a ze względu na wykonanie nowej konstrukcji nawierzchni poprawi wartości architektoniczne terenu. Ulegnie poprawie bezpieczeństwo i płynność ruchu drogowego. Zmniejszy się również hałas wynikający dotychczas z ruchu z bardzo małymi prędkościami przy dużych obrotach silników po trudno przejezdnej odkształconej i z licznymi uszkodzeniami nawierzchni. Nie przewiduje się konieczności projektowania nowych drogowych obiektów inżynierskich za wyjątkiem przebudowy istniejących przepustów i dwóch niewielkich mostów.

Przebudowa nie niszczy walorów istniejącego środowiska przyrodniczego. Nie istnieje zagrożenie odnośnie zmiany stosunków gruntowo-wodnych, obniżenia poziomu wód gruntowych, względnie w skutek zablokowania lub utrudnienia spływu wód gruntowych. Konsekwencją projektowanych zmian nie będzie powstanie strat w przyrodzie, ani zaistnienie nowych czynników wpływających degradująco na środowisko. Nie zmniejszy się wartość użytkowa przyległych do drogi gruntów.

Planowana przebudowa drogi nie będzie miała istotnego wpływu na skład gatunkowy i populację ptaków w skali krótko i długoterminowej, a także przebudowa nie będzie miała wpływu na faunę.

## 2 Część sanitarna - ODWODNIENIE

## 2.1 Podstawa opracowania

- zlecenie Inwestora – **Gmina Lipowiec Kościelny, 06-545 Lipowiec Kościelny 123**
- mapa sytuacyjno-wysokościowa 1:500
- wizja lokalna
- PN i literatura fachowa

## 2.2 Zakres opracowania.

Projekt budowlany obejmuje uzupełnienie odwodnienia wzdłuż lewej strony drogi powiatowej w m.Kęczewo na odcinku pomiędzy działkami o nr 720 i 728 stanowiącymi drogi gminne.

## 2.3 Projekt zagospodarowania działki.

Zakres i rodzaj projektowanej inwestycji jest zgodny z obecnie obowiązującym planem architektoniczno-urbanistycznym.

Projektowany odcinek sieci kanalizacji deszczowej zalicza się do obiektów liniowych.

Projektowaną sieć kanalizacji deszczowej na poszczególnych odcinkach ,zlokalizowano w pasie drogi powiatowej dz. Nr 784.

### 2.3.1 Oddziaływanie na środowisko naturalne.

Oddziaływanie na środowisko naturalne planowanej inwestycji występuje głównie w trakcie budowy z powodu :

pracy sprzętu transportowego i mechanicznego.

W celu zminimalizowania oddziaływania inwestycji na środowisko w trakcie budowy, roboty należy prowadzić odcinkami od studni do studni z zapewnieniem przepompowywania ewentualnych wód opadowych, obiekty liniowe i punktowe wykonać jako całkowicie szczelne.

Eksplotacja sieci kanalizacji deszczowej nie będzie ujemnie oddziaływała na środowisko. Ujęcie wód opadowych w system kanalizacji deszczowej zapewni ich podczyszczenie.

## 2.4 Charakterystyka technologiczna sieci kanalizacji deszczowej

### 2.4.1 Stan istniejący i planowane zmiany.

W związku z przebudową drogi powiatowej dz. nr 784 w m.Kęczewo, przewidziano uzbrojenie terenu w odcinek sieci kd, w celu odprowadzenia wód opadowych z powierzchni drogi w m.Kęczewo.

Ścieki opadowe odprowadzane są powierzchniowo do ścieku przydrożnego a następnie poprzez istniejący przepust dn 750 do rowu. Z uwagi na konieczność poszerzenia drogi, istnieje konieczność likwidacji istniejącego ścieku i przejęcia wód deszczowych poprzez projektowany odcinek sieci oraz wpusty deszczowe z odprowadzeniem do istniejącej sieci kd w pasie chodnika drogi powiatowej ( strona prawa).

Projektowane odcinki sieci KD:

- D1 – D2- wraz z odprowadzeniem rowu poprzez studnię D2 na istniejącym przepuście dn 750, rur strukturalnych PCV lub PP dn 315 o długości 8,3 mb .

### 2.5 Roboty instalacyjne sieci kanalizacji deszczowej.

Poszczególne odcinki sieci k.d. zaprojektowano z rur strukturalnych PVC lub PE klasy SN8 dn315, , łączonych na uszczelki gumowe wargowe. Sieć kanalizacyjną ułożyć na 10 cm podsypce z piasku. Układkę projektowanej sieci wykonywać odcinkami nie krótszymi niż odległości między studniami. Rurociągi i obiekty k.s. posadzić na gruntach nośnych.

Przykanaliki do wpustów deszczowych zaprojektowano z rur PVC klasy S DN 160 lite.

Uzbrojenie sieci kanalizacji deszczowej stanowią studnie rewizyjno – połączeniowe o średnicy dn 1200 mm z kręgów żelbetowych w wykonaniu szczelnym z pierścieniem odciążającym i z włazem żeliwnym kasy D400, dn 600 z wypełnieniem betonowym, oraz dn 1000 mm z kręgów żelbetowych w wykonaniu szczelnym z włazem żeliwnym kasy C200, dn 600 z wypełnieniem betonowym na istniejącej sieci kd.

Elementy betonowe sieci kanalizacji deszczowej należy zabezpieczyć przeciwwilgociowo dwoma warstwami abizolu R+P. Montaż rurociągów przeprowadzić zgodnie z zaleceniami producenta.

Układkę projektowanej sieci i przykanalików należy wykonywać odcinkami nie krótszymi niż to wynika z odległości pomiędzy studniami, bądź wpustami deszczowymi. Uzbrojenie sieci i sieć kanalizacji deszczowej należy posadzić na gruntach nośnych (potwierdzone przez uprawnionego geotechnika wpisem do dziennika budowy).

Wpusty deszczowe - studzienki osadnikowe betonowe dn 500 z pierścieniem odciążającym, i z wpustem ściekowym klasy D400 z kołnierzem 3/4, forma płaska w pasie jezdni.

## **2.6 Roboty ziemne i rozbiórkowe**

### **2.6.1 Wykopy**

Na całej długości projektowanej sieci k.d. przewidziano wykopy liniowe wąsko przestrzenne z wywozem urobku, o ścianach pionowych.

Grunty rodzime (głina piaszczysta, glebę, piasek gliniasty) z wyjątkiem piasków wymienić na żwir i piasek. W przypadku występowania na głębokościach posadowienia kolektorów sieci gruntów nienośnych należy wymienić je na żwir i piasek. Wykopy wykonać mechanicznie z wyjątkiem pokopu po koparce i miejsc kolizji gdzie w odległości 1,5m od istniejących urządzeń wykop należy wykonać ręcznie pod nadzorem odpowiednich służb.

### **2.6.2 Zasyпка.**

Pod projektowaną siecią k.d. należy wykonać podsypkę z piasku o grubości 10 cm.

Po wykonaniu robót instalacyjnych, rurociągi zasypywać ręcznie do wysokości ok. 30 cm nad rurę, ubijając ręcznie wypełnienie boczne oraz kolejne warstwy co 15 cm.

Wypełnienie piaszczyste wokół rur nie powinno zawierać cząstek większych niż 2,0 mm. oraz innych zanieczyszczeń np. kamieni. Dalsza zasyпка mechaniczna z zagęszczeniem warstw co 25 cm. Wymagany stopień zagęszczenia wypełnienia – 97% w skali Proktora.

Odtworzenie odcinków nawierzchni drogi - podbudowa pod odtwarzaną drogę – 15 cm wzmocnienie gruntu cementem do 5 Mpa, 20 cm mieszanka optymalna z kruszywa łamanego 0/31,5 i 5 cm mieszanka asfaltowa 0,16

## **2.7 Warunki BHP**

- W trakcie wykonywania prac przy budowie kolektorów. i k.d. należy przestrzegać następujących wymogów:
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej
- z 26.09.1997r w sprawie ogólnych przepisów BHP(dz.U nr 129,poz844)
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z 1.10.1993r w sprawie BHP przy eksploatacji, remontach i konserwacji sieci kanalizacyjnych ( dz.U. nr 96 ,poz 437 )
- Rozporządzenie Ministra Budownictwa i przemysłu z 26.03.1972 ( dz. U. Nr 13/72, poz.93 )
- Wszystkie roboty budowlane – montażowe realizować zgodnie z :
- obowiązującymi normami
- warunkami technicznymi, jakim powinny odpowiadać obiekty budowlane i ich usytuowanie
- instrukcjami montażu i wykonania opracowanymi przez producenta materiałów i stosowanych urządzeń
- warunkami technicznymi i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych.

## **2.8 Uwagi końcowe :**

*Całość robót instalacyjnych wykonać w oparciu o powyższe opracowanie oraz zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót montażowo-budowlanych cz.II Instalacje sanitarne i przemysłowe” oraz zgodnie z „Warunkami wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych”.*

*Przed zasypaniem wykopów należy wykonać inwentaryzację geodezyjną powykonawczą. Całość terenu po robotach ziemnych doprowadzić do stanu pierwotnego*

## **2.9 Informacja Plan BIOZ**

### **2.9.1 Założenia do planu BIOZ**

Do sporządzenia lub zapewnienia sporządzenia planu bioz zobowiązany jest kierownik budowy. Plan BIOZ należy opracować w oparciu o:

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. (Dz. U. Nr 120, poz. 1126)  
 Rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z 26.09.1997r w sprawie przepisów BHP (Dz. U. nr 129, poz.844),  
 Rozporządzeniu Ministra Budownictwa i Przemysłu z 26.03.1972r (Dz. U. nr 13/72, poz.93),  
 Rozporządzeniu Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z 1.10.1993r w sprawie BHP przy eksploatacji, remontach i konserwacji sieci kanalizacyjnych (Dz. U. nr 96, poz.437)  
 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 3 lipca 2003 w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (Dz. U. Nr 220, poz. 2181 z dn. 23 grudnia 2003 r.) inne przepisy dotyczące projektowania dróg oraz literatura techniczna i stosowane rozwiązania.

### **2.9.2 Elementy zagospodarowania, które mogą stwarzać zagrożenie.**

Wykonywanie kanalizacji deszczowej, usunięcie kolizji teletechnicznej.

### **2.9.3 Przewidywane zagrożenia podczas realizacji robót budowlanych**

Zgodnie z opisanymi w rozporządzeniu rodzajami robót, które mogą stwarzać zagrożenie mogą to być:roboty wykonywane w pobliżu przewodów linii energetycznych

roboty polegające na usuwaniu wyrobów zawierających azbest

W przypadku natrafienia na przykład w czasie prowadzenia prac ziemnych na takie wyroby (rury wodociągowe, pokrycia dachowe – eternit) należy prowadzić prace zgodnie z przepisami szczegółowymi, w szczególności zgodnie z ustawą o odpadach.

Roboty budowlane prowadzone w związku z realizacją projektowanych sieci kanalizacji deszczowej oraz obiektów z nimi związanych stwarzają zagrożenie dla osób postronnych jak również dla personelu wykonującego prace.

Ponieważ teren inwestycji posiada uzbrojenie podziemne -jak kable telekomunikacyjne, sieci wodociągowe - szczególną ostrożność i uwagę należy zachować przy prowadzeniu robót ziemnych. Odkrywkę istniejącego uzbrojenia należy wykonywać w porozumieniu i pod nadzorem jednostek eksploatujących (Zakładu Energetycznego, TP S.A., itp.) oraz kierownika budowy odpowiedzialnego za realizację robót.

Wszyscy pracownicy zatrudnieni na budowie, przed dopuszczeniem do robót powinni posiadać aktualne przeszkolenie w zakresie BHP. Za przestrzeganie przepisów i zasad BHP na budowie odpowiedzialni są kierownicy budowy, kierownicy robót, majstrzy, brygadziści oraz inspektorzy nadzoru.

Teren robót przed rozpoczęciem realizacji należy trwale oznakować i zabezpieczyć w celu zapewnienia bezpieczeństwa ruchu drogowego i pieszych. W tym celu wykonawca robót powinien opracować projekt organizacji ruchu na czas budowy.

Inne zagrożenia występujące w trakcie prowadzenia robót budowlanych to:

- zetknięcie z ostrymi i wystającymi częściami maszyn, narzędzi i materiałów.
- uderzenia o przejeżdżające samochody, ciągniki
- transport pionowy materiałów związany z wyładunkiem rur, studni i ich montażem
- porażenia prądem elektrycznym (przy uszkodzeniu przewodów),
- nadmierny hałas (prace przy zagęszczaniu)
- drgania i wibracje (przy obsłudze zagęszczarek i wibratorów),
- prace w wymuszonej pozycji ciała (montaż rurociągu w wykopie, układanie nawierzchni chodników, ustawianie krawężników)
- prace związane z przemieszczaniem ręcznym i dźwiganiem ciężarów (dostarczenie krawężnika do wbudowania),

- potknięcie się, poślizgnięcie, upadek na płaszczyźnie,

#### **2.9.4 Sposób instruktażu pracowników**

Należy :

- przeprowadzić szkolenie wstępne na stanowisku pracy i udokumentować je w dzienniku szkoleń,
- prowadzić instruktaż dla pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych i udokumentować go z:
  - a) określeniem zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia dla ludzi i środowiska,
  - b) uwzględnieniem konieczności stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej, zabezpieczających przed skutkami tych zagrożeń,
  - c) stosowanie bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby
- d) wyznaczyć osoby przeszkolone do udzielania pierwszej pomocy medycznej: majster budowy i kierownicy robót

#### **2.9.5 Środki zapobiegające niebezpieczeństwom**

**Wydzielenie i oznakowanie miejsca prowadzenia robót budowlanych stosownie do rodzaju zagrożenia**

- zagospodarowanie placu budowy i zaplecza zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami,
- oznakowanie robót zgodnie z zatwierdzonym projektem organizacji ruchu na czas budowy,
- wyznaczenie punktu pierwszej pomocy z apteczką,

**Przechowywanie i przemieszczanie materiałów, wyrobów, substancji i preparatów niebezpiecznych:**

- miejsce składowania odpadów będzie wyznaczone na wskazanym wysypisku śmieci po uzyskaniu stosownego pozwolenia. Humus zostanie złożony we wskazanym miejscu z możliwością z możliwością późniejszego jego wykorzystania do wykonania trawników.

Zapewnienie środków technicznych i organizacyjnych , zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie poprzez:

- bezpieczną i sprawną komunikację w obrębie budowy
- zabezpieczenie ciągów komunikacyjnych znajdujących się wokół budowy przed możliwością stworzenia niebezpieczeństwa dla osób postronnych

Dla zapewnienia przejścia dla przechodniów i utrzymania ruchu kołowego w miejscach gdzie wykop przecina poprzecznie skrzyżowanie ulicy, drogę dojazdową do poszczególnych posesji lub ciągi pieszych, należy wykonać pomosty przejazdowe typu ciężkiego i kładki dla pieszych.

Wykopy muszą być zabezpieczone barierami. Od strony jezdni bariery należy zaopatrzyć w pomarańczowe pulsujące światła ostrzegawcze. Do barier należy zamocować tablice ostrzegawcze o prowadzonych robotach i głębokich wykopach.

Przed rozpoczęciem robót ziemnych wykonawca powinien dokonać lokalizacji urządzeń uzbrojenia podziemnego przy użyciu detektorów stosowanych w budownictwie do wykrywania sieci metalowych takich jak kable energetyczne, telekomunikacyjne, sieci wodociągowe, gazowe i ciepłe.

**Przechowywanie dokumentacji budowy oraz dokumentów niezbędnych do prawidłowej eksploatacji:**

- dziennik budowy w biurze kierownika budowy
- dokumentacja techniczna j.w.
- dokumentacja budowy w zakresie BHP:
  - a) szkoleń wstępnych na stanowiskach pracy w biurze kierownika budowy
  - b) szkoleń podstawowych i okresowych w siedzibie firmy
- dokumentów dotyczących dopuszczenia do eksploatacji maszyn i urządzeń podlegających dozorowi technicznemu w biurze kierownika budowy,
- protokół z kontroli zewnętrznych i wewnętrznych stanu bezpieczeństwa na budowie w biurze kierownika budowy.

Mława maj 2015

### 3 OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 20 ust.4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane ( tekst jednolity Dz.U. z 2006r. Nr 156, poz. 1118 ), oświadczam że projekt budowlany :  
Odwodnienie drogi w ramach „**PRZEBUDOWA ODCINKA DROGI O NR EWIDENCYJNYM 784 W OBRĘBIE WSI KĘCZEWO, POMIĘDZY DZIAŁKAMI O NR 720 I 728 STANOWIĄCYMI DROGI GMINNE NA TERENIE OZNACZONYM NUMERAMI EWIDENCYJNYMI: 720,728,784 w obrębie nr 4 Kęczewo.**

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Branża drogowa:

nż. Andrzej Roman upr.bud. 279/94 /OL WAM/BD/2254/01

Branża sanitarna:

Mgr inż. Piotr Kozłowski upr.bud. 7342/Cie-71/93