

## SPIS TREŚCI

CZEŚĆ OPISOWA.....	3
1. INFORMACJE OGÓLNE.....	4
2. FORMA I FUNKCJA PROJEKTOWANYCH OBIEKTÓW DROGOWYCH.....	5
3. UKŁAD KONSTRUKCYJNY PROJEKTOWANYCH OBIEKTÓW .....	10
4. SPOSÓB ZAPEWNIENIA WARUNKÓW DO PORUSZANIA SIĘ OSOBOM NIEPEŁNOSPRAWNYM W TYM PORUSZAJĄCYCH SIĘ NA WÓZKACH INWALIDZKICH. ....	12
5. DANE TECHNOLOGICZNE .....	12
6. URZĄDZENIA BEZPIECZEŃSTWA RUCHU .....	12
7. ELEMENTY WYPOSAŻENIA BUDOWLANO INSTALACYJNEGO .....	12
8. URZĄDZENIA INSTALACJI TECHNICZNYCH .....	13
9. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA OBIEKTU.....	13
10. WPŁYW OBIEKTU NA ŚRODOWISKO .....	14
11. OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA.....	15
CZEŚĆ RYSUNKOWA .....	16
RYS. NR 1                      PLAN SYTUACYJNY.....	17
RYS. NR 2                      PROFIL PODŁUŻNY .....	18
RYS. NR 3                      PRZEKROJE NORMALNE I SZCZEGÓŁY.....	19

# CZĘŚĆ OPISOWA

Część opisowa zgodna z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (DZ.U. z 2003 r. Nr 120, poz. 1133)

## 1. INFORMACJE OGÓLNE

1) Przeznaczenie i program użytkowy obiektu budowlanego oraz, w zależności od rodzaju obiektu, jego charakterystyczne parametry techniczne, w szczególności: kubatura, zestawienie powierzchni, wysokość i długość

### 1.1 Przedmiot opracowania

Niniejsze opracowanie sporządzono na zlecenie Gminy Zapolice w związku z koniecznością docelowej poprawy bezpieczeństwa ruchu na drodze gminnej nr 119011E w miejscowości Paprotnia. Przebudowa ma na celu doprowadzenie drogi do parametrów technicznych odpowiadających drodze klasy D. Planowane przedsięwzięcie ma na celu przede wszystkim poprawę warunków ruchu kierowców podróżujących przedmiotową drogą oraz poprawę komfortu przemieszczania się pieszych oraz rowerzystów.

### 1.2 Zakres opracowania

W zakres robót przedmiotowego opracowania wchodzi:

- a) dostosowanie parametrów przedmiotowej drogi do klasy technicznej D, w tym korektę geometrii i parametrów łuków poziomych i pionowych, poszerzenie jezdni i poboczy,
- b) przebudowa skrzyżowania z drogą powiatową w miejscowości Paprotnia,
- c) rozbiórkę istniejących warstw konstrukcji nawierzchni i wykonanie nowej, dostosowanej do obciążenia 100kN/oś,
- d) budowę chodnika i ścieżki rowerowej wzdłuż jezdni,
- e) budowę, przebudowę zjazdów indywidualnych,
- f) budowę przepustów pod zjazdami,
- g) poprawę systemu odwodnienia poprzez przebudowę istniejących rowów otwartych,
- h) wykonanie elementów organizacji ruchu (oznakowanie pionowe),

### 1.3 Lokalizacja inwestycji

Projektowana przebudowa drogi gminnej nr 119011E zlokalizowana jest na terenie gminy Zapolice, w powiecie Zduńskowolskim, w województwie Łódzkim. Realizacja inwestycji obejmuje działki będące we władaniu Gminy Zapolice oraz działki dla których Gmina Zapolice uzyskała użyczenie terenu dla celów budowlanych. Przedmiotowa inwestycja nie będzie wymagała dokonania poszerzenia pasa drogowego.

### 1.4 Podstawowe parametry techniczne

- klasa drogi: D
- prędkość projektowa drogi: 30 km/h
- pochylenie poprzeczne jezdni: 2,0%

- dostępność do drogi nieograniczona
- kategoria ruchu KR1
- odprowadzenie wód poprzez rowy otwarte bezodpływowe
- nawierzchnia zjazdów:
  - zjazdy przez rów do nieruchomości zabudowanych – kostka betonowa
  - zjazdy do nieruchomości niezabudowanych – destruk (kruszywo łamane)
  - zjazdy przez chodnik i ścieżkę rowerową – kostka betonowa

## 1.5 Materiały wyjściowe

- umowa z Zamawiającym z dnia 23.02.2016 roku
- mapa do celów projektowych w skali 1:500 wykonana przez Usługi Geodezyjne Włodzimierz Stawicki i ewidencjonowana w Starostwie Zduńskowolskim pod numerem P.1019.2016.232

## 2. FORMA I FUNKCJA PROJEKTOWANYCH OBIEKTÓW DROGOWYCH

2) Forma architektoniczna i funkcja obiektu budowlanego, sposób jego dostosowania do krajobrazu i otaczającej zabudowy oraz sposób spełnienia wymagań, o których mowa w art. 5 ust. 1, (zgodność z przepisami budowlanymi, obowiązującymi Polskimi Normami oraz zasadami wiedzy technicznej)

### 2.1 Istniejący układ komunikacyjny

Inwestycja realizowana jest w całości w terenie zabudowanym. Obszar wzdłuż drogi ma generalnie jednolity charakter zagospodarowania i użytkowania, droga biegnie przez tereny zabudowy zwartej mieszkaniowej. Po obu stronach jezdni znajdują się zjazdy do posesji.

Droga w stanie istniejącym od km 0+000 do km 0+469,62 posiada nawierzchnię z kruszywa łamanego. Na odcinku od km 0+469,62 do km 0+858,69 droga posiada nawierzchnię asfaltową. Stan istniejącej nawierzchni na analizowanym odcinku jest niezadowolający i wymagający poprawy. Nawierzchnia jest zdegradowana i nierówna.

W punkcie 0+000,00 droga gminna nr 119011E posiada skrzyżowanie z drogą powiatową w miejscowości Paprotnia. Droga powiatowa w miejscowości Paprotnia jest drogą klasy L o nawierzchni asfaltowej szerokości 5,5m.

#### 2.1.1 Przekrój poprzeczny

Parametry techniczne istniejącej drogi gminnej w miejscowości Paprotnia:

- |                                   |           |
|-----------------------------------|-----------|
| - jezdnia asfaltowa o szerokości  | - ~4,0m   |
| - jezdnia z kruszywa o szerokości | - ~6,5m   |
| - obustronne pobocze gruntowe     | - ~0,5m   |
| - spadki poprzeczne               | - zmienne |

Tereny przyległe do odcinka drogi gminnej są obsługiwane bezpośrednio poprzez dostęp do drogi gminnej.

### 2.1.2 Odwodnienie

Droga odwadniana jest powierzchniowo na pobocza gruntowe, a dalej do przyległego rowu drogowego otwartego. Odwodnienie przedmiotowego odcinka nie jest sprawne. Istniejące rowy drogowe są zamulone i nie spełniają swojej funkcji. Występują odcinki drogi na których brak jest jakiegokolwiek systemu odwodnienia.

W ciągu przebudowywanego odcinka drogi gminnej nie zlokalizowano obiektów inżynierskich.

### 2.1.3 Skrzyżowania z drogami bocznymi

Skrzyżowania występujące na projektowanym odcinku drogi są skrzyżowaniami zwykłymi.

- S-1 km 0+000,00 strona lewa/prawa – skrzyżowanie z drogą powiatową w miejscowości Paprotnia.

### 2.1.4. Istniejące obciążenie środowiska

Na omawianym odcinku drogi często występują zakłócenia w płynności ruchu spowodowane złym stanem nawierzchni. Znaczący wpływ na klimat akustyczny ma stan techniczny nawierzchni. Nierówności nawierzchni powodują zwiększenie emitowanego hałasu oraz drgań przez poruszające się po drodze pojazdy. Brak płynności ruchu powoduje również nadmierną emisję zanieczyszczeń związanych z wydzielaniem spalin przez rury wydechowe pojazdów.

### 2.1.5. Warunki gruntowo – wodne

Dla potrzeb niniejszego opracowania zostało sporządzone opracowanie geotechniczne pn.: "Opinia geotechniczna", określające istniejące warunki gruntowo-wodne podłoża oraz konstrukcję istniejącej nawierzchni na przedmiotowym odcinku drogi gminnej. Pomiary wykonano w 5 otworach geotechnicznych o głębokości 3,0m pod poziom istniejącej konstrukcji nawierzchni. Lokalizację otworów zaznaczono na planach sytuacyjnych, a ich przekroje na profilach podłużnych w części rysunkowej niniejszego opracowania.

Podczas wykonywania badań geotechnicznych dla istniejącej konstrukcji nawierzchni, których dokładny opis znajduje się w dokumentacji geotechnicznej stanowiącej część niniejszego opracowania, stwierdzono występowanie wód podziemnych. Zwierciadło swobodne nawiercono na głębokościach 1,35-2,65m. p.p.t.

Na podstawie określonych warunków wodnych (przeciętne warunki wodne) i rodzaju występujących gruntów w podłożu określono następujące grupy nośności podłoża:

- piasek drobny, piasek średni – G1 (grunty niewysadzinowe),
- piasek pylasty – G1 (grunty wątpliwe),
- glina piaszczysta, glina pylasta – G2 (grunty mało wysadzinowe),
- piasek gliniasty – G3 (grunty bardzo wysadzinowe),

Po przeanalizowaniu powyższych danych na podstawie zapisów Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24.09.1998r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych przyjęto, że w obszarze niniejszej inwestycji występują proste warunki gruntowo-wodne. Kategorię posadowienia obiektu budowlanego określono na podstawie dokumentacji geotechnicznej jako pierwszą.

#### **2.1.6. Urządzenia obce**

W obszarze planowanej inwestycji zlokalizowane jest następujące uzbrojenie:

- słupy oświetleniowe (5 szt. przewidziane do przestawienia wg. odrębnego opracowania)
- kable elektroenergetyczne eN, eWN,
- linie elektroenergetyczne
- kable telekomunikacyjne t,
- sieć kanalizacji wodociągowej w90, w110, w160,
- sieć kanalizacji sanitarnej ks160, ks200, ks250,
- sieć kanalizacji deszczowej kd400,

Punkty osnowy geodezyjnej:

- punkt osnowy geodezyjnej nr 3429 – km 0+222,81
- punkt osnowy geodezyjnej nr 3430 – km 0+440,06
- punkt osnowy geodezyjnej nr 3431 – km 0+585,08

Istniejące uzbrojenie terenu nie koliduje z projektowanym zagospodarowaniem drogi gminnej.

#### **2.1.7. Istniejące terenowe uwarunkowania realizacyjne**

Doprowadzenie istniejącej drogi gminnej do parametrów odpowiadających klasie technicznej „D” nie będzie wymagało poszerzania istniejącego pasa drogowego.

### **2.2 Projektowany układ drogowy**

Parametry techniczne projektowanej drogi są zgodne z Rozporządzeniem 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 poz. 430).

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 27 kwietnia 2012 w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych projektowane obiekty należy zakwalifikować do pierwszej kategorii geotechnicznej.

- kategoria drogi - gminna,
- klasa techniczna - D,
- kategoria ruchu – KR1,
- obciążenie nawierzchni - 100kN/oś,

- prędkość projektowa -  $V_p = 30\text{km/h}$ , teren zabudowany,
- prędkość miarodajna -  $V_m = 40\text{km/h}$ ,
- przekrój poprzeczny - jednojezdniowy o dwóch pasach (po jednym dla każdego kierunku),
- szerokość drogi - 5,0m,
- szerokość pasa ruchu - 2x2,5m,
- szerokość chodnika – 1,5m ( miejscowe zawężenia do 1,25m),
- ścieżka rowerowa dwukierunkowa – 2,0m,
- szerokość pobocza gruntowego - 1,0m (miejscami 0,75m),
- spadek poprzeczny jednostronny:
  - droga - 2,0%,
  - pobocze - 6,0%,
- pochylenie podłużne niwelety - dostosowane do aktualnej niwelety drogi gminnej.

### 2.2.1. Rozwiązania sytuacyjne

Trasa w planie przebiegać będzie generalnie po istniejącym śladzie drogi, a projektowana oś jest wpisana w jej istniejący przebieg. Trasa w planie składa się z odcinków prostych, łuków kołowych i prostych przejściowych. W ramach niniejszego projektu przewidziano utrzymanie lokalizacji istniejących skrzyżowań z jednoczesną korektą ich geometrii.

Droga gminna w miejscowości Paprotnia krzyżuje się z drogą powiatową. Na tym skrzyżowaniu dokonano korekty wyłukowań dla relacji skrętnych, w celu doprowadzenia ich do wymagań dla drogi klasy D.

Rozwiązanie sytuacyjne projektowanej trasy przedstawiono na planie sytuacyjnym - rysunek nr 2.

Zaprojektowano jezdnię o szerokości 5,0m. Od km 0+000.00 do km 0+732.00 po prawej stronie jezdni zaprojektowano ścieżkę rowerową o szerokości 2m i chodnik o szerokości 1,5m). Od km 0+732.00 do 0+858.69 po prawej stronie jezdni zaprojektowano chodnik o szerokości 2,0m.

Po lewej stronie jezdni na całej długości zaprojektowano pobocze o szer. 1,0m (miejscami zawężone do 0,75m ze względu na ograniczenia szerokości pasa drogowego) oraz rów drogowy otwarty.

### 2.2.2. Rozwiązania wysokościowe

Spadek podłużny rozbudowywanej drogi i zjazdów dostosowano do istniejącego spadku podłużnego drogi gminnej. Niweletę skorygowano również pod kątem płynności ruchu poprzez eliminację lokalnych zaniżeń i wzniesień.

Rzędne niwelety rozbudowywanej drogi zostały określone z uwzględnieniem takich czynników jak:

- minimalizacji robót ziemnych,
- zachowania rzędnych istniejącej nawierzchni bitumicznej dróg poprzecznych,
- zachowania minimalnych spadków poprzecznych,
- możliwość grawitacyjnego odprowadzenia wód opadowych

Niweletę dostosowano do niwelety istniejącej na obszarze zabudowanym, ze względu na charakter zagospodarowania przyległego terenu (liczne wjazdy bramowe, istniejące ogrodzenia, itp.). Przy jej projektowaniu brano także pod uwagę wymagania dotyczące zaprojektowania nowej konstrukcji nawierzchni.

Pochylenia podłużne dostosowano do obowiązujących przepisów prawnych i potrzeb związanych z prawidłowym odwodnieniem drogi. Pochylenia podłużne niwelety drogi gminnej zaprojektowano od 0,2% do 2,39%.

Pochylenie poprzeczne jezdni na odcinku prostym na całej długości zostało zaprojektowane jako jednostronne o wartości 2,0% w kierunku rowu drogowego otwartego. Pochylenie poprzeczne ścieżki rowerowej i chodnika wynosi 2,0% i jest skierowane do osi jezdni. Pochylenie poprzeczne pobocza wynosi 6,0% w kierunku rowu drogowego otwartego.

W stosunku do jezdni, krawędź chodnika zaprojektowano pozostawiając światło krawężnika o wartości 10cm na całej długości opracowania, za wyjątkiem obszarów zjazdów do posesji, przejść dla pieszych – wyniesienie 3 cm oraz zjazdów indywidualnych – wyniesienie 3cm.

Na łuku pochylenie poprzeczne jezdni wynosi od 2,0% do 6,0%, natomiast pochylenie chodnika wynosi 2,0% w kierunku jezdni drogi gminnej. Pobocze na łuku zostało zaprojektowane z pochyleniem poprzecznym o wartości od 2,0% do 6,0% w kierunku rowu drogowego otwartego.

Niwelety jezdni drogi gminnej zostały przedstawione w części rysunkowej niniejszego opracowania. Na wymienionych rysunkach przedstawiono także elementy odwodnienia, oraz charakterystyczne rzędne, pochylenia i odległości i inne niezbędne elementy.

### 2.2.3 Przekrój normalny

Przekrój normalny drogi, zjazdów obejmuje wykonanie robót drogowych i odwodnienia korpusu drogi dla rozwiązania docelowego.

#### **Zjazdy**

Zjazdy przez rów do zabudowań projektuje się wykonać z kostki betonowej na podbudowie z kruszywa łamanego 0/31,5mm gr. 20cm w obramowaniu z obrzeża bet. 8x30cm. Na połączeniu z krawędzią drogi gminnej projektuje się krawężnik betonowy 15x30cm na ławie betonowej z oporem.

Nawierzchnię zjazdów przez rów do nieruchomości niezabudowanych należy wykonać z destruktu o gr. 20cm. Zjazdy przez ścieżkę rowerową i chodnik zaprojektowano z kostki betonowej na podbudowie z kruszywa łamanego 0/31,5mm gr. 20cm.



Zjazdy drogowe do zabudowań i na pola w ciągu rozbudowywanej drogi należy wykonać zgodnie z następującymi parametrami geometrycznymi:

- szerokość - min. 5,0m,
- promień wyokrąglające -  $R=3,0m$ .

Zapewniono dojazd do wszystkich działek sąsiadujących z pasem drogowym drogi gminnej. Lokalizacja zjazdów do działek została uzgodniona z właścicielami działek.

#### 2.2.4 Skrzyżowania

Projekt przewiduje przebudowę skrzyżowania drogi gminnej Nr 119011E z drogą powiatową w miejscowości Paprotnia - S-1 km 0+000,00 strona lewa/prawa.

Zakres przebudowy skrzyżowania:

- korekta promieni skrzyżowania
- przebudowa nawierzchni skrzyżowania w zakresie drogi gminnej
- oznakowanie pionowe

#### **Konstrukcja asfaltowa jezdni na skrzyżowaniu**

Warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC11S	4cm
Warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC16W	4cm
Podbudowa z KŁSM 0/31,5mm	20cm
Istniejące podłoże gruntowe G1	

### 3. UKŁAD KONSTRUKCYJNY PROJEKTOWANYCH OBIEKTÓW

3) Układ konstrukcyjny obiektu budowlanego, zastosowane schematy konstrukcyjne (statyczne), założenia przyjęte do obliczeń konstrukcji, w tym dotyczące obciążeń, oraz podstawowe wyniki tych obliczeń, a dla konstrukcji nowych, niesprawdzonych – wyniki ewentualnych badań doświadczalnych, rozwiązania konstrukcyjno – materiałowe podstawowych elementów konstrukcji obiektu, kategorię geotechniczną obiektu budowlanego, warunki i sposób jego posadowienia oraz zabezpieczenia przed wpływami eksploatacji górniczej, rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe wewnętrznych i zewnętrznych przegród budowlanych; w wypadku projektowania przebudowy, rozbudowy lub nadbudowy do opisu technicznego należy dołączyć ocenę techniczną obejmującą, w uzasadnionych wypadkach, także ocenę aktualnych warunków geologiczno-inżynierskich i stan posadowienia obiektu budowlanego

#### 3.1 Konstrukcje nawierzchni

Konstrukcję nawierzchni jezdni przyjęto zgodnie z Rozporządzeniem 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. 1999 r. Nr 43 poz. 430).

Do projektu konstrukcji nawierzchni przyjęto:

Grupę nośności podłoża – G1

Wartość wtórnego modułu odkształcenia –  $E2 = 35MPa$

Parametry te powinny być zweryfikowane w czasie budowy nawierzchni.

W czasie robót budowlanych, po odsłonięciu podłoża gruntowego przed wykonaniem pierwszej warstwy konstrukcji nawierzchni, należy przeprowadzić badania kontrolne

potwierdzające założenia dotyczące nośności podłoża, przyjęte w czasie projektowania. Ocenę nośności należy przeprowadzić poprzez określenie wtórnego modułu odkształcenia E2 z badania płytą statyczną na powierzchni podłoża gruntowego i porównanie czy wyznaczona wartość odpowiada założonej grupie nośności podłoża.

Grupa nośności podłoża określona w czasie robót nie może być niższa (bardziej niekorzystna) od przyjętej do projektowania konstrukcji nawierzchni.

Jeżeli badania kontrolne wykażą taki przypadek to należy przeprojektować dolne warstwy konstrukcji nawierzchni, z uwzględnieniem niższej nośności podłoża gruntowego albo wzmocnić podłoże gruntowe z zastosowaniem technologii zapewniającej uzyskanie przyjętej w projekcie wartości E2.

#### **Konstrukcja asfaltowa jezdni**

Warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC11S	4cm
Warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC16W	4cm
Podbudowa z KŁSM 0/31,5mm	20cm
Istniejące podłoże gruntowe G1	
$\Sigma =$	<b>28cm</b>

#### **Konstrukcja zjazdu z destruktu**

Warstwa destruktu pofrezowego	20cm
Istniejące podłoże gruntowe G1	

#### **Konstrukcja zjazdu z kostki**

Warstwa ścieralna z kostki betonowej	8cm
Podsypka cementowo-piaskowa 1:4	3cm
Podbudowa zasadnicza z KSŁM 0/31,5mm	20cm
Istniejące podłoże gruntowe G1	
$\Sigma =$	<b>26cm</b>

#### **Konstrukcja ścieżki rowerowej i chodnika**

Warstwa ścieralna z kostki betonowej	8cm
Podsypka cementowo-piaskowa 1:4	3cm
Podbudowa zasadnicza z KSŁM 0/31,5mm	15cm
Istniejące podłoże gruntowe G1	
$\Sigma =$	<b>26cm</b>

Rozwiązanie projektowe przekroji normalnych wraz z podanymi konstrukcjami nawierzchni przedstawiono na rysunkach nr 4.

*Zgodnie z obowiązującymi przepisami zawartymi w ustawie Prawo budowlane (Dz. U. z 2013 r. poz. 1409 z późn. zmian.) zastosowane wyroby budowlane powinny być dopuszczone do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie.*

#### 4. SPOSÓB ZAPEWNIENIA WARUNKÓW DO PORUSZANIA SIĘ OSOBOM NIEPEŁNOSPRAWNYM W TYM PORUSZAJĄCYCH SIĘ NA WÓZKACH INWALIDZKICH.

4) W stosunku do obiektu użyteczności publicznej i budynku mieszkalnego wielorodzinnego - sposób zapewnienia warunków niezbędnych do korzystania z tego obiektu przez osoby niepełnosprawne, w szczególności poruszające się na wózkach inwalidzkich

##### 4.1 Przejścia dla pieszych

Nie projektuje się przejść dla pieszych.

#### 5. DANE TECHNOLOGICZNE

5) W stosunku do obiektu usługowego, produkcyjnego lub technicznego - podstawowe dane technologiczne oraz współzależności urządzeń i wyposażenia związanego z przeznaczeniem obiektu i jego rozwiązaniami budowlanymi

Nie dotyczy.

#### 6. URZĄDZENIA BEZPIECZEŃSTWA RUCHU

6) W stosunku do obiektu budowlanego liniowego – rozwiązania budowlane i techniczno -instalacyjne, nawiązujące do warunków terenu występujących wzdłuż jego trasy, oraz rozwiązania techniczno - budowlane w miejscach charakterystycznych lub o szczególnym znaczeniu dla funkcjonowania obiektu albo istotne ze względów bezpieczeństwa, z uwzględnieniem wymaganych stref ochronnych

Projekt nie przewiduje ustawiania w pasie drogowym urządzeń bezpieczeństwa ruchu.

#### 7. ELEMENTY WYPOSAŻENIA BUDOWLANO INSTALACYJNEGO

7) Rozwiązania zasadniczych elementów wyposażenia budowlano - instalacyjnego, zapewniające użytkowanie obiektu budowlanego zgodnie z przeznaczeniem, w szczególności instalacji i urządzeń budowlanych: sanitarnych, grzewczych, wentylacyjnych, klimatyzacyjnych, gazowych, elektrycznych, telekomunikacyjnych, piorunochronnych, a także sposób powiązania instalacji obiektu z sieciami zewnętrznymi i punkty pomiarowe, założenia przyjęte do obliczeń instalacji oraz podstawowe wyniki tych obliczeń, z uzasadnieniem doboru, rodzaju i wielkości urządzeń budowlanych

##### 7.1 Odwodnienie

Odwodnienie drogi odbywać się będzie za pomocą rowów drogowych otwartych bezodpływowych.

W związku z koniecznością zapewnienia odpowiedniego odwodnienia projektowanego odcinka drogi zastosowano rozwiązania mające na celu sprawne przejęcie wód opadowych i roztopowych zarówno z projektowanego korpusu drogowego, jak również z terenów sąsiadujących z analizowanym odcinkiem drogi gminnej.

Na całej długości trasy przyjęto odwodnienie za pomocą rowów drogowych otwartych. W ramach przedsięwzięcia przewiduje się przebudowę odcinków rowów bezodpływowych wzdłuż drogi gminnej, istniejące rowy zostaną pogłębione i odmulone. Przedmiotowe rowy znajdują się po lewej stronie drogi. Zbierają one wody opadowe odprowadzane z jezdni i poboczy. Zastosowano trawiaste rowy trapezowe o szerokości dna 40cm.

Na odcinku od km 0+707,00 do km 0+746,60 zaprojektowano rów kryty z rur PEHD (zamiennie rury betonowe) na ławie z kruszywa łamanego gr. 20cm zakończony na wlocie i wylocie prefabrykowanymi ściankami czołowymi z betonu C16/20. Na odcinku załamania rowu krytego zaprojektowano studnię rewizyjną S-1 betonową Ø100cm.

### **Przepusty pod zjazdami**

Przepusty pod zjazdami projektuje się wykonać z prefabrykowanych rur PEHD Ø40cm na ławie z kruszywa łamanego gr. 20cm. Zakończenie przepustów należy wykonać z prefabrykowanych ścianek czołowych z betonu C16/20.

### **Przepusty pod koroną drogi**

Projekt przewiduje wykonanie przepustu pod koroną drogi w km 0+705,00. Projektowany przepust będzie przepustem zaślepionym z racji braku możliwości odpływu wód na tym etapie inwestycji. Wykonanie przepustu podyktowane jest planowanym w przyszłości przeprowadzeniu wód z pasa drogi gminnej do rowów melioracyjnych zlokalizowanych we wschodniej części miejscowości Paprotnia.

Parametry techniczne projektowanego przepustu:

- |                               |                                      |
|-------------------------------|--------------------------------------|
| - średnica otworu             | - Ø50 cm                             |
| - długość części przelotowej  | - 10,5 m                             |
| - rzędna wlotu                | - 181,45                             |
| - rzędna wylotu               | - 181,35                             |
| - kąt przecięcia z osią drogi | - 90°                                |
| - posadowienie                | - ława z kruszywa łamanego gr. 20 cm |
| - materiał przepustu          | - PEHD                               |
| - zakończenie przepustu       | - ścianka prefabrykowana betonowa    |

## **7.2 Kolizje**

W zakresie przebudowy zostaną przebudowane 5szt. słupów oświetleniowych kolidujących z projektowanym chodnikiem i ścieżką rowerową. Rozwiązania projektowe przebudowy słupów oświetleniowych objęte oddzielnym opracowaniem.

W trakcie robót zostaną wyregulowane wysokościowo zasuwki wodociągowe oraz włączy studni kanalizacji sanitarnej zlokalizowanych w pasie drogowym drogi gminnej.

Pozostałe urządzenia podziemne nie kolidują z projektowaną przebudową drogi gminnej.

## **8. URZĄDZENIA INSTALACJI TECHNICZNYCH**

8) Rozwiązania i sposób funkcjonowania zasadniczych urządzeń instalacji technicznych, w tym przemysłowych i ich zespołów tworzących całość techniczno - użytkową, decydującą o podstawowym przeznaczeniu obiektu budowlanego, w tym charakterystykę i odnośne parametry instalacji i urządzeń technologicznych, mających wpływ na architekturę, konstrukcję, instalacje i urządzenia techniczne związane z obiektem

Nie dotyczy

## **9. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA OBIEKTU**

9) Charakterystyka energetyczna obiektu budowlanego, z wyjątkiem obiektów wymienionych w art. 20 ust. 3 pkt. 2. określającą w zależności od potrzeb:

- bilans mocy urządzeń elektrycznych oraz zużywających inne rodzaje energii, stanowiących jego stałe wyposażenie budowlano-instalacyjne, z wydzieleniem mocy urządzeń służących do celów technologicznych związanych z przeznaczeniem obiektu,
- w stosunku do budynku wyposażonego w instalacje grzewcze lub chłodnicze - właściwości cieplne przegród zewnętrznych, w tym ścian pełnych oraz drzwi, wrot, a także przegród przezroczystych i innych,
- parametry sprawności energetycznej instalacji grzewczej i innych urządzeń mających wpływ na gospodarkę ciepłą obiektu, w tym wentylacyjnych i klimatyzacyjnych,
- dane wykazujące, że przyjęte w projekcie architektoniczno - budowlanym rozwiązania budowlane i instalacyjne spełniają wymagania dotyczące oszczędności energii zawarte w przepisach techniczno-budowlanych

Nie dotyczy

## 10. WPŁYW OBIEKTU NA ŚRODOWISKO

10) Dane techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie pod względem:

- a) zapotrzebowania i jakości wody oraz ilości, jakości i sposobu odprowadzania ścieków,
- b) emisji zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych, z podaniem ich rodzaju, ilości i zasięgu rozprzestrzeniania się,
- c) rodzaju i ilości wytwarzanych odpadów,
- d) emisji hałasu oraz wibracji, a także promieniowania, w szczególności jonizującego, pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń, z podaniem odpowiednich parametrów tych czynników i zasięgu ich rozprzestrzeniania się,
- e) wpływu obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne, oraz wykazać, że przyjęte w projekcie architektoniczno - budowlanym rozwiązania przestrzenne, funkcjonalne i techniczne ograniczają lub eliminują wpływ obiektu budowlanego na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i inne obiekty budowlane, zgodnie z odrębnymi przepisami

### 10.1. Ochrona wód powierzchniowych i podziemnych

Wody opadowe z nawierzchni jezdni zostaną odprowadzone powierzchniowo do rowów zlokalizowanych przy jezdni. Zaprojektowano rowy drogowe otwarte bezodpływowe.

### 10.2. Oddziaływanie na powietrze

Na etapie prowadzenia prac budowlanych występować będą okresowe uciążliwości związane z emisją substancji do powietrza w wyniku pracy maszyn budowlanych, które mogą niekorzystnie oddziaływać na mieszkańców w sąsiedztwie rozbudowywanej drogi. Maszyny i pojazdy nie powinny być przeciążone i przeładowane oraz powinny spełniać wymagania odnośnie emisji substancji do powietrza. Jednocześnie przewożony materiał budowlany powinien być zabezpieczony przed pyleniem.

### 10.3. Oddziaływanie akustyczne

Na etapie wykonywania prac budowlanych należy się spodziewać zwiększonej emisji hałasu spowodowanej: pracą ciężkiego sprzętu wykonującego prace budowlane oraz dowozem materiałów budowlanych. Wpływ maszyn budowlanych na warunki akustyczne w fazie realizacji przedsięwzięcia można ograniczyć poprzez zastosowanie właściwej organizacji pracy: sprzętu o jak najniższej emisji hałasu i prowadzenie prac budowlanych w sąsiedztwie terenów objętych ochroną przed hałasem, w tym terenów zabudowy mieszkaniowej w porze dziennej w godzinach od 6:00 –22:00.

Należy podkreślić, iż przedmiotowa inwestycja nie będzie miała negatywnego wpływu na obszary specjalnej ochrony ptaków i siedlisk przyrodniczych oraz istniejącej fauny i flory obszaru Natura 2000. Nie przewiduje się również oddziaływania inwestycji w stosunku do rezerwatów przyrody oddalonych od obszaru inwestycji.

### 10.4 Obszar oddziaływania obiektu

Obszar oddziaływania obiektu - czyli teren wyznaczony w otoczeniu obiektu na podstawie przepisów odrębnych, wprowadzający związane z tym obiektem ograniczenia w

zagospodarowaniu terenu. Stwierdza się, że projektowana przebudowa drogi gminnej ma obszar oddziaływania zamykający się w granicach działki Inwestora.

Zgodnie z art. 3 art. 20 ust. 1. pkt. 1c ustawy Prawo budowlane przedmiotowa inwestycja swoim obszarem oddziaływania może obejmować drogi krzyżujące się z drogą gminną oraz nieruchomości/działki, na które zostały zaprojektowane zjazdy z drogi.

## **11. OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA**

11) Warunki ochrony przeciwpożarowej określone w odrębnych przepisach
---

Nie dotyczy.

# CZĘŚĆ RYSUNKOWA

**Rys. nr 1      Plan sytuacyjny**



**Rys. nr 2      Profil podłużny**

**Rys. nr 3      Przekroje normalne**