

<b>ZAKŁAD PROJEKTOWANIA NADZORU I USŁUG CONSULTINGOWYCH INŻDRÓG S.C. KRYSTYNA I WIESŁAW ŁUSZYŃSCY</b>	
ADRES: UL. CHEŁMIŃSKA 106A/38 86-300 GRUDZIĄDZ TEL/FAX: (056) 4638042	E-MAIL: <a href="mailto:biuro@inzdrog.com.pl">biuro@inzdrog.com.pl</a> NIP: 876-15-14-389 REGON: 871537145

# PROJEKT BUDOWLANY

- OBIEKT:** Przebudowa drogi publicznej kategorii powiatowej nr 1120C relacji [Lipka] granica województwa - Sępólno Krajeńskie na odcinku Lutowo - Sępólno Krajeńskie o długości 5,645km zlokalizowanym pomiędzy km 5+438 a km 11+083  
**Odcinek od km: 5+945,00 do km: 8+900,00**
- ADRES:** **Działki o n-rach ewid.:**  
**561, 564, 565, 590, 592, 22/1** – obręb geodezyjny Lutowo, gmina Sępólno Krajeńskie, powiat sępoleński, województwo kujawsko-pomorskie,
- BRANŻA:** DROGOWA
- INWESTOR:** Zarząd Drogowy w Sępólnie Krajeńskim  
ul. Koronowska 5  
89-400 Sępólno Krajeńskie
- PROJEKTANT:** **mgr inż. Wiesław Łuszyński**  
Branża drogowa uprawnienia do projektowania Nr UAN-IV/8346/58/TO/86 bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-inżynierskiej w zakresie dróg, lotniskowych dróg startowych i manipulacyjnych
- Sprawdzająca:** **mgr inż. Edyta Misiak**  
Branża drogowa uprawnienia do projektowania Nr KUP/0134/POOD/09 bez ograniczeń w specjalności drogowej
- Opracowanie:** **mgr inż. Krystyna Łuszyńska**

DATA: luty 2023

# WYKAZ ZAŁĄCZNIKÓW

1. Kopie uprawnień i przynależności do IZBY projektanta i sprawdzającego
2. Oświadczenia projektanta i sprawdzającego
3. Opis techniczny
4. Informacja do opracowania planu BIOZ
5. Obliczenie kategorii ruchu + pomiary natężenia ruchu - tabela nr 1
6. Zestawienie parametrów technicznych drogi - tabela nr 2
7. Obliczenia:
  - roboty ziemne + frezowanie + masa wyrównawcza - tabela nr 4.1-4.3
  - trasa w planie - tabela nr 5
8. Zestawienie przepustów pod koroną drogi - tabela nr 8
9. Zestawienie rowów - tabela nr 9
10. Zestawienie poszerzeń jezdni - tabela nr 11
11. Zestawienie drzew do wycinki - tabela nr 14
12. Zestawienie skrzyżowań z drogami gminnymi - tabela nr 15
13. Zestawienie murów oporowych - tabela nr 16
14. Kopie uzgodnień
15. Zdjęcia stanu istniejącego

## CZĘŚĆ RYSUNKOWA:

1. Plan orientacyjny
2. Projekt zagospodarowania terenu - Rys. nr 1.1-1.7
3. Profil podłużny - Rys. nr 2.1 - 2.3b
4. Przekroje normalne - Rys. nr 3.1
5. Szczegóły konstrukcyjne - Rys. nr 3.2
6. Szczegół przejścia dla pieszych - Rys. nr 3.3
7. Szczegóły konstrukcyjne przebudowy murów oporowych - Rys. nr 3.4
8. Szczegół konstrukcyjny ścianki czołowej przepustu. - Rys. nr 3.5
9. Przekroje poprzeczne - Rys. nr 4.1 - 4.3

# OŚWIADCZENIE

Oświadczam, że projekt budowlany:

Przebudowa drogi publicznej kategorii powiatowej nr 1120C relacji [Lipka] granica województwa - Sępólno Krajeńskie na odcinku Lutowo - Sępólno Krajeńskie o długości 5,645km zlokalizowanym pomiędzy km 5+438 a km 11+083  
**Odcinek od km: 5+945,00 do km: 8+900,00**

dla inwestora:

**ZARZĄD DRÓG POWIATOWYCH W SĘPÓLNIE KRAJEŃSKIM  
UL. KORONOWSKA 5, 89-400 SĘPÓLNO KRAJEŃSKIE**

jest kompletny i został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej

**Projektant:**

Branża drogowa

**mgr inż. Wiesław Łuszyński**

uprawnienia do projektowania Nr UAN-IV/8346/58/TO/86  
bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-inżynierskiej  
w zakresie dróg, lotniskowych dróg startowych i manipulacyjnych

**Sprawdzająca: mgr inż. Edyta Misiak**

Branża drogowa

Uprawnienia nr KUP/0134/POOD/09 do projektowania  
bez ograniczeń w specjalności drogowej

# OPIS TECHNICZNY

## do projektu budowlanego

Przebudowa drogi publicznej kategorii powiatowej nr 1120C relacji [Lipka] granica województwa - Sępólno Krajeńskie na odcinku Lutowo - Sępólno Krajeńskie o długości 5,645km zlokalizowanym pomiędzy km 5+438 a km 11+083

**Odcinek od km: 5+945,00 do km: 8+900,00**

### PODSTAWA OPRACOWANIA

- umowa z Inwestorem,
- mapa sytuacyjno-wysokościowa do celów projektowych,
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie,
- badania geotechniczne podłoża gruntowego oraz konstrukcji istniejącej nawierzchni,
- badania ruchu drogowego wykonane w dniu 24.05.2011r i w dniu 25.05.2011 r. w godz. 6<sup>00</sup>÷22<sup>00</sup>
- normy i uzgodnienia branżowe

### 1. ZAKRES OPRACOWANIA

Zakres opracowania projektu: Przebudowa drogi publicznej kategorii powiatowej nr 1120C relacji [Lipka] granica województwa - Sępólno Krajeńskie na odcinku Lutowo - Sępólno Krajeńskie o długości 5,645km zlokalizowanym pomiędzy km 5+438 a km 11+083 **Odcinek od km: 5+945,00 do km: 8+900,00** obejmuje:

przebudowę nawierzchni jezdni i chodników,

- przebudowę zjazdów do posesji,
- budowę zatok autobusowych,
- budowę zatok parkingowych,
- regulację przydrożnych rowów odparowujących,
- przebudowę przepustów drogowych
- regulację poboczy gruntowych
- przebudowę ogrodzeń posesji
- zagospodarowanie zieleni (urządzenie trawników i regulacja drzewostanu)

Na podstawie mapy numerycznej obliczono powierzchnię poszczególnych elementów zagospodarowania drogowego:

▪ nakładka bitumiczna	380,0 m <sup>2</sup>
▪ poszerzenie bitumiczne przy nakładce	60,0 m <sup>2</sup>
▪ jezdnie bitumiczna MCE	13593,0 m <sup>2</sup>
▪ poszerzenie bitumiczne przy MCE	1864,83 m <sup>2</sup>
▪ zjazdy indywidualne z kostki betonowej	112,46 m <sup>2</sup>
▪ wyspy dzielące (kostka betonowa)	10,0 m <sup>2</sup>
▪ pachwina z kostki kamiennej	20,29 m <sup>2</sup>
▪ chodniki	703,89 m <sup>2</sup>
▪ pobocze tłuczniowe	3382,03 m <sup>2</sup>
▪ pobocze z gruzu betonowego	2555,90 m <sup>2</sup>
▪ trawnik	700,00 m <sup>2</sup>

Ogółem pow. zagospodarowania wynosi **Etap I**

**23002,4m<sup>2</sup>**

Długość odcinka wynosi:

**L = 2955 mb**

## 2. STAN ISTNIEJĄCY

Droga łącząca m. Lutowo z m. Sępólno Krajeńskiej jest drogą publiczną kategorii powiatowej i posiada klasę drogi zbiorczej Z. Posiada nawierzchnię bitumiczną o szerokości od 4,8 m do 6,5 m. Wzdłuż drogi rosną drzewa (wg rysunku Inwentaryzacja terenu istniejącego). Na nawierzchni występują liczne przetłomy, spękania i ubytki. Na podstawie badań konstrukcji nawierzchni i podłoża gruntowego stwierdzono występowanie różnorodnych warunków gruntowo-wodnych oraz konstrukcji istniejącej nawierzchni. W obrębie otworów nr 1, 2, 4, 6, 8, 11, 12, 14, 15 zalegają grunty pewne, kwalifikujące podłoże do grupy nośności G1, w pozostałych otworach występują grunty wysadzinowe kwalifikujące podłoże gruntowe do grupy nośności G3. Istniejącą nawierzchnię na odcinku przebudowy drogi stanowi:

- nawierzchnia - masa bitumiczna o grubości 5÷8 cm,
- podbudowa - bruk o grubości 17÷18 cm w obrębie otworu Ne 1, 2, 39
- kruszywo łamane i tłuczeń kamienny o grubości 17÷20 cm w obrębie pozostałych otworów
- podsypka piaskowa o grubości 6÷15 cm w obrębie otworu nr 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 11, 12, 14, 15, 16, 17, 18.

Szczegółowo stan istniejący nawierzchni oraz podłoża gruntowego jest przedstawiony w załączonym do projektu budowlanego Badaniu Geotechnicznym podłoża gruntowego oraz konstrukcji istniejącej nawierzchni. Na odcinku drogi w m. Lutowo oraz Wiśniewka jest istniejący chodnik z kostki betonowej oraz wpusty deszczowe włączone do istniejących kolektorów deszczowych oraz do rowu przydrożnego. Na odcinku przebudowy drogi są zlokalizowane 4 przepusty poprzeczne wymagające oczyszczenia i przebudowy. Wzdłuż drogi są zlokalizowane rowy przydrożne częściowo zarośnięte, wymagające regulacji i pogłębienia. Na granicy w m. Lutowo w kierunku Sępólna po stronie lewej drogi jest zlokalizowany cmentarz katolicki z bramą wjazdową od drogi poprzecznej. W m. Wiśniewka na łuku drogi jest zlokalizowany plac postojowy z kostki betonowej. Pobocza gruntowe są zarośnięte na znacznych odcinkach gęstymi krzakami. Skrzyżowania z drogami bocznymi są zwykłe, w m. Lutowo dwa skrzyżowania są z wyspą dzielącą trójkątną. Zjazdy istniejące są z kostki kamiennej, betonowe oraz gruntowe.

Na przebudowywanym odcinku jest zlokalizowanych 2 przystanków komunikacji zbiorowej bez zatok autobusowych z dwoma wiatami murowanymi z cegły. W obszarach zabudowanych oświetlenie uliczne jest zlokalizowane na istniejących słupach energetycznych. Oświetlenie jest wystarczające i nie wymaga modernizacji. Pozostałe szczegóły przedstawiono na rys. PZT i inwentaryzacji stanu istniejącego.

## 3. STAN PROJEKTOWANY

### 4.1 PLAN SYTUACYJNY

W zakresie inwestycji zaprojektowano przebudowę drogi powiatowej od początku m. Lutowo do początku m. Sępólno. **Odcinek od km: 5+945,00 do km: 8+900,00** Parametry techniczne przyjęto dla klasy L (lokalnej) o prędkości projektowej:

- $V_p = 30\text{km/godz.}$  w m. Lutowo (ze względu na małe promienie łuków poziomych),
- $V_p = 60\text{km/godz.}$  poza obszarami zabudowanymi na odcinkach z łukami kołowymi,

- $V_p = 90 \text{ km/godz.}$  na pozostałych odcinkach.

Na podstawie pomiarów ruchu oraz prognozy ruchu przyjęto kategorię ruchu KR3. Obliczenia obciążenia drogi ruchem samochodowym przedstawiono w załączonej tabeli nr 1. Projektuje się jezdnię jednoprzestrzenną, dwukierunkową o szerokości od 5,5 m do 6,2 m o nawierzchni bitumicznej z obustronnymi pobocznymi z tłuczni na szer. 0,5 m i z gruzu betonowego (na szerokości 0,5 m - za poboczem z kruszywa). Parametry techniczne drogi przedstawiono w załączonej tabeli nr 2.

Zaprojektowano zjazdy :

- do posesji projektuje się o szerokości 4m (lub na szerokość bramy) i nawierzchni utwardzonej kostką betonową, przecięcie krawędzi nawierzchni zjazdu z drogą powiatową połączone skosem 1:1, długość zjazdu przyjęto od krawędzi jezdni do granicy działki lub bramy wjazdowej.
- zjazdy na pola o szerokości 5,5m, wyokrąglone promieniem łuku  $R_r=3\text{m}$ , wraz z utwardzeniem pobocza o szerokości 1,0m po stronie L i P do granicy pasa drogowego.

Parametry zjazdów przedstawiono w załączonej tabeli nr 3.

Nawierzchnie dróg gminnych zostaną dowiązane do drogi powiatowej na długości zapewniającej właściwe odwodnienie oraz wyokrąglenie krawędzi jezdni łukami kołowymi o promieniu  $R \text{ min} = 6,00 \text{ m}$ .

Spadek poprzeczny jezdni projektuje się daszkowy o pochyleniu 2% , a na łukach jednostronny o pochyleniu dostosowanym do projektowanej prędkości. Proj. chodniki mają szerokość 1,5m - 2,0m i wykonane są z kostki betonowej gr. 6 cm ze spadkami 2% w kierunku projektowanej jezdni. Przy cmentarzu w m. Lutowo zaprojektowano zatoki parkingowe dla samochodów osobowych. Zaprojektowano 4 perony przystankowe z wiatami przystankowymi. Na odcinkach ,gdzie rzędna projektowana chodnika jest powyżej od cokołu ogrodzenia posesji, zaprojektowano przestawienie ogrodzenia oraz wykonanie cokołu z elementów betonowych, prefabrykowanych.

Przy istniejącym przepuście pod drogą w m. Lutowo zaprojektowano mur oporowy z elementów betonowych prefabrykowanych z barierą bezpieczeństwa. Zestawienie wszystkich murów oporowych wg tabeli 16.

Na niebezpiecznych łukach poziomych i w miejscach przy głębokich rowach (w km 5+795,0 , przy istniejącym rowie przydrożnym km 6+003,0 do km 6+042,0- umocnionym elementami żelbetowymi) zaprojektowano barierę drogową U-14a. Zestawienie wszystkich barier drogowych - tabela 10 .

Na projektowanych przejściach dla pieszych przewidziano ułożenie dwóch rzędów płyt antypoślizgowych i kierunkowych .

Pozostałe szczegóły planu sytuacyjnego przedstawiono na rys. nr 1 pt. „Projekt zagospodarowania terenu”.

## 4.2 PROFIL PODŁUŻNY DROGI

Rzędne proj. drogi powiatowej nawiązano do rzędnych istniejących drogi, przyległego terenu oraz rzędnych nawierzchni dróg poprzecznych. Elementy niwelety obliczono za pomocą programu komputerowego CIVIL. Parametry niwelety przyjęto dla klasy L - lokalnej. Szczegóły techniczne niwelety przedstawiono na rys. nr 2a-2k pt. „profil podłużny drogi”.

## 4.3 KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI DRÓG

Konstrukcję nawierzchni jezdni i chodników zaprojektowano na podstawie badań warunków geotechnicznych podłoża gruntowego oraz Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych, jakim powinny

odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie. Nawierzchnia jezdni będzie obramowana krawężnikiem wtopionym 12x25cm na ławie betonowej z betonu B15 (C12/15) o grubości 15cm z oporem zewnętrznym (przy połączeniu ze zjazdami i parkingami) oraz krawężnikiem wystającym 15x30cm (przy połączeniu z chodnikiem) na ławie betonowej z betonu B15 (C12/15) o grubości 15cm z oporem zewnętrznym.

Krawężniki na łukach należy wykonać z elementów łukowych.

Nawierzchnię chodnika w połączeniu z trawnikiem należy obramować obrzeżem betonowym o wymiarach 8x30cm na ławie betonowej z oporem zewnętrznym z betonu B15 (C12/15) grubości 10cm. W m. Lutowo ze względu na małe spadki podłużne zaprojektowano przy krawężniku dwustronny ściek z trzech rzędów kostki betonowej. Szczegóły konstrukcyjne przedstawiono na przekrojach normalnych oraz na szczegółach konstrukcyjnych.

Przyjęto następującą konstrukcję nawierzchni:

#### 4.3.1 Jezdnia - na istn. nawierzchni (m-ści: Lutowo, Wiśniewka) oraz nakładka dróg poprzecznych

- warstwa ścieralna z asfaltobetonu AC 11 S - gr. 4cm
- warstwa wiążąca z asfaltobetonu AC 16 W - gr. 5cm
- warstwa profilowa z asfaltobetonu AC 16 P - gr. min. 3cm - śr. 5cm
- frezowanie istn. nawierzchni bitumicznej - gr. 7-8cm
- istn. nawierzchnia brukowa

Grubość nawierzchni wynosi min. 12- 14cm

#### 4.3.2 Jezdnia - na istn. nawierzchni (pozostały odcinek) na MCE

- warstwa ścieralna z asfaltobetonu AC 11 S - gr. 4cm
- warstwa wiążąca z asfaltobetonu AC 16 W - gr. 5cm
- warstwa podbudowy z MCE z doziarnieniem 60-65% (destrukta z frezowania pozostałego odcinka) - gr. 13 cm
- frezowanie istn. nawierzchni bitumicznej - gr. 5-8 cm
- istn. nawierzchnia

Grubość nawierzchni wynosi 22 cm

#### 4.3.3 Jezdnia- poszerzenie (obszar zabudowany)/ nowa nawierzchnia dróg poprzecznych

- warstwa ścieralna z asfaltobetonu AC 11 S - gr. 4 cm
- warstwa wiążąca z asfaltobetonu AC 16 W - gr. 5 cm
- górna warstwa podbudowy bitumicznej AC 20 P gr. 7 cm
- podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowana mechanicznie gr. 20 cm
- warstwa odcinająca gr. 20cm

Grubość nawierzchni wynosi 56 cm

#### 4.3.4 Jezdnia - poszerzenie (obszar niezabudowany)/ nowa nawierzchnia dróg poprzecznych/zatoka do kontroli pojazdów

- warstwa ścieralna z asfaltobetonu AC 11 S - gr. 4cm
- warstwa wiążąca z asfaltobetonu AC 16 W - gr. 5cm
- górna warstwa podbudowy bitumicznej AC 20 P - gr. 7 cm
- podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowana mechanicznie gr. 20 cm
- warstwa odcinająca gr. 20 cm

Grubość nawierzchni wynosi 56 cm

#### 4.3.5 Poszerzenia z kamienia polnego

- kamień polny ( z odzysku)16/18cm
- podsypka cementowo-piaskowa 1:4 gr. 5 cm
- podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowana mechanicznie gr. 25cm
- warstwa odcinająca gr. 15 cm

Grubość nawierzchni wynosi 61-63 cm

#### 4.3.6 Wyspa dzieląca z kostki betonowej (nieprzejezdna)

- kostka betonowa wibroprasowana gr. 8 cm
- podsypka cementowo-piaskowa 1:4 gr. 5 cm
- podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowana mechanicznie gr. 25cm
- warstwa odcinająca gr. 15cm

Grubość nawierzchni wynosi 53cm

#### 4.3.9 Projektowane zjazdy oraz parkingi

- kostka betonowa wibroprasowana gr. 8 cm
- podsypka cementowo-piaskowa 1:4 gr. 5 cm
- podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowana mechanicznie gr. 15 cm
- warstwa odcinająca gr. 15cm

Grubość nawierzchni wynosi 43cm

#### 4.3.10 Projektowane poboczne

- tłuczeń gr. 12 cm - przy krawędzi jezdni szer. 0,5m
- gruz betonowy gr. 12 cm - za poboczem z tłucznią, szer. 0,5m

#### 4.3.11 Projektowany chodnik

- kostka betonowa wibroprasowana gr. 6 cm
- podsypka cementowo-piaskowa 1:4 gr. 5 cm
- warstwa odcinająca gr. 10 cm

Grubość nawierzchni wynosi 21 cm

#### UWAGA:

*Od początku opracowania tj. od km 5+945,00 do km 6+200,00 należy zastosować jezdnię o konstrukcji jak w pkt. 4.3.1 i poszerzenie jak w pkt. 4.3.3.*

*Na pozostałym odcinku tj. od pikietaża 6+200,00 do pikietaża **8+900** ak w pkt. 4.3.2 i poszerzenie jak w pkt. 4.3.4.*

Połączenie jezdni i poszerzenia jezdni wykonano za pomocą siatki z włókien węglowych wstępnie powlekaną asfaltem.

#### 4.4 ODWODNIENIE DROGI

Odwodnienie będzie zapewnione poprzez:

- odpowiednie spadki podłużne i poprzeczne w kierunku odbudowanych rowów przydrożnych połączonych z istniejącymi rowami melioracyjnymi
- przepusty drogowe oraz przepusty drogowe ze studniami fi 1200mm ( pod wjazdami i drogami poprzecznymi )
- **przepust w m. Lutowo nr1** zakończono układem budowli; 1) studnią dwuczęściową - murowaną z cegły kanalizacyjnej i z kręgów betonowych fi 1200 mm, kolektorem bet. fi 40cm, murem oporowym z barierką bezpieczeństwa, studnią



betonową fi 1200mm i skarpą, 2) a po prawej stronie - ścianką czołową żelbetową,

- **przepust nr3** :z lewej str. przy korpusie drogi ustawiono studnię murowaną od dołu na fundamencie, droga część studni z kręgów bet. fi 1200- połączoną z istn. przepustem fi 40cm.Na końcu przepustu fi 40cm ustawiono studnię fi 1200z wlotami z osadnikiem do rowów bocznych, z prawej strony dobudowano ściankę czołową .żelbetowa z barieroporęczą o wysokości 1,50m ,

#### **4.4 KOLIZJE ENERGETYCZNE**

Dla poprawy warunków ruchu dla pojazdów skręcających z drogi powiatowej w drogi gminne zaprojektowano wymianę istniejących słupów energetycznych podwójnych, na pojedyncze - wirowane. Szczegóły przedstawiono w branży elektrycznej.

#### **4.5 KOLIZJE Z ISTNIEJĄCĄ SIECIĄ WODOCIĄGOWĄ**

Przy regulacji rowów przydrożnych ,na odcinkach gdzie jest przyłącze wodociągowe, zaprojektowano ocieplenie wodociągu przez założenie rury ochronnej i wypełnienie jej pianką poliuretanową. Pozostałe elementy sieci wodociągowej nie kolidują z przebudową drogi.

#### **4.6 ZIELEŃ**

W zadaniu wystąpiła konieczność wycinki części istniejących drzew przydrożnych, którą to wycinkę należy wykonać przed rozpoczęciem robót na podstawie decyzji ( do uzyskania po uprawomocnieniu się Dec, środowiskowej) , w zamian za nasadzenie nowych drzew. Do opracowania dołączono tabelę drzew do wycinki.

#### **4.7 ORGANIZACJA RUCHU**

Przewidziano wykonanie oznakowania pionowego i poziomego. Szczegóły przedstawiono w opracowaniu „Docelowa organizacja ruchu”.

#### **4.8 ROBOTY ZIEMNE**

Roboty ziemne obejmują korytowanie pod projektowane poszerzenia nawierzchni jezdni, parkingów, zjazdów, zatok autobusowych i chodników. Technologia wykonania robót będzie następująca: zdjąć warstwę humusu o grubości 20 cm w miejscach, gdzie występuje (pobocze na szerokości 1,25 m z każdej strony). Następnie należy wykonać wykopy zgodnie z projektowanymi rzędnymi dna koryta. Nadmiar gruntu z korytowania należy wywieźć na wysypisko i zutylizować. W pobliżu istniejącego uzbrojenia podziemnego w/w roboty wykonać ręcznie. Następnie należy wyprofilować koryto pod konstrukcję nawierzchni jezdni oraz sfrezować istn. jezdnię bitumiczną zgodnie z przekrojami normalnymi i poprzecznymi. W przypadku stwierdzenia występowania w podłożu gruntów kategorii niższej niż określonej w badaniach geotechnicznych, należy powiadomić projektanta celem zmiany projektowanej konstrukcji nawierzchni jezdni.

### **5. CEL INWESTYCJI I JEJ WPLYW NA ŚRODOWISKO**

Planowana rozbudowa ma na celu poprawę stanu bezpieczeństwa ruchu kołowego i pieszego poprzez:

- zapewnienie ciągłości chodników w obszarach zabudowanych
- wyznaczenie bezpiecznych przejść dla pieszych
- poprawa równości nawierzchni, zwiększenie przyczepności pojazdów,

- poprawę geometrii skrzyżowań,
- uporządkowanie miejsc parkingowych przy cmentarzu w Lutowie,
- wykonanie zatok autobusowych,
- zastosowanie azyli ograniczających prędkość „na wlocie” do m. Lutowo, m. Wiśniewka i m. Sępólno.

#### Poprawa stanu środowiska naturalnego:

- poprawi się płynność ruchu pojazdów, co wpłynie m.in. na poprawę klimatu akustycznego w bezpośrednim sąsiedztwie oraz zmniejszy się emisję, zanieczyszczeń pyłowych i gazowych, wprowadzanych do powietrza przez pojazdy oraz drgań,
- powstanie system odwadniający teren pasa drogowego poprzez rowy przydrożne i system odwodnienia przez kolektory deszczowe i wpusty,
- poprzez wykonanie chodników i jezdni zmniejszy się prawdopodobieństwo wystąpienia wypadków, które mogą być przyczyną skażenia środowiska,

## **6. UWAGI KOŃCOWE**

Wszystkie roboty wykonywać zgodnie z obowiązującymi normami.

1. Należy bezwzględnie przestrzegać warunków uzgodnień, których kopie załączono do części opisowej.
2. Przy natrafieniu w czasie robót ziemnych na niezidentyfikowane przedmioty należy niezwłocznie powiadomić służby archeologiczne.
3. Sprawdzać w czasie robót ziemnych zgodność uzbrojenia z trasą określoną na mapie do celów projektowych.
4. Rozpoczęcie robót zgłosić wszystkim użytkownikom uzbrojenia podziemnego.
5. Wszelkie wątpliwości zgłaszać do projektanta celem wyjaśnienia.
6. Wszystkie materiały i wyroby użyte do budowy przedmiotowego obiektu muszą być dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie zgodnie z art. 10 ust. Prawo Budowlane.

opracował:

mgr inż. Wiesław Łuszyński