

**SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU BUDOWLANEGO:**

**1. Dokumenty wyjściowe do projektowania, uzgodnienia:**

- Warunki techniczne Orange Lublin 10 maj 2021
- Protokół z narady koordynacyjnej Suwałki 03.08 2021 r. wraz z uzgodnieniami PCSS i HAWE TELEKOM
- Warunki usunięcia kolizji PGE Suwałki 08.04.2021
- Warunki techniczne PCSS Poznań 06.05.2021
- inwentaryzacja drzew do wycinki

**A. CZĘŚĆ GRAFICZNA**

- Profil wykonawczy mapa do celów projektowych w skali 1:1000
- profile podłużne
- przekrój normalny
- zjazd publiczny
- konstrukcja wyniesionego przejścia dla pieszych

## **I OPIS PROJEKTU**

### **1.0. DANE OGÓLNE**

**Inwestor:** Gmina Suwałki 16-400 Suwałki ul. Świerkowa 45

**Inwestycja:** Budowa i rozbudowa drogi od drogi powiatowej nr 1153B do drogi gminnej nr 102016B z nawierzchni żwirowej na nawierzchnię utwardzoną w miejscowości Okuniowiec, gm. Suwałki

Analizowane przedsięwzięcie zlokalizowane jest w województwie podlaskim, powiat suwalski, gmina Suwałki.

- a) przebudowa drogi gminnej w msc. Okuniowiec i fragmentu drogi nr 102016B
- b) budowa oświetlenia ulicznego
- c) budowa kanalizacji technologicznej

#### **1.1 Podstawa opracowania.**

- zlecenie Inwestora
- Mapa do celów projektowych w skali 1:1000
- uzgodnienia z zarządcami sieci
- ustalenie warunków gruntowo-wodnych
- ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (t.j. Dz. U.1994Nr 89 z 2018 r. poz. 414, ze zmianami.)
- ustawa o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (t.j. Dz. U. z 2020r., poz. 1363 t.j. z dnia 2020.08.10
- rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (t.j. Dz. U z 2016 r. poz. 124 z późniejszymi zmianami)
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 22 września 2015 r. (Dz. U. z 2015 r. , poz. 1554) zmieniające rozporządzenie w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2012 r. poz. 462 oraz z 2013 r. poz. 762 z późniejszymi zmianami)

#### **1.2. Adres inwestycji:**

Działki na których zlokalizowana jest inwestycja :Gmina Suwałki

Obręb Okuniowiec 0026

Nr działki: 115/1, 160/1, 160/2, 162

Działki do podziału: Gmina Suwałki

Obręb Okuniowiec 0026

117/7, 117/9, 117/10, 116, 114/3, 101/20, 113/2, 101/20, 101/30, 102/2, 103/2, 104, 105, 108/2

Działki do tymczasowego zajęcia : 301, 101/29, 161

## **2. Przedmiot, zakres, cel i planowany sposób zagospodarowania terenu inwestycji.**

Budowa drogi od drogi powiatowej nr 1153B do drogi gminnej nr 102016B z nawierzchni żwirowej na nawierzchnię utwardzoną w miejscowości Okuniowiec, gm. Suwałki. o nawierzchni bitumicznej lub alternatywnie nawierzchnia z betonu cementowego, dł. 941,27 i drogi gminnej nr 102016B dł. 55.05, budowa ciągu pieszo-rowerowego z kostki betonowej, zjazdy publiczne, linii kablowej nn-0,4 kV, oświetlenia ulicznego i kanału technologicznego.

W zakresie przedsięwzięcia znajdują się:

- istniejące skrzyżowanie na początku i końcu opracowania z droga powiatowa nr 1153B
- istniejące skrzyżowanie z droga gminna nr 102016B.
- przebudowa istniejącej drogi gminnej wew. dł. ok. 941,27, kategorii ruchu KR 1, jezdni szer. 5,0 m o nawierzchni bitumicznej lub wariantowo o nawierzchni z betonu cementowego.
- budowa ciągu pieszo-rowerowego szer. 2,5m z kostki brukowej betonowej gr 8 cm (z podsypka cem. piaskowa) koloru szarego ograniczony obrzeżem betonowym,
- budowa zjazdów z kostki brukowej betonowej gr. 8 cm z podsypka cem. piaskowa koloru szarego ograniczony obrzeżem betonowym,
- budowa oświetlenia ulicznego
- budowa kanału teletechnicznego
- budowa linii

### **2.1. Lokalizacja:**

W zakresie przedsięwzięcia znajdują się:

- droga gminna wewnętrzna klasy technicznej D (dojazdowa).
- droga gminna nr 102016B klasy technicznej D (dojazdowa).
- droga powiatowa nr 1153B klasy technicznej L (dojazdowa)

Gmina Suwałki posiada obowiązujący miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego obejmujący ww. teren: - Uchwała NR XXXV/303/06 RADY GMINY SUWAŁKI z dnia 29 czerwca 2006 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego części terenów położonych we wsi Okuniowiec, w Gminie Suwałki.

Istniejąca droga przebiega przez wieś Okuniowiec, o zmiennej szerokości 3,5-4,0 m i nawierzchni gruntowo-żwirowej. Droga przebiega w terenie luźnej zabudowy mieszkaniowej, przez tereny rolne. Odcinek posiada zjazdy gospodarcze do obsługi komunikacyjnej zabudowy i pól uprawnych. Odwodnienie drogi odbywa się powierzchniowo, jednak przy większych opadach deszczówka zalega na nierównej nawierzchni.

Teren inwestycji położony nie jest w strefie ochrony konserwatorskiej.

Teren inwestycji nie jest położony na obszarze objętym eksploatacją górniczą oraz szkód górniczych.

### **2.2. Zagospodarowanie terenu, zabudowa:**

Drogi gminne zapewniają obsługę komunikacyjną przyległych terenów zabudowy mieszkaniowej i usługowej. Sąsiadujące działki mogą być zainwestowane w sposób zgodny z MPZP i obowiązującymi przepisami. Projektowany obiekt przebiega na obszarze oznaczonych w

MPZP przeznaczonych na teren komunikacji związanej z obsługą terenów przyległych i nie wywołuje ograniczeń w zakresie zagospodarowania sąsiednich działek.

Celem zrealizowania całej inwestycji konieczne będzie dokonanie podziałów istniejących działek i ich wykupy żeby zrealizować założenia projektowe.

### **2.3. Uzbrojenie:**

Z uzbrojenia technicznego występują :

- wodociąg
- kable eN , SN, linia napowietrzna Nn
- kable telekomunikacyjne

Do wszystkich właścicieli sieci uzbrojenia wystąpiono o warunki techniczne prowadzenia robót przy zbliżeniach oraz zabezpieczenia urządzeń w miejscach zbliżenia lub przecięcia z projektowanymi elementami. Projekt przewiduje przebudowę istniejącego uzbrojenia podziemnego/ sieci energetyczne

### **2.4. Zieleń:**

Na terenie objętym inwestycją konieczna będzie wycinka kolidujących z planowaną inwestycją drzew zgodnie z załączoną inwentaryzacją .

### **2.6. Topografia:**

Teren planowanej inwestycji posiada duże spadki podłużne od 0.4 % do 10% .

PT skrzyżowanie z droga powiatowa ok 159, mnpm

Najwyższy punkt ok. 169 m npm

Skrzyżowanie z droga gminna ok. 150 m npm

KT skrzyżowanie z droga powiatową ok. 152 m npm

Szczegółowy przebieg drogi przedstawia załączony w projekcie profil podłużny.

### **2.7. Warunki gruntowe:**

Badania geotechniczne podłoża gruntowego przeprowadzono w lipcu 2021 r.

W ramach prac terenowych wykonano 2 otwory wiertnicze do głębokości 3.0 m, zlokalizowane w ciągu projektowanej drogi gminnej. W trakcie prac nawiercono układ warstw.

Od powierzchni terenu zalegają nasypy zbudowane generalnie z gruntów glebowych i piaszczystych.

Grunty spoiste/piaski gliniaste, gliny piaszczyste/ w stanie twardoplastycznym – grunt budowlany

Warunki podłoża występujące na terenie inwestycji zostały określone jako proste

Podczas prac terenowych nie nawiercono zwierciadło wody gruntowej w otworze nr 2 w otworze nr 1 nawiercono zwierciadło wody poniżej terenu ok. 1.8 m

Strefa przemarzania dla badanego terenu wynosi 1,4 m ppt.

## **3.0. STAN PROJEKTOWANY**

### **3.1. Zagospodarowanie terenu, zabudowa:**

Teren objęty opracowaniem zgodnie z MPZP jest przeznaczony pod funkcje komunikacyjne w zakresie dróg publicznych, sieci infrastruktury technicznej, i terenów zielonych

Teren inwestycji nie położony jest w strefie ochrony konserwatorskiej.

Zakres przedmiotowego projektu obejmuje:

- przebudowę drogi gminnej wewnętrznej , kategorii ruchu KR1,

- Jezdnia szer. 5.0 m o nawierzchni a betonu asfaltowego lub z betonu cementowego  
budowa ciągu pieszo rowerowego o szer. 2.5m z kostki brukowej betonowej gr. 8 cm  
kolor szary na podsypce cem. piaskowej .ograniczona obrzeżem betonowym.  
budowa zjazdów na działki sąsiednie z kostka betonowa gr 8 cm podsypka cem. piaskowa  
gr 5 cm kolor szary  
budowa kanalizacji teletechnicznej
- budowa oświetlenia ulicznego
- przebudowa uzbrojenia podziemnego zgodnie z warunkami właścicieli sieci.

Lokalizacja projektowanych obiektów jest zgodna z nw. aktami prawnymi

- rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (t.j. Dz. U z 2016 r. poz. 124 z późniejszymi zmianami )
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 22 września 2015 r. (Dz. U. z 2015 r. , poz. 1554) zmieniające rozporządzenie w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2012 r. poz. 462 oraz z 2013 r. poz. 762 z późniejszymi zmianami )
- warunki techniczne określone przez poszczególnych gestorów sieci i zarządcę drogi.

Sąsiadujące działki mogą być zainwestowane w sposób zgodny z MPZP i obowiązującymi przepisami. Projektowany obiekt przebiega w liniach oznaczonych w MPZP na teren komunikacji związanej z obsługą terenów przyległych i nie wywołuje ograniczeń w zakresie zagospodarowania sąsiednich działek. Od strony terenów sąsiednich przewidziano wykonanie zjazdów zapewniających ich komunikację, zieleńce.

### **3.2. Zestawienie powierzchni – bilans terenu:**

pow. terenu w granicach opracowania ogółem:

droga gminna wewnętrzna ok. 10600 m<sup>2</sup>

droga gminna nr 102016B ok. 550,00 m<sup>2</sup>

w tym:

pow. jezdni nawierzchni bitumicznej lub betonowej ok. 5600 m<sup>2</sup>

pow. ciągu pieszo-rowerowego i zjazdów z kostki brukowej  
betonowej ok 2600 m<sup>2</sup>

Pobocze gruntowe ok. 850 m<sup>2</sup>

powierzchnia biologicznie czynna, zielen ok.2500 m<sup>2</sup>

### **3.3. Infrastruktura techniczna:**

#### **3.3.1. Specjalność elektryczna**

Roboty budowlane obejmują swym zakresem: budowę oświetlenia ulicznego, budowę kanału technologicznego, przebudowę linii kablowej niskiego napięcia nn-0,4 kV w miejscu kolidującym z projektowaną drogą, demontaż istniejących opraw oświetleniowych.

Zgodnie z wytycznymi Inwestora do oświetlenia ulicznego przyjęto oprawy w technologii LED. Oprawy montowane na słupach aluminiowych anodowych dwuelementowych z wysięgnikiem, o długości wysięgnika 1,5 m, wysokość słupa (wraz z wysięgnikiem)  $h = 10$  m, kolor anodowany naturalny, z zabezpieczeniem elastomer poliuretanowym, z fundamentem betonowym (beton klasy C25/30 wg normy PN-EN 206/1) o wys.  $h = 1$  m, długości boku (kwadratu) 410 mm u podstawy i 400 mm na wierzchu z rozstawem śrub 300 mm, z oprawą oświetleniową ledową Micro BGP281 T25 1xLED49-4S/740 II DW10 o mocy 30,5 W i strumieniu świetlnym oprawy 4345 lm.

Zasilanie słupów oświetleniowych odbywać się będzie kablem YAKXS 4x35 mm<sup>2</sup> z istniejącej szafy oświetleniowej SO zlokalizowanej przy istn. stacji transformatorowej nr 10-357 „Okuniowiec”. Kable oświetlenia ulicznego układać w rowach kablowych o głębokości 0,8 m na podsypce z piasku, następnie ułożone kable należy zasypać warstwą piasku o grubości 10 cm, następnie nasypać 15cm warstwę gruntu rodzimego bez kamieni i przykryć folią koloru niebieskiego wzdłuż całej trasy kabla. Słupy połączyć trwale z ułożoną bednarką. Skrzyżowanie kabla z istniejącym i projektowanym uzbrojeniem terenu wykonać w przepustach kablowych (osłona rurowa  $\Phi 110$ mm. W każdym słupie zamontować złącza izolowane IZK z bezpiecznikami topikowymi 6A. Każdą oprawę łączyć ze złączami izolowanymi przewodem typu YDYżo 3x2,5 mm<sup>2</sup>. Kabel ułożony w ziemi powinien być zaopatrzony na całej długości w trwałe oznaczniki rozmieszczone w odstępach nie większych niż 10 m oraz przy mufach i w miejscach charakterystycznych, np. przy skrzyżowaniach, wejściach do kanałów i rur. Na oznacznikach należy umieścić trwałe napisy zawierające co najmniej:

- a) symbol i numer ewidencyjny linii,
- b) oznaczenie kabla wg odpowiedniej normy,
- c) znak użytkownika kabla,
- e) rok ułożenia kabla.

Kanał technologiczny, uliczny zaprojektowano zgodnie z wymaganiami dla kanałów technologicznych jako:

- 1.1. KTp1 – ciąg złożony z modułu jednej rury RO 125/108 mm, trzech rur RS 40/3,7 mm i jednej wiązki mikrorur o średnicy zewnętrznej 40 mm zainstalowanych w dodatkowej rurze osłonowej o średnicy 125/108 mm (mikrorura - 7 x 10/8) – pod drogą i wjazdami na posesję.
- 1.2. KTu1 – ciąg złożony z modułu jednej rury RO 125/108 mm, trzech rur RS 40/3,7 mm i jednej wiązki mikrorur o średnicy zewnętrznej 40 mm (mikrorura - 7 x 10/8) – w chodnikach i zieleńcach.
- 1.3. studnie kablowe SKO-2g – szt. 5 i studnie kablowe SKR-1(2) KTg – szt. 14

Przebudowę istniejących linii kablowych w miejscach kolidujących z projektowaną drogą zaprojektowano zgodnie z warunkami usunięcia kolizji wydanymi przez Rejon Energetyczny Suwałki. Przebudowa polega na rozbiórce istniejącej linii kablowej w miejscu kolizji i budowie nowej linii kablowej połączonej za pomocą muf kablowych z istniejącym kablem.

### 3.4. Ukształtowanie terenu:

Nie zachodzi potrzeba zmiany konfiguracji istniejącego terenu. Projektowane ciągi komunikacyjne jezdne i pieszo rowerowe zaprojektowano w dostosowaniu do istniejących rzędnych terenu przy istniejących ulicach z wyniesieniem do 4cm w miejscu lokalizacji przejścia dla pieszych. Projektowane ukształtowanie terenu oraz założone spadki poprzeczne i podłużne projektowanych nawierzchni umożliwia sprawne odprowadzenie grawitacyjne wód opadowych i roztopowych do istniejących rowów przydrożnych oraz na teren w granicach pasa drogowego..

### **3.5. Urządzenia komunikacyjne:**

#### **3.5.1. Droga gminna**

Projektowany układ komunikacyjny składa się z drogi gminnej wewnętrznej obsługę komunikacyjną przyległych terenów zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, i usług. Sąsiadujące działki mogą być zainwestowane w sposób zgodny z MPZP i obowiązującymi przepisami. Projektowany obiekt przebiega w liniach oznaczonych w MPZP na teren komunikacji związanej z obsługą terenów przyległych i nie wywołuje ograniczeń w zakresie zagospodarowania sąsiednich działek. Od strony terenów sąsiednich przewidziano wykonanie zjazdów zapewniających ich komunikację.

#### **Parametry projektowanych dróg gminnych**

- droga gminna wewnętrzna kl. D – dojazdowa,
- kategoria ruchu KR1
- prędkość projektowa -  $V_p = 30\text{km/h}$  zgodnie z projektem organizacji ruchu
- przekrój normalny:
  - przekrój uliczny,
  - szerokość jezdni podstawowa 5,0 m
  - ciąg pieszo rowerowy szer. 2.5m.

Prawidłowe odwodnienie nawierzchni komunikacyjnych zapewniają spadki poprzeczne 2,0%, i podłużny 0,5% do 10,0 % j. na tereny przyległe w obrębie pasa drogowego.

#### **Ciąg pieszo rowerowy**

szer.2.50m o nawierzchni z kostki brukowej betonowej z gr. 8cm koloru szarego, ograniczony obrzeżem betonowym 8x30cm. Nachylenie podłużne ciągu dostosowano do pochylenia jezdni natomiast nachylenie poprzeczne nie powinno przekraczać 3%.

Zaprojektowano dojścia i przejazdy bez barier architektonicznych dla osób niepełnosprawnych, obrzeża betonowe i krawężnik na przejściu w poziomie nawierzchni. Na dojściach do przejść dla pieszych zastosowano nawierzchnie dla osób niedowidzących tj. płytki z wypustkami.

#### **Skrzyżowania**

Istniejące skrzyżowania z drogą powiatową / wykonanie nawierzchni dróg gminnych wymaga przebudowy włączenia / zmiana lokalizacji / i połączenia nawierzchni drogi powiatowej z drogą gminną.

#### **Zjazdy**

Komunikacja przyległych działek z drogą publiczną realizowana jest za pomocą zjazdów. Odtworzono większość istniejących zjazdów, biorąc pod uwagę uwarunkowania lokalne, możliwości techniczne i formalne. Zjazdy zaprojektowano w istniejących lokalizacjach, o parametrach zgodnych z przepisami, w miarę możliwości odtwarzając stan istniejący oraz przeznaczenie działki w MPZP.

### **3.6. Konstrukcje nawierzchni komunikacyjnych**

- projektowana konstrukcja nawierzchni jezdni dla kategorii ruchu KR1:
  - gr. 4 cm nawierzchnia bitumiczna w-wa ścieralna z betonu asfaltowego
  - gr. 4 cm podbudowa zasadnicza z betonu asfaltowego
  - gr. 20 cm podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej o uziarnieniu 0/31,5mm z kruszywa C50/30
  - krawężnik betonowy 15x30x100 cm i 15x22x100cm, / najazdowe na wjazdach i przejściach dla pieszych / na ławie betonowej C12/15 z oporem



- projektowana konstrukcja nawierzchni ciągu pieszo rowerowego i zjazdów
  - gr. 8cm nawierzchnia z kostki brukowej betonowej koloru szarego
  - gr. 5cm podsypka c/p 1:4
  - gr. 20cm podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej o uziarnieniu 0/31,5mm z kruszywem C50/30
  - krawężnik betonowy 15x30x100 cm na ławie betonowej C12/15 z oporem
  - krawężnik betonowy najazdowy 15x22x100 cm na ławie betonowej C12/15 z oporem
  - opornik betonowy 8x 30 cm na wjazdach i drodze wew.
- projektowana konstrukcja ulicy z betonu cementowego
  - beton C 30/37 gr 15 cm
  - gr. 20cm podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej o uziarnieniu 0/31,5mm z kruszywem C50/30

### 3.7. Obiekty inżynierskie

Nie występują.

### 3.8 Roboty ziemne

|              |              |                             |                           |
|--------------|--------------|-----------------------------|---------------------------|
| Nasypy       | 0+000-0+100  | 1,0*2,5*100*2 /obustronny/= | ok. 500m <sup>3</sup>     |
|              | 0+380- 0+550 | 3,2*0,8*170,0               | = ok.435m <sup>3</sup>    |
|              | 0+490- 0+530 | 2,7*0,7*40,0                | = ok. 76m <sup>3</sup>    |
|              | 0+660- 0+660 | 2,7*0,5*30,0                | = ok. 41m <sup>3</sup>    |
|              | 0+710- 0+760 | 2,7*1,3* 40                 | = ok. 141m <sup>3</sup>   |
| Razem nasypy |              |                             | = ok. 1193 m <sup>3</sup> |

|              |              |             |                          |
|--------------|--------------|-------------|--------------------------|
| Wykopy       | 0+000- 0+190 | 2,5*1,2*190 | = ok. 570 m <sup>3</sup> |
|              | 0+210- 0+300 | 3,0*0,8*90  | = ok. 216 m <sup>3</sup> |
|              | 0+810 -0+830 | 2,7*0,4*20  | = ok. 22m <sup>3</sup>   |
| Razem wykopy |              |             | = ok.808 m <sup>3</sup>  |

### 3.9 Oznakowanie pionowe i poziome oraz urządzenia bezpieczeństwa ruchu

Znaki pionowe i poziome zastosować zgodnie z projektem stałej organizacji ruchu.

Urządzenia bezpieczeństwa ruchu np. typ olsztyński zastosować na odcinkach :

|              |   |        |
|--------------|---|--------|
| 0+012- 0+160 | = | 148 mb |
| 0+432- 0+545 | = | 113 mb |
| 0+730- 0+780 | = | 50 mb  |
| Razem        |   | 311mb  |

### 4.0 Dostosowanie obiektu do osób niepełnosprawnych

Zaprojektowano dojścia i przejazdy bez barier architektonicznych dla osób niepełnosprawnych, obrzeża betonowe i krawężnik na przejściu w poziomie nawierzchni.

Na dojściu do przejścia dla pieszych zastosowano ostrzegawcze płytki w kolorze żółtym z wypustkami.

### 5.0 Zajętość terenu – stan terenowo –prawny



Działki na których zlokalizowana jest inwestycja :Gmina Suwałki  
Obręb Okuniowiec 0026  
Nr działki: 115/1, 160/1, 160/2, 162

Działki do podziału: Gmina Suwałki  
Obręb Okuniowiec 0026  
117/7, 117/9, 117/10, 116, 114/3, 101/20, 113/2, 101/20, 101/30, 102/2, 103/2, 104, 105, 108/2

Działki do tymczasowego zajęcia : 301, 101/29, 161

## **6.0 Zakres oddziaływania inwestycji**

Działki na których zlokalizowana jest inwestycja :Gmina Suwałki  
Obręb Okuniowiec 0026  
Nr działki: 115/1, 160/1, 160/2, 162

Działki do podziału: Gmina Suwałki  
Obręb Okuniowiec 0026  
117/7, 117/9, 117/10, 116, 114/3, 101/20, 113/2, 101/20, 101/30, 102/2, 103/2, 104, 105, 108/2

Działki do tymczasowego zajęcia : 301, 101/29, 161

## **7.0 Wpływ inwestycji na środowisko.**

Przedmiotowa inwestycja nie jest ujęta w katalogu inwestycji mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko. Inwestycja nie jest położona na terenach górniczych, a także narażonych na niebezpieczeństwo powodzi oraz zagrożonych osuwaniem się mas ziemnych.

Teren inwestycji położony nie jest w granicach strefy konserwatorskiej.

Na obszarze inwestycji występuje uzbrojenie podziemne a roboty ziemne będą prowadzone na terenach niezainwestowanych.

Projektowana inwestycja nie jest zaliczana do przedsięwzięć uciążliwych i nie będzie pogarszała stanu środowiska przyrodniczego i oddziaływała negatywnie na zdrowie człowieka.

Wykopaliska i stanowiska archeologiczne nie występują.

Nie przewiduje się możliwości oddziaływania na siedliska i gatunki chronione, ponieważ natężenie ruchu pojazdów jakie wystąpi na projektowanej drodze emitują niewiele ilości substancji i hałasu. Ponadto należy podkreślić fakt, że projektowana droga jest przewidziana / po podziale i wykupach / będzie realizowana w wydzielonym pasie drogowym drogi gminnej.

Inwestycja realizowana będzie w granicach msc Okuniowiec w obszarze częściowo zabudowanym.

Przewiduje się wykonanie następujących robót, które wywierać będą wpływ na czynniki środowiskowe, w tym klimat akustyczny oraz zagrożenie środowiska wibracjami.

- usunięcie humusu
- roboty ziemne – wykopy i nasypy oraz korytowanie istniejącej nawierzchni
- budowa oświetlenia ulicznego
- budowa kanału teletechnicznego
- zabezpieczenie urządzeń obcych
- ułożenie podbudowy z mieszanki niezwiązanej, zagęszczenie
- ustawienie obrzeży i krawężników na ławie betonowej
- ułożenie nawierzchni bitumicznej lub z betonu cementowego i zagęszczenie
- ułożenie nawierzchni z kostki typu "polbruk"

#### Wpływ przedsięwzięcia na vibracje

W strukturze ruchu na drodze, udział pojazdów ciężkich wynosi poniżej 1 % w porze dnia i stanowią to głównie pojazdy małe zapewniające zaopatrzenie mieszkańców w materiały opałowe. W przypadku gładkich, nowo oddanych do eksploatacji nawierzchni jezdni nie należy spodziewać się szkodliwego oddziaływania drgań.

Stan nawierzchni - bardzo dobry po wybudowaniu, spowoduje znaczne zmniejszenie wpływu vibracji.

W trakcie realizacji praca maszyn drogowych jest krótkotrwała, a generowane drgania rozprzestrzeniają się na niewielkiej powierzchni, w związku z czym można je pominąć.

#### Oddziaływanie inwestycji na jakość powietrza.

Użytkowanie przebudowanej drogi będzie źródłem emisji substancji gazowych i pyłów. Ruch poruszających się pojazdów spowoduje emisję: tlenku węgla, dwutlenku azotu, dwutlenku siarki, węglowodorów, fenoli, ołowiu, związków ołowiu, kadmu, chromu, wanadu. Ze względu na skrócenie czasu podróży z tytułu dobrego stanu nawierzchni należy założyć, że ilości; tlenku węgla, dwutlenku azotu, dwutlenku siarki i węglowodorów jest nieznaczna nie przekroczą dopuszczalnych norm.

Sprzęt budowlany, w czasie budowy, będzie emitował spaliny pochodzące z silników. Ilość spalin nie powinna w zauważalny sposób zwiększać ilości powstałych na drogach w trakcie ich eksploatacji. W trakcie realizacji oddziaływanie prac budowlanych na jakość powietrza będzie nieznaczne.

#### Wody podziemne

W następstwie budowy drogi nie zostaną zakłócone stosunki wód gruntowych. Wykopy pod sieci energetyczne będą prowadzone jako wąsko przestrzenne o ścianach umocnionych w celu zminimalizowania wpływów na środowisko. Prowadzone roboty nie wpływają na wody podziemne.

#### Gospodarka humusem.

Humus, w granicach robót ziemnych, przewiduje się do zdjęcia, hałdowania i ponownego wbudowania na planowanych skarpach i zieleńcach.

#### Ochrona środowiska i zdrowia ludzi.

Dla zminimalizowania negatywnego oddziaływania na środowisko spowodowanego realizacją inwestycji w okresie prowadzenia robót budowlanych wykonawca zobowiązany jest :

– dbać o stan techniczny maszyn i pojazdów wykorzystywanych w trakcie prac drogowych, w celu wykluczenia możliwości wycieku płynów eksploatacyjnych i przedostania się ich do gruntu i wód oraz roboty prowadzić w sposób nie powodujący nadmiernego utrudnienia w dotychczasowym sposobie korzystania z terenów przyległych do przedmiotowej drogi, w tym ze zjazdów.

- wszelkie prace budowlane prowadzić będą jak najszybciej, aby negatywne oddziaływania na obszary przylegające do drogi trwało jak najkrócej;
- ograniczyć do niezbędnego minimum zajęcie terenów przylegających do obszaru inwestycji ( m.in. ograniczyć powierzchnie składowe materiałów budowlanych, postoju maszyn, itp.)
- po zakończeniu budowy - gleby zajęte pod pas technologiczny na okres budowy zrehabilitować przez wykonanie zieleni drogowej.
- prace związane z wykorzystaniem sprzętu mechanicznego prowadzić wyłącznie w porze dziennej tj. od godz. 7.00 do godz. 17.00. w celu ograniczania ponadnormatywnej emisji hałasu i wibracji do środowiska.
- wykonawca robót ma obowiązek zadbać aby w trakcie prowadzenia robót nie powstały utrudnienia w sposobie korzystania z terenów przyległych do przedmiotowej drogi, w tym do zabudowy a także możliwości zaopatrzenia ludności w wodę i odprowadzenie ścieków, zaopatrzenie w energię elektryczną i środki łączności w trakcie realizacji wykonawca ma obowiązek wyposażyć zaplecze techniczne budowy w urządzenia sanitarne dla pracowników ze szczelnym pojemnikiem do gromadzenia nieczystości płynnych o charakterze socjalno-bytowym przy przebudowie należy stosować urządzenia i technologie bezpieczne ekologicznie oraz materiały posiadające wymagane świadectwa i certyfikaty.

Dla zminimalizowania negatywnego oddziaływania tego etapu przedsięwzięcia na walory krajobrazowe wykonawca robót jest zobowiązany :

1. zaplanować poszczególne etapy prowadzenia robót,
2. wyznaczyć miejsce do składowania materiałów,
3. wyznaczyć miejsca składowania ziemi z wykopów,
4. wyznaczyć miejsca garażowania sprzętu budowlanego,
5. wyznaczyć miejsca ustawienia pomieszczeń socjalnych dla robotników,
6. unikać niepotrzebnego gromadzenia materiałów na placu budowy, ograniczając się do niezbędnych do prowadzenia robót w najbliższym okresie czasu,
7. wyznaczyć miejsce i urządzenia do tymczasowego gromadzenia odpadów.

Wykonawca robót zobowiązany jest zapewnić składowanie i magazynowanie odpadów produkcyjnych zgodnie z przepisami o odpadach i ochronie środowiska. Przedsięwzięcie należy realizować zgodnie z wymogami zawartymi w obowiązujących przepisach prawnych- Prawo wodne, Prawo ochrony środowiska

O p r a c o w a ł:

Mgr. inż. Jarosław Grabiński

**SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU BUDOWLANEGO:**

**1. Dokumenty wyjściowe do projektowania, uzgodnienia:**

- Warunki techniczne Orange Lublin 10 maj 2021
- Protokół z narady koordynacyjnej Suwałki 03.08 2021 r. wraz z uzgodnieniami PCSS i HAWE TELEKOM
- Warunki usunięcia kolizji PGE Suwałki 08.04.2021
- Warunki techniczne PCSS Poznań 06.05.2021
- inwentaryzacja drzew do wycinki

**A. CZĘŚĆ GRAFICZNA**

- Profil wykonawczy mapa do celów projektowych w skali 1:1000
- profile podłużne
- przekrój normalny
- zjazd publiczny
- konstrukcja wyniesionego przejścia dla pieszych

## **I OPIS PROJEKTU**

### **1.0. DANE OGÓLNE**

**Inwestor:** Gmina Suwałki 16-400 Suwałki ul. Świerkowa 45

**Inwestycja:** Budowa i rozbudowa drogi od drogi powiatowej nr 1153B do drogi gminnej nr 102016B z nawierzchni żwirowej na nawierzchnię utwardzoną w miejscowości Okuniowiec, gm. Suwałki

Analizowane przedsięwzięcie zlokalizowane jest w województwie podlaskim, powiat suwalski, gmina Suwałki.

- a) przebudowa drogi gminnej w msc. Okuniowiec i fragmentu drogi nr 102016B
- b) budowa oświetlenia ulicznego
- c) budowa kanalizacji technologicznej

#### **1.1 Podstawa opracowania.**

- zlecenie Inwestora
- Mapa do celów projektowych w skali 1:1000
- uzgodnienia z zarządcami sieci
- ustalenie warunków gruntowo-wodnych
- ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (t.j. Dz. U.1994Nr 89 z 2018 r. poz. 414, ze zmianami.)
- ustawa o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (t.j. Dz. U. z 2020r., poz. 1363 t.j. z dnia 2020.08.10
- rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (t.j. Dz. U z 2016 r. poz. 124 z późniejszymi zmianami)
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 22 września 2015 r. (Dz. U. z 2015 r. , poz. 1554) zmieniające rozporządzenie w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2012 r. poz. 462 oraz z 2013 r. poz. 762 z późniejszymi zmianami)

#### **1.2. Adres inwestycji:**

Działki na których zlokalizowana jest inwestycja :Gmina Suwałki

Obręb Okuniowiec 0026

Nr działki: 115/1, 160/1, 160/2, 162

Działki do podziału: Gmina Suwałki

Obręb Okuniowiec 0026

117/7, 117/9, 117/10, 116, 114/3, 101/20, 113/2, 101/20, 101/30, 102/2, 103/2, 104, 105, 108/2

Działki do tymczasowego zajęcia : 301, 101/29, 161

## **2. Przedmiot, zakres, cel i planowany sposób zagospodarowania terenu inwestycji.**

Budowa drogi od drogi powiatowej nr 1153B do drogi gminnej nr 102016B z nawierzchni żwirowej na nawierzchnię utwardzoną w miejscowości Okuniowiec, gm. Suwałki. o nawierzchni bitumicznej lub alternatywnie nawierzchnia z betonu cementowego, dł. 941,27 i drogi gminnej nr 102016B dł. 55.05, budowa ciągu pieszo-rowerowego z kostki betonowej, zjazdy publiczne, linii kablowej nn-0,4 kV, oświetlenia ulicznego i kanału technologicznego.

W zakresie przedsięwzięcia znajdują się:

- istniejące skrzyżowanie na początku i końcu opracowania z droga powiatowa nr 1153B
- istniejące skrzyżowanie z droga gminna nr 102016B.
- przebudowa istniejącej drogi gminnej wew. dł. ok. 941,27, kategorii ruchu KR 1, jezdni szer. 5,0 m o nawierzchni bitumicznej lub wariantowo o nawierzchni z betonu cementowego.
- budowa ciągu pieszo-rowerowego szer. 2,5m z kostki brukowej betonowej gr 8 cm (z podsypka cem. piaskowa) koloru szarego ograniczony obrzeżem betonowym,
- budowa zjazdów z kostki brukowej betonowej gr. 8 cm z podsypka cem. piaskowa koloru szarego ograniczony obrzeżem betonowym,
- budowa oświetlenia ulicznego
- budowa kanału teletechnicznego
- budowa linii

### **2.1. Lokalizacja:**

W zakresie przedsięwzięcia znajdują się:

- droga gminna wewnętrzna klasy technicznej D (dojazdowa).
- droga gminna nr 102016B klasy technicznej D (dojazdowa).
- droga powiatowa nr 1153B klasy technicznej L (dojazdowa)

Gmina Suwałki posiada obowiązujący miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego obejmujący ww. teren: - Uchwała NR XXXV/303/06 RADY GMINY SUWAŁKI z dnia 29 czerwca 2006 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego części terenów położonych we wsi Okuniowiec, w Gminie Suwałki.

Istniejąca droga przebiega przez wieś Okuniowiec, o zmiennej szerokości 3,5-4,0 m i nawierzchni gruntowo-żwirowej. Droga przebiega w terenie luźnej zabudowy mieszkaniowej, przez tereny rolne. Odcinek posiada zjazdy gospodarcze do obsługi komunikacyjnej zabudowy i pól uprawnych. Odwodnienie drogi odbywa się powierzchniowo, jednak przy większych opadach deszczówka zalega na nierównej nawierzchni.

Teren inwestycji położony nie jest w strefie ochrony konserwatorskiej.

Teren inwestycji nie jest położony na obszarze objętym eksploatacją górniczą oraz szkód górniczych.

### **2.2. Zagospodarowanie terenu, zabudowa:**

Drogi gminne zapewniają obsługę komunikacyjną przyległych terenów zabudowy mieszkaniowej i usługowej. Sąsiadujące działki mogą być zainwestowane w sposób zgodny z MPZP i obowiązującymi przepisami. Projektowany obiekt przebiega na obszarze oznaczonych w

MPZP przeznaczonych na teren komunikacji związanej z obsługą terenów przyległych i nie wywołuje ograniczeń w zakresie zagospodarowania sąsiednich działek.

Celem zrealizowania całej inwestycji konieczne będzie dokonanie podziałów istniejących działek i ich wykupy żeby zrealizować założenia projektowe.

### **2.3. Uzbrojenie:**

Z uzbrojenia technicznego występują :

- wodociąg
- kable eN , SN, linia napowietrzna Nn
- kable telekomunikacyjne

Do wszystkich właścicieli sieci uzbrojenia wystąpiono o warunki techniczne prowadzenia robót przy zbliżeniach oraz zabezpieczenia urządzeń w miejscach zbliżenia lub przecięcia z projektowanymi elementami. Projekt przewiduje przebudowę istniejącego uzbrojenia podziemnego/ sieci energetyczne

### **2.4. Zieleń:**

Na terenie objętym inwestycją konieczna będzie wycinka kolidujących z planowaną inwestycją drzew zgodnie z załączoną inwentaryzacją .

### **2.6. Topografia:**

Teren planowanej inwestycji posiada duże spadki podłużne od 0.4 % do 10% .

PT skrzyżowanie z droga powiatowa ok 159, mnpm

Najwyższy punkt ok. 169 m npm

Skrzyżowanie z droga gminna ok. 150 m npm

KT skrzyżowanie z droga powiatową ok. 152 m npm

Szczegółowy przebieg drogi przedstawia załączony w projekcie profil podłużny.

### **2.7. Warunki gruntowe:**

Badania geotechniczne podłoża gruntowego przeprowadzono w lipcu 2021 r.

W ramach prac terenowych wykonano 2 otwory wiertnicze do głębokości 3.0 m, zlokalizowane w ciągu projektowanej drogi gminnej. W trakcie prac nawiercono układ warstw.

Od powierzchni terenu zalegają nasypy zbudowane generalnie z gruntów glebowych i piaszczystych.

Grunty spoiste/piaski gliniaste, gliny piaszczyste/ w stanie twardoplastycznym – grunt budowlany

Warunki podłoża występujące na terenie inwestycji zostały określone jako proste

Podczas prac terenowych nie nawiercono zwierciadło wody gruntowej w otworze nr 2 w otworze nr 1 nawiercono zwierciadło wody poniżej terenu ok. 1.8 m

Strefa przemarzania dla badanego terenu wynosi 1,4 m ppt.

## **3.0. STAN PROJEKTOWANY**

### **3.1. Zagospodarowanie terenu, zabudowa:**

Teren objęty opracowaniem zgodnie z MPZP jest przeznaczony pod funkcje komunikacyjne w zakresie dróg publicznych, sieci infrastruktury technicznej, i terenów zielonych

Teren inwestycji nie położony jest w strefie ochrony konserwatorskiej.

Zakres przedmiotowego projektu obejmuje:

- przebudowę drogi gminnej wewnętrznej , kategorii ruchu KR1,



- Jezdnia szer. 5.0 m o nawierzchni a betonu asfaltowego lub z betonu cementowego  
budowa ciągu pieszo rowerowego o szer. 2.5m z kostki brukowej betonowej gr. 8 cm  
kolor szary na podsypce cem. piaskowej .ograniczona obrzeżem betonowym.  
budowa zjazdów na działki sąsiednie z kostka betonowa gr 8 cm podsypka cem. piaskowa  
gr 5 cm kolor szary  
budowa kanalizacji teletechnicznej
- budowa oświetlenia ulicznego
- przebudowa uzbrojenia podziemnego zgodnie z warunkami właścicieli sieci.

Lokalizacja projektowanych obiektów jest zgodna z nw. aktami prawnymi

- rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (t.j. Dz. U z 2016 r. poz. 124 z późniejszymi zmianami )
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 22 września 2015 r. (Dz. U. z 2015 r. , poz. 1554) zmieniające rozporządzenie w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2012 r. poz. 462 oraz z 2013 r. poz. 762 z późniejszymi zmianami )
- warunki techniczne określone przez poszczególnych gestorów sieci i zarządcę drogi.

Sąsiadujące działki mogą być zainwestowane w sposób zgodny z MPZP i obowiązującymi przepisami. Projektowany obiekt przebiega w liniach oznaczonych w MPZP na teren komunikacji związanej z obsługą terenów przyległych i nie wywołuje ograniczeń w zakresie zagospodarowania sąsiednich działek. Od strony terenów sąsiednich przewidziano wykonanie zjazdów zapewniających ich komunikację, zieleńce.

### **3.2. Zestawienie powierzchni – bilans terenu:**

pow. terenu w granicach opracowania ogółem:

droga gminna wewnętrzna ok. 10600 m<sup>2</sup>

droga gminna nr 102016B ok. 550,00 m<sup>2</sup>

w tym:

pow. jezdni nawierzchni bitumicznej lub betonowej ok. 5600 m<sup>2</sup>

pow. ciągu pieszo-rowerowego i zjazdów z kostki brukowej  
betonowej ok 2600 m<sup>2</sup>

Pobocze gruntowe ok. 850 m<sup>2</sup>

powierzchnia biologicznie czynna, zielen ok.2500 m<sup>2</sup>

### **3.3. Infrastruktura techniczna:**

#### **3.3.1. Specjalność elektryczna**

Roboty budowlane obejmują swym zakresem: budowę oświetlenia ulicznego, budowę kanału technologicznego, przebudowę linii kablowej niskiego napięcia nn-0,4 kV w miejscu kolidującym z projektowaną drogą, demontaż istniejących opraw oświetleniowych.

Zgodnie z wytycznymi Inwestora do oświetlenia ulicznego przyjęto oprawy w technologii LED. Oprawy montowane na słupach aluminiowych anodowych dwuelementowych z wysięgnikiem, o długości wysięgnika 1,5 m, wysokość słupa (wraz z wysięgnikiem)  $h = 10$  m, kolor anodowany naturalny, z zabezpieczeniem elastomer poliuretanowym, z fundamentem betonowym (beton klasy C25/30 wg normy PN-EN 206/1) o wys.  $h = 1$  m, długości boku (kwadratu) 410 mm u podstawy i 400 mm na wierzchu z rozstawem śrub 300 mm, z oprawą oświetleniową ledową Micro BGP281 T25 1xLED49-4S/740 II DW10 o mocy 30,5 W i strumieniu świetlnym oprawy 4345 lm.

Zasilanie słupów oświetleniowych odbywać się będzie kablem YAKXS 4x35 mm<sup>2</sup> z istniejącej szafy oświetleniowej SO zlokalizowanej przy istn. stacji transformatorowej nr 10-357 „Okuniowiec”. Kable oświetlenia ulicznego układać w rowach kablowych o głębokości 0,8 m na podsypce z piasku, następnie ułożone kable należy zasypać warstwą piasku o grubości 10 cm, następnie nasypać 15cm warstwę gruntu rodzimego bez kamieni i przykryć folią koloru niebieskiego wzdłuż całej trasy kabla. Słupy połączyć trwale z ułożoną bednarką. Skrzyżowanie kabla z istniejącym i projektowanym uzbrojeniem terenu wykonać w przepustach kablowych (osłona rurowa  $\Phi 110$ mm. W każdym słupie zamontować złącza izolowane IZK z bezpiecznikami topikowymi 6A. Każdą oprawę łączyć ze złączami izolowanymi przewodem typu YDYżo 3x2,5 mm<sup>2</sup>. Kabel ułożony w ziemi powinien być zaopatrzony na całej długości w trwałe oznaczniki rozmieszczone w odstępach nie większych niż 10 m oraz przy mufach i w miejscach charakterystycznych, np. przy skrzyżowaniach, wejściach do kanałów i rur. Na oznacznikach należy umieścić trwałe napisy zawierające co najmniej:

- a) symbol i numer ewidencyjny linii,
- b) oznaczenie kabla wg odpowiedniej normy,
- c) znak użytkownika kabla,
- e) rok ułożenia kabla.

Kanał technologiczny, uliczny zaprojektowano zgodnie z wymaganiami dla kanałów technologicznych jako:

- 1.1. KTp1 – ciąg złożony z modułu jednej rury RO 125/108 mm, trzech rur RS 40/3,7 mm i jednej wiązki mikrorur o średnicy zewnętrznej 40 mm zainstalowanych w dodatkowej rurze osłonowej o średnicy 125/108 mm (mikrorura - 7 x 10/8) – pod drogą i wjazdami na posesję.
- 1.2. KTu1 – ciąg złożony z modułu jednej rury RO 125/108 mm, trzech rur RS 40/3,7 mm i jednej wiązki mikrorur o średnicy zewnętrznej 40 mm (mikrorura - 7 x 10/8) – w chodnikach i zieleńcach.
- 1.3. studnie kablowe SKO-2g – szt. 5 i studnie kablowe SKR-1(2) KTg – szt. 14

Przebudowę istniejących linii kablowych w miejscach kolidujących z projektowaną drogą zaprojektowano zgodnie z warunkami usunięcia kolizji wydanymi przez Rejon Energetyczny Suwałki. Przebudowa polega na rozbiórce istniejącej linii kablowej w miejscu kolizji i budowie nowej linii kablowej połączonej za pomocą muf kablowych z istniejącym kablem.

### 3.4. Ukształtowanie terenu:

Nie zachodzi potrzeba zmiany konfiguracji istniejącego terenu. Projektowane ciągi komunikacyjne jezdne i pieszo rowerowe zaprojektowano w dostosowaniu do istniejących rzędnych terenu przy istniejących ulicach z wyniesieniem do 4cm w miejscu lokalizacji przejścia dla pieszych. Projektowane ukształtowanie terenu oraz założone spadki poprzeczne i podłużne projektowanych nawierzchni umożliwia sprawne odprowadzenie grawitacyjne wód opadowych i roztopowych do istniejących rowów przydrożnych oraz na teren w granicach pasa drogowego..

### **3.5. Urządzenia komunikacyjne:**

#### **3.5.1. Droga gminna**

Projektowany układ komunikacyjny składa się z drogi gminnej wewnętrznej obsługę komunikacyjną przyległych terenów zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, i usług. Sąsiadujące działki mogą być zainwestowane w sposób zgodny z MPZP i obowiązującymi przepisami. Projektowany obiekt przebiega w liniach oznaczonych w MPZP na teren komunikacji związanej z obsługą terenów przyległych i nie wywołuje ograniczeń w zakresie zagospodarowania sąsiednich działek. Od strony terenów sąsiednich przewidziano wykonanie zjazdów zapewniających ich komunikację.

#### **Parametry projektowanych dróg gminnych**

- droga gminna wewnętrzna kl. D – dojazdowa,
- kategoria ruchu KR1
- prędkość projektowa -  $V_p = 30\text{km/h}$  zgodnie z projektem organizacji ruchu
- przekrój normalny:
  - przekrój uliczny,
  - szerokość jezdni podstawowa 5,0 m
  - ciąg pieszo rowerowy szer. 2.5m.

Prawidłowe odwodnienie nawierzchni komunikacyjnych zapewniają spadki poprzeczne 2,0%, i podłużny 0,5% do 10,0 % j. na tereny przyległe w obrębie pasa drogowego.

#### **Ciąg pieszo rowerowy**

szer.2.50m o nawierzchni z kostki brukowej betonowej z gr. 8cm koloru szarego, ograniczony obrzeżem betonowym 8x30cm. Nachylenie podłużne ciągu dostosowano do pochylenia jezdni natomiast nachylenie poprzeczne nie powinno przekraczać 3%.

Zaprojektowano dojścia i przejazdy bez barier architektonicznych dla osób niepełnosprawnych, obrzeża betonowe i krawężnik na przejściu w poziomie nawierzchni. Na dojściach do przejść dla pieszych zastosowano nawierzchnie dla osób niedowidzących tj. płytki z wypustkami.

#### **Skrzyżowania**

Istniejące skrzyżowania z drogą powiatową / wykonanie nawierzchni dróg gminnych wymaga przebudowy włączenia / zmiana lokalizacji / i połączenia nawierzchni drogi powiatowej z drogą gminną.

#### **Zjazdy**

Komunikacja przyległych działek z drogą publiczną realizowana jest za pomocą zjazdów. Odtworzono większość istniejących zjazdów, biorąc pod uwagę uwarunkowania lokalne, możliwości techniczne i formalne. Zjazdy zaprojektowano w istniejących lokalizacjach, o parametrach zgodnych z przepisami, w miarę możliwości odtwarzając stan istniejący oraz przeznaczenie działki w MPZP.

### **3.6. Konstrukcje nawierzchni komunikacyjnych**

- projektowana konstrukcja nawierzchni jezdni dla kategorii ruchu KR1:
  - gr. 4 cm nawierzchnia bitumiczna w-wa ścieralna z betonu asfaltowego
  - gr. 4 cm podbudowa zasadnicza z betonu asfaltowego
  - gr. 20 cm podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej o uziarnieniu 0/31,5mm z kruszywa C50/30
  - krawężnik betonowy 15x30x100 cm i 15x22x100cm, / najazdowe na wjazdach i przejściach dla pieszych / na ławie betonowej C12/15 z oporem

- projektowana konstrukcja nawierzchni ciągu pieszo rowerowego i zjazdów
  - gr. 8cm nawierzchnia z kostki brukowej betonowej koloru szarego
  - gr. 5cm podsypka c/p 1:4
  - gr. 20cm podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej o uziarnieniu 0/31,5mm z kruszywem C50/30
  - krawężnik betonowy 15x30x100 cm na ławie betonowej C12/15 z oporem
  - krawężnik betonowy najazdowy 15x22x100 cm na ławie betonowej C12/15 z oporem
  - opornik betonowy 8x 30 cm na wjazdach i drodze wew.
- projektowana konstrukcja ulicy z betonu cementowego
  - beton C 30/37 gr 15 cm
  - gr. 20cm podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej o uziarnieniu 0/31,5mm z kruszywem C50/30

### 3.7. Obiekty inżynierskie

Nie występują.

### 3.8 Roboty ziemne

|                    |                             |                           |
|--------------------|-----------------------------|---------------------------|
| Nasypy 0+000-0+100 | 1,0*2,5*100*2 /obustronny/= | ok. 500m <sup>3</sup>     |
| 0+380- 0+550       | 3,2*0,8*170,0               | = ok.435m <sup>3</sup>    |
| 0+490- 0+530       | 2,7*0,7*40,0                | = ok. 76m <sup>3</sup>    |
| 0+660- 0+660       | 2,7*0,5*30,0                | = ok. 41m <sup>3</sup>    |
| 0+710- 0+760       | 2,7*1,3* 40                 | = ok. 141m <sup>3</sup>   |
| Razem nasypy       |                             | = ok. 1193 m <sup>3</sup> |

|                     |             |                          |
|---------------------|-------------|--------------------------|
| Wykopy 0+000- 0+190 | 2,5*1,2*190 | = ok. 570 m <sup>3</sup> |
| 0+210- 0+300        | 3,0*0,8*90  | = ok. 216 m <sup>3</sup> |
| 0+810 -0+830        | 2,7*0,4*20  | = ok. 22m <sup>3</sup>   |
| Razem wykopy        |             | = ok.808 m <sup>3</sup>  |

### 3.9 Oznakowanie pionowe i poziome oraz urządzenia bezpieczeństwa ruchu

Znaki pionowe i poziome zastosować zgodnie z projektem stałej organizacji ruchu.

Urządzenia bezpieczeństwa ruchu np. typ olsztyński zastosować na odcinkach :

|              |   |        |
|--------------|---|--------|
| 0+012- 0+160 | = | 148 mb |
| 0+432- 0+545 | = | 113 mb |
| 0+730- 0+780 | = | 50 mb  |
| Razem        |   | 311mb  |

### 4.0 Dostosowanie obiektu do osób niepełnosprawnych

Zaprojektowano dojścia i przejazdy bez barier architektonicznych dla osób niepełnosprawnych, obrzeża betonowe i krawężnik na przejściu w poziomie nawierzchni.

Na dojściu do przejścia dla pieszych zastosowano ostrzegawcze płytki w kolorze żółtym z wypustkami.

### 5.0 Zajętość terenu – stan terenowo –prawny

Działki na których zlokalizowana jest inwestycja :Gmina Suwałki  
Obręb Okuniowiec 0026  
Nr działki: 115/1, 160/1, 160/2, 162

Działki do podziału: Gmina Suwałki  
Obręb Okuniowiec 0026  
117/7, 117/9, 117/10, 116, 114/3, 101/20, 113/2, 101/20, 101/30, 102/2, 103/2, 104, 105, 108/2

Działki do tymczasowego zajęcia : 301, 101/29, 161

## **6.0 Zakres oddziaływania inwestycji**

Działki na których zlokalizowana jest inwestycja :Gmina Suwałki  
Obręb Okuniowiec 0026  
Nr działki: 115/1, 160/1, 160/2, 162

Działki do podziału: Gmina Suwałki  
Obręb Okuniowiec 0026  
117/7, 117/9, 117/10, 116, 114/3, 101/20, 113/2, 101/20, 101/30, 102/2, 103/2, 104, 105, 108/2

Działki do tymczasowego zajęcia : 301, 101/29, 161

## **7.0 Wpływ inwestycji na środowisko.**

Przedmiotowa inwestycja nie jest ujęta w katalogu inwestycji mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko. Inwestycja nie jest położona na terenach górniczych, a także narażonych na niebezpieczeństwo powodzi oraz zagrożonych osuwaniem się mas ziemnych.

Teren inwestycji położony nie jest w granicach strefy konserwatorskiej.

Na obszarze inwestycji występuje uzbrojenie podziemne a roboty ziemne będą prowadzone na terenach niezainwestowanych.

Projektowana inwestycja nie jest zaliczana do przedsięwzięć uciążliwych i nie będzie pogarszała stanu środowiska przyrodniczego i oddziaływała negatywnie na zdrowie człowieka.

Wykopaliska i stanowiska archeologiczne nie występują.

Nie przewiduje się możliwości oddziaływania na siedliska i gatunki chronione, ponieważ natężenie ruchu pojazdów jakie wystąpi na projektowanej drodze emitują niewiele ilości substancji i hałasu. Ponadto należy podkreślić fakt, że projektowana droga jest przewidziana / po podziale i wykupach / będzie realizowana w wydzielonym pasie drogowym drogi gminnej.

Inwestycja realizowana będzie w granicach msc Okuniowiec w obszarze częściowo zabudowanym.

Przewiduje się wykonanie następujących robót, które wywierać będą wpływ na czynniki środowiskowe, w tym klimat akustyczny oraz zagrożenie środowiska wibracjami.

- usunięcie humusu
- roboty ziemne – wykopy i nasypy oraz korytowanie istniejącej nawierzchni
- budowa oświetlenia ulicznego
- budowa kanału teletechnicznego
- zabezpieczenie urządzeń obcych
- ułożenie podbudowy z mieszanki niezwiązanej, zagęszczenie
- ustawienie obrzeży i krawężników na ławie betonowej
- ułożenie nawierzchni bitumicznej lub z betonu cementowego i zagęszczenie
- ułożenie nawierzchni z kostki typu "polbruk"

#### Wpływ przedsięwzięcia na vibracje

W strukturze ruchu na drodze, udział pojazdów ciężkich wynosi poniżej 1 % w porze dnia i stanowią to głównie pojazdy małe zapewniające zaopatrzenie mieszkańców w materiały opałowe. W przypadku gładkich, nowo oddanych do eksploatacji nawierzchni jezdni nie należy spodziewać się szkodliwego oddziaływania drgań.

Stan nawierzchni - bardzo dobry po wybudowaniu, spowoduje znaczne zmniejszenie wpływu vibracji.

W trakcie realizacji praca maszyn drogowych jest krótkotrwała, a generowane drgania rozprzestrzeniają się na niewielkiej powierzchni, w związku z czym można je pominąć.

#### Oddziaływanie inwestycji na jakość powietrza.

Użytkowanie przebudowanej drogi będzie źródłem emisji substancji gazowych i pyłów. Ruch poruszających się pojazdów spowoduje emisję: tlenku węgla, dwutlenku azotu, dwutlenku siarki, węglowodorów, fenoli, ołowiu, związków ołowiu, kadmu, chromu, wanadu. Ze względu na skrócenie czasu podróży z tytułu dobrego stanu nawierzchni należy założyć, że ilości; tlenku węgla, dwutlenku azotu, dwutlenku siarki i węglowodorów jest nieznaczna nie przekroczy dopuszczalnych norm.

Sprzęt budowlany, w czasie budowy, będzie emitował spaliny pochodzące z silników. Ilość spalin nie powinna w zauważalny sposób zwiększać ilości powstałych na drogach w trakcie ich eksploatacji. W trakcie realizacji oddziaływanie prac budowlanych na jakość powietrza będzie nieznaczne.

#### Wody podziemne

W następstwie budowy drogi nie zostaną zakłócone stosunki wód gruntowych. Wykopy pod sieci energetyczne będą prowadzone jako wąsko przestrzenne o ścianach umocnionych w celu zminimalizowania wpływów na środowisko. Prowadzone roboty nie wpływają na wody podziemne.

#### Gospodarka humusem.

Humus, w granicach robót ziemnych, przewiduje się do zdjęcia, hałdowania i ponownego wbudowania na planowanych skarpach i zieleńcach.

#### Ochrona środowiska i zdrowia ludzi.

Dla zminimalizowania negatywnego oddziaływania na środowisko spowodowanego realizacją inwestycji w okresie prowadzenia robót budowlanych wykonawca zobowiązany jest :

– dbać o stan techniczny maszyn i pojazdów wykorzystywanych w trakcie prac drogowych, w celu wykluczenia możliwości wycieku płynów eksploatacyjnych i przedostania się ich do gruntu i wód oraz roboty prowadzić w sposób nie powodujący nadmiernego utrudnienia w dotychczasowym sposobie korzystania z terenów przyległych do przedmiotowej drogi, w tym ze zjazdów.



- wszelkie prace budowlane prowadzić będą jak najszybciej, aby negatywne oddziaływania na obszary przylegające do drogi trwało jak najkrócej;
- ograniczyć do niezbędnego minimum zajęcie terenów przylegających do obszaru inwestycji ( m.in. ograniczyć powierzchnie składowe materiałów budowlanych, postoju maszyn, itp.)
- po zakończeniu budowy - gleby zajęte pod pas technologiczny na okres budowy zrehabilitować przez wykonanie zieleni drogowej.
- prace związane z wykorzystaniem sprzętu mechanicznego prowadzić wyłącznie w porze dziennej tj. od godz. 7.00 do godz. 17.00. w celu ograniczania ponadnormatywnej emisji hałasu i wibracji do środowiska.
- wykonawca robót ma obowiązek zadbać aby w trakcie prowadzenia robót nie powstały utrudnienia w sposobie korzystania z terenów przyległych do przedmiotowej drogi, w tym do zabudowy a także możliwości zaopatrzenia ludności w wodę i odprowadzenie ścieków, zaopatrzenie w energię elektryczną i środki łączności w trakcie realizacji wykonawca ma obowiązek wyposażyć zaplecze techniczne budowy w urządzenia sanitarne dla pracowników ze szczelnym pojemnikiem do gromadzenia nieczystości płynnych o charakterze socjalno-bytowym przy przebudowie należy stosować urządzenia i technologie bezpieczne ekologicznie oraz materiały posiadające wymagane świadectwa i certyfikaty.

Dla zminimalizowania negatywnego oddziaływania tego etapu przedsięwzięcia na walory krajobrazowe wykonawca robót jest zobowiązany :

1. zaplanować poszczególne etapy prowadzenia robót,
2. wyznaczyć miejsce do składowania materiałów,
3. wyznaczyć miejsca składowania ziemi z wykopów,
4. wyznaczyć miejsca garażowania sprzętu budowlanego,
5. wyznaczyć miejsca ustawienia pomieszczeń socjalnych dla robotników,
6. unikać niepotrzebnego gromadzenia materiałów na placu budowy, ograniczając się do niezbędnych do prowadzenia robót w najbliższym okresie czasu,
7. wyznaczyć miejsce i urządzenia do tymczasowego gromadzenia odpadów.

Wykonawca robót zobowiązany jest zapewnić składowanie i magazynowanie odpadów produkcyjnych zgodnie z przepisami o odpadach i ochronie środowiska. Przedsięwzięcie należy realizować zgodnie z wymogami zawartymi w obowiązujących przepisach prawnych- Prawo wodne, Prawo ochrony środowiska

O p r a c o w a ł:

Mgr. inż. Jarosław Grabiński