

# OPIS TECHNICZNY

## Spis treści

OPIS TECHNICZNY .....	1
OPIS TECHNICZNY .....	2
1. Podstawa opracowania: .....	2
2. Przedmiot i zakres opracowania: .....	2
3. Stan istniejący: .....	3
4. Odniesienie do wymogów ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo Budowlane .....	3
5. Warunki gruntowo-wodne.....	3
6. Określenie obszaru oddziaływania projektowanego obiektu .....	4
<b>6.1 Stan projektowany</b> .....	4
6.1.1 Parametry techniczne .....	4
6.1.2 Założenia ogólne: .....	5
<b>6.2 Roboty ziemne</b> .....	5
<b>6.3. Branża drogowa</b> .....	5
6.3.1 Droga w planie .....	5
6.3.2. Droga w profilu podłużnym .....	5
6.3.3. Droga w przekroju poprzecznym .....	6
6.3.4 Konstrukcje .....	6
6.3.5. Obramowania .....	7
6.3.5. Odwodnienie .....	7
6.3.7 Roboty towarzyszące .....	7
7. Charakterystyka ekologiczna - wpływ inwestycji na środowisko .....	8
8. Infrastruktura techniczna w pasie drogowym.....	9
9. Wymagania dla materiałów.....	9
10. Rozwiązania projektowe dotyczące osób niepełnosprawnych.....	9
11. Oznakowanie i urządzenia BRD .....	10
12. Uwagi końcowe .....	10

## OPIS TECHNICZNY

### 1. Podstawa opracowania:

- Umowa zawarta z Inwestorem
- Mapa sytuacyjno – wysokościowa do celów projektowych skala 1:500
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U.2016.0.124. t.j. z późniejszymi zmianami),
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r Prawo Budowlane (Dz.U.2020.0.1333 t.j. z późniejszymi zmianami)
- Ustawa z dnia 20 lipca 2017 Prawo Wodne (Dz.U. z 2017 r. poz.1566 z późniejszymi zmianami.)
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. 2012 poz. 462 z późn. zm.)
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 września 2019r r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. 2019 nr 1839 z późn. zm.)
- Ustawa o drogach publicznych z dnia 24. Marca 1985 r. (Dz. U. z 2020 r. poz. 470 i 471 z późn. zm.)
- Uzupełniające pomiary sytuacyjno – wysokościowe (wizja lokalna w terenie)
- Katalog Typowych Elementów Drogowych (KPED)
- Uzgodnienia branżowe
- Uzgodnienie z Inwestorem
- Badania geotechniczne nawierzchni i przepisy techniczne

### 2. Przedmiot i zakres opracowania:

Celem opracowania jest przebudowa wewnętrznej drogi gminnej w m. Bachorce II, od włączenia do drogi powiatowej nr 2577C do miejsca usytuowania budynku o numerze 87. Obszar opracowania położony jest w gminie Kruszwica, powiat inowrocławski, województwo kujawsko - pomorskie.

#### Zakres opracowania obejmuje:

- rozbiórkę istniejących konstrukcji zagospodarowania terenu podlegających przebudowie,
- wykonanie przebudowy drogi gminnej na odcinku objętym opracowaniem,
- wykonanie jezdni drogi gminnej o szerokości 4,0 m o nawierzchni bitumicznej z lokalnymi poszerzeniami do 5,0 m (mijanki) oraz z poszerzeniami na łukach,
- wykonanie zjazdów do przyległych nieruchomości o nawierzchni z kostki betonowej i bitumicznej,
- wykonanie dojazdów do posesji z kostki betonowej,
- wykonanie muldy oraz rowów odwadniających wraz z przepustami pod projektowanymi zjazdami,
- przebudowa dwóch przepustów pod drogą gminną w km 0+219,54 oraz w km 0+589,57 wraz z wykonaniem ścian oporowych oraz zabruku kamiennego na dnie oraz skarpach rowu,
- wykonaniu dwóch osadników na wlotach do studni melioracyjnej w km 1+216,01 wg. KPED 01.14,
- reprofilacja skarp rowów nie podlegających przebudowie, a jedynie dostosowania do nowego usytuowania jezdni,
- wykonanie obustronnego pobocza utwardzonego o szerokości 0,75 m,
- wycinkę kolidujących drzew i krzewów,
- wykonanie nasadzeń kompensacyjnych,
- zabezpieczenie istniejących kabli ziemnych rurami dwudzielnymi ochronnymi,

### **3. Stan istniejący:**

W stanie istniejącym na terenie objętym opracowaniem od skrzyżowania z drogą powiatową do posesji nr 87 znajduje się jezdnia bitumiczna (powierzchniowo utwalona) o szerokości od 3,0 do 4,0 m z obustronnym poboczem gruntowym o szerokości 0,50 do 0,75 m. Jezdnia posiada liczne ubytki, spękania, wykruszenia oraz łaty remontowe. Wzdłuż drogi po obu stronach znajdują się zjazdy do posesji lub na pola. Na końcu obszaru objętego inwestycją znajduje się jezdnia o nawierzchni gruntowo - żużlowej.

W pasie drogowym zlokalizowane są liczne zadrzewienia i krzewy ograniczające skrajnie i kolidujące z proponowaną budową układu komunikacyjnego.

Wzdłuż drogi zlokalizowane są rowy odwadniające wraz z przepustami pod zjazdami oraz dwa przepusty pod koroną drogi i studnie będące częścią systemu melioracyjnego.

Przed przystąpieniem do robót wykonawca zobowiązany jest do zapoznania się z załączonymi do projektu wszelkimi uzgodnieniami i naniesieniami gestorów urządzeń oraz uwzględnieniem zawartych w nich uwag dotyczących prowadzenia prac w rejonie urządzeń oraz warunków zabezpieczenia infrastruktury.

### **4. Odniesienie do wymogów ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo Budowlane**

- Projekt budowlany opracowano zgodnie z przepisami Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 roku w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (*Dz.U. 2012 poz. 462 z późn. zm.*).
- Projekt zagospodarowania działki sporządzono na aktualnej mapie i zawiera on informacje wymagane w Art.34, ust. 3 pkt 1 Prawa Budowlanego.
- Projekt budowlany opracowano zgodnie z wymaganiami ustawy Prawo Budowlane, przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.
- Zapewniono udział w opracowaniu projektu osób posiadających uprawnienia budowlane do projektowania w odpowiednich specjalnościach, oraz wzajemne skoordynowanie techniczne wykonanych przez te osoby opracowań projektowych, zapewniające uwzględnienie zawartych w przepisach zasad bezpieczeństwa i ochrony zdrowia w procesie budowy, z uwzględnieniem specyfiki projektowanych obiektów budowlanych.
- Osoby biorące udział w opracowaniu projektu, zgodnie z ustawą Prawo Budowlane zgodnie z art. 20. ust. 1 pkt. 1a) posiadają prawo do sporządzania projektów zagospodarowania działki
- Na podstawie art. 20 ust. 1 pkt 1b Prawa budowlanego oraz Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 roku w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, Dz. U. Nr 120, poz. 1126, projekt budowlany wymaga informacji wynikających z w/w przepisów.

### **5. Warunki gruntowo-wodne**

W ramach opracowania w istniejącej nawierzchni na odcinku objętym opracowaniem wykonano odwierty na podstawie których stwierdzono grubość warstw konstrukcyjnych nawierzchni, ich rodzaj oraz występujący grunt stanowiący podłoże pod projektowanym obiektem budowlanym.

Założenia grup nośności ustalono na podstawie wykonanych badań w wybranych punktach. W dolnych partiach zalegają grunty wysadzinowe i bardzo wysadzinowe (gлина piaszczysta i piasek pylasty). Pod warstwą kruszywa zalega niewielka warstwa gruntów organicznych i próchnicznych – w związku z wykonaniem nowej konstrukcji na całym odcinku o grubości równej lub większej niż głębokość ich zalegania założono, że zostaną one całkowicie usunięte na etapie robót ziemnych.

Grunt sklasyfikowano jako G4 na odcinku od km 0+000 do km 0+640 oraz G3 na odcinku od 0+640 do końca realizowanego odcinka drogi gminnej. W przypadku natrafienia na etapie realizacji na lokalnie występujące warunki odmienne od założonych do projektowania należy

zweryfikować przyjęte rozwiązania mając na uwadze przede wszystkim uzyskanie wymaganej nośności podłoża oraz zapewnienie warunku mrozoochronności konstrukcji.

W kontekście projektowanej inwestycji, warunki wodne można uznać za dobre, grunty rodzime pod projektowaną konstrukcją można uznać za nośne, warunki gruntowe można klasyfikować do prostych. Dla planowanej inwestycji określono kategorię geotechniczną obiektu budowlanego jako pierwszą przy prostych warunkach gruntowych.

## **6. Określenie obszaru oddziaływania projektowanego obiektu**

Na podstawie art. 20 ust. 1 pkt 1c) oraz art. 3 pkt. 20, w związku z art. 28 ust. 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2013 r. z późn. zm.) oświadczam, że obszar oddziaływania obiektu obejmuje działki zgodnie z wykazem działek załączonym do projektu i wymienionych na stronie tytułowej, czyli tych na których zlokalizowany jest obiekt.

Wyznaczenia obszaru oddziaływania obiektu dokonano w oparciu o art. 3 pkt. 20 Prawa Budowlanego, który stanowi, że przez obszar oddziaływania obiektu należy rozumieć teren wyznaczony w otoczeniu obiektu budowlanego na podstawie przepisów odrębnych. Do przepisów odrębnych w rozumieniu art. 3 pkt. 20 Prawa Budowlanego należy zaliczyć przepisy rozporządzeń wykonawczych, a zatem przepisy techniczno-budowlane, ale także przepisy dotyczące między innymi prawa wodnego, ochrony środowiska, zagospodarowania przestrzennego, jak i przepisy prawa miejscowego.

### Obszar oddziaływania obiektu wyznaczono na podstawie:

- *Ustawa z dnia 21 marca 1985r. o drogach publicznych (Dz.U.z2015r.,poz.460) – art.35,38,39,42,43*
- *Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43, poz. 430) - §3, §5, §10*
- *Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62, poz. 627 z późn. zmianami) – art.3, 135*

## **6.1 Stan projektowany**

Projekt zagospodarowania terenu opracowano na aktualnych mapach sytuacyjno wysokościowych przeznaczonych do celów projektowych, w skali 1:500, zatwierdzonych przez odpowiednią jednostkę kartograficzną.

Inwestycja zalicza się do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko ponieważ nie została ujęta Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 września 2019r r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. 2019 nr 1839 z późn. zm.)

Realizacja niniejszej inwestycji nie wymaga podziału oraz przejęcia nieruchomości w trybie Ustawy o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych.

### **6.1.1 Parametry techniczne**

- |   |  |             |
|---|--|-------------|
| - | Kategoria obiektu budowlanego:                                       | IV, XXV     |
| - | Klasa drogi:   | wewnętrzna  |
| - | Przekrój:  | drogowy 1x1 |
| - | Kategoria ruchu:   | KR1         |
| - | Prędkość projektowa:   | 30 km/h     |
| - | Szerokość jezdni:  | 4,0 m       |
|   | (z poszerzeniami na łukach zgodnie z PZT oraz na mijankach do 5,0 m) |             |
| - | Szerokość pobocza utwardzonego kruszywem:                            | 0,75 m      |

- Pochylenie poprzeczne jezdni na prostej: *jednostronnie 2%*
- Pochylenie poprzeczne jezdni na łuku: *zmiennie – zgodnie z parametrami trasy*

#### **6.1.2 Założenia ogólne:**

- rozbiórka istniejących konstrukcji zagospodarowania terenu podlegających przebudowie,
- wykonanie jezdni drogi gminnej o szerokości 4,0 m o nawierzchni bitumicznej z lokalnymi poszerzeniami do 5,0 m (mijanki) oraz z poszerzeniami na łukach,
- wykonanie zjazdów do przyległych nieruchomości o nawierzchni z kostki betonowej i bitumicznej,
- wykonanie dojazdów do posesji z kostki betonowej,
- wykonanie muldy oraz rowów odwadniających wraz z przepustami pod projektowanymi zjazdami,
- przebudowa dwóch przepustów pod drogą gminną w km 0+219,54 oraz w km 0+589,57 wraz z wykonaniem ścian oporowych oraz zabruku kamiennego na dnie oraz skarpach rowu,
- wykonaniu dwóch osadników na wlotach do studni melioracyjnej w km 1+216,01 wg. KPED 01.14,
- reprofilacja skarp rowów nie podlegających przebudowie, a jedynie dostosowania do nowego usytuowania jezdni,
- wykonanie obustronnego pobocza utwardzonego o szerokości 0,75 m,
- wycinkę kolidujących drzew i krzewów,
- wykonanie nasadzeń kompensacyjnych,
- zabezpieczenie istniejących kabli ziemnych rurami dwudzielnymi ochronnymi,

### **6.2 Roboty ziemne**

Zakres robót ziemnych obejmuje:

- usunięcie warstwy humusu
- wykonanie wykopów i nasypów pod warstwy konstrukcji
- ułożenie warstwy humusu gr. 10 cm wraz z obsiewem trawą

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy zgłosić zamiar ich rozpoczęcia gestorom urzędów zgodnie z uzgodnieniami branżowymi oraz zapoznać się z naniesieniami tych urzędów.

### **6.3. Branża drogowa**

#### **6.3.1 Droga w planie**

Drogę w planie wytyczono w dostosowaniu do szerokości istniejącego pasa drogowego.

Droga w planie składa się z odcinków prostych wyokrąglonych na załamaniach łukami poziomymi – zgodnie rys. 2.1, 2. Szczegółowy wykaz elementów trasy oraz współrzędnych punktów głównych załączono do projektu.

Łączna długość projektowanej trasy w planie: **1+267,26 m.**

#### **6.3.2. Droga w profilu podłużnym**

Profil podłużny drogi opracowano przy założeniu dostosowania do przyległych zjazdów i ukształtowania terenu przy jednoczesnym zapewnieniu prawidłowych spadów poprzecznych i podłużnych celem zapewnienia prawidłowego odwodnienia projektowanej drogi gminnej

Założenia ogólne przy projektowaniu profilu podłużnego:

- zapewnienia minimalnych spadków podłużnych
- dostosowanie do istniejącego ukształtowania terenu
- dostosowania wysokościowe do istniejących zjazdów

Profil podłużny przedstawiono na rys. 3.1, 3.2

### **6.3.3. Droga w przekroju poprzecznym**

Droga gminna w m. Bachorce II zaprojektowana jako droga wewnętrzna o szerokości jezdni 4,0 m (poszerzenie na łukach i mijankach) i spadku poprzecznym jednostronnym o wartości 2%. Na łukach spadek zgodnie z PZT.

Po obu stronach jezdni zlokalizowane pobocza utwardzone o szerokości 0,75 m.

W ciągu drogi po obu stronach występują zjazdy o nawierzchni z kostki betonowej lub bitumicznej.

Odcinkowo po obu stronach drogi zlokalizowano rowy odwadniające.

### **6.3.4 Konstrukcje**

Natężenia ruchu na przedmiotowej drodze gminnej sklasyfikowano jako KR1.

Podłoże gruntowe sklasyfikowano jako G3 oraz G4 w zależności od przebudowywanego odcinka drogi, na podstawie wykonanych badań w wybranych punktach. W przypadku natrafienia na etapie realizacji na lokalnie występujące warunki odmienne od założonych do projektowania należy zweryfikować przyjęte rozwiązania mając na uwadze przede wszystkim uzyskanie wymaganej nośności podłoża oraz zapewnienie warunku mrozoochronności konstrukcji.

Istniejącą nawierzchnię przewidziano do rozbiórki celem wykonania nowej konstrukcji jezdni drogi gminnej o nawierzchni z warstwy ścieralnej z betonu asfaltowego.

Konstrukcja poszczególnych elementów zagospodarowania:

- droga gminna (G4) – od km 0+000 do km 0+640
  - warstwa ścieralna z mieszanki AC11S, gr. 4 cm
  - warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC16W, gr. 5 cm
  - podbudowa z mieszanki kruszywa niezwiązanego z kruszywem C90/3, gr. 20 cm
  - warstwa mrozoochronna z mieszanki związanej spoiwem hydraulicznym C1,5/2, gr. 30 cm
- droga gminna (G3) – od km 0+640 do km 1+267,26
  - warstwa ścieralna z mieszanki AC11S, gr. 4 cm
  - warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC16W, gr. 5 cm
  - podbudowa z mieszanki kruszywa niezwiązanego z kruszywem C90/3, gr. 20 cm
  - warstwa mrozoochronna z mieszanki związanej spoiwem hydraulicznym C1,5/2, gr. 22 cm
- pobocze utwardzone
  - warstwa podbudowy z mieszanki niezwiązanego z kruszywem 0/31,5 mm, gr. 20 cm
  - warstwa mrozoochronna z mieszanki związanej spoiwem hydraulicznym C1,5/2, gr. 22 cm
- zjazd bitumiczny
  - warstwa ścieralna z mieszanki AC11S, gr. 4 cm
  - warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC16W, gr. 5 cm
  - podbudowa z mieszanki kruszywa niezwiązanego z kruszywem C90/3, gr. 20 cm
  - warstwa mrozoochronna z mieszanki związanej spoiwem hydraulicznym C1,5/2, gr. 22 cm
- zjazdy z kostki betonowej
  - warstwa ścieralna z kostki betonowej (szara), gr. 8 cm
  - podsypka cementowo - piaskowa, gr. 4 cm
  - podbudowa z mieszanki kruszywa niezwiązanego z kruszywem C90/3, gr. 20 cm
  - warstwa mrozoochronna z mieszanki związanej spoiwem hydraulicznym C1,5/2, gr. 22 cm
- dojście do posesji
  - warstwa ścieralna z kostki betonowej (szara), gr. 8 cm
  - podsypka cementowo - piaskowa, gr. 4 cm
  - podbudowa z mieszanki kruszywa niezwiązanego z kruszywem C90/3, gr. 20 cm
  - warstwa mrozoochronna z mieszanki związanej spoiwem hydraulicznym C1,5/2, gr. 22 cm

### **6.3.5. Obramowania**

- na połączeniu projektowanej jezdni z projektowanym dojściem do posesji należy zastosować opornik betonowy 12x25 cm usytuowany na ławie betonowej z oporem z betonu C-12/15
- na połączeniu projektowanej jezdni z projektowanym zjazdem z kostki betonowej należy zastosować opornik betonowy 12x25 cm usytuowany na ławie betonowej z oporem z betonu C-12/15
- na połączeniu projektowanego pobocza z projektowanym zjazdem z kostki betonowej należy zastosować opornik betonowy 12x25 cm usytuowany na ławie betonowej z oporem z betonu C-12/15
- obramowanie zjazdów z kostki betonowej należy wykonać z opornika betonowego 12x25 cm usytuowanego na ławie betonowej z oporem z betonu C-12/15
- obramowanie dojeżdżających z kostki betonowej zespolonych ze zjazdem należy wykonać z opornika betonowego 12x25 cm usytuowanego na ławie betonowej z oporem z betonu C-12/15
- obramowanie samodzielnych dojeżdżających z kostki betonowej zespolonych ze zjazdem należy wykonać z obrzeża betonowego 8x30 cm usytuowanego na ławie betonowej z oporem z betonu C-12/15

### **6.3.5. Odwodnienie**

Na odcinku objętym budową drogi gminnej w m. Bachorce II odwodnienie drogi przewidziano jako powierzchniowe do projektowanych i istniejących rowów odwadniających w granicach pasa drogowego.

W ciągu projektowanego rowu odwadniającego zaprojektowano pod projektowanymi zjazdami przepusty o średnicy 400 mm.

Do istniejącej studni melioracyjnej znajdującej się w km 0+219,54 (poza pasem drogowym) projektuje się osadnik wykonany z narzutu kamiennego na podbudowie z betonu. W zakresie studni melioracyjnej znajdującej się w km 1+216,01 projektuje się osadniki zgodne z KPED 01.14 na obu wlotach.

W zakresie opracowania projektuje się przebudowę dwóch przepustów pod koroną drogi tj. w km 0+219,54 i w km 0+589,57. Zaprojektowano w przypadku trzech wylotów zastosowanie ścianek oporowych (wymiarów w szczegółach konstrukcyjnych).

### **6.3.7 Roboty towarzyszące**

W ramach inwestycji należy dokonać wycinki kolidującego zadrzewienia zgodnie z załącznikiem inwentaryzacji do projektu zagospodarowania oraz zaznaczonymi drzewami do wycinki na planie zagospodarowania.

Roboty związane z usunięciem drzew obejmują wycięcie i wykarczowanie drzew (obcięcie gałęzi, konarów i części pnia; odkopanie odcięcie i usunięcie korzeni; przewrócenie i pocięcie pnia) zasypanie dołów, wywiezienie pni, karpiny i gałęzi poza teren budowy we wskazane przez Inwestora miejsce.

Przy wycinie drzew mogą pracować jedynie odpowiednio wykwalifikowani pracownicy, posiadający aktualne orzeczenie lekarskie stwierdzające brak przeciwwskazań do wykonywania tego typu prac, posiadający przeszkolenie w zakresie BHP i odpowiednie kwalifikacje. Nad pracami powinien czuwać uprawniony inspektor ds. terenów zieleni.

Sprzęt zmechanizowany wykorzystywany na budowie winien być sprawny, posiadać świadectwa legalizacji i dopuszczenia do ruchu, a jego operatorzy muszą przejść odpowiednie przeszkolenie i posiadać niezbędne kwalifikacje.

Po zakończeniu prac budowlanych, teren należy doprowadzić do stanu sprzed ich rozpoczęcia. Należy między innymi odtworzyć trawniki, które ulegną zniszczeniu w trakcie realizacji przedmiotowej inwestycji oraz przywrócić stan pierwotny wszystkim elementom które ulegną ewentualnemu uszkodzeniu w wyniku prowadzenia prac.

Wykonawca robót, ma obowiązek chronić przed uszkodzeniami wszystkie drzewa oraz krzewy pozostające w zasięgu robót budowlanych. Nad pracami w pobliżu drzew szczególnie zagrożonych powinien czuwać uprawniony inspektor ds. terenów zieleni.

Nasadzenia kompensujące należy wykonać w projektowanym pasie drogowym oraz w miejscach wskazanych przez inwestora – lokalizację należy ustalić na bieżąco z przedstawicielem zamawiającego

Dostarczone drzewa, krzewy powinny być zgodne z normą PN-R-67023, PN-R-67022, właściwie oznaczone, tzn. muszą mieć etykiety, na których podana jest nazwa łacińska, forma, wybór, wysokość pnia, numer normy. W zależności od terminu realizacji inwestycji dopuszcza się sadzenie roślin z pojemników jak i kopane.

## **7. Charakterystyka ekologiczna - wpływ inwestycji na środowisko**

Inwestycja nie wpłynie negatywnie na środowisko i zdrowie. Realizacja przedsięwzięcia wpłynie na bezpieczeństwo ruchu samochodowego oraz niechronionych uczestników ruchu jakimi są piesi i rowerzyści co nie spowoduje zwiększenia rodzaju i ilości zanieczyszczeń w stosunku do stanu obecnego. Inwestycja będzie realizowana w sposób bezpieczny dla środowiska tak, aby walory naturalne otaczającego terenu nie zostały zniszczone. Powierzchniowe odwodnienie zapewni spływ wód opadowych bez zmiany stosunków wody w gruncie, a w szczególności bez zmian kierunku odpływu i ilości wody opadowej ze szkodą dla gruntów sąsiednich.

W celu określenia możliwego wpływu inwestycji na wody powierzchniowe, podziemne oraz glebę wykonano prognozy emisji zawiesiny ogólnej i substancji ekstrahujących się ekstraktem eterowym. Stężenia oszacowano dla objętego opracowaniem przebiegu inwestycji dla natężenia ruchu przewidywanego w roku 2030 - obliczenia przy zakładanym ruchu nie wykazały przekroczenia wartości stężeń zawiesiny ogólnej oraz węglowodorów ropopochodnych – stężenia mają niskie wartości, co nie powoduje potrzeby stosowania urządzeń podczyszczających. Odnosi się to do substancji ekstrahujących, gdyż nie ma możliwości obliczenia bezpośrednio ze wzoru węglowodorów ropopochodnych. Obliczeń można dokonać jedynie na podstawie odniesienia, gdyż węglowodory ropopochodne stanowią tylko niewielką część substancji ekstrahujących. Na tej podstawie stwierdza się, iż brak przekroczenia substancji ekstrahujących w stosunku do wartości normatywnych w rozporządzeniu w sprawie warunków, jakie należy spełniać przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego, określa brak możliwości przekroczenia dopuszczalnych stężeń przez węglowodory ropopochodne.

Prawidłowo prowadzone prace budowlane przy użyciu odpowiedniego sprzętu sprawnego technicznie nie będą stanowić zagrożenia dla środowiska gruntowo-wodnego.

Charakter inwestycji i rodzaj powstającego obiektu budowlanego z uwagi na niewielkie natężenia ruchu generuje poziom hałasu pomijalny i nie powoduje konieczności stosowania dodatkowych elementów zagospodarowania niwelujących ich negatywne oddziaływanie. Na etapie eksploatacji przedmiotowej inwestycji nie nastąpią niekorzystne zjawiska związane z emisją hałasu i substancji oraz energii stanowiące uciążliwość dla otoczenia.

Z uwagi na charakter inwestycji i rodzaj powstającego obiektu budowlanego na etapie eksploatacji przedmiotowej inwestycji nie ma konieczności wprowadzania szczególnych rozwiązań chroniących środowisko z uwagi na znikomy wpływ przedmiotowego obiektu na otoczenie a oddziaływanie planowanego przedsięwzięcia z uwagi na lokalizację odcinka drogowego w pasie drogowym drogi gminnej nie przekroczy standardów ogólnoprzyjętych.

Analiza stanu obecnego środowiska oraz planowanych do wykonania prac, w tym szacowane oddziaływanie przedsięwzięcia, pozwalają na stwierdzenie, że realizacja



inwestycji nie będzie stanowiła zagrożenia dla ustalonych celów środowiskowych - nie spowoduje pogorszenia jakościowego wód, nie zmieni stanu ilościowego wód.

Analizowane przedsięwzięcie, ze względu na przyjęte rozwiązania projektowe, nie spowoduje zagrożenia dla osiągnięcia celów środowiskowych.

## **8. Infrastruktura techniczna w pasie drogowym.**

W ramach prac realizowanych w zakresie dokumentacji w celu dostosowania do projektowanych rzędnych wykonać regulację oraz zabezpieczenia istniejących urządzeń infrastruktury podziemnej:

- w zakresie sieci elektroenergetycznej należy:
  - istniejące kable należy zabezpieczyć rurami dwudzielnymi zgodnie z naniesieniem na planie zagospodarowania
- w zakresie sieci telekomunikacyjnej:
  - istniejące kable należy zabezpieczyć rurami dwudzielnymi zgodnie z naniesieniem na planie zagospodarowania
- w zakresie sieci wod-kan:
  - istniejące naziemne części uzbrojenia wod-kan. (takie jak zawory wodociągowe, włazy kanałowe) należy wyprowadzić do rzędnych projektowanych modernizowanej nawierzchni

Przed przystąpieniem do robót wykonawca zobowiązany jest do zapoznania się z załączonymi do projektu wszelkimi uzgodnieniami i naniesieniami gestorów urządzeń oraz uwzględnieniem zawartych w nich uwag dotyczących prowadzenia prac w rejonie urządzeń oraz warunków zabezpieczenia infrastruktury.

## **9. Wymagania dla materiałów.**

Beton asfaltowy zastosowany do wykonania warstwy ścieralnej oraz wiążącej dla jezdni – zgodnie z WT-2.

Kostka betonowa zastosowana do wykonania nawierzchni warstwy ścieralnej dla dojazdów i zjazdów musi posiadać klasę odporności na zamrażanie i odmrażanie 3D; klasę odporności na ścieranie 4I określane zgodnie z PN-EN 1338 oraz nasiąkliwość nie większą niż 5%.

Podsypka cementowo-piaskowa musi spełniać wymagania ustalone w PN-EN 13242.

Podbudowa zasadnicza z kruszywa niezwiązanego wykonana zgodnie WT-4 2010.

Warstwa mrozochronna z mieszanki związanej spoiwem hydraulicznym - zgodnie z WT-5 2010.

Obramowania betonowe muszą posiadać klasę odporności na zamrażanie i odmrażanie 3D; klasę odporności na ścieranie 4I określane zgodnie z PN-EN 1340 oraz nasiąkliwość nie większą niż 5% i być usytuowane na ławach betonowych z oporem z betonu C-12/15 wykonanych zgodnie z PN-EN 206:2014-04

Dla nawierzchni wykonanych z kostki kamiennej należy zastosować spoinowanie poprzez wypełnienie piaskiem kwarcowym na bazie żywic epoksydowych dwuskładnikowych, bezrozpuszczalnych.

## **10. Rozwiązania projektowe dotyczące osób niepełnosprawnych**

Projekt uwzględnia wszystkie przepisy prawne odnośnie likwidacji barier architektonicznych dla osób niepełnosprawnych, stosując się do zaleceń podanych w prawie budowlanym oraz innych wytycznych, w tym np. ujętych w Rozporządzeniu Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie.

## **11. Oznakowanie i urządzenia BRD**

W zakresie oznakowania pionowego należy zastosować znaki D-46 „droga wewnętrzna” oraz D-47 „koniec drogi wewnętrznej”. W miejscu przepustów pod koroną drogi należy zastosować bariery sprężyste typu W2N2.

## **12. Uwagi końcowe**

Wyznaczenie w terenie położenia elementów zjazdu oraz innych elementów zagospodarowania terenu należy wykonać geodezyjnie.

Prace wykonać według obowiązujących norm i przepisów oraz zgodnie z wymaganiami zawartymi w Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót.

Przed przystąpieniem do robót należy zapoznać się z warunkami i zastrzeżeniami zawartymi w uzgodnieniach gestorów uzbrojenia podziemnego.

W przypadku natrafienia na nieokreślone uzbrojenie należy powiadomić odpowiednich użytkowników. W przypadku występowania w terenie urządzeń infrastruktury podziemnej nie widocznych podczas opracowania projektu, należy przeprowadzić ich regulację w celu dostosowania do projektowanych nawierzchni.

Wykonawca robót przed zakupem wszystkich materiałów przeznaczonych do wbudowania zobowiązany jest do uzyskania ostatecznej akceptacji inwestora dotyczącej typu materiałów, koloru i wzornictwa.

Wszystkie użyte materiały budowlane winny spełniać wymogi aktualnych norm oraz posiadać aktualne certyfikaty i aprobaty techniczne.

W przypadku wejście w życie norm i wytycznych technicznych zastępujących obecnie obowiązujące należy zastosować wymagania zgodnie z nowymi normami i wytycznymi.

Po zakończeniu budowy poszczególnych obiektów budowlanych (przed zakryciem urządzeń podziemnych), należy sporządzić geodezyjną inwentaryzację powykonawczą i przekazać ją do ośrodka dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej oraz właścicieli lub użytkowników obiektów.

Na wejście z robotami w pas drogowy należy uzyskać decyzje odpowiednich zarządców dróg.

Wykonawca robót powinien stosować się do wszystkich zaleceń określonych w załączonych uzgodnieniach międzybranżowych.

Wszelkie naprawy uszkodzeń powstałych w wyniku prowadzonych prac wykonane zostaną natychmiast na koszt wykonawcy robót. Po zakończeniu prac prowadzonych na działkach sąsiednich należy przywrócić teren do stanu poprzedniego.

Przed rozpoczęciem realizacji inwestycji, jak i w trakcie jej wykonywania należy stosować się do obowiązującego prawa, przepisów BHP, ST, zasad sztuki budowlanej oraz innych obowiązujących przepisów, regulacji i zaleceń.

<b>Projektant</b>  <b>Branża drogowa</b>	<b>mgr inż. Jarosław Matuszak</b> <small>uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej KUP/0128/POOD/08</small>	
--	--	--

*grudzień 2020*