

**PROJEKT BUDOWLANY****Przebudowa drogi powiatowej nr 3404P  
w miejscowości Głębokie**

**Inwestor:** Powiat Kolski  
Powiatowy Zarząd Dróg w Kole  
ul. Toruńska 200  
62-600 Koło

**Branża:** Drogowa

**Lokalizacja:** Droga powiatowa nr 3404P kl. Z, m. Głębokie, gm. Olszówka,  
pow. kolski, woj. wielkopolskie

**Wykaz działek przez które przebiega inwestycja:**

Jednostka ewidencyjna	Obręb	Nr działki
300909_2 Olszówka	0005 Głębokie	14,111,174/1, 174/2

**Kategoria obiektu budowlanego:** XXV

**Jednostka projektowa:** BIURO PROJEKTOWE BUDOWNICTWA  
„PROJEKTUJ I BUDUJ” Sp. z o. o.  
ul. Spalska 103/105 lok. 10  
97 – 200 Tomaszów Maz.

Imię i nazwisko projektanta	Zakres oprac.	Specjalność	Nr uprawnień bud.	Data opr.	Podpis
mgr inż. Paweł Laśkiewicz	Projektant	Drogowa	SWK/0048/POOD/13	.11.2020	
mgr inż. Bohdan Przyjemski	Projektant	Konstrukcyjno –bud.	115/99/WŁ	.11.2020	

Listopad 2020

# SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

<b>I. Opis do projektu zagospodarowania terenu</b>	<b>str. Nr 4</b>
1. Przedmiot inwestycji	str. Nr 4
2. Istniejący stan zagospodarowania terenu	str. Nr 4
3. Opis projektowanych zmian zagospodarowania terenu	str. Nr 4
4. Zestawienie parametrów charakterystycznych projektowanej przebudowy drogi	str. Nr 5
5. Obszar oddziaływania obiektu	str. Nr 6
6. Warunki ochrony konserwatorskiej	str. Nr 6
7. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej	str. Nr 7
8. Wpływ inwestycji na środowisko	str. Nr 7
<b>Plan zagospodarowania terenu – mapa</b>	<b>str. Nr 8</b>
<b>II. Opis techniczny</b>	<b>str. Nr 10</b>
1. Podstawa opracowania	str. Nr 10
2. Zakres opracowania	str. Nr 10
3. Stan istniejący	str. Nr 10
3.1. Charakterystyka terenu	str. Nr 10
3.2. Przekrój poprzeczny	str. Nr 10
3.3. Odwodnienie	str. Nr 11
3.4. Zatoki autobusowe	str. Nr 11
3.5. Skrzyżowania z drogami bocznymi	str. Nr 11
3.6. Stan istniejący nawierzchni	str. Nr 11
3.7. Warunki gruntowo – wodne	str. Nr 11
3.8. Urządzenia nad i podziemne	str. Nr 11
4. Charakterystyka techniczna	str. Nr 12
4.1. Podstawowy zakres	str. Nr 12
4.2. Parametry techniczne drogi	str. Nr 12
4.3. Przekrój normalny	str. Nr 13
4.4. Przekrój podłużny	str. Nr 17
4.5. Roboty ziemne, kolizje naziemne i podziemne	str. Nr 17
4.6. Odwodnienie, obiekty inżynierskie	str. Nr 18
5. Organizacja ruchu	str. Nr 19
6. Urządzenia obce	str. Nr 20
7. Bezpieczeństwo i higiena pracy	str. Nr 20
8. Wpływ na środowisko	str. Nr 20
<b>III. Informacja BIOZ</b>	<b>str. Nr 22</b>
1. Zakres robót	str. Nr 23
2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych	str. Nr 23
3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi	str. Nr 23
4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych	str. Nr 24
5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych	str. Nr 24
6. Środki techniczne i organizacyjne zastosowane na placu budowy oraz w strefach niebezpiecznych na placu i w ich pobliżu zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych	str. Nr 24
<b>IV. Część rysunkowa</b>	<b>str. Nr 26</b>
Nr rys. PP1 Profil podłużny	str. Nr 27
Nr rys. K1 do K3 Przekroje normalne	str. Nr 28
Nr rys. Z1 do Z3 Szczegóły zjazdów	str. Nr 31
Nr rys. PD1 Przepust drogowy	str. Nr 34
Nr rys. WP1 Wpust uliczny deszczowy	str. Nr 35

## **V. Załączniki do projektu**

Oświadczenie projektanta, sprawdzającego

Zaświadczenia, uprawnienia projektanta

Tabela zestawcza zjazdów

Zestawienie warstwy gruntu stabilizowanego cementem na poszerzeniach

Zestawienie warstwy kruszywa na poszerzeniach

Zestawienie warstwy podbudowy z AC 16P na poszerzeniach

Zestawienie warstwy wyrównawczej z AC 16W

Uzgodnienie UG Olszówka

Ekspertyza geotechniczna

**str. Nr 36**

str. Nr 37

str. Nr 38

str. Nr 43

str. Nr 44

str. Nr 48

str. Nr 52

str. Nr 56

str. Nr 62

str. Nr 63

# I. OPIS DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

## 1. Przedmiot inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest przebudowa drogi powiatowej nr 3404P w miejscowości Głębokie, biegnącej na terenie Olszówka, powiat kolski.

Projekt przebudowy obejmuje odcinek drogi powiatowej od granicy pasa drogowego drogi wojewódzkiej nr 263 w kierunku miejscowości Olszówka.

Zakres opracowania obejmuje ciąg drogi o długości 00+995,00 km.

## 2. Istniejący stan zagospodarowania terenu

Droga powiatowa, na której planuje się zamierzenie inwestycyjne, zlokalizowana jest w Gminie Olszówka, w powiecie kolskim i przebiega przez kompleksy zabudowane budynkami mieszkalnymi jednorodzinnymi oraz budynkami gospodarskimi, a także w znacznym stopniu przez pola uprawne, łąki. Obszar bezpośrednio graniczący z inwestycją ma jednolity charakter zagospodarowania i użytkowania.

Droga powiatowa nr 3404P posiada nawierzchnię bitumiczną o szerokości ok. 5,5 m. Na terenach, na których będzie przebiegała przebudowa układu komunikacyjnego znajdują się uzbrojenia podziemne i naziemne tj.: energetyczne, telekomunikacyjne, wodociąg, kanalizacja sanitarna – teren uzbrojony. Obecnie układ komunikacyjny w dostatecznym stanie technicznym. W nawierzchni występują wyrwy, sfałdowania warstwy ścieralnej, oberwania krawędzi wzdłuż poboczy, zastoiska wody. Na przebudowywanym odcinku drogi nie występują wydzielone chodniki dla pieszych.

Na odcinku objętym opracowaniem, w obrębie skrzyżowania z drogą wojewódzką występuje przystanek autobusowy, a także peron autobusowy po stronie lewej.

Na całym odcinku przedmiotowej drogi powiatowej występują zjazdy indywidualne do przyległych posesji prywatnych, a także zjazd publiczny na drogę gruntową. Są to zjazdy najczęściej o nawierzchniach gruntowych, bądź utwardzonych kruszywem. W ciągu drogi występuje skrzyżowanie zwykle z drogą gminną o nawierzchni bitumicznej. W chwili obecnej wody opadowe i roztopowe odprowadzane są powierzchniowo na przyległe tereny nieutwardzone oraz do rowów obustronnych, które w znacznym stopniu są zamulone bądź uległy całkowitemu zanikowi. Poprzecznie przedmiotową drogę przecina przepust drogowy betonowy usytuowany pod koroną drogi.

## 3. Opis projektowanych zmian zagospodarowania terenu

Projektuje się przebudowę układu komunikacyjnego w celu poprawy bezpieczeństwa w ruchu samochodowym i pieszym. Na istniejącej nawierzchni jezdni zostanie ułożona nowa warstwa ścieralna, po wcześniejszym wykonaniu frezowania profilującego nadającego wstępnie spadki podłużne oraz poprzeczne i wyrównaniu betonem asfaltowym. Szerokość jezdni po przebudowie wyniesie 6,0 m. W celu dostosowania drogi powiatowej do wymaganej szerokości zachodzi potrzeba wykonania dodatkowych poszerzeń istniejącej konstrukcji drogi powiatowej.

Projektuje się po stronie prawej ścieżkę pieszo - rowerową o szerokości 2,5 m. Nawierzchnia ścieżki zostanie wykonana z mas bitumicznych. Ścieżka od strony jezdni ograniczona zostanie krawężnikiem betonowym 15x30 cm, a od strony prywatnych posesji obrzeżem betonowym 8x30 cm.

W m. Głębokie projektuje się peron dla podróżnych o szerokości 2,0 m po stronie lewej. Ponadto w obrębie przystanków autobusowych przewiduje się wykonanie utwardzenia terenu wzdłuż jezdni z kostki brukowej betonowej gr. 8 cm, odpowiednio o szer. 1,5 m po stronie lewej i 1,0 m po stronie prawej.

Przewiduje się przebudowę istniejących zjazdów indywidualnych i publicznych. Nawierzchnia wszystkich zjazdów zostanie wykonana z mieszanek mineralno-bitumicznych.

Pobocza w ciągu drogi powiatowej zostaną wykonane z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie o szerokości 1,0 m.

Poprawiony zostanie system odprowadzania wód opadowych i roztopowych z korony drogi poprzez nadanie odpowiednich spadków podłużnych i poprzecznych – odwodnienie do istniejących rowów przydrożnych oraz poprzez projektowane wpusty uliczne. Istniejący przepust drogowy, zostanie przebudowany, o przekroju w świetle identycznym jak istniejący. Rowy poprzeczne zostaną dodatkowo odmulone i oczyszczone, a w obrębie wymienianych przepustów umocnione płytami ażurowymi.

Przekraczanie jezdni przez pieszych i rowerzystów zostanie ułatwione, poprzez wyznaczenie przejazdu dla rowerzystów w miejscu dogodnym, zarówno z punktu widzenia ergonomii ruchu pieszego, jak i bezpieczeństwa ruchu samochodowego.

Wykonane zostanie nowe oznakowanie poziome i pionowe zgodnie z zatwierdzonym projektem stałej organizacji ruchu, który stanowi odrębne opracowanie. Dla zwiększenia bezpieczeństwa ruchu na drodze, zaprojektowano bariery energochłonne typu U-14a i bariery U-11a.

W ramach inwestycji nie zakłada się budowy kanału technologicznego, ponieważ planowany do przebudowy odcinek drogi jest wyposażony w istniejącą kanalizację teletechniczną.

#### **4. Zestawienie parametrów charakterystycznych projektowanej przebudowy drogi:**

Parametry projektowe dla przebudowy przedmiotowej drogi przyjęto w oparciu o „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. z 2016r. poz. 124 z późn. zm.):

- klasa drogi	Z
- długość odcinka objętego opracowaniem	00+995,00 m
- kategoria obciążenia ruchem	KR2
- przekrój poprzeczny	jednojezdniowy dwupasowy
- szerokość jezdni	6,0 m
- szerokość pasa ruchu	3,0 m
- szerokość ścieżki pieszo - rowerowej	2,5 m
- szerokość pobocza	1,0 m
- spadek poprzeczny	
- jezdni na odcinku prostym	2% daszkowy
- jezdni na łuku	4% jednostronny
- pobocza z kruszywa	6% jednostronny
- ścieżka pieszo - rowerowa	2% jednostronny
- pochylenie niwelety	dostosowane do aktualnej
- zjazdy indywidualne	
- szerokość jezdni	3,5 – 6,0 m
- skos wjazdowy	1:1, > 1,5 m
- zjazdy publiczne	
- szerokość jezdni	5,0 m
- wyokrąglenie	R = 5,0 m

#### **5. Obszar oddziaływania obiektu**

Obszar oddziaływania obiektu określono w oparciu o przepisy ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2019 r., poz. 1186), ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2020 r. poz. 470, 471, 1087) oraz Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. z 2016 r. poz. 124 z późn. zm.).

Obszar oddziaływania projektowanej inwestycji zamyka się w granicach działek objętych opracowaniem tj. dz. o nr ewid. 14, 111, 174/1, 174/2 obr. 0005 Głębokie.

Realizacja przedmiotowej inwestycji nie spowoduje ograniczeń w zagospodarowaniu i użytkowaniu terenów przyległych.

## **6. Warunki ochrony konserwatorskiej**

Projektowana inwestycja nie jest zlokalizowana w strefie ochrony konserwatorskiej.

Na terenie objętym opracowaniem nie występują zabytki architektoniczne i archeologiczne, chronione na podstawie przepisów ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. z 2003 r. Nr 162, poz. 1568).

W przypadku odkrycia w trakcie prowadzenia robót budowlanych lub ziemnych przedmiotu, co do którego istnieje przypuszczenie, iż jest on zabytkiem bądź zabytkiem archeologicznym, należy postępować zgodnie z przepisami art. 32 i 33 ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. z 2003 r. Nr 162, poz. 1568), tj.:

- wstrzymać wszelkie roboty mogące uszkodzić lub zniszczyć odkryty przedmiot;
- zabezpieczyć, przy użyciu dostępnych środków, ten przedmiot i miejsce jego odkrycia;
- niezwłocznie zawiadomić o tym właściwego wojewódzkiego konserwatora zabytków, a jeśli nie jest to możliwe, właściwego wójta (burmistrza, prezydenta miasta).

## **7. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej**

Teren inwestycji nie znajduje się na obszarze eksploatacji górniczej.

## **8. Wpływ inwestycji na środowisko**

Przebudowa przedmiotowego odcinka drogi powiatowej nie będzie miała żadnego wpływu na obszary Natura 2000. Nie przewiduje się żadnego oddziaływania także w stosunku do rezerwatów przyrody oddalonych od obszaru inwestycji.

Projektowana inwestycja nie wywołuje niekorzystnego wpływu na środowisko, a osoby tam przebywające nie są poddane działaniom warunków szkodliwych, które mogłyby mieć niekorzystny wpływ na ich zdrowie (hałas, wibracje, zakłócenia elektryczne i promieniowanie).

Inwestycja nie powoduje ograniczenia użytkowania terenów sąsiednich zgodnie z ich przeznaczeniem.

W przypadku realizacji zadania najbliższymi obszarami specjalnej ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory Natura 2000 będą:

- |  |                |
|--|----------------|
| • Rezerwaty:                               |                |
| - Rogoźno                                  | - ok. 18,28 km |
| • Obszary chronionego krajobrazu           |                |
| - Goplańsko-Kujawski                       | - ok. 11,00 km |
| - Pradoliny Warszawsko - Berlińskiej       | - ok. 11,14 km |
| - Nadwarciański                            | - ok. 13,65 km |
| - Złotogórski                              | - ok. 16,66 km |
| - Jezioro Modzerowskie                     | - ok. 17,23 km |
| • Natura 2000 Obszary specjalnej ochrony   |                |
| - Pradolina Warszawsko-Berlińska PLB100001 | - ok. 9,57 km  |
| - Dolina Środkowej Warty PLB300002         | - ok. 10,71 km |
| • Natura 2000 Specjalne obszary ochrony    |                |
| - Pradolina Bzury-Neru PLH100006           | - ok. 9,68 km  |

Wymienione obszary znajdują się poza zasięgiem oddziaływania planowanego przedsięwzięcia w związku, z czym projektowana inwestycja nie będzie stanowić zagrożenia dla integralności i spójności oraz prawidłowości funkcjonowania tych obszarów.

**Należy stwierdzić, iż realizacja przedmiotowego przedsięwzięcia nie będzie miała negatywnego wpływu na obszary specjalnej ochrony ptaków oraz specjalnej ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory Natura 2000.**

**Wszystkie materiały wbudowywane powinny mieć odpowiednie certyfikaty i być zgodne z Polskimi Normami. Materiały pochodzące z rozbiórek, nadmiar gruntu po dokonaniu segregacji należy przewieźć w miejsca składowania odpadów, które posiadają niezbędne koncesje i zezwolenia do składowania materiałów z rozbiórek.**

## II. OPIS TECHNICZNY

### 1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Niniejsze opracowanie sporządzone zostało na zlecenie Powiatowego Zarządu Dróg w Kole, w związku z koniecznością poprawy bezpieczeństwa ruchu na drodze powiatowej nr 3404P w m. Głębokie, przebiegającej przez Gminę Olszówka.

Podstawą stanowiącą wykonanie niniejszego opracowania były następujące materiały:

- Umowa Nr 78/PZD/ZO/2020 zawarta z Zamawiającym;
- Mapa sytuacyjno – wysokościowa w skali 1:500 służąca celom projektowym;
- Ekspertyza geotechniczna wykonana przez GEO-MI Pracownia Geologiczna w listopadzie 2020 r.;
- „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. z 2016r. poz. 124 z późn. zm.);
- Pomiary inwentaryzacyjne i wizje lokalne.

### 2. ZAKRES OPRACOWANIA

Opracowaniem objęto drogę powiatową nr 3404P w m. Głębokie, na odcinku od granicy pasa drogowego drogi wojewódzkiej nr 263 w kierunku miejscowości Olszówka.

Zakres opracowania obejmuje ciąg drogi o długości 00+995,00 km.

#### 2.1. Zakres robót.

Zamawiający wymagał zaprojektowania:

- jezdni o zwiększonej szerokości w stosunku do jezdni istniejącej;
- ścieżki pieszo – rowerowej;
- wzmocnienia istniejącej konstrukcji jezdni;
- odwodnienia pasa drogowego.

2.2. Kosztorys inwestorski i przedmiar robót – załączono w osobnych opracowaniach.

2.3. Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót – załączono w osobnych opracowaniach.

2.4. Projekt stałej organizacji ruchu – stanowi odrębne opracowanie.

### 3. STAN ISTNIEJĄCY

#### 3.1. CHARAKTERYSTYKA TERENU

Droga, na której planuje się zamierzenie inwestycyjne przebiega po terenach zurbanizowanych (zabudowanych) przez m. Głębokie, a także po terenach niezabudowanych (pola uprawne, łąki).

W chwili obecnej nawierzchnia przedmiotowej drogi wykonana z mas bitumicznych o szerokości ok. 5,5 m. Na przedmiotowej drodze nie występują wydzielone chodniki dla pieszych.

#### 3.2. PRZEKRÓJ POPRZECZNY

Parametry techniczne istniejącej drogi objętej niniejszym opracowaniem są następujące:

- |  |         |
|--|---------|
| - jezdnie o nawierzchni bitumicznej szerokości | ~ 5,5 m |
| - pobocza gruntowe obustronne szerokości       | ~ 1,0 m |
| - spadki poprzeczne generalnie daszkowe        | ~ 2,0 % |

Na terenach zabudowanych występują zjazdy bramowe wykonane z różnych materiałów (kruszywo łamane, nawierzchnie gruntowe). Zjazdy do pól o nawierzchni gruntowej.



### **3.3. ODWODNIENIE**

Wody opadowe i roztopowe odprowadzane są powierzchniowo na nieutwardzone pobocza gruntowe i dalej do rowów przydrożnych, które na znacznych odcinkach są niedrożne – zamulone bądź uległy całkowitemu zanikowi.

Na przedmiotowym odcinku drogi zlokalizowane są następujące przepusty pod koroną drogi:

- km 00+519,30 przepust drogowy betonowy w świetle Ø100 cm; L=11,0 m

### **3.4. ZATOKI AUTOBUSOWE**

Na przedmiotowej drodze występują dwa przystanki autobusowe, bez wydzielonych zatok autobusowych. Ponadto po stronie lewej przedmiotowej drogi występuje wiata przystankowa z utwardzonym peronem dla podróżnych.

### **3.5. SKRZYŻOWANIA Z DROGAMI BOCZNYMI**

W obrębie projektowanego odcinka drogi projektowanej występuje jedno skrzyżowanie zwykłe z drogą gminną po stronie prawej.

### **3.6. STAN ISTNIEJĄCY NAWIERZCHNI**

Nawierzchnia bitumiczna na przedmiotowej drodze jest w dostatecznym stanie technicznym. W nawierzchni są widoczne ślady remontów w formie wykonywania nakładek, łatania, powierzchniowe utrwalenia.

Dla celów projektowych zostały wykonane szczegółowe badania geotechniczne w dniu listopada 2020 r. przez GEO-MI Pracownia Geologiczna.

### **3.7. WARUNKI GRUNTOWO – WODNE**

W wyniku odwiercenia otworów ustalono, iż droga posiada nawierzchnię utwardzoną, wykonaną z warstwy bitumicznej, położonej na warstwie bruku lub na podbudowie z kruszywa łamanego z brukiem. Grubość warstwy podbudowy waha się od 10 do 23 cm, natomiast warstw bitumicznych od 10 do 18 cm.

Podłoże gruntowe pod projektowaną inwestycją zbudowane jest głównie z glin piaszczystych, brązowo - szarych. Zgodnie z ekspertyzą geotechniczną nie stwierdzono występowania zwierciadła wody gruntowej powyżej projektowanej konstrukcji drogi.

Na drodze objętej opracowaniem występują korzystne warunki gruntowe i wodne dla budownictwa drogowego. Kategoria geotechniczna – pierwsza, proste warunki gruntowe.

### **3.8. URZĄDZENIA NAD I PODZIEMNE**

W pasie drogowym przedmiotowej drogi zlokalizowane jest następujące uzbrojenie:

- kanalizacja sanitarna;
- doziemna sieć teletechniczna;
- wodociąg, przyłącza wodociągowe;
- linia energetyczna naziemna.

Lokalizacja uzbrojenia widoczna jest na planie zagospodarowania terenu.

**Istniejące sieci uzbrojenia terenu nie kolidują z projektowanym układem drogowym.**

## **4. CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA**

### **4.1. PODSTAWOWY ZAKRES**

Podstawowy zakres inwestycji polegającej na przebudowie drogi powiatowej nr 3404P obejmuje:

- Roboty rozbiórkowe istn. nawierzchni zjazdów, peronu, nawierzchni bitumicznych jezdni;
- Frezowanie profilujące nawierzchni bitumicznych;
- Zasadnicze roboty ziemne, korytowanie, wykonanie nasypów;
- Ustawienie nowych obrzeży, krawężników betonowych;
- Wykonanie nowej nawierzchni ścieżki pieszo - rowerowej;
- Wykonanie poszerzeń istniejącej drogi;
- Umocnienie poboczy kruszywem łamanym;
- Budowę peronów dla podróżnych;
- Budowę utwardzonych terenów wzdłuż jezdni w obrębie przystanków;
- Przebudowę skrzyżowania z drogą dojazdową – gminną;
- Przebudowę istniejących zjazdów indywidualnych i publicznych;
- Przebudowę istniejących przepustów pod zjazdami;
- Przebudowę istniejącego przepustu pod koroną drogi;
- Wykonanie nowej nawierzchni jezdni z mas mineralno-bitumicznych;
- Oczyszczenie, odmulenie i odtworzenie istniejących rowów przydrożnych;
- Wykonanie nowego oznakowania poziomego i pionowego.

### **4.2. PARAMETRY TECHNICZNE DROGI**

Parametry projektowe dla przedmiotowej drogi powiatowej przyjęto w oparciu o: „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. z 2016r. poz. 124 z późn. zm.):

- klasa drogi	Z
- długość odcinka objętego opracowaniem	00+995,00 m
- kategoria obciążenia ruchem	KR2
- przekrój poprzeczny	jednojezdniowy dwupasowy
- szerokość jezdni	6,0 m
- szerokość pasa ruchu	3,0 m
- szerokość ścieżki pieszo - rowerowej	2,5 m
- szerokość pobocza	1,0 m
- spadek poprzeczny	
-   jezdni na odcinku prostym	2% daszkowy
-   jezdni na łuku	4% jednostronny
-   pobocza z kruszywa	6% jednostronny
-   ścieżka pieszo - rowerowa	2% jednostronny
- pochylenie niwelety	dostosowane do aktualnej
- zjazdy indywidualne	
-   szerokość jezdni	3,5 – 6,0 m
-   skos wjazdowy	1:1, > 1,5 m
- zjazdy publiczne	
-   szerokość jezdni	5,0 m
-   wyokrąglenie	R = 5,0 m

Trasa w planie przebiega generalnie po starym śladzie drogi, oś dostosowana do istniejącego otoczenia. Trasa w planie składa się z łuku poziomego i odcinków prostych. Rozwiązania sytuacyjne przedstawia plan zagospodarowania terenu, rys. nr PZT-I i PZT-II. Teren inwestycji nie wykracza poza istniejący pas drogowy.

#### 4.3. PRZEKRÓJ NORMALNY

Przekrój normalny drogi obejmuje wykonanie robót drogowych i odwodnienie korpusu drogowego dla rozwiązania docelowego.

##### Ścieżka pieszo - rowerowa

Projektuje się ścieżkę pieszo - rowerową o szerokości 2,5 m o nawierzchni z mas mineralno- bitumicznych. Ścieżka od strony prywatnych posesji w obramieniu z obrzeży betonowych wibroprasowanych 8x30 cm ustawianych na podsypce cementowo – piaskowej 1:4 i ławie betonowej z oporem z bet. C12/15. Od strony jezdni projektuje się krawężnik betonowy wibroprasowany 15x30 cm ustawiany na podsypce cementowo – piaskowej 1:4 i ławie betonowej z oporem z bet. C12/15. Wyniesienie krawężnika 12 cm od poziomu krawędzi jezdni. Spadek poprzeczny 2% jednostronny.

W miejscach występowania przejazdu dla rowerzystów krawężnik wynieść ponad jezdnię max. 2 cm. Na szerokości tych przejazdów wykonać rampę łączącą ścieżkę z jezdnią o szerokości min. 0,9 m i pochyleniu max. 15% umożliwiającą bezpieczne korzystanie przez osoby niepełnosprawne.

Szczegółowa lokalizacja ścieżki pieszo- rowerowej i sposób wykonania pokazana jest na przekrojach normalnych i planie zagospodarowania terenu.

Konstrukcja nawierzchni ścieżki pieszo - rowerowej		
Lp.	Warstwy konstrukcyjne nawierzchni	Grubość warstwy
1	2	3
1.	Warstwa ścierna z AC 8S 50/70	5 cm
2.	Warstwa z kruszywa łamanego 0/31,5 mm stabilizowanego mechanicznie	15 cm
3.	Warstwa odcinająca z piasku średnioziarnistego	10 cm
Razem konstrukcja nawierzchni		<b>30 cm</b>

##### Zjazdy indywidualne i publiczne

Wszystkie istniejące, zinwentaryzowane zjazdy indywidualne i publiczne zostaną przebudowane w celu dostosowania ich do standardów określonych w „Rozporządzeniu 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. z 2016r. poz. 124 z późn. zm.).

Lokalizację zjazdów pokazano na planie zagospodarowania terenu. Na rys. nr Z1 – Z3 pokazano sposób wykonania zjazdów.

Zjazdy przez ścieżkę pieszo – rowerową i pobocze do przyległych posesji projektuje się wykonać z mas mineralno- bitumicznych. Zjazdy występujące w ciągu projektowanej ścieżki ograniczone od strony jezdni krawężnikiem betonowym 15x30 cm ustawianym na podsypce cementowo – piaskowej 1:4 i ławie betonowej z oporem z bet. C12/15, na skosach stosować krawężniki skośne. Światło krawężnika na zjazdach 4 cm ponad poziom jezdni. Zjazdy od strony prywatnych posesji ograniczyć obrzeżem betonowym 8x30 cm ustawianym na podsypce cementowo – piaskowej 1:4 i ławie betonowej z oporem z bet. C12/15.

Zjazd publiczny projektuje się wykonać z mieszanek mineralno-bitumicznych.

Parametry zjazdów po przebudowie:

- zjazdy indywidualne
  - szerokość jezdni 3,5 – 6,0 m
  - skos wjazdowy 1:1, > 1,5 m
- zjazdy publiczne
  - szerokość jezdni 5,0 m
  - wyokrąglenie R = 5,0 m

Lokalizacja zjazdów, a także sposób ich wykonania pokazano na planie zagospodarowania terenu i przekrojach normalnych.

<b>Konstrukcja przebudowywanych zjazdów o nawierzchni z mas bitumicznych w ciągu projektowanej ścieżki pieszo – rowerowej (strona prawa)</b>		
<b>Lp.</b>	<b>Warstwy konstrukcyjne nawierzchni</b>	<b>Grubość warstwy</b>
1	2	3
1.	Warstwa ścieralna z AC 8S 50/70	5 cm
2.	Warstwa z kruszywa łamanego 0/31,5 mm stabilizowanego mechanicznie	20 cm
3.	Warstwa z gruntu stabilizowanego cementem 2,5 MPa	10 cm
Razem konstrukcja nawierzchni		<b>35 cm</b>

<b>Konstrukcja przebudowywanych zjazdów o nawierzchni z mas bitumicznych w ciągu projektowanych poboczy (strona lewa)</b>		
<b>Lp.</b>	<b>Warstwy konstrukcyjne nawierzchni</b>	<b>Grubość warstwy</b>
1	2	3
1.	Warstwa ścieralna z AC 11S 50/70	5 cm
2.	Warstwa z kruszywa łamanego 0/31,5 mm stabilizowanego mechanicznie	20 cm
3.	Warstwa z gruntu stabilizowanego cementem 2,5 MPa	10 cm
Razem konstrukcja nawierzchni		<b>35 cm</b>

Parametry poszczególnych zjazdów (szerokości, długości, rodzaj nawierzchni na zjazdach) zamieszczono w tabeli zestawczej zjazdów.

#### Jezdnia

Zaprojektowano wzmocnienie istniejącej konstrukcji jezdni w celu jej przystosowania do kategorii ruchu KR2 i nośności 115 kN/oś.

Przed ułożeniem warstwy ścieralnej należy wykonać frezowanie profilujące, a następnie ułożyć warstwę wyrównawczą z AC 16W 50/70 w ilości min. 150 kg/m<sup>2</sup>. Pomiędzy warstwami należy wykonać skropienie nawierzchni bitumicznych emulsją w ilości 0,5 kg/m<sup>2</sup>.

W przypadku rozkładania warstwy ścieralnej połówkami jezdni należy zastosować na połączenia krawędzi taśmy termoplastyczne do łączenia krawędzi bitumicznych.

<b>Konstrukcja nawierzchni jezdni</b>		
<b>Lp.</b>	<b>Warstwy konstrukcyjne nawierzchni</b>	<b>Grubość warstwy</b>
1	2	3
1.	Warstwa ścieralna z AC 11S 50/70	4 cm
2.	Warstwa wyrównawcza z AC 16W 50/70	min 150 kg/m <sup>2</sup>
Razem konstrukcja nawierzchni		<b>min 10 cm</b>

#### Konstrukcja poszerzeń jezdni

Projektuje się wykonanie poszerzenia istniejącej jezdni w celu poprawy bezpieczeństwa ruchu i ujednolicenia jej przekroju do szerokości 6,0 m.

Na połączeniu istniejącej konstrukcji drogi i projektowanej konstrukcji poszerzenia należy wbudować wysokoodporną na zrywanie siatkę tekstylną do zbrojenia nawierzchni bitumicznych (geokompozyt z włókien szklanych). Szczegółowe warunki wbudowania geokompozytu wg zaleceń producenta.

Minimalne parametry siatki do zbrojenia nawierzchni bitumicznych:

- wytrzymałość na zrywanie w obu kierunkach  $\geq 75$  kN/m;
- wymiary oczka siatki 10x10 mm.

W miejscach wykonania poszerzeń należy wykonać normatywne schodkowanie warstw nawierzchni min 1:1.

<b>Konstrukcja nawierzchni jezdni na poszerzeniach</b>		
<b>Lp.</b>	<b>Warstwy konstrukcyjne nawierzchni</b>	<b>Grubość warstwy</b>
1	2	3
1.	Warstwa ścieralna z AC 11S 50/70	4 cm
2.	Warstwa wiążąca z AC 16W 50/70	6 cm
3.	Warstwa wyrównawcza z AC 16P 50/70	7 cm
4.	Warstwa z kruszywa łamanego 0/63 mm stabilizowanego mechanicznie	20 cm
5.	Warstwa z gruntu stabilizowanego cementem 2,5 MPa	15 cm
Razem konstrukcja nawierzchni		<b>52 cm</b>

#### Sprawdzenie warunku mrozoodporności dla poszerzeń:

Jeżeli najniżej położona warstwa konstrukcji będzie wykonana na całej szerokości poszerzenia z gruntu stabilizowanego spoiwem  $R_m = 2,5$  MPa i grubości 15 cm, to warunek mrozoodporności nie musi być spełniony.

### Perony dla podróżnych i przystanki autobusowe

Projektuje się perony dla podróżnych o szerokości 2,0 m z kostki brukowej betonowej wibroprasowanej gr. 8 cm (kształt i kolor do ustalenia z Zamawiającym). Perony w obramieniu z obrzeży betonowych wibroprasowanych 8x30 cm ustawianych na podsypce cementowo – piaskowej. Od strony jezdni perony ograniczone krawężnikiem betonowym 15x30 cm ustawianym na podsypce cementowo – piaskowej 1:4 i ławie betonowej z oporem z bet. C12/15. Spadek poprzeczny peronów 2% jednostronny w kierunku jezdni.

Dodatkowo w obrębie przystanków autobusowych projektuje się utwardzenie terenu wzdłuż krawędzi jezdni o szerokości odpowiednio 1,5 m po stronie lewej i 1,0 m po stronie prawej, o nawierzchni z kostki brukowej betonowej gr. 8 cm (kształt i kolor do ustalenia z Zamawiającym).

Parametry geometryczne projektowanych utwardzeń w obrębie przystanków autobusowych:

- długość krawędzi przy peronie: 20,0 m,
- szerokość utwardzenia: 1,5 m (str. lewa), 1,0 m (str. prawa),
- wyokrąglenie załomów krawędzi jezdni łukami o promieniu  $R=30,0$  m,
- szerokość peronu: 2,0 m,
- długość peronu:  $L=20,0$  m,
- skos wjazdowy: 1:8,
- skos wyjazdowy: 1:4.

Lokalizację peronów dla podróżnych oraz utwardzeń terenu pokazano na planie zagospodarowania terenu.

<b>Konstrukcja nawierzchni peronów dla podróżnych</b>		
<b>Lp.</b>	<b>Warstwy konstrukcyjne nawierzchni</b>	<b>Grubość warstwy</b>
1	2	3
1.	Nawierzchnia z kostki brukowej betonowej wibroprasowanej	6 cm
2.	Podsypka cementowo – piaskowa 1:4	3 cm
3.	Podbudowa z betonu C8/10	15 cm
4.	Warstwa odcinająca z piasku średnioziarnistego	10 cm
Razem konstrukcja nawierzchni		<b>34 cm</b>

Konstrukcja nawierzchni projektowanych utwardzeń		
Lp.	Warstwy konstrukcyjne nawierzchni	Grubość warstwy
1	2	3
1.	Nawierzchnia z kostki brukowej betonowej wibroprasowanej	8 cm
2.	Podsypka cementowo – piaskowa 1:4	3 cm
3.	Podbudowa z betonu C16/20	20 cm
4.	Warstwa odcinająca z piasku średnioziarnistego	15 cm
Razem konstrukcja nawierzchni		<b>46 cm</b>

#### Skrzyżowanie z drogą gminną

Występujące w ciągu drogi powiatowej skrzyżowanie z drogą gminną zostało opisane w pkt. 3.5.

Nawierzchnia drogi w obrębie skrzyżowania z drogą gminną dostosowana wysokościowo do tej drogi. Na włączeniach łuki o zadanych promieniach – jak pokazano na planie zagospodarowania terenu, dostosowane do krawędzi drogi poprzecznej. Na włączeniu drogi konstrukcja nawierzchni jak dla projektowanej drogi.

#### **4.4. PRZEKRÓJ PODŁUŻNY**

W ramach przebudowy przewidziano nieznaczną korektę wysokościową trasy. Spadek podłużny dostosowano do istniejącego spadku podłużnego drogi powiatowej. Rzędne niwelety zostały określone z uwzględnieniem takich czynników jak:

- zachowanie rzędnych istniejącej nawierzchni bitumicznej drogi powiatowej;
- możliwość grawitacyjnego odprowadzenia wód opadowych i roztopowych.

Spadek poprzeczny na jezdni 2% daszkowy, na łuku spadek 4% jednostronny. Pochylenia poprzeczne w miejscach przejść przez drogę gminną należy dostosować do tej drogi.

Rozwiązania wysokościowe przedstawia profil podłużny, rys. nr PP1.

#### **4.5. ROBOTY ZIEMNE, KOLIZJE NAZIEMNE I PODZIEMNE**

Wykonanie robót ziemnych w ramach przebudowy przedmiotowej drogi obejmuje:

- wykonanie koryta pod nawierzchnie ścieżki pieszo - rowerowej, poboczy, zjazdów, peronów, poszerzenia jezdni;
- zdjęcie warstwy humusu i gleby próchnicznej;
- odmulenie, oczyszczenie i odtworzenie istniejących rowów przydrożnych;
- zasypanie likwidowanego rowu przydrożnego;
- plantowanie skarp rowów i nasypów;
- obsianie skarp rowów i nasypów trawą odporną na butwienie z silnym systemem korzennym.

Ziemie organiczną gr. ok. 20 cm należy usunąć z powierzchni występowania, urobek przeznaczyć na podniesienie terenu za ścieżką, peronami dla podróżnych, poboczem drogi. Nadmiar odwieźć w miejsce wskazane przez Inwestora. Nasypy pod konstrukcje wykonać wyłącznie z gruntu przepuszczalnego G1 z dokopu.

Z uwagi na istniejące uzbrojenie roboty ziemne winny być wykonywane za wiedzą i pod nadzorem właściwych branżowo służb. W pobliżu istniejącego uzbrojenia roboty ziemne należy wykonywać ręcznie. W wypadku wątpliwości wykonać przekopy kontrolne pozwalające na ustalenie rzeczywistej lokalizacji uzbrojenia podziemnego. W przypadku natrafienia na przypadkowe kable lub przewody niepokazane na planie zagospodarowania należy je zabezpieczyć i powiadomić odpowiedniego użytkownika.

Zawory wodociągowe i studnie teletechniczne wyregulować do poziomu nawierzchni. Roboty w pobliżu punktów poligonowych prowadzić ręcznie. Punkty, które ulegną zniszczeniu, należy odtworzyć.

Ewentualne skrzyżowania z urządzeniami teletechnicznymi należy zabezpieczyć rurami osłonowymi dwudzielnymi typu A 110PS. Rury układać tak, aby wystawały po min 0,5 m poza krawędź jezdni. Końce zabezpieczyć pianką poliuretanową.

#### **4.6. ODWODNIENIE, OBIEKTY INŻYNIERSKIE**

Odwodnienie drogi projektuje się generalnie jako powierzchniowe, realizowane poprzez odprowadzanie wód opadowych i roztopowych na pobocza i dalej do rowów przydrożnych otwartych, a także poprzez wpusty uliczne wraz z przykanalikami oraz rowy kryte.

Odwodnienie przedmiotowej drogi na poszczególnych jej odcinkach realizowane będzie w następujący sposób:

- Na całym odcinku projektowanego układu drogowego wody opadowe i roztopowe odprowadzane będą powierzchniowo do rowu lewostronnego, a także poprzez wpusty uliczne D400 z przykanalikiem Ø200 mm do rowu przydrożnego otwartego zlokalizowanego po lewej stronie. Ponadto pod projektowanym peronem dla podróżnych przewiduje się wykonanie rowu krytego o długości  $L=41,80$  m i średnicy Ø400 mm zlokalizowanego po lewej stronie (od km 00+929,26 do km 00+971,06).
- Ostatecznym odbiornikiem wód z rowu lewostronnego będzie rów poprzeczny melioracyjny w km 00+519,30, a także istniejący rów przydrożny zlokalizowany w km 00+763,00.
- Istniejący przepust drogowy o średnicy Ø1000 mm zlokalizowany w ciągu przedmiotowej drogi zostanie przebudowany.
- Pod zjazdami do posesji oraz do pól uprawnych przewiduje się wykonanie przepustów o średnicy Ø400 mm.

##### Rowy przydrożne

W celu zachowania funkcji, istniejący rów przydrożny po stronie lewej należy odtworzyć poprzez odmulenie i oczyszczenie. Istniejący rów przydrożny zlokalizowany po stronie prawej został przewidziany do zasypania.

Parametry rowu przydrożnego lewostronnego po odtworzeniu i oczyszczeniu:

- |                    |           |
|--------------------|-----------|
| - szerokość dna    | min 40 cm |
| - nachylenie skarp | 1:1,5     |
| - głębokość        | min 70 cm |

##### Rowy kryte

Rowy kryte projektuje się wykonać z rur PEHD karbowanych (klasa obciążenia SN8) o średnicy Ø400 mm. Zakończenie rowów krytych należy wykonać ścianką czołową ze skrzydełkami z betonu hydrotechnicznego C25/30. Rury układać na podsypce piaskowej gr. 15 cm.



### Istniejący przepust pod koroną drogi

Istniejący przepust drogowy PD1 zlokalizowany w km 00+519,30 o średnicy Ø1000 mm należy przebudować na przepust Ø1000 mm o tych samych parametrach.

Parametry przebudowywanego przepustu:

- światło przepustu	Ø1000 mm
- długość przepustu	11,5 m
- rzędna wlotu	113,50 m n.p.m. (strona L)
- rzędna wylotu	113,37 m n.p.m. (strona P)
- pochylenie dna	1,13%
- kąt skrzyżowania osi przepustu z drogą	105°

Przepust należy przebudować na przepust z rur PEHD karbowanych (klasa obciążenia SN8) o średnicy Ø1000 mm na podsypce piaskowej gr. 10 cm, kruszywie gr. warstwy 20 cm. Zakończenie przepustu należy wykonać prefabrykowaną ścianką czołową betonową. Skarpy i dno rowu przydrożnego umocnić płytami ażurowymi typu MEBA 40x60x10 cm na odcinku 5 m od osi przepustu w obu kierunkach.

### Przepusty pod zjazdami

Istniejące przepusty o średnicy Ø400 mm pod zjazdami projektuje się przebudować na przepusty z rur PEHD karbowanych (klasa obciążenia SN8) o średnicy Ø400 mm o parametrach identycznych jak istniejące. Zakończenie przepustów należy wykonać ścianką czołową ze skrzydełkami z betonu hydrotechnicznego C25/30. Rury układać na podsypce piaskowej gr. 15 cm.

### Wpusty uliczne

Wpusty uliczne żeliwne jednospadowe typu ciężkiego D400 osadzone na betonowych studzienkach o średnicy Ø500 mm z osadnikiem. Studzienki wykonać z pierścieniami odciażającymi z betonu C45/55. Połączenie studzienki z rowem przydrożnym (przykanaliki) należy wykonać z rur PVC o średnicy Ø200 mm, układanych na podsypce piaskowej gr. min 15 cm. Dobór elementów studzienki należy wykonać w sposób zapewniający uzyskanie odpowiedniej wysokości wpustu. Złącza pomiędzy poszczególnymi elementami wpustów powinny być zaspoinowane i zatarte na gładko zaprawą cementową. Włączenie przykanalików do studzienki ściekowej należy wykonać jako szczelne i elastyczne. Skarpy i dno rowu przydrożnego projektuje się umocnić płytami ażurowymi typu MEBA 40x60x10 cm na odcinku 2 m od osi przykanalika w obu kierunkach. Łączna ilość projektowanych wpustów wyniesie 24 szt.

Lokalizacja elementów odwodnienia drogi widoczna jest na planie zagospodarowania terenu. Szczegóły rozwiązań konstrukcyjnych pokazano na przekrojach konstrukcyjnych.

## **5. ORGANIZACJA RUCHU**

Wprowadzenie zmian w dotychczasowej organizacji ruchu na drodze objętej opracowaniem wynika z faktu jej przebudowy. Zmianie ulegnie oznakowanie poziome i pionowe. Projekt stałej organizacji ruchu stanowi odrębne opracowanie.

### Oznakowanie poziome

Materiały do oznakowania powinny posiadać certyfikat na znak bezpieczeństwa B. Materiały, na które nie ma Polskiej Normy powinny posiadać świadectwo zgodności z Polską Normą lub Aprobata Techniczną. Materiały do oznakowania grubowarstwowego powinny być

nakładane warstwowo o gr. 0,9-5,0 mm. Należą do nich chemoutwardzalne masy stosowane na zimno oraz masy termoplastyczne.

Masy chemoutwardzalne powinny być substancjami jedno lub dwuskładnikowymi, mieszanymi w proporcjach ustalonych przez producenta i nakładane na powierzchnię odpowiednim aplikatorem.

#### Oznakowanie pionowe

a) projektuje się znaki stalowe ocynkowane podwójnie zaginane z folii II-generacji, grubość blachy 1,5 mm;

b) słupki do znaków z rur ocynkowanych o średnicy 70 mm.

### **6. URZĄDZENIA OBCE**

W ciągu projektowanej inwestycji zlokalizowane są urządzenia obce opisane w pkt. 3.8. i istniejącym stanie zagospodarowania terenu. Prace w obrębie urządzeń obcych należy prowadzić zgodnie z uzgodnieniami branżowymi, ręcznie i ze szczególną ostrożnością.

### **7. BEZPIECZEŃSTWO I HIGIENA PRACY**

Ze względu na realizację inwestycji należy zwrócić uwagę na to, aby:

- pracownicy w czasie przebywania na budowie byli ubrani w pomarańczowe kamizelki ostrzegawcze;
- zabezpieczenie i oznakowanie robót było utrzymywane przez cały okres budowy.

Oznakowanie prowadzonych robót wykonać należy zgodnie z zatwierdzonym projektem organizacji ruchu na czas robót.

Przed rozpoczęciem robót, które wymagają wprowadzenia zmian w istniejącej organizacji ruchu, Wykonawca powinien przedstawić zatwierdzony projekt organizacji ruchu na czas budowy.

Każda zmiana istniejącej organizacji ruchu, wymaga odrębnego projektu, opartego na harmonogramie robót i uzgodnionego z zarządcą terenu, organem zarządzającym ruchem oraz Policją.

W zależności od postępu robót, projekt organizacji ruchu powinien być na bieżąco aktualizowany przez Wykonawcę.

Podstawowym wymaganiem jest zapewnienie na czas prowadzenia budowy alternatywnych połączeń komunikacyjnych oraz minimalizacja ograniczeń i utrudnień dla indywidualnego ruchu lokalnego, komunikacji zbiorowej i ruchu pieszego.

Tam, gdzie to możliwe i nie zagraża bezpieczeństwu, należy dążyć do udostępnienia dla ruchu zawężonego przekroju jezdni, z zachowaniem wymaganej skrajni.

### **8. WPŁYW NA ŚRODOWISKO**

Inwestycja będzie mieć istotny wpływ na bezpieczeństwo ruchu pojazdów i bezpieczeństwo pieszych.

Docelowa eksploatacja drogi po przebudowie spowoduje złagodzenie uciążliwości środowiskowych tj:

- zmniejszenie hałasu powstającego podczas ruchu pojazdów – równa nawierzchnia jest cichsza i zwiększa płynność ruchu;
- zmniejszenie ilości zanieczyszczeń gazowych ze spalin samochodowych dzięki upłynnieniu ruchu pojazdów;
- uporządkowanie spływu wód opadowych i roztopowych do istniejących rowów przydrożnych;

- przeprowadzenie segregacji powstałych odpadów po rozbiórkach i pracach budowlanych;
- przeprowadzenie rekultywacji terenów po przeprowadzeniu prac.

Inwestycja nie oddziałuje niekorzystnie na środowisko, co stwierdzono w pkt. 8 „I Opis do projektu zagospodarowania terenu”.

### III. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

**Nazwa inwestycji:**

**Przebudowa drogi powiatowej nr 3404P  
w miejscowości Głębokie  
dz. o nr ewid. 14,11,174/1, 174/2 obr. 0005 Głębokie  
m. Głębokie, gm. Olszówka, pow. kolski, woj. wielkopolskie**

**Inwestor: Powiat Kolski  
Powiatowy Zarząd Dróg w Kole  
ul. Toruńska 200  
62-600 Koło**

**Opracował:  
mgr inż. Paweł Łaskiewicz  
Stanowiska 11  
26-212 Smyków**

## 1. Zakres robót

Zakres robót obejmuje wykonanie przebudowy drogi powiatowej nr 3404P w m. Głębokie, biegnącej na terenie Gminy Olszówka, Powiat Kolski.

Przedmiotowa droga objęta opracowaniem ma długość 00+995,00 km.

### A. Roboty przygotowawcze

- oznakowanie i zabezpieczenie terenu placu budowy
- roboty pomiarowe, wytyczeniowe odcinków dróg, ścieżki, peronów, zjazdów
- zabezpieczenie drzew na okres wykonywania robót
- roboty rozbiórkowe (nawierzchnia bitumiczna, podbudowa tłuczniowa, przepusty drogowe)

### B. Roboty ziemne

- zdjęcie warstwy humusu i gleby próchniczej
- wykonanie wykopów z wywozem (korytowanie)
- wykonanie nasypów z gruntu z dokopu
- odmulanie, profilowanie istniejących rowów przydrożnych

### C. Odwodnienie pasa drogowego

- odtworzenie istniejących rowów przydrożnych
- przebudowanie przepustów pod zjazdami i koroną drogi
- wykonanie wpustów ulicznych wraz z przykanalikami

### D. Podbudowa i nawierzchnie

- profilowanie i zagęszczanie podłoża pod warstwy konstrukcyjne
- warstwa odcinająca z piasku
- warstwa odcinająca z gruntu stabilizowanego cementem
- warstwa podsypkowa wykonana i zagęszczana mechanicznie
- podbudowa z kruszywa łamanego 0/31,5 mm i 0/63 mm stabilizowanego mechanicznie
- nawierzchnie z kruszywa łamanego
- nawierzchnie z kostki brukowej betonowej
- nawierzchnie z warstw bitumicznych

### E. Elementy ulic

- obrzeża betonowe 8x30 cm
- krawężniki betonowe 15x30 cm
- płyty ażurowe typu MEBA 40x60x10 cm

## 2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Na przedmiotowym odcinku drogi zlokalizowane są obiekty inżynierskie – przepust pod koroną drogi.

## 3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Nie projektuje się elementów zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Podczas wykonywania prac zaleca się wydzielić stanowiska pracy tak, aby nie doszło do kolizji. Stanowiska pracy sprzętu nie mogą kolidować ze stanowiskami pracy ludzi, składowiskami materiałów budowlanych. Stanowisko pracy koparki usytuować tak, aby była możliwa jej bezpieczna praca bez ryzyka uszkodzenia istniejącego uzbrojenia terenu. Dodatkowo należy oznaczyć miejsca, w których przebiegają urządzenia podziemne.

4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych

- Zagrożenia mogące wystąpić podczas robót przygotowawczych i rozbiórkowych:
  - uszkodzenie ciała podczas robót rozbiórkowych przez odpryski materiałów
  - niebezpieczeństwo niezachowania odpowiedniej ostrożności podczas pracy dźwigu i sprzętu pneumatycznego wykorzystywanego podczas rozbiórek
- Przy wykonywaniu wykopów mogą pojawić się następujące zagrożenia:
  - osuwanie się ziemi
  - niebezpieczeństwo wpadnięcia pracownika do wykopu
  - wpadnięcie do wykopu koparki lub innego sprzętu
- Podczas prac rozbiórkowych mogą nastąpić zagrożenia:
  - możliwość skaleczenia się piłą mechaniczną i innym sprzętem używanym przy rozbiórce

Z uwagi na specyfikę realizacji inwestycji należy szczególną uwagę zwrócić na to, aby:

- pracownicy w czasie przebywania na budowie byli ubrani w pomarańczowe kamizelki ostrzegawcze
- zabezpieczenie i oznakowanie robót było utrzymywane przez cały okres budowy
- ograniczyć do minimum przebywanie pracowników na czynnej części jezdni
- oznakowanie prowadzonych robót związanych z wykonaniem inwestycji należy zainstalować zgodnie z projektem czasowej organizacji ruchu na czas wykonywanych robót

5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

Każdy pracodawca zgodnie z art. 237, § 1 ustawy z dnia 26 czerwca 1974 r. – Kodeks pracy (Dz. U. Nr 24, poz. 141 z późn. zm.), nie może dopuścić do pracy pracownika, który nie posiada odpowiednich kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności, a także dostatecznej znajomości przepisów oraz zasad bezpieczeństwa i higieny pracy. Wszystkie roboty powinny być prowadzone przez brygady wykwalifikowanych pracowników.

Pracownicy powinni zgodnie z przepisami przejść odpowiednie szkolenie wstępne i szkolenie i doskonalenie okresowe (BHP). Wszyscy pracownicy firmy Wykonawczej powinni posiadać niezbędne przeszkolenie BHP. Dodatkowo przed przystąpieniem do poszczególnych robót powinni dostać dokładnie instrukcje od kierownika budowy odnośnie bezpiecznego sposobu realizacji robót.

Wszystkie prace przebiegać winny pod nadzorem kierownika budowy lub brygadzysty. Podczas realizacji prac należy wszystkich pracowników zaopatrzyć w środki ochrony indywidualnej.

Na placu budowy zastosowane również powinny być zbiorowe środki bezpieczeństwa – wyłączenie fragmentu drogi z ruchu kołowego, oznakowanie robót budowlanych, wydzielone bezkolizyjne stanowiska pracy sprzętu i ludzi itp.

Wszystkie roboty powinny być prowadzone zgodnie z zatwierdzonym Planem Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia.

6. Środki techniczne i organizacyjne zastosowane na placu budowy oraz w strefach niebezpiecznych na placu i w ich pobliżu zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych

- zastosowanie oznakowania informującego i ostrzegawczego
- wyłączenie części jezdni z ruchu kołowego na czas prowadzenia robót
- oznaczenie stref niebezpiecznych

- wyznaczenie stanowisk pracy sprzętu i ludzi
- wyznaczenie miejsc bieżącego składowania materiałów
- stosowanie środków ochrony indywidualnej i zbiorowej
- nadzór kierownika budowy i brygadzysty
- nie zachodzi potrzeba wydzielania drogi ewakuacyjnej
- jeżeli prace będą prowadzone w ciągu dnia – nie zachodzi potrzeba montażu oświetlenia
- jeżeli prace będą prowadzone w nocy – zachodzi potrzeba montażu oświetlenia
- zabezpieczenie i oznakowanie placu budowy po skończeniu robót

Szczególną uwagę należy zwrócić na prawidłowe oznakowanie robót i ciągłe monitorowanie stanu technicznego oznakowania.

Ponadto praca z maszynami drogowymi stosowanymi na budowie stwarza specyficzne i ciągłe zagrożenie. W związku z powyższym przy wykonywaniu robót przy użyciu maszyn należy ustalić strefę niebezpieczną i ustawić tablice ostrzegawcze, a każde uruchomienie maszyny należy sygnalizować. Miejsce pracy maszyny w porze nocnej należy prawidłowo oświetlić, a maszynę wyposażać w światła ostrzegawcze. Przy obsłudze maszyn i urządzeń mogą pracować tylko osoby posiadające odpowiednie uprawnienia.

Wszystkie niezbędne środki potrzebne do produkcji w miarę możliwości dowożone powinny być środkami transportu na bieżąco. Materiały dowożone na bieżąco należy składować w miejscach niekolidujących ze stanowiskami pracy sprzętu i ludzi. Na budowie nie należy stosować preparatów niebezpiecznych dla ludzi i środowiska naturalnego.

## IV. CZĘŚĆ RYSUNKOWA



## V. ZAŁĄCZNIKI DO PROJEKTU

Tomaszów Maz .11.2020  
(miejscowość i data)

## OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane  
(jednolity tekst: Dz. U. z 2019 r., poz. 1186)

OŚWIADCZAM,

że projekt budowlany

**Przebudowa drogi powiatowej nr 3404P  
w miejscowości Głębokie  
dz. o nr ewid. 14,11,174/1, 174/2 obr. 0005 Głębokie  
m. Głębokie, gm. Olszówka, pow. kolski, woj. wielkopolskie**

.....  
(nazwa, rodzaj i adres zamierzenia budowlanego)

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant .....

Sprawdzający .....