

## ZAKŁAD USŁUG INWESTYCYJNYCH IWANUS

87-300 BRODNICA, ul. Nowa 41a.

Telefon 0-56-49 327-50



*Danuta Iwanus*

NIP 874-103-53-32 , REGON 870191673

## STRONA TYTUŁOWA

**Nazwa przedsięwzięcia :**Przebudowa drogi gminnej Kominy-Brodnica  
na odcinku o dł. 0,544 km .

**Nazwa obiektu :** Ciąg dróg gminnych Kominy-Brodnica, dł. 0,544 km , w tym :

- dr. nr 080505C Brodnica (ul. Długa -ul. Słowikowa) –Łamkowizna o dł. 0,296 km dz. nr246/1, 247/9, 247/97, 247/95, 247/13(247/106), 247/15(247/112) , 247/4, 247/19(247/114) , 247/104(247/108), 247/105(247/110) w km 1+462-1+218 i w km 0+070-0+122,
- dr. przemysłowa o dł. 0,048km dz. nr 247/97, 247/95, 247/13 (247/106), w km 0+022-0+070
- dr. Gorczenica – Kominy, dł. 0,200km dz. nr 247/9, 247/97, 247/87, 247/88 w km 1+018-1+218
- wraz ze skrzyżowaniem t. mini rondo w km 1+218

**Inwestor/Zamawiający :** Gmina Brodnica ,ul. Zamkowa 13a , 87-300 Brodnica ,  
powiat brodnicki.

**Jednostka Projektowania:** Zakład Usług Inwestycyjnych Iwanus  
87-300 Brodnica, ul. Nowa 41 a.

**Zakres opracowania:** Projekt Zagospodarowania Branży Drogowej z Odwodnieniem

Funkcja	Imię i nazwisko	Specjalność i nr uprawnień	Data opracowania	Podpis
Projektant:	Mgr inż. Danuta Iwanus	Br. Dr. Proj. Nr BP-RN-V/158/83 KUP /BD/0741/01	15.09.2010 r	
Projektant	Mgr inż. Ryszard Iwanus	Proj. KUP/0125/POOD/008 KUP/BO/0245/07	15.09.2010 r	

**Egz. Nr 1.**

## **SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA BRANŻY DROGOWEJ Z ODWODNIENIEM**

**Nazwa przedsięwzięcia :Przebudowa drogi gminnej Kominy-Brodnica  
na odcinku o dł. 0,544 km .**

**Nazwa obiektu : Ciąg dróg gminnych Kominy-Brodnica, dł. 0,544 km , w tym :**

- dr. nr 080505C Brodnica (ul. Długa -ul. Słowikowa) –Lamkowizna o dł. 0,296 km dz. nr246/1, 247/9, 247/97, 247/95, 247/13(247/106), 247/15(247/112) , 247/4, 247/19(247/114) , 247/104(247/108), 247/105(247/110) w km 1+462-1+218 i w km 0+070-0+122,
- dr. przemysłowa o dł. 0,048km dz. nr 247/97, 247/95, 247/13 (247/106), w km 0+022-0+070
- dr. Gorczenica – Kominy, dł. 0,200km dz. nr 247/9, 247/97, 247/87, 247/88 w km 1+018-1+218
- wraz ze skrzyżowaniem t. mini rondo w km 1+218

<b>L.P</b>	<b>Spis treści</b>	<b>nr karty</b>
1.	Strona tytułowa	1
2.	Spis zawartości	2
3	Opis techniczny przedsięwzięcia inwestycyjnego.	3-15
4.	Plan orientacyjny lokalizacji trasy drogi	16
5.	Część rysunkowa projektu : -Projekt zagospodarowania pasa drogowego ciągu dróg lokalnych o dł. 17 0,544 km ,na trasie Kominy -Brodnica w skali 1:500 , rys. nr 1 - Projekt podziału dla zakresu niezbędnego pasa drogowego dla obszaru 18 objętego projektem zagospodarowania	
6.	Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia znak: PPPŚI-7624/17/2010 z dn. 2010-09-01 wydana przez Wójta Gminy Brodnica.	19-22
7.	Uzgodnienia w zakresie kolizyjności z istniejącą infrastrukturą: - opinia PZUD Brodnica uzgadniająca lokalizację urządzeń infrastruktury w pasie drogowym nr ZUD-2-225/2010 z dnia 2010-09-02.	23-25
8.	Decyzje o stwierdzeniu przygotowania zawodowego projektanta Zaświadczenia o członkostwie w KPOIIB	26-29
9.	Strona końcowa projektu wraz z oświadczeniem o kompletności opracowania.	30

## **OPIS TECHNICZNY**

### **DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA BRANŻY DROGOWEJ Z**

### **ODWODNIENIEM.**

**Nazwa przedsięwzięcia :Przebudowa drogi gminnej Kominy-Brodnica  
na odcinku o dł. 0,544 km .**

**Nazwa obiektu : Ciąg dróg gminnych Kominy-Brodnica, dł. 0,544 km , w tym :**

- dr. nr 080505C Brodnica (ul. Długa -ul. Słowikowa) –Łamkowizna o dł. 0,296 km dz. nr 246/1, 247/9, 247/97, 247/95, 247/13(247/106), 247/15(247/112) , 247/4, 247/19(247/114) , 247/104(247/108), 247/105(247/110) w km 1+462-1+218 i w km 0+070-0+122,
- dr. przemysłowa o dł. 0,048km dz. nr 247/97, 247/95, 247/13 (247/106), w km 0+022-0+070
- dr. Gorzenica – Kominy, dł. 0,200km dz. nr 247/9, 247/97,247/87, 247/88 w km 1+018-1+218
- wraz ze skrzyżowaniem t. mini rondo w km 1+218

### **1.Podstawa opracowania.**

Podstawą opracowania projektu budowlanego branży drogowej dla zakresu przebudowy ciągu dróg gminnych klasy „L” w Gminie Brodnica wraz z projektem zagospodarowania terenu dla w/w przedsięwzięcia , na trasie Kominy –Brodnica (ul. Długa), stanowiącego samodzielne opracowanie, uzgodnione i skoordynowane z pozostałą infrastrukturą techniczną są:

- Zlecenie Gminy Brodnica
- Mapa sytuacyjno-wysokościowa pasa drogowego w skali 1:5 00
- Pomiaru uzupełniające sytuacyjno- wysokościowe.
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 02 marca 1999r.w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43/99 z 14 maja 1999 r, poz. 430
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r -w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych (Dz.U. nr 220 /2003 z 23 grudnia 2003r poz. 2181)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. nr 120/2003 ,poz.1133)
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 r w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz. U. nr 63/2000 ,poz.735)
- Prawo o ruchu drogowym Ustawa z dnia 20 czerwca 1997r. (dziennik Ustaw Nr 98 poz. 602 - z późniejszymi zmianami);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r ,w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezp. ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach, Dz. U. Nr 220 z 2003 r , poz. 2181.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej ,specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. nr 202/2004 ,poz.2072)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. nr 120/2003 ,poz.1126)
- Uzgodnienia technologiczne –wykonawcze ze zleciodawcą.
- Wypis i wyrys z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego uchwalonego uchwałą nr XXX/II/185/94 Rady Gminy Brodnica z dnia 30 marca 1994r –dla terenu części wsi Kominy obejmującego tereny dawnego poligonu wojskowego w obszarze działek nr 237/1 , 239/2, 245/2, 247/2, 247/20, 247/8.
- Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach przedsięwzięcia wydana przez Gminę Brodnica ,znak PPPŚI-7624/17/2010 z dn. 2010-09-01.

## **2.Zakres opracowania.**

Planowana do przebudowania infrastruktura drogowa ,zostanie usytuowana w istniejącym pasie drogowym ciągu dróg gminnych klasy „L”(lokalne) na długości 0,544 km . W obszarze drogi Kominy –Brodnica na dł.200km , w obszarze dr. nr 080505C Brodnica -Lamkowizna na dł. 0,296km od granicy z m. Brodnica (ul. Długa) ul. Słowikową do osiedla zabudowy mieszkaniowej niskiej ,w obszarze dr. przemysłowej na dł.0,048 km stanowiąc trasę łączącą tereny inwestycyjne we wsi Kominy z miastem Brodnica za pośrednictwem do Ul. Długiej (krzyżującej się z ul. Podgórną – będącą odcinkiem miejskim drogi wojewódzkiej nr 560) oraz droga nr 560 w m. Gorczenica za pośrednictwem drogi nr 080523C . Niniejsze opracowanie zaczyna się w km 1+018 (ciągu Kominy –Brodnica) –tj w strefie terenów ogródków działkowych ,będącej równocześnie strefą skrzyżowania dr. nr 080505C (na odcinku ul. Słowikowej ) , proj. dr. Kominy-Brodnica , ul. dojazdowej do terenów przemysłowych (przewidzianej miejscowym planem zagospodarowania terenu).

Opracowanie zawiera projekt budowlano-wykonawczy dla planowanego przedsięwzięcia dla odcinka dróg gminnych o dł. 0,544 km , wraz z kosztorysem inest., przedmiarem robót i SST.

## **3. Cel i uzasadnienie realizacji i przebiegu drogi.**

Projektowany do budowy ciąg dróg gminnych znajduje się w istniejącym ciągu drogowym dróg gminnych Gminy Brodnica w strefie obsługującej istniejące jednostki osadniczej: Brodnica, Gorczenica i Kominy oraz przeznaczone do aktywacji gospodarczej tereny usługowo-przemysłowe na obszarze po byłym poligonie wojskowym ,usytuowane przy granicy z miastem Brodnica , będącym prężnym centrum rozwoju gospodarczego i kulturalnego oraz administracyjnego Gminy i Powiatu.

W oparciu o decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia oraz wyciąg ze studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Brodnica i miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego terenu ustalono ,że miejscowości Kominy i Gorczenica w strefie przygranicznej z miastem Brodnica są jednym z liczących się ośrodków życia gospodarczego gminy, które powinny posiadać wszystkie elementy sfery infrastruktury technicznej i społecznej. W celu pełnego zapewnienia dostępu do infrastruktury społecznej niezbędne jest dogodne połączenie miejscowości z ośrodkiem gminnym i powiatowym , którym jest miasto Brodnica .

Dostęp – dojazd do Brodnicy z terenu wsi Kominy (w strefie przygranicznej z miastem Brodnica i wsią Gorczenica) może odbywać się z trzech kierunków :

-jeden kierunek - za pośrednictwem odcinka drogi Gorczenica ( skrzyżowanie z drogą wojewódzką nr 560 w pobliżu kościoła) -Kominy do projektowanych odcinków dróg.

- drugi kierunek – od skrzyżowania ulic Ul. Podgórną –Długa do projektowanego odcinka dróg

-trzeci kierunek – od skrzyżowania ulic Ul. Podgórną –droga gminna równoległa do granicy gminy i miasta -do projektowanego odcinka dróg

Droga o równej , twardej, niepalącej nawierzchni , przebiegająca wzdłuż doliny Drwęc , pozwoli na uaktywnienie rekreacyjno-gospodarcze nowych terenów zgodnie z założeniami SUiKZP Gm Brodnica. Przebudowa istniejących ciągów drogowych o nawierzchni gruntowej i żwirowej na odcinku o dl. około 0,55km , na drogę z nawierzchnią ulepszoną – bitumiczną, z wydzielaniem ciągów pieszych na odcinku o dużym natężeniu ruchu pieszego, usprawni ruch występujący w obrębie miejscowości Kominy i strefie przygranicznej m. Brodnica w zakresie :

-ruchu lokalnego stanowiącego dojazd do posesji usytuowanych w strefie drogi,

-ruchu ponadlokalnego stanowiąc alternatywną trasę dojazdową do Brodnicy,

-ruchu produkcyjno-handlowego i rekreacyjnego dojazd do terenów produkcyjno-składowych i rekreacyjno-turystycznych oraz ekologicznych .

#### 4. Analiza powiązania drogi projektowanej do przebudowy z innymi drogami publicznymi.

Planowane przedsięwzięcie obejmujące budowę utwardzonych ciągów komunikacyjnych dróg gminnych o charakterze drogi zamiejskiej na odcinku połączeniowym z ul. Słowikowej z dr. Kominy-Brodnica oraz o charakterze ulicy na długości ul. Słowikowej.

Projektowany odcinek ciągu drogowego dróg gminnych jest istotnym komunikacyjnie dla znacznego obszaru Gminy Brodnica ze względu na usytuowanie w strefie przygranicznej z miastem Brodnica. Ponadto jest on usytuowany na obrzeżu istniejącej strefy przemysłowej miasta Brodnica i stanowi naturalne przedłużenie istniejącej infrastruktury drogowej powiązanej z drogą wojewódzką nr 560 Brodnica-Sierpc. Nowo wybudowane skrzyżowanie dróg : dr. nr 560 na odcinku ul. Podgórznej , Brodnickiej trasy przemysłowej oraz ul. Długiej typu „małe rondo” jest fragmentem małej obwodnicy m. Brodnica , łączącym dr. nr 560 z dr. nr 15 ( ul. Sądowa ), odciążającym m. Brodnicą od ruchu tranzytowego w kierunku Torunia i Olsztyna. Ponadto planowana do budowy droga Kominy-Brodnica z odc. dr. nr 080523 Gorczenica - Kominy, stanowi alternatywną trasę dojazdu do terenów przemysłowych gminy i m. Brodnica z dr. nr 560 , za pośrednictwem skrzyżowania dróg w m. Gorczenica (skrzyż. dróg nr 560, nr 1828C Gorczenica- Szczuka, 080523 Gorczenica –Kominy, 080524 Gorczenica -Gorczeniczka). Projektowana przebudowa polega na zmianie nawierzchni drogi gminnej z gruntowej na utwardzoną (ulepszoną – nawierzchnia asfaltowa ) i wymaga zebrania oraz odprowadzenia wód opadowych z pasa drogowego przebudowywanego odcinka ulicy do najbliższego odbiornika wód opadowych wskazanego przez administratora sieci kanalizacyjnej lub melioracyjnej.

Planowana do wybudowania infrastruktura drogowa jest usytuowana w istniejącym pasie drogowym (z niezbędnymi poszerzeniami i wykupami) dróg gminnych o nawierzchni gruntowej, usytuowanych w obszarze Gminy wiejskiej Brodnica , na osiedlu zabudowy mieszkalno-usługowej i przewidzianej miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego zabudowy przemysłowej i zagród wiejskich .Droga jest skomunikowana z ul. zbiorczą (ul. Długa ), usytuowaną na granicy miasta Brodnica. Odcinki drogi objęte opracowaniem są drogą bądź ulicą gminną zakwalifikowanymi jako lokalne ( klasa drogi) „L”.

Aktualnie drogi nie posiadają wydzielonych ciągów jezdnych i pieszych i na całości pasa drogowego są pieszojezdnia , która posiada liczne odkształcenia podłużne i poprzeczne powstałe na skutek zbyt małej nośności istniejącej konstrukcji nawierzchni jezdni oraz lokalnie głębokie wyboje utrudniające ruch drogowy, które wystąpiły po wybudowaniu w pasie drogowym sieci infrastruktury technicznej . Szerokość pasa drogowego jest zróżnicowana i wynosi 10-14 m. Szerokość aktualnie istniejących jezdni gruntowych i gruntowych umocnionych kruszywem naturalnym (żwir, pospółka) wynosi 4,5-5,0 m z obustronnymi poboczami gruntowymi o szerokości od 0,5 m do 1,5 m . Istniejące odwodnienie pasa drogowego-powierzchniowe w znacznym zakresie przez infiltracje w grunt powoduje w czasie opadów atmosferycznych podtapianie konstrukcji jezdni z okresową utratą nośności .

Przewidziano przebudowę ciągu drog. Kominy-Brodnica w podziale na dwa etapy realizacji

Odcinek nr 1 obejmujący : Ciąg dróg gminnych o dł. 1,220 km w m. Kominy w obszarze dr. nr 080523C Gorczenica -Kominy o dł. 0,205 km, w km 1+973-2+178 oraz w obszarze drogi Kominy - Brodnica (ul. Długa) o dł. 1,015 km , w km 0+003-1+018 .

Odcinek nr 2 obejmujący : Ciąg dróg gminnych o dł. 544 km w m. Kominy w obszarze drogi Kominy - Brodnica (ul. Słowikowa) o dł. 0,200 km , w km 1+018 – 1+218 (mini rondo),w obszarze drogi nr 080505 Brodnica –Lamkowizna o dł. 0,244 km , w km (mini rondo) 1+218-1+462 na odcinku ul. Słowikowej

w obszarze drogi nr 080505 Brodnica –Lamkowizna o dł. 0,052 km , w km (mini rondo) 0+070- 0+122 na odcinku ul. Słowikowej

w obszarze dr. przemysłowej m. Kominy o dł. 0,048 km , w km 0+022- 0+070 (mini rondo).

Ponadto na odcinku ul. Słowikowej przewidziano wybudowanie niezbędnej dla celu drogi infrastruktury technicznej w pasie drogowym w formie kanalizacji deszczowej oraz oświetlenia .

## 5.Stan istniejący .

Projektowany do przebudowy ciąg komunikacyjny składający się z odcinków dróg gminnych o dł. 0,544 km ,łączący tereny inwestycyjne wsi Kominy z miastem Brodnica usytuowany jest w odległości 0,4km od granicy miasta Brodnica, w zachodniej części gminy wiejskiej Brodnica , **graniczy z doliną rzeki Drwęcy będącą obszarem chronionego krajobrazu - znajdując się równocześnie w granicach objętych w/w obszarem.**

Drogi Kominy – Brodnica, Brodnica - Lamkowizna (na odc. ul. Słowikowej) oraz dr. przemysłowa ,planowane do przebudowy posiadają w całym pasie drogowym nawierzchnię gruntową częściowo wzmocnioną kruszywem naturalnym.

Nawierzchnia jezdni w/w dróg , posiada liczne odkształcenia podłużne i poprzeczne powstałe na skutek zbyt małej nośności istniejącej konstrukcji nawierzchni jezdni oraz lokalnie głębokie wyboje utrudniające ruch drogowy. Szerokość całego pasa drogi jest zróżnicowana i wynosi 8,0-14 m. Istniejące odwodnienie pasa drogowego (powierzchniowe przez infiltracje w grunt) nie posiadającego wyraźnie wykształconego korpusu drogi, powoduje w czasie opadów atmosferycznych podtapianie konstrukcji jezdni z okresową utratą nośności szczególnie w strefie istniejących cieków melioracyjnych. Wzdłuż całego ciągu drogowego w chwili obecnej nie występują rowy przydrożne. W km 1+322 przez drogę przepływa ciek melioracyjny – przepustem żelbetowym fi-60 cm- w złym stanie technicznym.

Droga gruntowa Kominy-Brodnica w km 1+018 -1+462 , przebiega od skrzyżowania zwykłego , czteroramiennego z drogą Gorczenica - Kominy (w km 0+000) ,jako kontynuacja, do skrzyżowania dróg gruntowych w km 1+218 oraz skrzyżowania dróg nieutwardzonych na granicy z m. Brodnica w km 1+456 ( skrzyżowanie ulic Słowikowej, Kanarkowej i Długiej)

Tereny usytuowane wzdłuż drogi w chwili obecnej są zagospodarowane w nieznacznym stopniu, jednak obowiązujący na tym terenie miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego gminy przewiduje ich intensywną zabudowę tzw. tereny inwestycyjne.

Ponadto droga na odcinku 1+218 (skrzyżowanie ul. Słowikowej z proj. trasą) – 1+462 ( granica z miastem Brodnica) , stanowi dojazd od terenów zurbanizowanych – osiedle mieszkaniowe o zabudowie zwartej. Istniejąca kategoria ruchu na w/w drogach gminnych – KR 1.

### 5.1.Warunki gruntowo-wodne

W podłożu planowanego do przebudowy ciągu dróg gminnych drogi zalegają grunty mało-różnorodne (przepuszczalne i średnio przepuszczalne) . Projekt obejmuje budowę ,przebudowę i nadbudowę nawierzchni jezdni, plantowanie i uformowanie poboczy wraz z budową urządzeń do odwodnienia powierzchniowego w formie kanalizacji deszczowej lokalnej i rowów gruntowych chłonno-retencyjnych oraz budowę przepustów podjezdniowych na ciągach melioracyjnych .

Charakter i zakres robót odwodnieniowych nie wymaga przeprowadzania odrębnych badań geotechnicznych podłoża, a w czasie pomiarów uzupełniających projektant zapoznał się z warunkami gruntowo-wodnymi w pasie drogowym w oparciu o pomiary sondą do gł. 1,5 m od poziomu terenu i odkrywki do gł. 1,0 m od poziomu terenu oraz wywiad środowiskowy (informacje o rodzaju gruntów w podłożu i poziomie wód od właścicieli gruntów sąsiadujących z drogą). W oparciu powyższe stwierdzono , iż w podłożu drogi zalegają grunty przepuszczalne niewysadzinowe , a na odcinkach lokalnych obniżen terenu (strefie ciągów melioracyjnych) - w bardzo małym zakresie słabo wysadzinowe - piaski drobne z domieszką gliny oraz duża domieszką części organicznych . Podłoże zakwalifikowano do grupy nośności podłoża jako „G1” na całym objętym opracowaniem odcinku ciągu dróg gminnych w m. Kominy. Na podstawie w/w badań należy przyjąć, iż w podłożu występują tzw. proste warunki gruntowe.

Przewidywane roboty drogowe kwalifikują projektowany odcinek robót do pierwszej kategorii geotechnicznej , zgodnie z Rozporządzeniem Min. Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia budowli z dnia 24 września 1988r (Dz. U. Nr 126,poz.839).

## 6. Stan projektowany.

Istniejący kompleks mieszkaniowy z zabudową zwartą oraz ogród działkowy jest obsługiwany układem komunikacyjnym łączącym ulicę (miejską) Długą i ul. Słowikową.

Przewidziany miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego kompleks działalności przemysłowej usytuowany wzdłuż ciągu drogowego Kominy Brodnica jest obsługiwany układem komunikacyjnym łączącym ulicę (miejską) Długą poprzez ul. Słowikową, projektowane skrzyżowanie t. „mini rondo” z odcinkiem ciągu Kominy –Brodnica posiadającym charakter drogi lokalnej zamiejskiej.

Projektowany odcinek ciągu drogowego Kominy-Brodnica, na odcinku ul. Słowikowej, będzie posiadał: jezdnię o nawierzchni asfaltowej, szer. 6,0m, obustronnie okrawężnikowaną z wydzielonymi zatokami autobusowymi (szt. 2), obustronnym chodnikiem o nawierzchni z kostki betonowej oraz zjazdami do poszczególnych działek i 5 szt. miejsc postojowych w strefie wjazdu na dz. ogródków działkowych wraz z odwodnieniem w formie kanalizacji deszczowej lokalnej oraz oświetleniem. Pozostały odcinek ciągu drogowego Kominy-Brodnica będzie posiadał: jezdnię o nawierzchni asfaltowej szer. 5,5 m z obustronnym poboczem gruntowym o szer. 1,25m oraz odwodnieniem powierzchniowym –przez infiltrację w grunt.

Obydwa odcinki wraz z odcinkiem drogi przemysłowej w m. Kominy (przewidzianej miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego) połączone są czterowylotowym skrzyżowaniem t. „mini rondo”, o średnicy zewnętrznej skrzyżowania Ø17,0 m i średnicy wyspy t. przejazdowego Ø7,0 m. Wloty na wyspę z wyspą azylową o szer. 1,0m – jeżeli nie przewidziano przez wyspę przejścia dla pieszych i o szer. 2,5m jeżeli przewidziano przez wyspę przejście dla pieszych. Umieszczenie w/w infrastruktury drogowej wymaga zajęcia nieznacznych fragmentów działek sąsiadujących. Konieczne jest wydzielenie z 5 działek sąsiadów, nowych działek o pow. około 1209 m<sup>2</sup>, z przeznaczeniem pod pas drogowy.

W oparciu o projekt zagospodarowania terenu sporządzono projekt podziału nieruchomości, który obejmuje wydzielenie nowych działek z przeznaczeniem pod projektowaną infrastrukturą drogową niezbędną do prawidłowego funkcjonowania projektowanego obiektu.

W obszar pasa drogowego zostaną włączone nowowydzielone działki o powierzchni:

I.p.	Powierzchnia nowowydzielonej działki drogowej	Oznaczenie działki Pierwotnej przed podziałem	Oznaczenie Działki drogowej	Oznaczenie działki resztówkowej	Uwagi
1.	<b>0,0754 ha</b>	247/13	<b>247/106</b>	247/107	
2.	<b>0,0053 ha</b>	247/15	<b>247/12</b>	247/13	
3.	<b>0,0062 ha</b>	247/19	<b>247/14</b>	247/15	
4.	<b>0,0220 ha</b>	247/105	<b>247/110</b>	247/111	
5.	<b>0,0120 ha</b>	247/104	<b>247/108</b>	247/109	
6.	<b>0,1209 ha</b>	<b>Suma powierzchni zagospodarowanej nowym pasem drogowym.</b>			

### 6.1. Charakterystyka techniczna przebudowywanego ciągu dróg gminnych. drogi

Droga gminna nr 080505C Brodnica –Lamkowizna (na dł. ul. Słowikowej) i droga gminna Kominy –Brodnica, zaprojektowane jako posiadające parametry usytuowania drogi odpowiadającej drodze klasy „L” –lokalnej o szybkości projektowej V=40 km/h - zgodnie z „warunkami technicznymi jakim powinny odpowiadać drogi publiczne”, wg. Rozporządzenia Ministra Transportu i Gosp. Morskiej z dnia 02.03.1999 r., Dz. U. Nr 43 z dnia 14 maja 1999 r..

Na w/w odcinkach dróg zaprojektowano jezdnię o szer. 6,0 m obramowaną krawężnikiem (z odcinkami łącznikowymi do istniejącej infrastruktury dróg gminnych - nieokrawężnikowanymi) o nawierzchni ulepszonej – dywanik bitumiczny (mineralno-asfaltowy) z wbudowanymi wzdłuż krawędzi jezdni ciągami pieszymi w formie chodników oraz zatok autobusowych. **Konstrukcję jezdni zaprojektowano pod obciążenie ruchem KR-3** (ze względu na projektowane w miejscowym planie zagospodarowania przeznaczenie terenu pod zabudowę przemysłowo-składową).

**6.2. Sytuacja.**

Projektowana trasa drogi przebiega po wydzielonym i aktualnie eksploatowanym pasie drogowym i jest drogą jednojezdniową, dwukierunkową, o przekroju ulicznym, szer. jezdni 6,0m z obustronnymi poboczami o szer. 1,25-2,0 m w części gruntowymi w części zabudowanymi chodnikiem. Szerokość korony 10-14 m.

W obrębie pasa drogowego istnieją drzewa tworzące kolizję z koroną projektowanej drogi, które w liczbie 15 szt. wymagają usunięcia wraz z wykarczowaniem.

**Odcinek ciągu dróg Kominy – Brodnica (Słowikowa-Długa) o dł. 0,544 km będzie posiadał następującą charakterystykę sytuacyjno-lokalizacyjną**

Pocz. Odc.	Koniec odc.	Dług. (m)	Charakterystyka	Jezdnia Szer-m	Pobocza Szer.(m)	Korona Szer.(m)
1+018	1+075,6	57,6 m	prosta	5,5 b/k	2*1,25 gr.	8,0 + rów sp
1+075,6	1+099	23,4m	Prosta przejść.	5,5/6,0 b/k	2*1,25 gr.	8,5+rów gr.
1+099	1+138,5	39,5m	Łuk R=200m	6,0	2*2,0 m	10,0
1+138,5	1+150,5	12,0m	ZA-wyjazd	6,0+kl	Ch12,0+2,0	10-13 m
1+150,5	1+170,5	20,0m	ZA-prosta	6,0+3,0	Ch12,0+2,0	13 m
1+170,5	1+188,5	18,0m	ZA-wjazd	6,0+kl	Ch12,0+2,0	10-13 m
1+188,5	1+202,5	14,0m	Kp R=30m	6,0/8,0m	1,25+2,0 gr	12,0m
1+202,5	1+209,5	7,0m	W. azyl. s=1m	8,0m	1,25+2,0 gr	12,0m
1+209,5	1+226,5	17,0m	Mini rondo	17,0 m	jw	21,0m
1+226,5	1+239,5	13,0m	W.azyl.s=2,5m	9,5m	Ch(2,0+2,0	13,5m
1+239,5	1+246	6,5m	prosta	9,5m	Ch(2,0+2,0	13,5m
1+246	1+271	25,0m	Łuk r=30m+pr	9,5-10	Ch(2,0+2,0	14,0m
1+271	1+291	20,m	ZA-prosta+Ł	10,0 m	Ch(2,0+2,0	14,0m
1+291	1+302	11,0m	ZA-wyjazd,Ł	10,0-7,0m	Ch(2,0+2,0	14,0m
1+302	1+323	21,0m	Ł, R=60m	7,0 m	Ch(2,0+2,0	11,0m
1+323	1+343	20,0m	Prosta przejść.	7,0-6,0m	Ch(2,0+2,0	11,0m
1+343	1+423	80,0m	prosta	6,0 m	Ch(2,0+2,0	11,0m
1+423	1+433	10,0m	prosta	6,0-6,5m	Ch(2,0+2,0	11,0m
1+433	1+445	12,0m	prosta	6,5 m	Ch(2,0+2,0	11,0m
1+445	1+462	17,0m	prosta	skrz	Ch(2,0+2,0	11,0m
Droga przemysłowa -Słowikowa w km 0+022-0+122						
0+022	0+028,5	6,5m	prosta	6,0m b/k	2*1,25 gr	8,5 m
0+028,5	0+043,5	15,0m	Prosta	6,0 m	2,0+1,25 gr	9,5 m
0+043,5	0+053,5	10,0m	Prosta przejść.	6,0-8,0m	2,0+1,25 gr	11,0 m
0+053,5	0+061,5	8,0m	W.azyl,s=1m	8,0m	2,0+2,0 gr	12,0 m
0+061,5	0+078,5	17,0m	prosta	skrz	Ch(2,0+2,0	11,0m
0+078,5	0+092,5	14,0m	W.azyl.s=2,5m	9,5m	Ch(2,0+2,0	13,5m
0+092,5	0+111	18,5	Kp, R=30m	9,5-5,5 m	0,75+ch1,6	8,0m
0+111	0+122	11,0	prosta	5,5	0,75+ch1,6	8,0m

**Lokalizacja zjazdów i obiektów inżynierskich na drodze gminnej Kominy – Brodnica.**

L.p.	Lokalizacja	Oznaczenie	Funkcja	Szerokość m	Uwagi
Zjazdy i skrzyżowania ciąg Kominy-Słowikowa					
1	1+150,5-1+170,5	Zatoka -sl	Przystanek kom. Zb.	3,0*20,m	Naw z kostki
2	1+202,5-1+209,5	Wyspa azylowa	Segregacja ruchu	1,0*7,0m	Naw. z kostki
3	1+218	Mini rondo	Wyspa przejazdowa	Ø7,0m	Naw. z kostki
4	1+226,5-	Wyspa azylowa	Segregacja ruchu z	2,5*13,0m	Naw. z kostki

	1+239,5		przejściem		
5	1+250	zpl	Zjazd na mp-parking	J=3,5 m	Naw. z kostki
6.	1+271-1+291	Zatoka -sp	Przystanek kom. Zb.	3,0*20,m	Naw z kostki
7.	1+272	Zpl	Zjazd do ogr.dz.	8/4,75*2,5	Naw. z kostki
8.	1+362	zil	Zjazd do dz.	8/4,75*2,5	Naw. z kostki
9.	1+374	zip	Zjazd do dz.	8/4,75*2,5	Naw. z kostki
10.	1+407	zil	Zjazd do dz.	8/4,75*2,5	Naw. z kostki
11.	1+440,5	zpl	Zjazd do bmw	9,5/6,5*2,5	Naw. z kostki
12.	1+456	zpp	Zjazd do dz. usł.	9,5/6,5*2,5	Naw. z kostki
13.	1+456	Skrz.zw. 3r.	Ul. Kanarkowa	J=7,0m,r=10	Naw.asfaltowa
Zjazdy i skrzyżowania ciąg przemysłowa -Słowikowa					
1	0+035	zpp	Zjazd do mp ogr.	J=5,0,r=5,0m	Naw. grunt.
2.	0+070	Mini rondo	Wyspa przejazdowa	Ø7,0m	Naw. z kostki
3.	0+090	Zpp	Zjazd na dogr. Dz.	9,5/6,5*2,5	Naw. z kostki
4.	0+095	Zpp	Zjazd na parking	9,5/6,5*2,5	Naw. z kostki
Projektowane elementy odwodnienia					
1.	1+322	Przepust dr.	Na ciągu mel. Istn.	Ø800,l=13m	Pecor+ścianki
2.	1+135	W11	Do D11	Str. Pr. j	Bet.Ø500 z osad
3.	1+188,5	W10	Do D10	Str. l. j.	Bet.Ø500 z osad
4.	1+229	W9a+W9b	Do D9	Str. l.+Pr. j.	Bet.Ø500 z osad
5.	1+259	W8	Do D8	Str. Pr. J.	Bet.Ø500 z osad
6.	1+291	W7b	Do D7	Str.l.j.	Bet.Ø500 z osad
7.	1+322	W7a	Do D6	Str.l.j.	Bet.Ø500 z osad
8.	1+335	W6a+W6b	Do D5	Str. l.+Pr. j.	Bet.Ø500 z osad
9.	1+379	W4	Do D4	Str.l.j.	Bet.Ø500 z osad
10.	1+379	W5	Do D4	Str. Pr. J.	Bet.Ø500 z osad
11.	1+423	W2	Do D3	Str.l.j.	Bet.Ø500 z osad
12.	1+423	W3	Do D3	Str. Pr. J.	Bet.Ø500 z osad
13.	1+454	W1	Do D1	Kanarkowa	Bet.Ø500 z osad

## 6.2. Przekrój poprzeczny i rozwiązania wysokościowe.

Na projektowanych do przebudowy odcinkach dróg gminnych w m. Kominy -na prostych i łukach zastosowano przekrój korony drogi – t. ulicznego (jezdni ograniczona krawężnikiem). Szerokość jezdni 6,0m, poboczy 1,25-2,0 m lub chodników przyjazd. o szer. 2,0m ( wyj. 1,65m). Spadek poprzeczny korony drogi na prostej : jezdni –daszkowy 2,0% , poboczy gruntowych - 6%, chodników 2% w kierunku jezdni.

Spadek poprzeczny korony drogi na łukach poziomych: jezdni – na łukach o promieniu  $\leq 150\text{m}$  jednostronny od 2% do 5%, na łukach o promieniu  $> 150\text{m}$  – daszkowy jak na prostej.

Skrzyżowania z drogami równorzędnymi (ulic Słowikowej i Kanarkowej z Długą w km 1+456) zaprojektowano jako zwykłe z wyokrągleniem łukami o promieniach  $R=10\text{m}$ .

Spadki podłużne projektowanej trasy ( wynoszą 0,6-1,8%) .

## 6.3. Konstrukcja nawierzchni.

Projektowana przebudowa drogi gminnej dostosowuje jezdnię do bieżących potrzeb obciążeniowo-ruchowych (docelowe obciążenie ruchem rolniczym i przemysłowym obsługującym przyległe tereny inwestycyjne – równorzędnym z KR3) i stwarza warunki dla dogodnej komunikacji samochodowej okolicznych mieszkańców i dojazdu do miasta Brodnicy.

Po uwzględnieniu iż w podłożu zalegają grunty przepuszczalne , a w miejscu występowania gruntu organicznego nastąpi nadbudowa nasypu z gruntu przepuszczalnego i poziom wód

gruntowych będzie kształtował się powyżej 1,0m od spodu konstrukcji drogi nawierzchnia będzie posiadała konstrukcję:

**Projektowana konstrukcja w obszarze drogi gminnej :**

**Nawierzchnia jezdni o szer. 6,0m okrawężnikowana i nieokrawężnikowana.**

- nawierzchnia bitumiczna dwuwarstwowa o gr. 8 cm , składającą się z :

a/ warstwa ścieralna z mieszanki min.-asfaltowej o grubości 3 cm z mieszanki mineralno asfaltowej grysowo-żwirowej o frakcjach 0/8mm wraz ze spryskiem związania międzywarstwowego, emulsją asfaltową ( 0,3 kg/m<sup>2</sup>).

b/ warstwa wiążąco-profilowa z mieszanki mineralno-asfaltowej o grub. średniej 5 cm z mieszanki mineralno asfaltowej grysowo-żwirowej o frakcjach 0/12 mm.

- podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie dwuwarstwowa o grub. całkowitej 28 cm

**Nawierzchnia skrzyżowania mini rondo w km 1+218.**

**Nawierzchnia zasadnicza jezdni** w strefie skrzyżowania mini rondo o śr. wewnętrznej ( wyspa przejazdowa środkowa -7,0m) i średnicy zewnętrznej 17,0m (z jezdnią o szer. 5,0m – bitumiczna o konstrukcji jw. z obramowaniem zewnętrznym krawężnikiem betonowym 15\*30cm na ławie betonowej oraz obramowaniem wewnętrznym krawężnikiem betonowym 15\*30 ułożonym na płasko (lub krawężnikiem trapezowym) , na ławie betonowej z oporem.

**Nawierzchnia wyspy środkowej mini ronda** z kostki betonowej gr. 8 cm , koloru czerwonego , na podsypce cementowo-piaskowej i warstwie podbudowy

- podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie dwuwarstwowa o grub. całkowitej 28 cm.

**Nawierzchnia wysp dzielących i azyłowych na wlotach mini ronda :**

- wyspy dzielące na wlotach bez przejść dla pieszych zaprojektowano o szer. 1,0m i dł. min 7,0m o konstrukcji- obramowanie krawężnikiem betonowym 15\*30cm ,na ławie betonowej z oporem z nawierzchnią wewnątrz z kostki betonowej gr. 8 cm (koloru żółtego) na podsypce cementowo-piaskowej

- wyspy dzielące na wlotach z przejściem dla pieszych zaprojektowano jako wyspy azyłowe o szer. 2,5 m i dł. min. 9,5m o konstrukcji- obramowanie krawężnikiem betonowym 15\*30cm ,na ławie betonowej z oporem z nawierzchnią wewnątrz z kostki betonowej gr. 8 cm (koloru żółtego) na podsypce cementowo-piaskowej, obszarze przejścia-kostka koloru czerwonego.

**Pobocza gruntowe wzdłuż krawędzi jezdni bez obramowania krawężnikiem** o szer. 1,25-2,0 m o konstrukcji:

umocnione tłucznem o grub. 7 cm na szer. 25 cm na podbudowie wykonanej jak w obrębie jezdni , stanowiącej poszerzenie + pobocza gruntowe na szer. 100-175 cm.

**Pobocza wzdłuż krawędzi jezdni z obramowaniem krawężnikiem** o szer. 1,25-2,0m:

- gruntowe ukształtowane ze spadkiem na zewnątrz korony drogi -6%.

- zabudowane chodnikiem o szer. 2,0m (wyj. 1,65m)

Obramowanie jezdni krawężnikiem betonowym t. ulicznego o wym 15\*30cm (na zjazdach i przejściach krawężnikiem t. najazdowego o wym 15\*22 cm) , na ławie betonowej o gr. 15 cm .

**Nawierzchnia chodnikowa i peronowa** – z kostki betonowej gr. 6 cm na podsypce piaskowej i warstwie odsączającej o gr. 10 cm z piasku grubego obramowana obrzeżem 6\*20\*75 cm na ławie betonowej t. lekkiego- z oporem. Nawierzchnia chodnikowa z kostki koloru szarego, peronowa z kostki koloru żółtego

**Zjazdy** do posesji usytuowane w ciągu chodnika ,zaprojektowano o nawierzchni z kostki betonowej gr.8 cm koloru czerwonego , na podsypce cementowo-piaskowej i podbudowie o gr. 20cm z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie .

W km1+150,5-1+170,5 str. lewa i km 1+271-1+291 str. prawa ,usytuowano **zatoki przystankowe** dla środków komunikacji zbiorowej.

Zatoki autobusowe- o szer. 3,0m z peronem chodnikowym wzdłuż zatoki o szer. 2,0m. Klin najazdowy zatoki dł. 18-24m, klin wyjazdowy zatoki- 12m. Nawierzchnia zatok autobusowych –

z kostki betonowej gr. 8 cm (szarej) ,na podsypce cementowo-piaskowej i podbudowie o gr. 20 cm z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie .Obramowanie zatoki od strony jezdni – krawężnik betonowy 15\*22\*100 cm na ławie betonowej z oporem ,obramowanie zatoki od strony peronu- krawężnik 15\*30\*100 cm na ławie betonowej z oporem .

#### **6.4.Odwodnienie ciągu drogowego .**

Odwodnienie korpusu drogi dla wszystkich odcinków drogi gminnej o przekroju drogowym, pozostawiono bez zmian co do zasady funkcjonowania oraz sposobu odbioru wód opadowych z pasa drogowego. Odwodnienie powierzchniowe przez infiltrację w grunt (podłoże piaszczysto – żwirowe do gł. min 2,0m), na odcinkach bez typowego rowu przydrożnego wskazane ukształtowanie na krawędzi pobocza płytkiego rowu trójkątnego chłonno-retencyjnego o gł. 25-30 cm. Odwodnienie jezdni w strefie przekroju ulicznego - powierzchniowe do studni wpustowych usytuowanych wzdłuż krawędzi jezdni obramowanej krawężnikiem , włączonych do kolektora kanalizacji deszczowej lokalnej.

Spadki poprzeczne jezdni na prostych –daszkowe 2%-dla jezdni szer. 5,5 i 6,0 m i jednostronne dla jezdni na łukach poziomych z promieniem wyokrąglaającym < 150 m..

Spadki poprzeczne jezdni na łukach - jednostronne 2-5%.

##### **6.4.1. Przebudowa przepustu drogowego na istniejącym cieku melioracyjnym w km 1+322.**

Zaprojektowano przebudowę przepustu w km 1+322 z betonowego, rurowego o śr. 60 cm na rurowy z polietylenu PEHD PECOR-OPTIMA o śr. 80 cm który będzie charakteryzował się następującymi parametrami użytkowymi:

- przepust rurowy z polietylenu PEHD PECOR-OPTIMA o średnicy wewnętrznej Ø 800mm
- długości całkowitej części przelotowej przepustu- 13,0m
- rzędna nawierzchni w osi nad przepustem -84,50 mnpm.
- projektowana rzędna dna cieku :wlot do przepustu 82,07 mnpm, wylot 81,93 mnpm.

W miejsce istniejącego przepustu rurowego, betonowego o Dw=60 cm , po jego całkowitej rozbiórce , zaprojektowano wbudowanie nowego przepustu rurowego z rur przepustowych Pekor Optima SN-8 (wykonanych z wysokoudarowej odmiany polietylenu PEHD) ,o śr. Dw=80 cm. Zaprojektowano obudowę rury przepustowej na wlocie i wylocie ścianką czołową prefabrykowaną ,żelbetową wg KPED 03.95.29.Powierzchnie skarp wlotu i wylotu jak również skarpy i dno rowów (na dł. 5,0m) zaprojektowano umocnione prefabrykatami betonowymi na podsypce betonowo-piaskowej o gr. min. 10 cm . Umocnienie rowu- dno prefabrykatem ściekowym o gr. 15cm , boki płytkami betonowymi (chodnikowymi) 50\*50\*7 cm.

##### **6.4.2. Kanalizacja deszczowa lokalna.**

Odwodnienie korony drogi gminnej na dł. ul. Słowikowej zaprojektowano jako powierzchniowe spadkami poprzecznymi i podłużnymi do systemu kanalizacji deszczowej lokalnej za pośrednictwem wpustów deszczowych włączonych do kolektorów . Wpusty deszczowe uliczne typu ciężkiego D400 , połączone za pomocą przykanalików z rur PCV Ø160 mm. Studzienki uliczne betonowe Ø500 z osadnikiem.

Projektowane przebiegi głównych przewodów kanalizacji deszczowej z rur PVC o średnicy Ø300mm zlokalizowano w obszarze jezdni lub chodnika w odległości 0,5-1,2 m od krawężnika jezdni i w odl.1,0m od istniejącego kolektora kanalizacji sanitarnej. Szczegółowy przebieg uwidoczniiono na projekcie zagospodarowania terenu..

Zakres robót projektowanej kanalizacji deszczowej ciągu D12-D10-D9-D8-D7-D6-separator oraz w ciągu D1-D2-D3-D4-D5-D6-separator wraz ze studnią wylotową i wylotem prefabrykowanym wg KPED dla średnicy wylotu 300mm.

- kanał deszczowy PCV-u Ø315/9,2 mm - 276,5 mb
- kanał deszczowy PCV-u Ø250/7,3 mm - 89,0 mb
- typowe studnie kanalizacyjne Ø 1000 mm – szt.13

- wpusty uliczne Ø 500 mm – szt. 14

-separator koalescencyjny substancji ropopochodnych z By-pass-em wewnętrznym zintegrowany z osadnikiem i samoczynnym zamknięciem odpływu typ SEP-20/100-1-4,0 o przepustowości nominalnej 20l/s ( przepustowość max 100l/s).

Studnie rewizyjne zaprojektowano w wykonaniu tradycyjnym z kręgów betonowych o średnicy Φ1,0m .

Studnie wpustowe uliczne zaprojektowano w technologii tradycyjnej , betonowe o średnicy Φ500 mm, normalne z osadnikiem o gł. 25-40 cm ,bez syfonu. Posadowienie projektowanych kolektorów i podejść uwidoczniiono na profilach podłużnych przyjmując za zasadę, że przykrycie kanału odwadniającego gruntem wynosi min. 1,0 m..

## **7. Obiekty obce tworzące kolizje z trasą drogi.**

W pasie drogowym projektowanego ciągu drogi gminnej występują inne elementy infrastruktury technicznej i tak w obrębie projektowanej jezdni występują następujące media:

- sieć kanalizacji sanitarnej lokalnej i gminnej - na odcinku objętym projektem przewiduje się wykonanie kanalizacji sanitarnej wg istniejącego opracowania projektowego (autor T.Marzec).

- sieć wodociągowa gminna – istniejąca bez zmian

- sieć energetyczna kablowa i słupowa – istniejąca –przebudowana w okresie 2008-2009 jako dostosowanie do planowanego przebiegu projektowanej drogi

-sieć telekomunikacyjna będąca w administracji TT i jednostki wojskowej. Zgodnie z warunkami technicznymi wydanymi przez operatora sieci TPSA w strefie wlotu na mini rondo (około km 1+200) przed wykonawstwem robót drogowych należy dokonać przebudowy linii kablowej TT na dł. 79,0mb i w km 1+570-1+445 na dł. około 75,0mb.

Roboty budowlane wszystkich branż prowadzić po poinformowaniu gestorów sieci , znajdujących się w pasie robót, o przystąpieniu do robót z zachowaniem warunków przez nich określonych. Przebudowa korony drogi nie koliduje wysokościowo z istniejącą siecią wod-kan., energetyczną, gdyż całość robot polega na nadbudowie warstw nawierzchniowych o gr. około 30 cm , jednak należy zwracać uwagę na wystające końcówki urządzeń w/w sieci a w przypadku ich naruszenia lub przykrycia należy je odtworzyć.

Zastosować się do uzgodnień roboczych z gestorami mediów mogących występować w pasie drogowym zgodnie z uwagami i wymogami podanymi w załączonej do opracowania opinii PZUD Brodnica-znak ZUD-2-225/2010 z dnia 2010-09-02.

## **8. Organizacja ruchu po wybudowaniu jezdni wraz z elementami towarzyszącymi .**

Organizacja ruchu na odcinku dróg objętym opracowaniem po przebudowie odcinka we wsi Kominy w na dł. ul. Słowikowej, ze względu na zmianę geometrii oraz nawierzchni na twardą , powoduje konieczność opracowania projektu stałej organizacji ruchu z zastosowaniem oznakowania pionowego , poziomego oraz urządzeń zabezpieczających w formie barierek wzdłuż chodnika i barieroporeczy nad przebudowywanym przepustem w km 1+322.

## **9. Charakterystyka ekologiczna przedsięwzięcia .**

Projektowane roboty drogowe nawierzchniowe i odwodnieniowe nie zmieniają charakteru istniejącego odcinka drogi gminnej, nie mają wpływu na zmianę natężenia ruchu drogowego , a mają na celu usprawnienie ruchu oraz regulację stosunków wodno-ściekowych w pasie drogowym oraz mogą zmniejszać poziom hałasu i spalin na skutek większej płynności jazdy.

Wykonanie zaprojektowanych robót wyeliminuje wsiąkanie wód opadowych w grunt w miejscach niedozwolonych , na skutek tego zostaną polepszone warunki ochrony środowiska tj.: wyeliminowanie ewentualnych zanieczyszczenia gleby i wody w pasie przydrożnym.

Projektowane przedsięwzięcie wpływa pozytywnie na środowisko , a w trakcie prowadzenia robót nie wystąpią przyczyny mające szkodliwy wpływ na środowisko ( ani na atmosferę , ani

na glebę, ani na roślinność, ani na wody gruntowe). Ewentualny hałas przy robotach drogowych nie będzie przekraczał natężeń dopuszczalnego dla otoczenia i będzie krótkotrwały . Zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9.11.2004r – w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięć do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko (Dz. U. nr 257/2004r., poz. 2573) , mając na uwadze ustawę – Prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001r. (Dz. U. nr 62 poz. 627, z późniejszymi zmianami) projektowany obiekt – należy do inwestycji mogących znacząco oddziaływać na środowisko. Jednak analiza na etapie projektu wstępnego oraz rozstrzygnięcia decyzji środowiskowej nie znalazły czynników szczególnie szkodliwych dla środowiska i zdrowia ludzi ani do inwestycji mogących pogorszyć stan środowiska , w związku z powyższym nie ma potrzeby sporządzania raportu i przeprowadzania postępowania oceny oddziaływania inwestycji na środowisko z udziałem społeczeństwa ,na żadnym etapie realizacji przedsięwzięcia. Przyjmuje się że szkodliwość przedmiotowej inwestycji dla środowiska naturalnego jest znikoma lub nie występuje w ogóle.

#### **10. Dostępność inwestycji dla osób niepełnosprawnych.**

Rozwiązania sytuacyjno-wysokościowe dla projektowanego ciągu drogowego są dostosowane do potrzeb NPS ,gdyż spadki podłużne i poprzeczne ciągów pieszych- chodników nie przekraczają 2%, w obszarze przejść dla pieszych ,wyniesienie krawężnika ( próg) nie przekracza 2 cm, pochylnia przejścia posiada spadek ni przekraczający 5%.

#### **11. Zieleń istniejąca i projektowana.**

Projektowane zagospodarowanie terenu zielenią nie ulega zmianie . Wycięcie 15 szt. drzew z pasa drogowego ,kolidujących z infrastrukturą drogową zostanie zastąpione nowonasadzeniami w strefie robot . Skarpy nasypów i rowów przydrożnych będą miały powierzchnię czynną biologicznie –zaprojektowano ich wykończenie przez obsianie trawą.

#### **12. Informacja na temat strefy ochrony konserwatorskiej i archeologicznej.**

Studium kierunków zagospodarowania Gminy Brodnica nie podaje informacji o istnieniu w miejscu realizacji przedsięwzięcia strefy ochrony konserwatorskiej ani archeologicznej.

### **13. SKRÓCONA INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

#### **Podstawa opracowania .**

Podstawę opracowania „ Informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia” są:

-Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r w sprawie informacji

dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa o ochrony zdrowia ,Dz. U. nr 120/2003 poz. 1126 , z późniejszymi zmianami

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r – Prawo budowlane (Dz. U. Z 2000r. Nr 106,poz. 1126, z późniejszymi zmianami,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robot budowlanych (Dz. U. z 2003r nr 47,poz.401),
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20.09.2001r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robot ziemnych ,budowlanych, drogowych (Dz. U. z 2001r nr 118,poz. 1263)

#### **13.1.Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów.**

13.1.1. Zakres robót budowlanych projektowanego przedsięwzięcia.

Przedmiotem projektowanego przedsięwzięcia jest przebudowa 2 odcinków dróg gminnych w m. Kominy (teren aktualnie niezabudowany) o przekroju zamiejskim tzw. drogowym .

Projektowane do przebudowy odcinki drogi gminnej ,cały czas użytkowane są przez mieszkańców jako dojazd i dojście do posesji oraz do komunikacji publicznej zamiejskowej z dowozem dzieci do szkół.

W pasie drogowym i przyległym do niego (na części zabudowanej) zlokalizowane są media obsługujące zabudowę :

- sieć wodociągowa wiejska wraz z przyłączami do poszczególnych posesji na gł. 1,4-1,8 m,
- sieć kanalizacji sanitarnej - wiejska wraz z przył. do poszczególnych posesji na gł. 1,0-1,8 m,
- sieć energetyczna niskiego napięcia wraz z przyłączami do poszczególnych posesji ,sieć częściowo kablowa, częściowo napowietrzna w administracji f. ENERGA.
- sieć teletechniczna będąca we władaniu TP SA i jednostki wojskowej.

Projektowana przebudowa jezdni zmienia charakter komunikacji w obrębie wsi oraz szerokości i sposobu zabudowy pasów drogowych objętych opracowaniem.

Projektowane roboty drogowe i odwodnieniowe należy wykonywać odcinkami z ograniczeniem ruchu pojazdów i pieszych na bieżącym odcinku robót . W związku z powyższym każdorazowo na taki zakres wykonawca winien opracować projekt organizacji robot na czas budowy oraz plan BIOZ dla robót budowlanych.

### **13.1.2.Kolejność realizacji poszczególnych obiektów..**

Na projektowanym odcinku robót między węzłami komunikacyjnymi przewidziano następującą kolejność robót :

- przebudowę korpusu drogi z poszerzeniami i korektą trasy jezdni w zakresie robót ziemnych i odwodnieniowych , wbudowania w-wy odcinającej i podbudowy ,
- regulację i umocnienie poboczy z zabudową chodnikami
- wbudowanie nawierzchni bitumicznej jezdni dla całego projektowanego ciągu
- wbudowanie nawierzchni zatok, chodników i skrzyżowań
- wbudowanie urządzeń zabezpieczenia ruchu (oznakowanie i bariery)
- uporządkowaniem pozostałej części pasa drogowego.

### **13.1.3.Wykaz istniejących obiektów budowlanych.**

W obrębie powierzchni działek drogowych objętych planem zagospodarowania dla projektowanego przedsięwzięcia, znajdują się przyłącza -sieci wodociągowe i kanalizacyjne gminne, sieć teletechniczna , sieć energetyczna NN.

### **13.1.4.Wskazania elementów zagospodarowania działki lub terenu , które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.**

Żaden z obiektów stanowiących aktualnie zagospodarowanie terenu objętego projektem rozbudowy nie stwarza zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

### **13.1.5.Wskazania dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych , określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich występowania.**

#### **13.1.5.1. Informacja o prowadzeniu robót.**

W trakcie prowadzenia robót budowlanych mogą wystąpić zagrożenia zdrowia lub życia pracowników lub osób postronnych tylko w przypadku nieprzestrzegania przepisów bhp w szczególności przy obsłudze urządzeń mechanicznych i elektrycznych oraz przy pracach prowadzonych na wykopach i w pobliżu linii energetycznych.

### **13.1.5.2..Wskazania sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.**

Na projektowanej inwestycji- przebudowa ciągu dróg gminnych w m. Kominy na dł. 0,544km, nie przewidziano wykonywania robót szczególnie niebezpiecznych, jednak roboty będą zawsze wykonywane w warunkach przebiegającego ruchu drogowego w ograniczonym zakresie , dlatego przedsięwzięcie: Przebudowa drogi gminnej Kominy-Brodnica na odcinku

o dł. 0,544 km , w tym : - dr. nr 080505C Brodnica (ul. Długa -ul. Słowikowa) –Lamkowizna o dł. 0,296 km dz. nr 246/1, 247/9, 247/97, 247/95, 247/13(247/106), 247/15(247/112) , 247/4, 247/19(247/114) , 247/104(247/108), 247/105(247/110) w km 1+462-1+218 i w km 0+070-0+122,

- dr. przemysłowa o dł. 0,048km dz. nr 247/97, 247/95, 247/13 (247/106), w km 0+022-0+070

- dr. Gorczenica – Kominy, dł. 0,200km dz. nr 247/9, 247/97, 247/87, 247/88 w km 1+018-1+218

- wraz ze skrzyżowaniem t. mini rondo w km 1+218

- **wymaga opracowania przez kierownika budowy „Planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia „ zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r (Dz. U. nr 120, poz. 1126)**

Nie opracowano oddzielnego załącznika graficznego dla celów informacji BIOZ, gdyż plan zagospodarowania dla przedsięwzięcia stanowi integralną część opracowania , a podział na odcinki robocze zależy od zaplanowanej organizacji robot na czas budowy i możliwości technicznych wykonawcy oraz ekonomicznych inwestora ( ewentualne etapy robot).

Brodnica , wrzesień 2010 r.

Opracował: mgr inż. Danuta Iwanus

Sprawdził : mgr inż. Ryszard Iwanus

## STRONA KOŃCOWA DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA BRANŻY DROGOWEJ Z ODWODNIENIEM

**Nazwa przedsięwzięcia :**Przebudowa drogi gminnej Kominy-Brodnica  
na odcinku o dł. 0,544 km .

**Nazwa obiektu :** Ciąg dróg gminnych Kominy-Brodnica, dł. 0,544 km , w tym :

- dr. nr 080505C Brodnica (ul. Długa -ul. Słowikowa) –Lamkowizna o dł. 0,296 km dz. nr246/1, 247/9, 247/97, 247/95, 247/13(247/106), 247/15(247/112) , 247/4, 247/19(247/114) , 247/104(247/108), 247/105(247/110) w km 1+462-1+218 i w km 0+070-0+122,
- dr. przemysłowa o dł. 0,048km dz. nr 247/97, 247/95, 247/13 (247/106), w km 0+022-0+070
- dr. Gorczenica – Kominy, dł. 0,200km dz. nr 247/9, 247/97, 247/87, 247/88 w km 1+018-1+218
- wraz ze skrzyżowaniem t. mini rondo w km 1+218

Projekt zagospodarowania terenu przedsięwzięcia branży drogowej z odwodnieniem dla w/w zadania opracowany w sposób trwały, zawiera ... kart spiętych i ponumerowanych wraz ze „stroną końcową”.

Sporządził : Projektant - mgr inż. Danuta Iwanus

.....

Brodnica , dnia 15.09.2010 r.

### OŚWIADCZENIE:

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r – Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2003r, Nr 207, poz. 2016 z późniejszymi zmianami ) oświadczam , że Projekt zagospodarowania terenu branży drogowej z odwodnieniem dla przedsięwzięcia : Przebudowa drogi gminnej Kominy-Brodnica na odcinku o dł. 0,544 km , w tym :

- dr. nr 080505C Brodnica (ul. Długa -ul. Słowikowa) –Lamkowizna o dł. 0,296 km dz. nr 246/1, 247/9, 247/97, 247/95, 247/13(247/106), 247/15(247/112) , 247/4, 247/19(247/114) , 247/104(247/108), 247/105(247/110) w km 1+462-1+218 i w km 0+070-0+122,
- dr. przemysłowa o dł. 0,048km dz. nr 247/97, 247/95, 247/13 (247/106), w km 0+022-0+070
- dr. Gorczenica – Kominy, dł. 0,200km dz. nr 247/9, 247/97, 247/87, 247/88 w km 1+018-1+218
- wraz ze skrzyżowaniem t. mini rondo w km 1+218

dla zakresu projektowanych robót ,został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej i jest kompletny z punktu widzenia cech dla celu , któremu ma służyć. (Rozporządzenie M I z 03.07.2003r, Dz. U. nr 120 z 2003 r ,poz.1133).

Brodnica , dnia 15.09.2010 r.

Projektant - mgr inż. Danuta Iwanus .....

Projektant - mgr inż. Ryszard Iwanus .....