

## ZAKŁAD USŁUG INWESTYCYJNYCH

**87-300 BRODNICA, ul. Nowa 41a.**

Telefon 509 986 365



*Danuta Iwanus*

NIP 874-103-53-32 , REGON 870191673

## STRONA TYTUŁOWA

**Nazwa projektu** : Remont drogi gminnej nr 080753C - ul. Leśna ,w km 0+024-0+269  
(dz. nr 28/1 i cz. dz. nr 60/3 o/miasto Górzno 3).

**KAT. OBIEKTU - XXV (drogi)**

**Inwestor** : Gmina Górzno , 87-320 Górzno ,ul. Rynek 1., Powiat brodnicki.

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

**Zakres opracowania:** Projekt budowlano-wykonawczy branży drogowej.

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	09.05.2017 r	
Projektant	Mgr inż. Ryszard Iwanus	Proj. KUP/0079/POOK/07 KUP/BO/0245/07	09.05.2017 r	

**Egz. Nr 1.**

**SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU BUDOWLANO-WYKONAWCZEGO**

**Nazwa projektu** : Remont drogi gminnej nr 080753C - ul. Leśna ,w km 0+024-0+269  
(dz. nr 28/1 i cz. dz. nr 60/3 o/miasto Górzno 3). KAT. OBIEKTU - XXV (drogi)

L.P	Spis treści	nr karty
1.	Strona tytułowa	1
2.	Spis zawartości	2
3	Opis techniczny	3 – 11
4.	Projekt zagospodarowania terenu dla zakresu robót remontowych w obszarze ul. Leśnej ,odcinek dł. 0,245 km , w km 0+024 -0+269, w skali 1:500 (rys. nr 1)	12
4.1.	Oryginał mapy zasadniczej zarejestrowanej w Ośrodku Geodezyjno-Kartograficznym ( w egz. nr 1 i 2)	12a
5.	Profil podłużny dla zakresu robót remontowych w obszarze ul. Leśnej , odcinek dł. 0,245 km , w km 0+024 -0+269, w skali 1:500 (rys. nr 2)	13
6.	Przekroje poprzeczne i konstrukcyjne dla projektowanych elementów ciągu drogowego (rys. nr 3 /1, 3/2, 3/3, 4 )-skala 1:50	14-17
7.	Projekt przebudowy istniejącej kanalizacji deszczowej w obszarze remontowanego odcinka ulicy Leśnej (rys. nr 5/1 , 5/2)	18-19
8.	Uprawnienia projektantów oraz zaświadczenia z KPPIB.	20-23
9.	Strona końcowa projektu budowlanego z oświadczeniem o kompletności PBW	24
10.	Dokumentacja fotograficzna stanu istniejącego odcinka ul. Leśnej przewidzianego do remontu w km 0+024- 0+269	25+27
11.	Załączniki-stanowiące część składową projektu wykonawczego : - obmiar robót, kosztorys ślepy i kosztorys inwestorski -w egz. nr 4,5,6	

**OPIS TECHNICZNY**

**DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU ORAZ PROJEKTU BUDOWLANO-WYKONAWCZEGO DLA PRZEDSIĘWZIĘCIA INWESTYCYJNEGO :**

**Nazwa projektu** : Remont drogi gminnej nr 080753C - ul. Leśna ,w km 0+024-0+269  
dz. nr 28/1 i cz. dz. nr 60/3 o/miasto Górzno 3). KAT. OBIEKTU - XXV (drogi)

**1.Podstawa opracowania.**

Podstawą opracowania projektu budowlano- wykonawczego dla przedsięwzięcia inwestycyjnego polegającego na wykonaniu remontu drogi gminnej nr 080753C- ul. Leśna , usytuowanej w m. Górzno ,na odcinku o dł. 0,245km w km 0+024-0+269 , w obszarze dz. nr 28/1 o/Górzno3 są:

- Zlecenie Burmistrza Gminy Górzno na wykonanie opracowania projektowego niezbędnego do wykonania remontu odcinka ul. Leśnej na dł. ok. 0,25km w granicach dz. gminnej , od skrzyżowania z drogą powiatową nr 1827C do przejścia dla pieszych w strefie zjazdu do OEE Wilga.
- Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 9 lutego 2016 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy – Prawo budowlane (Dz. U. 2016 nr 0 poz. 290),
- Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 23 sierpnia 2016 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o drogach publicznych (Dz. U. 2016 nr 0 poz. 1440),
- Obwieszczenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 23 grudnia 2015 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. 2016 nr 0 poz. 124),

- 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)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. ,w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach, Dz. U. Nr 220 z XII.2003 r , poz. 2181.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 25 kwietnia 2012r i 02 lipca 2013 r w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. nr 0/462, poz. 462 i nr 0/2013 , poz.762)
- Rozp. 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)
- mapa sytuacyjno-wysokościowa terenu zainwestowania w skali 1:500,
- Inwentaryzacja techniczna pasa drogowego
- Uzgodnienia technologiczno – wykonawcze ze zleceniodawcą.

## 2.Zakres opracowania.

Opracowanie zawiera projekt budowlano-wykonawczy branży drogowej dla robót budowlano- remontowych , planowanych do realizacji w obszarze ul. Leśnej na odcinku od ulicy od skrzyżowania z dr. pow. nr 1827C ( w odl. 9 m od granicy pasa drogowego w/w drogi) do miejsca występowania nawierzchni asfaltowej jezdni dr. nr 080753C w km 0+269 ( za zjazdem do OEE Wilga) wraz z robotami związanymi z remontem istniejącej kanalizacji deszczowej zbierającej wody opadowe i roztopowe z przedmiotowego odcinka ul. Leśnej.

## 3.Stan istniejący.

Projektowany odcinek ulicy Leśnej w km 0+024 - 0+269 , o długości 245,0 m posiada :

3.3.1.Jezdnię z nawierzchnią asfaltową o szer. 5,0-5,15m w km 0+024- 0+214 , posiadającą charakter drogowo-uliczny

- z obramowaniem krawężnikiem betonowym wyniesionym ponad krawędź jezdni na wys. od 15-25cm w km 0+024 - 0+118 -strona lewa, i chodnikiem o nawierzchni z kostki betonowej , o szer. 1,5m, przyległym do krawężnika ;

- z obramowaniem krawężnikiem betonowym wyniesionym ponad krawędź jezdni na wys. od 15-25cm w km 0+118 - 0+214 -strona lewa i chodnikiem o nawierzchni z kostki betonowej , o szer. 1,0m, w odległości 3,5-5,0 od krawężnika -usytuowanym u podnóża skarpy w poziomie 1,5-2,0m poniżej krawędzi jezdni ; W skarpie i poboczu trawiastym rosną drzewa przydrożne o średnicy 60-90 cm.

- bez obramowania krawężnikiem w km 0+024-0+064 -strona prawa; z poboczem gruntowym i pasem zieleni o szer. 2,0-2,5m

- z obramowaniem krawężnikiem betonowym wyniesionym ponad krawędź jezdni na wys. ok. 15-25cm w km 0+064-0+164 -strona prawa; z poboczem gruntowym i pasem zieleni o szer. 2,0-2,5m

- bez obramowania krawężnikiem w km 0+164-0+214 -strona prawa; z poboczem gruntowym o szer. 0,75-1,0m oraz skarpią lub pasem zieleni

3.3.2.Jezdnię z nawierzchnią asfaltową o szer. 6,0m w km 0+214- 0+269 , posiadającą charakter uliczny

- z obramowaniem krawężnikiem betonowym wyniesionym ponad krawędź jezdni na wys. od 15cm w km 0+214 - 0+269 -strona lewa i chodnikiem o nawierzchni z kostki betonowej , o szer. 1,5m, w odległości 3,5-5,0 od krawężnika -usytuowanym u podnóża skarpy w poziomie

2,0-2,5m poniżej krawędzi jezdni ; W skarpie i poboczu trawiastym rosną drzewa przydrożne o średnicy 60-90 cm.

- z obramowaniem krawężnikiem betonowym wtopionym ,w km 0+214 - 0+269 -strona prawa i poboczem gruntowym lub trawiastym o szer. do 2,0m oraz nawierzchnią zjazdu do OEE Wilga - posiadającego nawierzchnię z kostki betonowej.

3.3.3. W obszarze ulicy w km 0+130- 0+190 usytuowane jest odwodnienie pasa drogowego w formie kanalizacji deszczowej lokalnej - trzy wpusty uliczne usytuowane wzdłuż obramowanie lewej krawędzi jezdni, włączone do lokalnej kanalizacji z odpływem do jeziora.

3.3.4. Na istniejącym odcinku ciągu drogowego są usytuowane znaki pionowe i poziome określające obowiązującą organizację ruchu;

- w km 0+024-0+026 określające warunki jazdy w obszarze skrzyżowania z drogą powiatową nr 1827C

- w km 0+026-0+030 wyznaczone przejście dla pieszych

- w km 0+065-0+269 wyznaczone przejście dla pieszych

Wzdłuż jezdni ul. Leśnej usytuowane są w poboczu drzewa liściaste ,które ograniczają skrajnię i wąskiej jezdni i stanowią zagrożenie dla użytkowników jezdni. 2 (dwa) z nich usytuowane w km 0+165- 0+175- strona prawa jezdni; ze względów na bezpieczeństwo ruchu , została przewidziana do usunięcia .

Całość przedsięwzięcia jest usytuowana w obszarze Górznieńsko- Lidzbarskiego Parku Krajobrazowego oraz w obszarze Natura 2000.

### **3.1. Warunki gruntowo-wodne**

W podłożu modernizowanej drogi zalegają grunty wątpliwe w 60% i nieprzepuszczalne , poziom wód gruntowych ukształtował się około 1,2 m. od niwelety nawierzchni jezdni i chodników. Podłoże zakwalifikowano do grupy nośności podłoża jako „G1” na całym objętym opracowaniem odcinku ciągu dróg gminnych w m. Górzno. Na podstawie w/w 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).

## **4.Stan projektowany.**

### **4.1.Sytuacja – zagospodarowanie terenu.**

W związku z bardzo dużym zużyciem technicznym i funkcjonalnym obiektu- drogi nr 080753C na odcinku w km 0+024 - 0+269 ,zaprojektowano jego przebudowę z wyremontowaniem jezdni oraz dobudowa nowych elementów zagospodarowania pasa drogowego , które zwiększą funkcjonalność obiektu oraz poprawią jego odwodnienie, geometrię i bezpieczeństwo. Na w/w odcinku droga- ul. Leśna przebiega ściśle po wydzielonym i aktualnie eksploatowanym pasie drogowym w obszarze dz. nr 28/1 i cz. dz. nr 60/3, obręb Górzno 3. Projektowane zagospodarowanie pasa drogowego ul. Leśnej, na w/w odcinku , obejmuje remont jezdni z poszerzeniem jezdni do szer. 6,0m z zastosowaniem pobocza utwardzonego o szer. 1,0m w miejscu łuków poziomych o promieniu <50m. Pozostawiono bez zmian lokalizację zjazdów z nieznaczną korektą ich geometrii.

Pozostawiono bez zmian nawierzchnię istniejących zjazdów po lewej stronie jezdni

- w km 0+033 zjazd indywidualny,
- w km 0+081,4 zjazd publiczny,
- w km 0+089 zjazd indywidualny.

- Pozostawiono bez zmian lokalizację istniejących zjazdów po prawej stronie jezdni
- w km 0+054,2 zjazd indywidualny- budowa nawierzchni z kostki -w ciągu chodnika
  - w km 0+097,6 zjazd indywidualny- budowa nawierzchni z kostki -w ciągu chodnika
  - w km 0+192-0+244 zjazdy na teren przyległy przez umocnione pobocze na poszerzeniu jezdni i krawężnik przejazdowy,
  - w km 0+244-0+265 zjazd publiczny- przebudowa nawierzchni z kostki na dł. 2,0m

Dla dostosowania przekroju jezdni do wymogów bezpieczeństwa ruchu na łukach poziomych zastosowano normatywne przechyłki ( spadek jednostronny -6%).

W celu poprawienia organizacji ruchu oraz jego komfortu przewidziano dobudowanie odcinka ciągu pieszego, w formie chodnika wzdłuż prawej krawędzi jezdni w km 0+026-0+090. Chodnik został usytuowany z zastosowaniem jak najmniejszych zmian w ukształtowaniu istniejącego terenu . W km 0+026-0+052 zaprojektowano chodnik o szer. 2,0m , na przedłużeniu istniejącego chodnika w obszarze skrzyżowania z drogą powiatową , usytuowany bezpośrednio wzdłuż prawej krawędzi jezdni. W km 0+052-0+090 zaproj. chodnik o szer. 1,25m, usytuowany bezpośrednio wzdłuż prawej krawędzi jezdni.

Wzdłuż całego odcinka ulicy po lewej stronie jezdni istnieje ciąg pieszy-który nie ulega zmianie. Powyższy ciąg -chodnik w km 0+024-0+118 jest usytuowany wzdłuż obramowanej krawężnikiem betonowym jezdni- krawężnik w dobrym stanie technicznym -nie przewidziano jego przebudowy. Dalej od km 0+118 -0+269 -zaprojektowano przebudowę obramowania wzdłuż lewej krawędzi jezdni z regulacją do zaprojektowanej wysokości oraz całkowitą wymianą krawężników na nowe.

Istniejący krawężnik obramowujący prawą krawędź jezdni w km 0+065-0+175 przewidziano w całości do rozbiórki , ze względu na projektowane poszerzenie jezdni.

W związku z przewidzianym poszerzeniem jezdni po stronie prawej istniejącego ciągu w km 0+025-0+172,5 zaprojektowano obramowanie krawężnikiem wystającym 12-15cm powyżej projektowanej nawierzchni. W km 0+172,5-0+244 zaprojektowano jezdnię o szer. nawierzchni bitumicznej -6,0m ,z przylegającym poboczem utwardzonym o szer. 1,0m i obramowaniem usytuowanym za umocnionym poboczem. Obramowanie krawężnikiem wtopionym - zlicowanym z poziomem nawierzchni. W km 0+244-0+269 na szerokości istniejącego zjazdu publicznego do OEE Wilga pozostawiono jezdnię o szer. nawierzchni bitumicznej -6,0m lecz ze względu na nadbudowę nawierzchni bitumicznej wystąpiła konieczność przebudowy istniejącego obramowania w formie krawężnika wtopionego - zaprojektowano przebudowę w/w obramowania oraz pasa nawierzchni zjazdu na dł. 2,0m z użyciem istniejących materiałów do przebudowanego obramowania i nawierzchni zjazdu.

W km 0+134- 0+192 zaprojektowano przebudowę istniejącego odwodnienia w formie kanalizacji deszczowej t. lokalnego z wpustami zbierającymi wody opadowe wzdłuż krawędzi jezdni wraz z istniejącym włączeniem do istniejącego kolektora odprowadzającego- ze względu na zużycie techniczne elementów odwodnienia i jego częściową niedrożność.

Parametry zabudowy pasa drogowego dr. nr 080753C - ul. Leśna w km 0+024-0+269 objęte zmianą po wykonanym remoncie z przebudową urządzeń infrastruktury technicznej usytuowanych w pasie drogowym posiadają charakterystykę :

- powierzchnia zabudowy jezdnią o nawierzchni bitumicznej wraz z obramowaniem i umocnionym poboczem wynosi - 1597,30 m<sup>2</sup>
- powierzchnia zabudowy chodnikiem po stronie prawej jezdni w km 0+025- 0+101 o nawierzchni z kostki betonowej wraz z obramowaniem wynosi - 110,50 m<sup>2</sup>
- powierzchnia zabudowy zjazdami po stronie prawej jezdni w km 0+025- 0+101 o nawierzchni z kostki betonowej wraz z obramowaniem wynosi - 28,80 m<sup>2</sup>
- studnie wpustowe ø 500 mm ,o gł. 1,68m - 4 szt.
- studnia kanalizacyjna rewizyjno-przyłączeniowa ø800 mm , o gł. 1,35m - 1 szt.
- przykanaliki z rur PVCu ø200 - 48,5 mb+ przykanaliki z rur PVCu ø160 - 9mb

#### **4.2. Profil podłużny – niweleta ciągu komunikacyjnego.**

Niweletę osi ul. Leśnej zaprojektowano (bez zmian w stosunku do istniejącego przebiegu jezdni w profilu podłużnym) jako wpisaną w istniejący teren w celu wykorzystania istniejącego podłoża jezdni. Spadki podłużne ciągów zachowano niezmienione z nieznaczną korektą w celu maksymalnego dostosowania się do stanu istniejącego. Projektowane spadki podłużne trasy – identyczne jak istniejące – wynoszą 1,4-8,3%.

Zaprojektowano pochylenie poprzeczne jezdni na prostej jako daszkowe 1-5-2,5% oraz na łukach poziomych - jednostronne -6%. Powyższe powoduje iż grubość nowej nawierzchni z mieszanki mineralno-asfaltowej w osi jezdni będzie wynosiła 7 cm natomiast przy krawędziach będzie większa, szczególnie przy krawędzi wewnętrznej łuku poziomego w km 0+165-0+220.

#### **4.3. Odwodnienie nawierzchni ulicy (pasa drogowego).**

Odwodnienie nawierzchni ulicy Leśnej w km 0+024-0+269 zaprojektowano jako powierzchniowe, spadkiem poprzecznym i podłużnym z odprowadzeniem wód z powierzchni jezdni i chodników oraz zjazdów na krawędź pieszojezdni i dalej ze spływem powierzchniowym do istniejących wpustów t. ulicznej istniejącej kanalizacji deszczowej.

Zaprojektowano wykonanie remontu istniejącej kanalizacji deszczowej z przebudową istniejących studni wpustowych (całkowita wymiana kręgów studziennych i wpustów wraz z przykanalikiem) w km 0+134,5-Wp1, km 0+159-Wp2, km 0+185-Wp3 oraz dobudową wpustu w km 0+192-Wp4. Ze względu na stan techniczny włączeń do kolektora odpływowego zaprojektowano wybudowanie na trasie kolektora o średnicy 300 mm nowej studni kanalizacyjnej z kręgów betonowych o średnicy wewnętrznej 800mm, do której zostanie włączony odbudowany kolektor o średnicy fi-200mm, w ciągu wpustów Wp1 i Wp2 oraz przyłączone wpusty Wp-3 i Wp-4 za pośrednictwem przykanalików o średnicy 160 mm. Studnie wpustowe zaprojektowano jako betonowe o średnicy wewnętrznej 40 lub 50 cm, wykonane z gotowych elementów prefabrykowanych. Studnię rewizyjno -przyłączeniową zaprojektowano jako żelbetową z gotowych elementów prefabrykowanych o średnicy wewnętrznej fi-800mm z włączeniem kolektora i przykanalików za pośrednictwem uszczelki systemowych.

Odbudowane przykanaliki wykonać z rur PVCu o SN8 (typu średniego-jako usytuowane w obszarze jezdni). Wylot do istniejącego odbiornika w formie istniejącego kolektora betonowego o średnicy 300mm - oczyścić na dł. 12m -aż do istniejącej studni rewizyjnej.

#### **4.4. Projektowana konstrukcja elementów ciągu komunikacyjnego - ul. Leśnej.**

Na całym odcinku ul. Leśnej, objętym opracowaniem, zaprojektowano przebudowę nawierzchni jezdni (nadbudowę i remont) i chodnika (dobudowę nowego chodnika o nawierzchni utwardzonej w pasie drogowym)

##### **4.4.1. Jezdnia ul. Leśnej w km 0+024 -0+269 - projektowana konstrukcja jezdni**

- przebudowa obramowania lewostronnego jezdni w km 0+118-0+269 ; rozebranie istniejącego obramowania z wywiezieniem materiału z rozbiórki ; wykonanie obramowania jezdni z nowych krawężników betonowych typu ulicznego o wym.15\*30 cm na ławie betonowej z oporem (ława z betonu C-12/15),
- budowa i przebudowa obramowania prawostronnego jezdni w km 0+024-0+269 ; rozebranie istniejącego obramowania w km 0+065-0+175 z wywiezieniem materiału z rozbiórki ; wykonanie obramowania jezdni w km 0+024-0+172,4 z nowych krawężników betonowych typu ulicznego o wym.15\*30 cm na ławie betonowej z oporem (ława z betonu C-12/15); wykonanie obramowania (krawężnik wtopiony) jezdni w km 0+172,4-0+244 z nowych krawężników betonowych typu ulicznego o wym.15\*22 cm na ławie betonowej z oporem (ława z betonu C-12/15); wykonanie przebudowy obramowania (krawężnik wtopiony) jezdni w km 0+244 - 0+269 z nowych krawężników istniejących (konieczna regulacja wysokościowa) typu ulicznego o wym.15\*22 cm na ławie betonowej z oporem (ława z betonu C-12/15);

- wykonanie koryta o gł. do 0,4m, dla poszerzenia jezdni i umocnionego pobocza w km 0+024-0+0+244; w km 0+024 - 0+172,4 - dla poszerzenia jezdni z 5,0-5,15m do 6,0m ; w km 0+172,4-0+244 -dla poszerzenia jezdni i umocnionego pobocza z 5,0-5,15m do 7,0m;
- wykonanie podbudowy dla poszerzenia jezdni i umocnionego pobocza z 5,0-5,15m do 6,0m w km 0+024-0+0+172,4 z wbudowaniem następujących warstw ;
  - a) warstwa odcinająca o gr. 5 cm z piasku drobnego ,różnoziarnistego,
  - b) podbudowa (warstwa dolna) o gr. 15 cm z kruszywa łamanego f. 0/31,5mm stabilizowanego mechanicznie,
  - c) podbudowa (warstwa górna) o gr. 10 cm z kruszywa łamanego f. 0/31,5mm stabilizowanego mechanicznie,
- wykonanie podbudowy dla poszerzenia jezdni i umocnionego pobocza z 5,0-5,15m do 7,0m w km 0+172,4 - 0+0+244 z wbudowaniem następujących warstw;
  - a) warstwa odcinająca o gr. 5 cm z piasku drobnego ,różnoziarnistego,
  - b) podbudowa (warstwa dolna) o gr. 15 cm z kruszywa łamanego f. 0/31,5mm stabilizowanego mechanicznie,
  - c) podbudowa (warstwa górna) o gr. 10 cm z kruszywa łamanego f. 0/31,5mm stabilizowanego mechanicznie,

d) remont istniejącej nawierzchni jezdni asfaltowej z wyprofilowaniem lokalnym (zgrubnym) w celu nadania projektowanych spadków podłużnych i poprzecznych poprzez wbudowanie mieszanki mineralno –asfaltowej AC11W na oczyszczonym podłożu, po dokonaniu zacięć i rozbiórki istniejącej nawierzchni na połączeniu z odcinkami nie objętymi remontem oraz po dokonaniu rozbiórki lub frezowania nawierzchni na odcinkach z wybrzuszeniami lokalnymi wynoszącymi minimum +6cm (objętość uzyskanego materiału z rozbiórki 12,9m<sup>3</sup>). Przed ułożeniem warstwy profilowej ,przygotowane podłoże przeznaczone pod profilowanie należy zaimpregnować przez skropienie asfaltem w ilości 0,8 kg/m<sup>2</sup> lub emulsją w ilości 1,2kg/m<sup>2</sup>.  
Przewidziano profilowanie:

  - w ilości 100kg/m<sup>2</sup> (średnio ok. 4 cm) w km 0+170-0+220 na szer. 1,5m licząc od lewej krawędzi jezdni
  - w ilości 75kg/m<sup>2</sup> (średnio ok. 3 cm) w km 0+170-0+220 na szer. 3,0m licząc od lewej krawędzi jezdni

e) remont istniejącej nawierzchni jezdni asfaltowej z wyprofilowaniem końcowym w celu nadania projektowanych spadków podłużnych i poprzecznych poprzez wbudowanie mieszanki mineralno –asfaltowej AC11W na oczyszczonym podłożu w ilości 100 kg/m<sup>2</sup> (średnio ok. 4 cm) w km 0+026 - 0+267 na szer. 6,0m licząc od lewej krawędzi jezdni . Przed ułożeniem warstwy profilowej , przygotowane podłoże objęte profilowaniem na starej nawierzchni lub podbudowie należy zaimpregnować przez skropienie asfaltem w ilości 0,8 kg/m<sup>2</sup> lub emulsją w ilości 1,2kg/m<sup>2</sup>

f) nadbudowa nawierzchni zamykająco-odnawiającej jezdni z mieszanki mineralno-asfaltowej o gr. 3 cm , jednowarstwowo w technologii: -warstwa ścieralna gr. 3 cm, z mieszanki mineralno-asfaltowej AC8S z kruszywem frakcji 0-8 mm  
Przed ułożeniem warstwy ścieralnej , przygotowane podłoże należy zaimpregnować przez skropienie asfaltem w ilości 0,3 kg/m<sup>2</sup> lub emulsją w ilości 0,45 kg/m<sup>2</sup>

#### 4.4.2. Chodnik

Zaprojektowano jako nowy odcinek chodnika prawostronnego w km 0+025-0+100 wraz z wbudowanymi zjazdami indywidualnymi w km 0+0,54,2, 0+62,4, 0+97,8 – o nawierzchni z kostki betonowej szarej , gr. 6cm ,na podsypce cementowo-piaskowej oraz podbudowie z kruszywa łamanego f.0/31,5mm , gr. 10 cm i w-wie odsączająco- odcinającej gr. 5 cm, z piasku drobnego. Chodnik przylegający do jezdni, zaprojektowano z obramowaniem krawężnikiem 15\*30cm od strony jezdni i obrzeżem betonowym 20\*6 cm ,na ławie betonowej z oporem- od strony zewnętrznej.

Zjazdy w ciągu chodnika zaprojektowano o konstrukcji nawierzchni

- podłoże gruntowe uzyskane po wykonaniu koryta drogowego o gł. ok. 45 cm , zagęszczone mechanicznie do uzyskania wskaźnika zagęszczenia  $I_s=1,00$  (do gł. 0,2m poniżej góry koryta),  $I_s=0,97$  na gł. 0,3-0,5m poniżej górnej powierzchni gruntu ukształtowanego koryta,
- warstwa odsączająco - odcinająca z piasku drobnego o gr. warstwy 5 cm,
- podbudowa gr. 20 cm , z kruszywa łamanego o frakcji 0-31,5 mm. stabilizowanego mechanicznie
- nawierzchnia z kostki brukowej POLBRUK -szarej gr. 8 cm na podsypce cementowo - piaskowej o gr. 3-5cm.

### **5. Technologia robót.**

#### **5.1.Roboty ziemne i towarzyszące .**

5.1.1. W pasie robót przebiegają urządzenia podziemne takie jak : sieć wodociągowa i kanalizacyjna będąca w administracji służb komunalnych Gminy Górzno. Lokalizacja w/w urządzeń wymaga zachowania warunków prowadzenia robót przy współpracy i w uzgodnieniu z gestorami sieci .

5.1.2.Projektuje się rozpoczęcie robót ziemnych od wykonania remontu istniejącej kanalizacji deszczowej z przebudową istniejących studni wpustowych (całkowita wymiana kręgów studziennych i wpustów wraz z podejściami) w km 0+134,5-Wp1, km 0+159-Wp2, km 0+185-Wp3 oraz dobudową wpustu w km 0+192-Wp4. Wybudować na trasie kolektora o średnicy 300 mm nowej studni kanalizacyjnej z kręgów betonowych o średnicy wewnętrznej 800mm- w obszarze istniejącej jezdni. Włączyć do niej odbudowany kolektor w ciągu wpustów Wp1 i Wp2 (o średnicy 200mm z rur PVCu) oraz wpusty Wp-3 i Wp-4 za pośrednictwem przykanalików o średnicy 160 mm.

5.1.3. Wykonać przebudowę obramowania lewej jezdni w km 0+118-0+269 z wbudowaniem nowego krawężnika 15-30cm , na ławie betonowej z oporem.

5.1.4. Wykonać koryto na poszerzeniu jezdni w km 0+024-0+244 wraz z budową obramowania jezdni oraz wszystkimi warstwami podbudowy.

5.1.5. Wybudować chodniki i zjazdy po prawej stronie jezdni w km 0+024- 0+100.

5.1.6. Wykonać roboty remontowe w obszarze jezdni polegające na oczyszczeniu i wyprofilowaniu zgrubnym istniejącej nawierzchni bitumicznej jezdni (wraz z niezbędnymi rozbiórkami i frezowaniem).

5.1.7. Wykonać roboty nawierzchniowe w obszarze jezdni polegające na końcowym wyprofilowaniu istniejącej nawierzchni oraz klinowaniu wykonanej podbudowy w obszarze poszerzenia jezdni.

5.1.8. Wykonać roboty nawierzchniowe w obszarze jezdni polegające na wykonaniu warstwy ścieralnej w obszarze jezdni na szer. 6,0m wraz z regulacją wysokościową urządzeń kanalizacyjnych.

5.1.9. Przebudować obramowanie prawej krawędzi jezdni ( z regulacją wysokościową ) na długości wjazdu do OEE Wilga w km 0+244-0+265- z użyciem krawężników istniejących. Przebudować nawierzchnię zjazdu do w/w ośrodka na dł. 2,0m , z użyciem istniejącej kostki na wyregulowaną wysokościowo nawierzchnię zjazdu.

5.1.10. Wykonać roboty wykończeniowe w obszarze poboczy gruntowych z dostosowaniem ich do istniejącego otoczenia - doprofilowanie. Odtworzyć oznakowanie poziome przejść dla pieszych przez malowanie farbami. Odtworzyć istniejące oznakowanie pionowe jeżeli zostało zdemontowane- przywrócić do stanu pierwotnego.



## 6. Organizacja ruchu.

### 6.1. Organizacja ruchu w trakcie robót . Tymczasowa organizacja ruchu:

Roboty będą wykonywane w pasie drogowym z zajęciem części jezdni lub całości jezdni , chodnika, pobocza lub pasa zieleni . W związku z powyższym konieczne jest opracowanie i zatwierdzenie tymczasowej organizacji ruchu na czas budowy. Wykonawca robót winien oznakować roboty zgodnie z obowiązującymi przepisami o ruchu drogowym, po uzgodnieniu oznakowania z Komendą Powiatową Policji w Brodnicy , administratorem drogi -Gmina Górzno, oraz po zatwierdzeniu przez organ nadzorujący organizację ruchu drogowego w Starostwie Powiatowym w Brodnicy.

### 6.2. Organizacja ruchu po wybudowaniu zjazdu .

Organizacja ruchu na drodze gminnej nr 080753C- ul. Leśna w Górznie na odcinku w km 0+024-0+269 po remoncie i przebudowie istniejącej jezdni oraz innych elementów pasa drogowego – nie ulega zmianie w zakresie oznakowania pionowego. Konieczne jest odtworzenie oznakowania poziomego w strefie istniejących przejść dla pieszych -jednak nie wymaga to zmiany w SOR.

## 7. Wpływ projektowanych robót na środowisko.

Projektowane roboty drogowe ziemne i nawierzchniowe związane z remontem odcinka drogi gminnej nr 080753C -ul. Leśna , na dł. 0,245km nie zmieniają charakteru istniejącego odcinka drogi oraz nie mają wpływu na zmianę natężenia ruchu drogowego ani hałasu. **Obszar oddziaływania obiektu - droga gminna nr 080753C - ul. Leśna , na dł. 0,245km w km 0+024 -0+269 w obszarze cz. dz. nr 28/1 i nr 60/3 , położony w miejscowości Górzno ustalono w oparciu o obowiązujące przepisy , ogranicza się on do terenu objętego powierzchnią zabudowaną nawierzchnią jezdni , chodników i zjazdów w obszarze w/w działek.**

## 8. Informacja BIOZ.

Projektowane do wykonania roboty drogowe w obszarze remontowanego odcinka drogi nr 080753C , na odcinku ul. Leśnej w km 0+024-0+269 nie będą trwać dłużej niż 30 dni roboczych, zatrudnienie nie będzie przekraczało 20 pracowników , pracochłonność nie przekracza 500 osobodni . W trakcie budowy nie będą wykonywane roboty których charakter, organizacja i miejsce prowadzenia mogło by stwarzać ryzyko zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, jednak roboty remontowe z zakresie przebudowy obramowania jezdni oraz remontu i udrożnienia urządzeń istniejącej kanalizacji deszczowej będą odbywały się w warunkach występowania ruchu drogowego oraz gł. wykopów będzie przekraczała gł. 1,0m . **W związku z powyższym wymagane jest w trakcie wykonywania robót opracowanie „Planu BIOZ”.**

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

Przedmiotem projektowanego przedsięwzięcia jest remont i przebudowa elementów nawierzchni ciągu komunikacyjnego, w zakresie nadbudowy nawierzchni jezdni, przebudowy obramowania jezdni, chodników i urządzeń kanalizacji deszczowej na odcinku ul. Leśnej o dł. 0,245km. Projektowany remont ulicy nie zmienia charakteru komunikacji w obszarze robót i może być realizowany strefami po całkowitym wyłączeniu dostępu osób postronnych do strefy robót, przez wygrodzenie.

### 8.2. Kolejność realizacji poszczególnych obiektów.

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

- remont i przebudowa elementów istniejącego odwodnienia pasa drogowego ul. Leśnej - kanalizacji deszczowej lokalnej
- remont i przebudowa elementów jezdni i chodnika odcinka ul. Leśnej.
- odtworzenie oznakowania poziomego w obszarze jezdni .

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

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

Przy założeniu organizacji ruchu ograniczającej ruch pojazdów oraz pieszych, jeżeli na odcinku robót w odległości do 3,0 m nie przebiega sieć energetyczna nie występuje zagrożenie i roboty nie wymagają uwzględnienia w BIOZ.

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.

Na projektowanej inwestycji nie przewidziano wykonywania robot szczególnie niebezpiecznych.

### **8.4. Wskazania środków technicznych i organizacyjnych , zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie , w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację , umożliwiającą szybką ewakuację w wypadku pożaru , awarii i innych zagrożeń.**

Przed przystąpieniem do robot budowlanych – montażowych wykonawca robót powołać kierownika budowy dla całego zadania , który będzie odpowiedzialny za realizację robót oraz zapewni organizację robót z zachowaniem przepisów bhp.

Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z prowadzenia robót budowlanych :

- a) Właściwe przygotowanie placu budowy polegające na wykonaniu operacji podanych w opracowanym przez dział przygotowania produkcji wykonawcy projekcie zagospodarowania placu budowy określającym między innymi :
  - oznakowanie strefy robót zgodnie z zatwierdzonym projektem organizacji ruchu na czas prowadzonych robót
  - zabezpieczenie terenu budowy przed dostępem osób obcych
  - prawidłowe rozmieszczenie na placu budowy tablic informacyjno-ostrzegawczych
  - oczyszczenie terenu i prace pomiarowe
  - przygotowanie dróg dojazdowych i składowisk materiałów
  - doprowadzenie energii elektrycznej jeżeli jest konieczna
  - doprowadzenie do placu budowy wody do celów socjalno-bytowych i przemysłowych
  - ustawienie kontenerowych pomieszczeń socjalno-bytowych i higieniczno-sanitarnych jeżeli jest konieczne
  - przygotowanie dróg i przejść dla osób postronnych
- b) Szkolenie pracowników w zakresie bhp przeprowadzane przez kierownika robót na stanowisku roboczym z doręczeniem pracownikowi instrukcji techniczno-ruchowej dla urządzenia obsługiwanego na danym stanowisku roboczym , z równoczesnym umieszczeniem na maszynie lub urządzeniu instrukcji o bezpiecznej eksploatacji.
- c) Zapewnienie właściwych warunków oświetlenia stanowiska pracy .
- d) Przestrzeganie sposobu i warunków transportu ręcznego wraz z transportem przy zastosowaniu urządzeń o napędzie ręcznym i napędem silnikowym
- e) Przestrzeganie podstawowych zasad pracy przy instalowaniu i obsłudze wszelkich rodzajów przenośników

- f) Zapewnienie właściwych warunków obsługi urządzeń i odbiorników elektrycznych polegające na prawidłowym zaprojektowaniu ,należywym wykonaniu ,konserwacji i eksploatacji w/w urządzeń.
- g) Stosowanie do robót urządzeń posiadających pełne osłony i zabezpieczenia.
- h) Stosowanie środków ochrony osobistej dobranych w oparciu o dokładną analizę zagrożeń wynikających z technologii i organizacji robót oraz wymogi aktualnych przepisów bhp – dla projektowanego obiektu oprócz bezpiecznego ubrania roboczego ( wraz z obuwciem) i ochrony głowy nie przewidziano innych środków ochrony osobistej.

**8.5. Projektowany obiekt : Remont drogi gminnej nr 080753C - ul. Leśna ,w km 0+024-0+269 (dz. nr 28/1 i cz. dz. nr 60/3 o/miasto Górzno 3) - wymaga opracowania przez kierownika budowy „Planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia „ zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r (Dz. U. nr120,poz. 1126) dl robót związanych z odbudową elementów kanalizacji deszczowej .**

#### **9. Warunki dodatkowe.**

Nawierzchnię wykonać z materiałów zgodnie z wymogami Polskich Norm (ewentualnie norm branżowych). Roboty prowadzić po poinformowaniu gestorów sieci ,znajdujących się w pasie robót, o przystąpieniu do robót z zachowaniem warunków przez nich określonych. Zgodnie z art.43 Ustawy „Prawo budowlane” obiekty o charakterze trwałym podlegają geodezyjnemu wyznaczeniu w terenie.  
Brodnica , kwiecień 2017 r

Opracował: mgr inż. Danuta Iwanus