

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 projektu : Modernizacja promenady wokół jeziora Górznieńskiego (etap1), polegająca na przebudowie ciągów pieszych i jezdnych w strefie przyjeziornej m. Górzno w skład którego wchodzi:

a) ciąg pieszy długości około 335 m (schody i chodnik) , przebiegający działką nr 6, obręb Górzno3, dz. nr 178/4 i nr 180/1 obręb Górzno 2 , na odcinku od ul. Freta –Bożogrobców przez wzgórze kościelne do ul. Leśnej,

b) ciąg komunikacyjny pieszojezdny na odcinku ul. Leśnej o dł. ok. 1,2 km (w km 0+512-1+548), przebiegający dz. nr 28 obręb Górzno 3 i dz. nr 177/1 obręb Czarny Bryńsk,

c) przebudowa i remont odwodnienia ciągu pieszojezdnego z wybudowaniem odcinka nowej kanalizacji deszczowej o dł. ok. 0,5 km .

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

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

Zakres opracowania: Projekt budowlany branży budowlano-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	31.01.2008 r	
Projektant	Mgr inż. Ryszard Iwanus	Proj. KUP/0079/POOK/07 KUP/BO/0245/07	31.01.2008 r	

Egz. Nr 1.

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU BUDOWLANEGO

Nazwa projektu : Modernizacja promenady wokół jeziora Górznieńskiego (etap1) polegająca na przebudowie ciągów pieszych i jezdnych w strefie przyjeziornej m. Górzno w skład którego wchodzi:

- a) ciąg pieszy długości około 335 m (schody i chodnik) , przebiegający działką nr 6, obręb Górzno3, dz. nr 178/4 i nr 180/1 obręb Górzno 2 , na odcinku od ul. Freta –Bożogrobców przez wzgórze kościelne do ul. Leśnej,
- b) ciąg komunikacyjny pieszojezdny na odcinku ul. Leśnej o dł. ok. 1,2 km (w km 0+512-1+548), przebiegający dz. nr 28 obręb Górzno 3 i dz. nr 177/1 obręb Czarny Bryńsk,
- c) przebudowa i remont odwodnienia ciągu pieszojezdnego z wybudowaniem odcinka nowej kanalizacji deszczowej o dł. ok. 0,5 km.

L.P	Spis treści	nr karty
1.	Strona tytułowa	1
2.	Spis zawartości	2
3	Opis techniczny	3 – 11
4.	Plan orientacyjny lokalizacji trasy	12
5.	Plan zagospodarowania terenu dla zakresu robót remontowych w obszarze ul. Bożogrobców – ciąg chodnikowo-schodowy oraz ciąg komunikacyjny wzdłuż ul. Leśnej (km 0+510-1+548) do skrzyżowania z ul. Mirabelkową , w skali 1:500 ,(rysunek nr 1a,1b,1c,1d)	13-16
6.	Profil podłużny i plan sytuacyjny ciągu schodowego ulicy Bożogrobców w skali 1:300 (rysunek nr 2a)	17
	Profil podłużny ul. Leśnej w km 1+510-1+548 – rys nr 2b	18
7.	Przekroje poprzeczne trasy promenady wzdłuż ul. Leśnej w km 0+510-1+548- rys. nr 3	19
8.	Przekroje konstrukcyjne w skali 1:50: - dla projektowanych elementów ciągu pieszojezdnego (rysunek nr 3a) - dla projektowanych elementów ciągu promenady wzdłuż ul. Leśnej w km 0+510-1+548 – rys nr 3b- 3c	20 21-22
9.	Przekroje normalne trasy promenady wzdłuż ul. Leśnej w km 0+510-1+548	23
10.	Odwodnienie- profile i szczegóły kanalizacji deszczowej .	24-29
11.	Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia znak GP.7624-4/07 z dnia 04.12.2007r	31-35
12.	Decyzja nr 4/2007 o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego znak GP.7331-4/07 z dnia 11.12.2007r	36-40
13.	Oświadczenie o wyrażeniu zgody na wykonanie robót budowlanych w obszarze dz. nr 182/3 i 180/4 o2/Górzno.	41
14.	Uzgodnienia i opinie: -Uzgodnienie PB z G-L PK , 87-320 Górzno, ul. Leśna 12.	42
15.	Uprawnienia projektantów oraz zaświadczenia z KPPIB.	43-46
16.	Strona końcowa projektu budowlanego z oświadczeniem o kompletności PB	47
17.	Załączniki-stanowiące część składową projektu wykonawczego : - obmiar robót, kosztorys ślepy i kosztorys inwestorski.	

OPIS TECHNICZNY

DO PLANU ZAGOSPODAROWANIA ORAZ PROJEKTU BUDOWLANEGO DLA PRZEDSIĘWZIĘCIA INWESTYCYJNEGO :

Nazwa projektu : Modernizacja promenady wokół jeziora Górznieńskiego (etap1)
polegająca na przebudowie ciągów pieszych i jezdnych
w strefie przyjeziornej m. Górzno w skład którego wchodzi:

- a) ciąg pieszy długości około 335 m (schody i chodnik) , przebiegający działką nr 6, obręb Górzno3, dz. nr 178/4 i nr 180/1 obręb Górzno 2 , na odcinku od ul. Freta –Bożogrobców przez wzgórze kościelne do ul. Leśnej,
- b) ciąg komunikacyjny pieszojezdny na odcinku ul. Leśnej o dł. ok. 1,2 km (w km 0+512-1+548), przebiegający dz. nr 28 obręb Górzno 3 i dz. nr 177/1 obręb Czarny Bryńsk,
- c) przebudowa i remont odwodnienia ciągu pieszojezdnego z wybudowaniem odcinka nowej kanalizacji deszczowej o dł. ok. 0,5 km.

1.Podstawa opracowania.

Podstawą opracowania projektu budowlanego dla przedsięwzięcia inwestycyjnego polegającego na przebudowie ciągu pieszego przebiegającego na odcinku ul. Freta - Bożogrobców przez wzgórze kościelne do ul. Leśnej oraz ul. Leśnej na odcinku od ul. Bożogrobców do Mirabelkowej w km 0+510-1+548, stanowiącego zakres przedsięwzięcia określonego jako „Modernizacja promenady wokół jeziora Górznieńskiego (etap 1) są:

- Zlecenie Burmistrza Gminy Górzno na wykonanie opracowania projektowego aktualizującego kosztowo i etapowo PB dla zakresu modernizacji promenady wokół j. Górznieńskiego w ciągu : ul. Bożogrobców –ul. Leśna na odcinku od ul. Freta do ul. Mirabelkowej) ze stycznia 2008r. .
- 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 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)
- 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 technologiczno – wykonawcze ze zleceniodawcą.

2.Zakres opracowania.

Opracowanie zawiera projekt budowlany branży budowlano-drogowej z odwodnieniem lokalnym dla robót budowlano- remontowych , planowanych do realizacji na ulicy Bożogrobców ,odcinek : od ul. Freta do ul. Leśnej oraz ul. Leśnej na odcinku w km 0+510-1+548 (od skrz.. z ul. Bożogrobców do szerz. z ul. Mirabelkową). Zakres opracowania projektowego przewiduje wykonanie modernizacji odcinka promenady wokół jeziora Górznieńskiego na dł. ok.1400 mb . Na długości promenady występują odcinki pełniące funkcje pieszojezdni i ciągu pieszego i jezdni (z chodnikiem lub bez) o charakterze drogi kat. L wg poniższego zestawienia:

- pieszojezdnia ul Bożogrobców (wzdłuż wjazdu do kościoła) – dł. ok. 22 mb
- ciąg pieszy w formie chodnika o dł. 52,5 mb
- ciąg pieszy w formie schodów o dł. 134 mb
- ciąg pieszy w formie chodnika o dł. 42,5 mb (ze zjazdem do dz. nr 178/3 i 180/3)
- ciąg pieszy w formie schodów o dł. 13 mb
- ciąg pieszy w formie chodnika o dł. 24,5 mb (do zjazdu na dz. nr 180/4)
- ciąg drogowy wzdłuż ul. Leśnej w km 0+510-1+548 (skrzyżowanie z ul. Mirabelkową)

3.Stan istniejący.

3.1.Projektowany odcinek ulicy Bożogrobców o długości 335,0 m posiada :

3.1.1.Jezdnię z nawierzchnią żwirowo – brukową ,o szer. 4,0-5,1 m w km 0+017,5 – 0+039 - ograniczoną jednostronnie (od strony istniejącej nawierzchni chodnikowej) krawężnikiem betonowym 15*30 cm, łączącą się z nawierzchnią bitumiczna wjazdu do kościoła .

3.1.2. Istniejący chodnik po stronie lewej jezdni o szer. 1,1-1,3 m w km 0+017-0+029, posiada nawierzchnię z płytek betonowych o wym. 35*35 cm –zużytych.

3.1.3. Istniejący chodnik w ciągu pieszym – schodowo-chodnikowym o szer. 1,4-1,5 m, na wszystkich (3) odcinkach. posiada użytą nawierzchnię z płytek betonowych o wym. 35*35 cm , obramowany obrzeżem betonowym lub innymi elementami betonowymi.

3.1.4. Istniejące schody w ciągu pieszym schodowo- chodnikowym o konstrukcji betonowej , szer. 1,1m , na obydwu odcinkach posiadają nawierzchnię betonową monolityczną znacznie użytą z częściowym obramowaniem murkami bocznymi.

Ulica Bożogrobców przebiega w całości w terenie zabudowanym w obrębie miasta Górzno. Trasa przebiega w terenie górzystym – różnica poziomów na długości trasy schodowo-chodnikowej wynosi 33,00 m.

3.2.Projektowany odcinek drogi dojazdowej od ul. Leśnej (zjazd –strona lewa km 0+445,5) do dz. nr 178/3 i 180/3 o długości 41,0 m posiada :

3.2.1.Jezdnię z nawierzchnią żwirowo- gruntowa o szer. 4,0m zakończona przejazdem o naw betonowej w/w ciągu schodowego.

3.3.Projektowany odcinek ulicy Leśnej w km 0+510-1+548 , o długości 1038,0 m posiada :

3.3.1.Jezdnię z nawierzchnią asfaltową o szer. 5,0m w km 0+510-1+526 , posiadającą charakter drogowy (bez obramowania krawężnikami) z poboczem gruntowym z chodnikiem z płytek chodnikowych betonowych w km 1+255-1+352 o szer. ok. 1,25m –strona lewa drogi, usytuowanym za pasem zieleni w odl. 1+2,0m od krawędzi jezdni.

3.3.2.Jezdnię z nawierzchnią żwirowo-gruntową o szer. 5,0m w km 1+526-1+548.

Wzdłuż ul. Leśnej usytuowanych jest 12 szt. zjazdów do posesji i obiektów usługowych, 2szt zejść w formie schodów , 2 szt. skrzyżowań z drogami dojazdowymi.

Cały ciąg komunikacyjny pieszojezdny pełni funkcje promenady wzdłuż jeziora Górznińskiego o dł. około 1,5km. W km 0+548 jest usytuowany w ciągu ul. Leśnej przepust na ciągu Melioracyjnym , łączący dwa jeziora . Przepust o szer. 7,0m i dł. (światle) 3,0m o konstrukcji ramowej ,żelbetowej z przyczółkami żelbetowymi .

Wzdłuż jezdni ul. Leśnej usytuowane są w poboczu drzewa liściaste ,które ograniczają skrajnię i tak wąskiej jezdni i stanowią zagrożenie dla użytkowników jezdni. Część z nich ze względów na bezpieczeństwo ruchu , została przewidziana do usunięcia – zgodnie z opracowaniem branżowym wykonanym na etapie przed wydaniem decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację inwestycji i decyzja lokalizacyjna celu publicznego.

Wzdłuż jezdni ul. Leśnej usytuowane są tereny atrakcyjne turystycznie i elologicznie o bardzo dużym zróżnicowaniu wysokościowym terenu . Flora i fauna występująca w otoczeniu drogi jest bardzo zróżnicowana , ciekawa i unikatowa na skalę kraju. Ponadto całość przedsięwzięcia jest usytuowana w obszarze Górzniensko-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 posadawienia budowli z dnia 24 września 1988r (Dz. U. Nr 126, poz. 839).

4. Stan projektowany – ciąg pieszojezdny ul. Bożogrobców.

4.1. Sytuacja – zagospodarowanie terenu.

Projektowany do przebudowy ciąg komunikacyjny pieszojezdny na długości od ul. Freta do ul. Leśnej, przebiega w 10% długości trasą ciągu pieszojezdnego ul. Bożogrobców i w 90% ciągiem pieszym (schodowo-chodnikowym). Ciąg w/w odcinka promenady przebiega ściśle po wydzielonym i aktualnie eksploatowanym pasie drogowym.

Ulica Bożogrobców w km 0+017,5-0+039 została zaprojektowana jako ul. dojazdowa (kl. „D”) : z jezdnią typu ulicznego - lewostronnie obramowaną krawężnikiem betonowym o szer. 4,0-5,0 m oraz chodnikiem lewostronnym – przyjezdniowym w km 0+017,5 -0+029 o szer. 1,25 m. Prawa krawędź jezdni została połączona na dł. ok. 10 mb, w sposób ciągły z krawędzią nawierzchni bitumicznej zjazdu publicznego prowadzącego do Kościoła w Górznie. Dalej ciąg pieszojezdny skręca w lewo jako dojazd o usytuowanych tam posesji, natomiast ciąg promenady przekształca się w samodzielny ciąg pieszy prowadzący przez wzgórze kościelne. Ciąg pieszy pozostaje niezmienny w stosunku do istniejącego w geometrii trasy zarówno w przebiegu poziomym jak i pionowym w celu wykorzystania istniejącej infrastruktury drogowej - odcinków chodników i schodów. Przewidziano jedynie ujednolicenie szerokości ciągu na całej długości – do szer. 1,5m oraz wbudowanie 3 szt. bocznych podestów „odpoczynkowych” w ciągu głównym schodów. Podesty odpoczynkowe zaprojektowano jako przyległe do istniejącego na tym odcinku podestu usytuowanego w biegu schodów – strona prawa - u podnóża części wznoszącej się wzgórza. Wymiary podestu 2,0*2,0m. Na podeście przewidziano usytuowanie ławki parkowej o dł. ok. 2,0m -z oparciem, oraz zamkniętego kosza na śmieci.

Ciąg pieszy usytuowany na wzgórzu kościelnym rozpoczyna się chodnikiem o dł. 52,5 mb, szer. 1,5m prowadzącym do istniejącego biegu schodowego o dł. 134mb. Od części chodnikowej w stronę lewą odchodzą zwirowo-gruntowe ścieżki (nie przewidziano w tym zakresie żadnej zmiany) w dół skarpy – w kierunku jeziora. Bieg schodowy pozostawiono w istniejącej geometrii z zachowaniem istniejących stopni i podestów spocznikowych. Zaprojektowano poszerzenie biegu schodów do szer. 1,5m oraz wbudowanie obustronnych balustrad zabezpieczających – stalowych o wys. 1,1m. Balustradę zewnętrzną (od strony skarpy opadającej w dół) przewidziano jako prętową z odstępem pionowym skratowania <12 cm oraz z zamocowanym na wys. 90 cm pochwytem. Balustradę wewnętrzną (od strony skarpy wznoszącej się w górę) przewidziano bez skratowania jedynie z usztywnieniami poziomymi oraz z zamocowanym na wys. 90 cm pochwytem. W głównym (pierwszym) biegu schodowym pozostawiono istniejące spoczniki o dł. 1,0-2,9 m oraz istniejące stopnie o szer. 35-37cm. W ciągu pozostaje niezmienną ilość stopni – która wynosi 158 szt. Ilość stopni pomiędzy spocznikami – bez zmian w stosunku do stanu istniejącego – wynosi 1-5 szt. Dalszy odcinek ciągu pieszego o dł. 42,5 mb, rozpoczyna się w strefie zjazdu do dz. nr 178/3 i 180/3, którego przebieg przewidziano na dł. 9,0m. Za zjazdem przewidziano korektę przebiegu chodnika z zastosowaniem schodów chodnikowych. Na dł. 15,5 mb przewidziano

wykonanie 5 elementów schodów składających się ze spocznika o dł. 2,0 m i 3-4 stopni schodów chodnikowych. Dalej przewidziano wykonanie chodnika o dł. 18,0mb.

Drugi bieg schodowy o dl. 13 mb pozostawiono bez zmian wysokościowych z poszerzeniem do 1,5m . Bieg posiada 9 stopnio-spczników o dł. 1,0m.

Odcinek samodzielnego ciągu pieszego kończy się chodnikiem o dł. 24,5m włączonym do zjazdu na dz. nr 180/4. Od zjazdu samodzielny ciąg pieszy staje się chodnikiem wzdłuż jezdni ul. Leśnej- zakres nie objęty tym etapem robót.

4.2.Profil podłużny – niweleta ciągu komunikacyjnego.

Niweletę osi ciągu pieszojezdnego i pieszego zaprojektowano (bez zmian w stosunku do istniejącego przebiegu w profilu podłużnym) jako wpisaną w istniejący teren w celu wykorzystania istniejącego podłoża jezdni i chodników oraz konstrukcji biegu betonowego schodów chodnikowych . Spadki podłużne ciągów zachowano niezmiennie z nieznaczną korektą w celu maksymalnego dostosowania się do stanu istniejącego. Przewidziano korektę lokalnych spadków podłużnych chodnika w celu nieprzekraczania na dł. poszczególnych odcinków chodnika pochylenia 5%. Maksymalny spadek podłużny podestu schodów <5%.

Spadek poprzeczny chodników, podestów i stopni 1,5-2%. Różnica poziomów początku i końca ciągu pieszego wynosi 33,0 . Wysokość stopni w danym biegu schodowym winna wynosić 15 cm z tym ,że przy dostosowaniu do stanu istniejącego należy zachować warunek aby stopnie nie były wyższe od 17 cm i niższe od 12 cm.

Na szer. 30 cm poza obramowaniem chodnika i schodów zaprojektowano wykonanie gruntowej półki w celu zastabilizowania konstrukcji ciągu pieszego.

Podesty odpoczynkowe ze spadkiem 2% ,w kierunku przyległego do nich ciągu pieszego.

4.3.Projektowana konstrukcja elementów ciągu komunikacyjnego promenady.

Na całym odcinku promenady , objętym opracowaniem , zaprojektowano przebudowę nawierzchni jezdni i chodnika wzdłuż ul.. Bożogrobców w strefie włączenia do ul. Freta oraz przebudowę nawierzchni chodników i schodów w pozostałej części ciągu .

4.3.1. Jezdnia ul. Bożogrobców na dł. ok. 22mb.

a)projektowana konstrukcja jezdni w km 0+017,5-0+039:

- przebudowa obramowania lewostronnego jezdni ,rozbiórka krawężników i wykonanie obramowania jezdni z nowych krawężników betonowych typu ulicznego o wym.15*30 cm (na długości zjazdów krawężnik typu przejazdowego 15*22*100 cm), na ławie betonowej z oporem (ława z betonu B-10),
- wyprofilowanie mechaniczne istniejącej podbudowy jako podłoża G1, ze zdjęciem zanieczyszczeń ,wbudowanie podbudowy tłuczniowej o gr. 15 cm
- wbudowanie nawierzchni jezdni z kostki betonowej szarej ,gr. 8 cm , na podsypce cementowo-piaskowej.

W celu płynnego połączenia projektowanej nawierzchni na podłączeniach na początku i końcu odcinka oraz wzdłuż krawędzi ze zjazdem do kościoła - wykonać zacięcie i wbudować opornik betonowy 12*25cm ,na ławie betonowej z oporem (wg szczegółów konstrukcyjnych określonych na rysunkach wykonawczych).

4.3.2. Chodnik.

Na części projektowanego odcinka robót w km 0+017-0+029 przewidziano wzdłuż jezdni lokalizację chodnika jednostronnego usytuowanego wzdłuż krawędzi jezdni po lewej stronie jezdni. Zaprojektowano przebudowę istniejącego chodnika z płytek betonowych na chodnik o nawierzchni z kostki betonowej wg konstrukcji – kostka betonowa gr 6 cm na podsypce piaskowej gr. 2-6 cm z wypełnieniem spoin piaskiem + warstwa odsączająca z piasku średniego ,gr. 10 cm.

4.3.3. Odcinki ciągu komunikacyjnego o funkcji chodnika.

Na długości chodników o dł. 52,5mb , 42,5 mb i 24,5 mb , zaprojektowano przebudowanie istniejącej nawierzchni chodnikowej z płytek betonowych , na nawierzchnię chodnikową o szer. 1,5m z kostki betonowej gr 6 cm , na podsypce piaskowej gr. 2-6 cm , z wypełnieniem spoin piaskiem + warstwa odcinajaco-podsypkowa (z piasku średniego) gr. 5 cm oraz obustronne obramowanie z obrzeży betonowych o wym. 6*20 cm , układanych na ławie betonowej (gr. 10 cm ,B-10) z oporem .

4.3.4. Odcinki ciągu komunikacyjnego o funkcji schodów .

Na długości istniejących schodów o dł. 134+13 = 147 mb , zaprojektowano przebudowanie istniejącej nawierzchni betonowej biegów schodowych o szer. 1,1m, na nawierzchnię o szer. 1,5m z kostki betonowej gr 6 cm , na podsypce cementowo- piaskowej gr. 2-6 cm , z wypełnieniem spoin piaskiem + oczyszczenie istniejącej nawierzchni betonowej stopni schodowych i spoczników oraz wyrównanie przez skucie nierówności i wystających elementów betonowych. Obudowanie podstopni przewidziano z obrzeży betonowych 20*6*75 cm z oparciem na istniejącym podłożu betonowym biegu schodowego. Boki biegu schodowego zaprojektowano jako obramowane obrzeżem betonowym 8*30 cm ,opartym na ławie betonowej z oporem (gr. 10 cm ,B-10) . Lawy wykonywane łącznie z poszerzeniem bocznym schodów (poszerzenie obustronne z szer. 1,1 do 1,5m). W trakcie wykonywania obramowania biegu schodów konieczne wykonanie stóp fundamentowych (o wym. 30*30*70 cm ,B-10) słupków balustrady obustronnej schodów . Projektowana balustrada o konstrukcji stalowej z kształtowników stalowych zamkniętych (zimnogiętych) wykończonych jako powlekane plastizolem. Balustrada wys. 1,1m z dodatkowym pochwytem na poz. 0,9 m (rozwiązania konstrukcyjne wg rys. wykonawczych).

Nawierzchnia nowych spoczników „odpoczynkowych –jak nawierzchnia chodników.

4.4. Roboty rozbiórkowe.

W związku z remontem i przebudową istniejących ciągów komunikacyjnych przewidziano rozbiórkę starej zużytej nawierzchni chodnikowej wraz z obramowaniem i wywiezienie materiałów z rozbiórki na odl. do 1 km w miejsce wskazane przez zamawiającego.

4.5. Roboty ziemne.

Do robot ziemnych prowadzonych w ramach projektowanej przebudowy i remontu zakwalifikowano profilowanie podłoża i pobocza oraz wykonywane koryta pod przebudowywane i poszerzane elementy budowli.

5.Stan projektowany – ciąg pieszojezdny –ul. Leśna.

5.1.Sytuacja – zagospodarowanie terenu.

Projektowany do przebudowy ciąg komunikacyjny pieszojezdny na długości, od ul. Leśnej na dł. ok. 1,0km w km 0+510(połączenie z w/w ciągiem wg . p-tu 4.1) -1+548 (skrzyżowanie z ul. Mirabelkową –strona lewa i w kierunku Czarnego Bryńska –strona prawa jest drogą gminną o przekroju zamiejskim , z jezdnią o szer. 5,0m (o nawierzchni bitumicznej na podbudowie brukowej w części i tłuczniowej w części) i obustronnymi poboczami gruntowymi o szer. 1,0m. W związku z bardzo dużym zużyciem technicznym i funkcjonalnym obiektu ,zaprojektowano jego przebudowę z wyremontowaniem jezdni oraz dobudowa nowych elementów zagospodarowania pasa drogowego , które zwiększą funkcjonalność obiektu oraz poprawią jego odwodnienie, geometrię i bezpieczeństwo.

Ciąg zaprojektowanego odcinka promenady przebiega ściśle po wydzielonym i aktualnie eksploatowanym pasie drogowym. Projektowane zagospodarowanie pasa drogowego ul. Leśnej obejmuje remont jezdni z pozostawieniem istniejącej szer. 5,0m , nawet w miejscu łuków poziomych o promieniu <50m. Pozostawiono bez zmian lokalizację zjazdów i

skrzyżowań, z nieznaczną korektą ich geometrii. Dla dostosowania przekroju jezdni do wymogów bezpieczeństwa ruchu na łukach poziomych zastosowano normatywne przechyłki. Przewidziano wybudowanie wydzielonego ciągu pieszego, w formie chodnika) wzdłuż lewej krawędzi jezdni w km 0+510-1+075. Chodnik został usytuowany z zastosowaniem jak najmniejszych zmian w ukształtowaniu istniejącego terenu . W km 0+510-0+760 chodnik o szer. 1,5m, usytuowano w odl. 2,0-4,5m od lewej krawędzi jezdni (za pasem zieleni izolacyjnej lub u podnóża istniejącej skarpy nasypu na którym jest usytuowana jezdnia z pobocznymi). W km 0+548 zaprojektowano w ciągu chodnika wybudowanie kładki dla pieszych – o konstrukcji przepustu żelbetowego prefabrykowanego -ramowego , otwartego o dł. 3,0m (szer. użytkowa 2,5m) i rozpiętości 4,0m. Kładka zamocowana na fundamencie istniejących skrzydełek przepustu drogowego , który przewidziano projektowo do wykonania remontu ,bez zmiany gabarytów i konstrukcji.

W km 0+760-0+915 chodnik o szer. 2,0m , usytuowano bezpośrednio wzdłuż lewej krawędzi jezdni.

W km 0+915-1+075 chodnik o szer. 1,5m, usytuowano w odl. 2,0-4,3m od lewej krawędzi jezdni (za pasem zieleni izolacyjnej lub u podnóża istniejącej skarpy nasypu na którym jest usytuowana jezdnia z pobocznymi). Chodnik łączy się z ciągiem pieszojezdny – skrzyżowanie (w km 1+077 sl.) z dr. dojazdową do zajazdu Wapionka i innych ośrodków turystyczno rekreacyjnych usytuowanych nad jeziorem Górznieńskim. Istniejący parking w km 1+018,5+1+046 –strona prawa jezdni- zaprojektowano do wyremontowania i powiększenia o dodatkowe miejsca postojowe w km 1+003-1+015,5 (4 szt) .

W związku z powyższym zaprojektowano obramowanie jezdni od lewej strony krawężnikiem w km 0+510-1+075 oraz wybudowanie odwodnienia w formie kanalizacji deszczowej t. lokalnego z wpustami zbierającymi wody opadowe wzdłuż krawędzi jezdni oraz z rowów przydrożnych i ścieków betonowych usytuowanych w pasie drogowym.

W km 1+075 – 1+252 pozostawiono ciąg komunikacyjny jako pieszojezdny z jezdnią o szer. 5,0m i pobocznymi gruntowymi o szer. 1,0m – istniejące b/z.

W km 1+252-1+548 zaprojektowano wzdłuż jezdni wydzielony ciąg pieszy w formie chodnika o różnej szer. I tak w km 1+252-1+352 , zaprojektowano wymianę nawierzchni istniejącego chodnika o szer. całkowitej ok. 1,25m ,usytuowanego w odległości ok. 2,0m od krawędzi jezdni na nawierzchnię z kostki betonowej . Natomiast w km 1+352-1+464 zaprojektowano chodnik o szer. 1,25m wzdłuż lewej krawędzi jezdni. W km 1+464-1+548 zaprojektowano wzdłuż lewej krawędzi jezdni chodnik o szer. 2,0m.

5.2.Profil podłużny – niweleta ciągu komunikacyjnego.

Niweletę osi ciągu pieszojezdnego , pieszego i jezdnego 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 niezmiennie z nieznaczną korektą w celu maksymalnego dostosowania się do stanu istniejącego. Projektowane spadki podłużne trasy – identyczne jak istniejące – wynoszą 0,2-6,6%.

5.3.Projektowana konstrukcja elementów ciągu komunikacyjnego promenady w ul. Leśnej.

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

5.3.1. Jezdnia ul. Lesnej w km 0+510-1+548

a)projektowana konstrukcja jezdni w km 0+510-1+526:

- budowa obramowania lewostronnego jezdni w km 0+510-1+075 i 1+352-1+526 wykonanie obramowania jezdni z nowych krawężników betonowych typu ulicznego o

- wym. 15*30 cm (na długości zjazdów krawężnik typu przejazdowego 15*22*100 cm), na ławie betonowej z oporem (ława z betonu B-10),
- remont istniejącej nawierzchni jezdni asfaltowej z wyprofilowaniem lokalnym w celu nadania projektowanych spadków podłużnych i poprzecznych poprzez wbudowanie mieszanki mineralno –asfaltowej w ilości 50 kg/m² (sr. 2 cm gr.), wyregulowanie krawędzi jezdni z uzupełnieniem podbudowy kruszywem mineralnym stabilizowanym mechanicznie o f. 0/63mm – do osiągnięcia właściwej szerokości jezdni, w miejscu wbudowania krawężnika wzdłuż krawężnika wykonać obramowanie z kostki betonowej t. cegła gr. 8 cm, na szer. 10 cm,
 - nadbudowa wzmacniająca jezdni z mieszanki mineralno-asfaltowej o gr. 8 cm , dwuwarstwowo w technologii:
 - a) warstwa wiążąca gr. 5 cm, z mieszanki mineralno-asfaltowej f. 0-12,8 mm
 - b) warstwa ścieralna gr. 3 cm, z mieszanki mineralno-asfaltowej f. 0-8mm
 - w miejscach zaprojektowanego poszerzenia jezdni zaprojektowano wykonanie nawierzchni jw. z wykonaniem podbudowy w technologii : podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie o gr. całkowitej 25cm , wykonana dwuwarstwowo w tym w-wa dolna gr. 15 cm z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie o frakcji 20/63 mm lub 0/63 mm, warstwa górna z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie o gr. 10 cm –f. 0-31,5 mm, warstwa odsączająco-odcinająca gr. 10 cm-z piasku grubego, koryto na poszerzeniu na gł. około 35 cm.
 - ścieki betonowe przykrawężniowe – trójkątne na ławie betonowej z oporem –wg rysunków szczegółowych .

5.3.2. Chodnik.

Zaprojektowane jako nowe odcinki chodnika lewostronnego – przewidziano do wykonania z kostki betonowej szarej , gr. 6cm ,na podsypce piaskowej oraz w-wie odsączająco odcinającej z piasku grubego, o gr. 10 cm . Chodnik nie przylegający do jezdni zaprojektowano jako obramowany obustronnie obrzeżem betonowym 6*20cm ,na ławie betonowej z oporem z betonu B-10 (gr. 10 cm). Chodnik przylegający do jezdni zaprojektowano z kostki jw. lecz strony jezdni zaprojektowano obramowanie krawężnikiem 15*30cm. Projektowana przebudowę istniejącego chodnika z płytek betonowych na chodnik o nawierzchni z kostki betonowej wg konstrukcji – kostka betonowa gr 6 cm na podsypce piaskowej gr. 2-6 cm z wypełnieniem spoin piaskiem + warstwa odsączająca z piasku średniego ,gr. 10 cm.

Zjazdy w ciągu chodnika – kostki betonowej gr. 8 cm , na podsypce cementowo-piaskowej i podbudowie gr. 20 cm z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie.

5.4. Odwodnienie.

Odwodnienie pasa drogowego –powierzchniowe do rowów przydrożnych i lokalnej kanalizacji deszczowej wykonanej jako kolektory PVC o średnicy 200-250 mm ze studniami zbiorczo-rewizyjnymi –betonowymi o śr. 100-1200 mm, studniami wpustowymi o śr. 500mm. Wylot do istniejących odbiorników w formie rowów melioracyjnych po oczyszczeniu w separatorze zintegrowanym z osadnikiem , poprzez prefabrykowany wylot.

Do robot ziemnych prowadzonych w ramach projektowanej przebudowy i remontu zakwalifikowano profilowanie podłoża i pobocza oraz wykonywane koryta pod przebudowywane i poszerzane elementy budowli oraz odbudowę i budowę rowów przydrożnych (jeżeli rowy posiadają spadek podłużny > 25- dno należy umocnić kamieniem na podsypce cementowo-piaskowej lub prefabrykatami betonowymi.)

6. Urządzenia obce w pasie drogowym.

W pasie robót przebiegają urządzenia podziemne :

-sieć energetyczna kablowa i słupowa niskiego napięcia i średniego napięcia

Lokalizacja w/w urządzeń wymaga zachowania warunków prowadzenia robót określonych przez gestorów sieci ,a podanych w protokóle ZUD.

7. Ustalenia w zakresie ochrony BIOZ.

7.1. 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 chodników i schodów na odcinku Promenady wokół jeziora Górznieńskiego na odcinku od ul. Freta do ul. Leśnej i ul. Leśnej w km 0+510-1+548.

Projektowany remont ulicy nie zmienia charakteru komunikacji w obszarze robót i może być realizowany odcinkami po całkowitym wyłączeniu dostępu osób postronnych do strefy robót, przez wyгородzenie.

7.2. Kolejność realizacji poszczególnych obiektów.

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

- remont i przebudowa elementów jezdni i chodnika odcinka ciągu pieszojezdnego ul.

Bożogrobców

- remont i przebudowa elementów ciągu pieszego ul. Bożogrobców w zakresie przebudowy nawierzchni chodnika i schodów.

- remont i przebudowa ul. Leśnej z budową odwodnienia w formie kanalizacji deszczowej. T. lokalnego.

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

7.3. Wskazania dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót 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 planu 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 robót szczególnie niebezpiecznych.

7.4. 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 robót 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
 - doprowadzenie do placu budowy wody do celów socjalno-bytowych i przemysłowych
 - ustawienie kontenerowych pomieszczeń socjalno-bytowych i higieniczno-sanitarnych
 - 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 obsługiwane 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 obuwem) i ochrony głowy nie przewidziano innych środków ochrony osobistej.

7.5. Projektowany obiekt : Modernizacja promenady wokół jeziora Górznieńskiego (etap1) polegająca na przebudowie ciągów pieszych i jezdnych w strefie przyjeziornej m. Górzno w skład którego wchodzi:

- a) ciąg pieszy długości około 335 m (schody i chodnik) , przebiegający działką nr 6, obręb Górzno3, dz. nr 178/4 i nr 180/1 obręb Górzno 2 , na odcinku od ul. Freta –Bożogrobców przez wzgórze kościelne do ul. Leśnej,
- b) ciąg komunikacyjny pieszojezdny na odcinku ul. Leśnej o dł. ok. 1,2 km (w km 0+512-1+548), przebiegający dz. nr 28 obręb Górzno 3 i dz. nr 177/1 obręb Czarny Bryńsk,
- c) przebudowa i remont odwodnienia ciągu pieszojezdnego z wybudowaniem odcinka nowej kanalizacji deszczowej o dł. ok. 0,5 km - **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 robot związanych z budową kanalizacji deszczowej .**

8. Warunki dodatkowe.

- projektowane roboty wykonać zgodnie z załączonymi szczegółowymi specyfikacjami technicznymi oraz 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.
- warunki bhp i ochrony zdrowia zgodnie z załączoną informacją BIOZ
- ewentualny drzewostan chronić przed zniszczeniem
- w obrębie prowadzonych robot nie występują zainwentaryzowane zabytki ani odkrywki archeologiczne.
- zgodnie z art.43 Ustawy „Prawo budowlane” obiekty o charakterze ulicy podlegają geodezyjnemu wyznaczeniu w terenie, a po zakończeniu robót podlegają geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.

Brodnica , styczeń 2010r Opracował:

STRONA KOŃCOWA PROJEKTU BUDOWLANEGO DLA ROBÓT REMONTOWYCH

BRANŻY BUDOWLANO- DROGOWEJ WRAZ Z ODWODNIENIEM.

Nazwa projektu : Modernizacja promenady wokół jeziora Górznieńskiego (etap1) polegająca na przebudowie ciągów pieszych i jezdnych w strefie przyjeziornej m. Górzno w skład którego wchodzi:

- a) ciąg pieszy długości około 335 m (schody i chodnik) , przebiegający działką nr 6, obręb Górzno3, dz. nr 178/4 i nr 180/1 obręb Górzno 2 , na odcinku od ul. Freta –Bożogrobców przez wzgórze kościelne do ul. Leśnej,
- b) ciąg komunikacyjny pieszojezdny na odcinku ul. Leśnej o dł. ok. 1,2 km (w km 0+512-1+548), przebiegający dz. nr 28 obręb Górzno 3 i dz. nr 177/1 obręb Czarny Bryńsk,
- c) przebudowa i remont odwodnienia ciągu pieszojezdnego z wybudowaniem odcinka nowej kanalizacji deszczowej o dł. ok. 0,5 km.

Projekt budowlany branży budowlano-drogowej wraz z odwodnieniem dla w/w zadania opracowana w sposób trwały zawiera 47 kart spiętych i ponumerowanych wraz ze „stroną końcową”.

Sporządził : Projektant - mgr inż. Danuta Iwanus

.....
Brodnica , dnia 31.01.2010 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 budowlany branży budowlano- drogowej z odwodnieniem** : Modernizacja promenady wokół jeziora Górznieńskiego (etap1) polegająca na przebudowie ciągów pieszych i jezdnych w strefie przyjeziornej m. Górzno w skład którego wchodzi:

a) ciąg pieszy długości około 335 m (schody i chodnik) , przebiegający działką nr 6, obręb Górzno3, dz. nr 178/4 i nr 180/1 obręb Górzno 2 , na odcinku od ul. Freta –Bożogrobców przez wzgórze kościelne do ul. Leśnej,

b) ciąg komunikacyjny pieszojezdny na odcinku ul. Leśnej o dł. ok. 1,2 km (w km 0+512-1+548), przebiegający dz. nr 28 obręb Górzno 3 i dz. nr 177/1 obręb Czarny Bryńsk,

c) przebudowa i remont odwodnienia ciągu pieszojezdnego z wybudowaniem odcinka nowej kanalizacji deszczowej o dł. ok. 0,5 km - **dla zakresu projektowanych robót z zagospodarowaniem terenu 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).**

Opracowanie wykonano zgodnie z przepisami technicznymi oraz normami, jest kompletne 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).

Projektant - mgr inż. Danuta Iwanus

.....
Brodnica , dnia 31.01.2010 r.