

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 nr 080501C Jastrzębie - Gortatowo ,
na dł. 0,718 km w m. Gortatowo, od skrz. z dr. pow. nr 1827C
w km 0+000 (dz. nr 40) - km 0+718 Gortatowo (dz. nr 25 i 16).

Inwestor : 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 Budowlano-Wykonawczy .

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	31.08.2012 r	
Projektant Sprawdzają cy:	Mgr inż. Ryszard Iwanus	Proj. KUP/0125/POOD/008 KUP/BO/0245/07	31.08.2012 r	
Opracowują cy-Asystent projektanta	Inż. Krzysztof Iwanus	Praktyka zawodowa	31.08.2012 r	

Egz. Nr 1.

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU BUDOWLANEGO

**Nazwa przedsięwzięcia : Przebudowa drogi nr 080501C Jastrzębie - Gortatowo ,
na dł. 0,718 km w m. Gortatowo, od skrz. z dr. pow. nr 1827C
w km 0+000 (dz. nr 40) - km 0+718 Gortatowo (dz. nr 25 i 16).**

L.P	Spis treści	nr karty
1.	Strona tytułowa	1
2.	Spis zawartości	2
3	Opis techniczny przedsięwzięcia inwestycyjnego.	2-15
4.	Część rysunkowa projektu :	
	- usytuowanie projektu-orientacja	16
	- projekt zagospodarowania dla przedsięwzięcia "Przebudowa drogi nr 080501C Jastrzębie - Gortatowo , na dł. 0,718 km w m. Gortatowo, od skrz. z dr. pow. nr 1827C w km 0+000 (dz. nr 40) - km 0+718 Gortatowo (dz. nr 25 i 16). w skali 1:500 , rys. nr 1a,1b.	17-18
	- profil podłużny trasy drogi , skala 1:1000/100 ,rys. nr 2	19
	- przekroje normalne (z konstrukcją) trasy drogi ,skala 1:50 ,rys. 3a,3b,3c,3d	20-23
	- przekroje konstrukcyjne pasa drogowego ,skala 1:50 ,rys nr 4a,4b,4c	24-26
	- konstrukcja przepustu zjazdowego , skala 1:50,rys. nr 5.	27
5.	Uzgodnienia w zakresie kolizyjności z istniejącą infrastrukturą:	
	- opinia PZUD Brodnica uzgadniająca lokalizację urządzeń infrastruktury w pasie drogowym nr ZUD.6630.-340/2012 z dnia 2012-09-11.	28-30
	- opinia ZDP Brodnica uzgadniająca projekt przebudowy skrzyżowania drogi powiatowej nr 1827C z dr. gminną nr 080501C, na działce nr 40 i 25 znak TN.4042-48/2012 z dnia 20.08.2012r.	31
6.	Decyzje o stwierdzeniu przygotowania zawodowego projektanta Zaświadczenia o członkostwie w KPOIB	32-35
7.	Strona końcowa projektu wraz z oświadczeniem o kompletności opracowania.	36
8.	Mapa podstawowa terenu -zainwestowania-załącznik	

OPIS TECHNICZNY

DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA ORAZ PROJEKTU BUDOWLANEGO BRANŻY DROGOWEJ.

**Nazwa przedsięwzięcia : Przebudowa drogi nr 080501C Jastrzębie - Gortatowo ,
na dł. 0,718 km w m. Gortatowo, od skrz. z dr. pow. nr 1827C
w km 0+000 (dz. nr 40) - km 0+718 Gortatowo (dz. nr 25 i 16).**

1.Podstawa opracowania.

Podstawą opracowania projektu budowlano-wykonawczego branży drogowej dla przedsięwz. "Przebudowa drogi nr 080501C Jastrzębie - Gortatowo , na dł. 0,718 km w m. Gortatowo, od skrz. z dr. pow. nr 1827C w km 0+000 (dz. nr 40) - km 0+718 Gortatowo (dz. nr 25 i 16), stanowiącego samodzielne opracowanie , skoord. z pozostałą infrastrukturą techniczną są:

- Zlecenie Gminy Brodnica
- Mapa sytuacyjno-wysokościowa pasa drogowego w skali 1:500
- 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 technologiczno –wykonawcze ze zlecniodawcą.

2.Zakres opracowania.

Opracowanie zawiera projekt budowlano-wykonawczy planowanego do przebudowania odcinka drogi gminnej nr 080501C na długości 0,718 km od skrzyżowania z drogą powiatową nr 1827C w m. Gortatowo poprzez teren wsi w strefie istniejącej szkoły , wraz z kosztorysem inwest, przedmiarem robót i SST.

3. Cel i uzasadnienie realizacji i przebiegu drogi.

Projektowany do przebudowy odcinek drogi gminnej znajduje się w istniejącym ciągu drogowym dróg gminnych Gminy Brodnica , włączonym do dróg nadrzędnych w strefie obsługującej jednostkę osadniczą Gortatowo i Jastrzębie , stanowiąc jednocześnie drogę dojazdową do drogi powiatowej nr 1827C oraz sąsiednich miejscowości z siedzibą gminy i powiatu na czele.

W oparciu o wyciąg ze studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Brodnica, ustalono że w miejscowości Gortatowo są liczne ośrodki 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 w Brodnicy oraz gminami i miastami ościennymi.

Przebudowa istniejącego ciągu drogi o nawierzchni asfaltowo-tłuczniowej o dł. ok. **0,718 km** na drogę z nawierzchnią ulepszoną – bitumiczną , usprawni ruch występujący w obrębie w/w miejscowości w zakresie :

- ruchu lokalnego stanowiącego dojazd do gospodarstw rolnych i posesji usytuowanych w strefie drogi z ośrodkiem oświatowo-rekreacyjnym (Szkoła w Gortatowie z boiskiem Orlik)
- ruchu ponadlokalnego stanowiąc trasę dojazdową do Brodnicy, Świdziebni, Górzna, Lidzbarka, Rypina oraz Torunia
- ruchu turystycznego i rekreacyjnego - dojazd do terenów ekologicznych .

Ponadto realizacja przedsięwzięcia :

- poprawi bezpieczeństwo ruchu w strefie skrzyżowania z drogą powiatową poprzez wyznaczenie przejścia dla pieszych wraz z wykonaniem oznakowania poziomego i pionowego oraz chodnika azylowego a na pozostałym odcinku : poprzez budowę zatoki autobusowej (postojowej) w strefie szkoły w Gortatowie, wydłużenie chodnika w strefie szkoły, przebudowa pętli autobusowej z dostosowaniem do potrzeb bezpiecznego zawracania autobusu szkolnego;
- jest kontynuacją przebudowy dr. nr 080501C zrealizowanej w roku 2010 łączącej dwie drogi powiatowe,

- poprawi bezpieczeństwo ruchu na drodze poprzez usunięcie elementów wchodzących w skrajnię drogową- drzewo przydrożne (kasztan) oraz karpy po starościetych drzewach,
- poprawi bezpieczeństwo ruchu na drodze poprzez odnowę i uzupełnienie istniejącego oznakowania pionowego i poziomego drogi z przebudową zniekształconych progów zwalniających,
- poprawi warunki odwodnienia korpusu drogi zwiększając komfort jazdy oraz poprawiając warunki środowiskowe poprzez regulację stosunków wodno-gruntowych w pasie drogowym.

4.Stan istniejący .

Projektowana droga gminna nr 080501C Jastrzębie-Gortatowo w obszarze m. Gortatowo na długości całej długości posiada jezdnię o nawierzchni bitumicznej szer. 5,0m z tym że na dł. 718 m nawierzchnia jezdni jest w złym stanie technicznym (na pozostałym odcinku dokonano odnowy jezdni w roku 2010. Szerokość całego pasa drogi wynosi 8-10m. Nieliczne rzewa liściaste rosnące w granicach pasa drogowego, usytuowane w koronie drogi kolidują z projektowanym pasem jezdni w tym :

- drzewa liściaste w ilości 1 szt. muszą zostać usunięte ,gdyż znajdują się w obszarze skrajni ,
- pozostałe drzewa liściaste ,są zaniedbane, a z ich bryły korzeniowej wyrastają liczne odrosty ograniczające widoczność.

Projektowany do przebudowy odcinek drogi rozpoczyna się skrzyżowaniem z drogą (powiatowa nr 1827C - Brodnica-Okalewo) główną -zwykłym trójramiennym. W km 0+000-0+414 po prawej stronie jezdni usytuowany jest chodnik o szer. 1,6m. W km 0+528-0+573 po lewej stronie jezdni usytuowana jest zatoka (pętla) do zawracania autobusu szkolnego ,posiadająca nawierzchnię tłuczniewą.

Do korony drogi nr 080501C dochodzą liczne zjazdy indywidualne i publiczne w ilości 32 szt. - o nawierzchni z kostki betonowej - w ciągu chodnika oraz nawierzchni tłuczniewej lub gruntowej (nieliczne utwardzone kamieniem polnym) na pozostałym odcinku.

Urządzenia inżynierskie - na trasie objętej opracowaniem nie występują. Zjazdy do zabudowań mieszkalnych i usługowo-rekreacyjnych oraz gospodarstw rolnych – bez przepustów podjazdowych. Oznakowanie pionowe - występuje wraz z progami zwalniającymi w strefie budynku szkoły..

Istniejąca i prognozowana kategoria ruchu na w/drodrogze gminnej – KR 1.

W obszarze pasa drogowego oraz w bezpośrednim jego sąsiedztwie są usytuowane media obsługujące teren półwyspu takie jak:

- sieć energetyczna słupowa i kablowa –SN i NN
- sieć teletechniczna słupowa i kablowa
- sieć wodociągowa –gminna
- sieć kanalizacji sanitarnej –gminna
- sieć melioracyjna sąsiednich gruntów rolnych

4.1. Warunki gruntowo-wodne.

W podłożu modernizowanej drogi zalegają grunty tzw. wątpliwe . Poziom wód gruntowych ukształtował się 0.3-1,0 m poniżej niwelety istniejącej nawierzchni gruntowej jezdni.

Charakter i zakres robót drogowych nie wymaga przeprowadzania odrębnych badań geotechnicznych podłoża, a w czasie pomiarów uzupełniających projektant zapoznał się z warunkami gruntowo-wodnymi w pasie drogowym , 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 słabo wysadzinowe - piaski drobne z domieszką gliny oraz części organicznych . Podłoże zakwalifikowano do grupy nośności podłoża jako „G2”. Na całym odcinku drogi ,w obszarze pasa ruchu o szer. 5,0m , występuje umocnienie nawierzchni jezdni, na gr. 15-20 cm z kruszywa naturalnego i łamanego (kamień wapienny) – stabilizowanego mechanicznie oraz nawierzchni w formie dywanika

mineralno asfaltowego o gr. 3-5cm- zdegradowanego (spękania włoskowate i wylugowania lepiszcza na gł. około 1 cm na 100% powierzchni, ubytki i rakowiny na 30% powierzchni)
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).

5. Stan projektowany.

5.1. Charakterystyka techniczna przebudowywanej drogi

Droga gminna nr 080501C posiada parametry usytuowania drogi odpowiadającej drodze klasy „L” –lokalnej o szybkości projektowej 40 km/h - zgodnie z „warunkami technicznymi jakim powinny odpowiadać drogi publiczne „ wg. Rozporządzenia MINISTRA Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 02.03.1999 r., Dz. U. Nr 43 z dnia 14 maja 1999 r..

Zgodnie z powyższymi warunkami zaprojektowano na przebudowywanym odcinku drogi: koronę drogi o parametrach odpowiadających wymogom drogi kl. „L” z :

- jezdnią jednopasową nieograniczoną krawężnikami ,o nawierzchni ulepszonej – dywanik bitumiczny (jednowarstwowy) szer. 5,0 m na odcinku bez chodnika i o szer.5,5 m na odcinku z projektowanym chodnikiem przyjezdniowym jednostronnym..

W strefie skrzyżowania z drogą kl. „Z” (główną) oraz w miejscach ograniczonej widoczności tj w km 0+000-0+597 zaprojektowano jezdnię o szer. 5,5m z : lewostronnym poboczem gruntowym o szer. 1,5m (w tym utwardzonego na szer. 0,5m) oraz prawostronnym chodnikiem przyjezdniowym (o szer. 1,6-2,1m) na pozostałym odcinku do km 0+718 zaprojektowano jezdnię o szer. 5,0m z obustronnym poboczem o szer. 0,75-1,5 m , w tym utwardzonego jako nawierzchnia tłuczniowa na szer. 0,5m.

Odwodnienie korpusu drogi na całym odcinku jako powierzchniowe poprzez infiltrację wód opadowych w podłoże wzdłuż krawędzi jezdni wspomagane przez projektowane urządzenia chłonno-retencyjne (rowy o charakterze chłonno-retencyjnym w km 0+510-0+718 i na pozostałym odcinku przez studnie wpustowe oraz studnie chłonno-retencyjne z drenażem rozsączającym) usytuowanych obszarze pasa drogowego.

Projektowana kategoria ruchu na w/drodze gminnej – KR 2 , ze względu na udział w ruchu ciągników z przyczepami i pojazdów rolniczych oraz autobusu szkolnego.

5.2. Przekrój poprzeczny.

Na projektowanym do przebudowy odcinku drogi gminnej ,stanowiącym wlot na drogę powiatową nr 1827C (skrzyżowanie zwykłe) - zastosowano przekrój korony drogi - typu drogowego. Zróżnicowano szerokość jezdni i poboczy na projektowanym odcinku drogi dostosowując koronę drogi do istniejących warunków terenowo-przestrzennych ,rodzaju zabudowy w terenie sąsiednim oraz bezpieczeństwa ruchu użytkowników drogi .

Skrzyżowanie pozostawiono bez zmiany geometrii jako zwykłe trójkątne z wyokrągleniem łukami o promieniach $R=8m$.

Spadek poprzeczny korony drogi na prostej : jezdni –jednostronny lub daszkowy 2,0% , poboczy- 6%. Spadek poprzeczny jezdni na łuku poziomym o $R=90$ m jednostronny 4%.

Korona drogi w km 0+000-0+597 o szer. 10-12 m z jezdnią o szer. 5,5m i lewostronnym poboczem o szer. 1,5m (w tym t. tłuczniowe na szer. 50 cm i gruntowe ,trawiaste na szer. 1,0m) i prawostronnym poboczem o szer. 2,1 m ,zabudowanym chodnikiem na szer. 1,6m

Korona drogi w km 0+597-0+718 o szer. 8-10 m z jezdnią o szer. 5,0m i obustronnym poboczem o szer. 1,5m (w tym t. tłuczniowe na szer. 50 cm i gruntowe ,trawiaste na szer. 1,0m) z prawostronnym rowem przydrożnym od km 0+510.

5.3. Rozwiązanie wysokościowe.

Konieczność wykorzystania istniejącej nawierzchni asfaltowej wymusiła zachowanie istniejących spadków podłużnych . Niweletę osi jezdni zaprojektowano jako wpisaną w

istniejący teren w celu wykorzystania istniejącej nawierzchni krawędzi jezdni dr. powiatowej oraz istniejącej nawierzchni asfaltowej w obszarze jezdni dr. nr 080501C .Spadki podłużne i łuki pionowe oznaczono na profilu podłużnym.

5.4. Sytuacja.

Projektowana trasa drogi gminnej nr 080501C w strefie skrzyżowania z dr. nr 1827C nie zmienia swojego usytuowania oraz geometrii

Trasa drogi , przebiega ściśle po wydzielonym i aktualnie eksploatowanym pasie drogowym i jest drogą jednojezdniową, dwukierunkową, o przekroju zamiejskim . Zaprojektowano jezdnię o nawierzchni ulepszonej szer. 5,0-5,5 m z obustronnymi poboczami gruntowymi o szer.0,75-1,5m. Szerokość korony 8,0m-12 m. Projektowane roboty towarzyszące związane z usunięciem karp i drzew przydrożnych wraz z wykarczowaniem pni przewidziano do wykonania w okresie właściwym do tego typu prac (wycinkę drzewa i karczowanie karp wykona wykonawca robót budowlanych) . Karpy po wyciętych drzewach - usunąć ,a doły powstałe po ich usunięciu zasypać gruntem zagęszczając go warstwami o gr. do 30 cm, do uzyskania $Wz > 0,98$. Trawę i jednoroczne krzewy wykosić w pasie przewidzianym do wykonania robót drogowych.

Na całym odcinku drogi przewidziano rozbiórkę istniejącego chodnika prawostronnego w km 0+00-0+414, a uzyskany materiał: kostkę betonową, krawężniki i obrzeża przeznaczyć do ponownego wbudowania , przewidziano odzyskanie do wbudowania około 85% materiału. Po zakończeniu robót nawierzchniowych w obrębie jezdni i pobocza oraz robót ziemnych w granicach pasa drogowego, teren należy uporządkować a połączenie korpusu drogi , doprofilować do istniejącego otoczenia - profilowanie skarp korpusu drogi -nasypów i wykopów z nadaniem spadków o pochyleniu do 1:1 i 1:1,5.

Odcinek drogi nr 080501C przeznaczony do przebudowy nawierzchni będzie posiadał następującą charakterystykę sytuacyjno-lokalizacyjną .

Pocz. Odc.	Koniec odc.	Dług. (m)	Charakterystyka	Pobocze L Szer.(m)	Jezdnia Szer-m	Pobocze P Szer.(m)	Korona Szer.(m)
0+000	0+008	8,0m	Strefa skrzyżowania z dr. nr 1827C,rl=8m,rp=10m				
0+006	0+010	4,0m	Przejście	Ch=2,03m	5,5m	Ch=2,03	10,0m
0+008	0+027	19,0	prosta	Pb =1,5m	5,5m	Ch=1,63m	10m
0+027	0+042,6	15,6	Łuk o R=220m	Pb=1,5m	5,5m	Ch=1,63m	10,0 m
0+042,6	0+102	15,0	Prosta	Pb=1,5m	5,5m	Ch=1,63m	10m
0+102	0+123,2	21,2	Łuk o R=220m	Pb=1,5m	5,5m	Ch=1,63m	10m
0+123,2	0+175,2	53,0	prosta	Pb=1,5m	5,5m	Ch=1,63m	10m
0+175,2	0+205,7	30,5	Prosta przejsc	Pb=1,5m	5,5m	Ch=1,63m	10m
0+205,7	0+229,7	17,0	Łuk o R=90m	Pb=1,5m	6,0m	Ch=1,63m	10m
0+229,7	0+249,7	20,0	pp	Pb=1,5m	5,5m	Ch=1,63m	10m
0+243,8	0+270,8	27,0	Prosta- Zat.p.p	ZP=2,25m	5,5m	Ch=1,63m	10m
0+249,7	0+346	96,7	prosta	Pb=1,5m	5,5m	Ch=1,63m	10-15m
0+283,5	0+324	40,5	Prosta-Zat.autob	Pb=1,5m	5,5m	ZA=3,0+ch	13m
0+346	0+376	30,0	R=120m	Pb=1,5m	5,5m	Ch=1,63m	10m
0+376	0+481,2	105,2	prosta	Pb=0,75m	5,5m	Ch=1,63m	10m
0+481,2	0+564,2	83,0	R=300m	Pb=1,5m	5,5m	Ch=1,63m	10m
0+528,5	0+573	44,5	Łuk autobusowa sl		5,5m	Ch=1,63m	10m
0+564,2	0+566,3	2,1	prosta	Pb=1,5m	5,5m	Ch=1,63m	10m
0+566,3	0+590,7	24,4	R=180m	Pb=1,5m	5,5m	Ch=1,63m	10m
0+590,7	0+627,5	36,8	prosta	Pb=1,5m	5,5m	Pb=0,75+r	10m
0+627,5	0+672	44,5	R=120m	Pb=1,5m	5,5m	Pb=0,75+r	10m
0+672	0+698	26,0	prosta	Pb=1,5m	5,5m	Pb=0,75+r	10m
0+698	0+718	20,0	R=220m	Pb=1,5m	5,5m	Pb=0,75+r	10m

Lokalizacja zjazdów i obiektów inżynierskich na drodze gminnej nr 080501C

L.p.	Lokalizacja	Oznaczenie zjazdu	Funkcja	Szerokość (m)	Odwodnienie	Uwagi
0+000	Skrzyżowanie z dr. nr 1827C rl=8m i rp=10m					
1	0+020	Zip-ch	Dz. nr 38/6	1,0/2,9-kb	b/p -inf	Ch+Pb 0,5m
2	0+027	Zip	Dz. nr 38/6	9/5,2/2,9-kb	b/p- inf	jw
3	0+033	Zil	Dz. nr 24/2	7,5/5,0/1,9-asf	b/p- inf	Pb 1,5m
4	0+049,5	Zil	Dz. nr 24/2	7,5/5,0/1,9-asf	b/p-inf	Pb 1,5m
5	0+060	zip	dz. nr 38/5	7,5/4,5/2,3-kb	b/p-inf	Ch+pb 0,5m
6	0+069,7	Zil-ch	Dz. nr 24/1	3,5/1,6 -kb	b/p-inf	Pb 1,5m
7	0+076,8	zil	Dz. nr 87	7,5/5,0/1,9	b/p-inf	Pb 1,5m
8	0+095	zil	Dz nr 88	7,5/5,0/1,9	b/p-inf	Pb 1,5m
9	0+114,7	Zip	Dz nr 38/7	7,5/4,0/3,0	b/p-inf	Ch+pb 0,5m
10	0+143	Wp1+Dch1	odwodnienie		Dch-sl	Pb 1,5m
11	0+152	zip	Dz. nr 92	7,5/3,5/3,5-kb	b/p	Ch+pb 0,5m
12	0+155,5	zil	Dz. nr 23/6	7,5/5,0/1,9-asf	b/p	Pb 1,5m
13	0+165	zip	Dz nr 91	7,5/3,5/3,5-kb	b/p	Ch+pb 0,5m
14	0+195	Zil-a	Dz nr 23/4	11/8,5/2- asf	b/p	Ch+pb 0,5m
15	0+198,5	Zil-a	Dz nr 22/1		b/p	Ch+pb 0,5m
16	0+211,7	Zip	Dz nr 37	7,5/4,5/2,3-kb	b/p	Ch+pb 0,5m
17	0+228,3	Zil	Dz. nr 21/3	7,5/5,0/1,9-asf	b/p	Pb 1,5m
18	0+283	Wp2+Dch2	odwodnienie		Dch-sl	Pb 1,5m
19	0+283	Próg zwaln.	bezpieczeństwo	6,0*1,2	-	kostka
20	0+295	Zil-ch	Dz nr 18/1	4,0/2,03	inf	Kostka
21	0+327	zil	Dz nr 17/2	7,5/5,0/1,9-asf	b/p	Pb 1,5m
22	0+328	Zip	Dz. nr 36/5	7,5/3,5/6,0-kb	b/p	
23	0+338	Zpp-Ch	Chodnik-przyst.	16,5*1,0	b/p	Ch1,63+1,0
24	0+365,5	zpp	Dz. nr 36/8	15/5,0/6,0-kb	b/p	Ch+pb 0,5m
25	0+371	zil	Dz. nr 17/1	9,0/6,0/2,3-asf	b/p	Pb 1,5m
26	0+400	zpp	Dz nr 33/3	9,0/5,0/3,0-kb	b/p	Ch+pb 0,5m
27	0+411	Zpp-ch	Dz nr 33/3	1,0/1,0-kb	b/p	Ch+pb 0,5m
28	0+419	zpp	Dz nr 33/3	9,0/5,0/3,0-kb	b/p	Ch+pb 0,5m
29	0+490	zil	Dz nr 15	7,5/5,0/1,9-asf	b/p	Pb 1,5m
30	0+494	zpp	Dz nr 33/3	9,0/5,0/3,0-kb	b/p	Ch+pb 0,5m
31	0+500	próg	bezpieczeństwo	6,0*1,2	-	kostka
32	0+524	zil	Dz nr 16	7,5/3,5/2,0-asf		Pb 1,5m
33	0+524	zpp	Dz nr 32/1 -dr	15/5,0/5,0-asf	P-0,4/11m	Ch+pb 0,5m
34	0+528,5	zpl	Dz nr 16	Wyjazd z pętli	b/p	Pb 1,5m
35	0+559	zpl	Dz nr 16	Wyjazd z pętli	b/p	Pb 1,5m
36	0+573	zpl	Dz nr 16	Wyjazd z pętli	b/p	Pb 1,5m
37	0+597	zpp	Droga	13/5,0/3,5-asf	P-0,4/10m	Ch+pb 0,5m
38	0+653	zil	Dz nr 84/7	7,5/4,5/2,2-asf	b/p	Pb 1,5m
39	0+672	zil	Dz nr 14/4	7,5/4,5/2,2-asf	b/p	Pb 1,5m
40	0+700	zil	Dz nr 14/5	7,5/4,5/2,2-asf	b/p	Pb 1,5m
41	0+711	zil	Dz nr 14/5	7,5/4,5/2,2-asf	b/p	Pb 1,5m

5.5. Konstrukcja nawierzchni.

Projektowana przebudowa nawierzchni drogi gminnej nr 080501C oraz w strefie skrzyżowania z dr. powiatową nr 1827C dostosowuje jezdnię do bieżących potrzeb obciążeniowo-ruchowych

(docelowe obciążenie ruchem rolniczym – równorzędnym z KR2) i stwarza warunki dla dogodnej komunikacji samochodowej okolicznych mieszkańców i dojazdu do miasta Brodnicy. Po przebudowie odcinka o dł. 718mb droga będzie posiadała nawierzchnię ulepszoną

o projektowanej konstrukcji jezdni :

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

a/ warstwa ścieralna z mieszanki min.-asfaltowej o grubości 3 cm z mieszanki mineralno asfaltowej grysowo-żwirowej o frakcjach 0/8 mm wraz ze skropieniem związania międzywarstwowego, emulsją asfaltową (0,3 kg/m²).

b/ warstwa wiążąco-profilowa z mieszanki mineralno-asfaltowej o grubości 3 cm z mieszanki mineralno asfaltowej grysowo-żwirowej o frakcjach 0/12 mm ze skropieniem związania międzywarstwowego, emulsją asfaltową (0,3 kg/m²).

c/ warstwa remontowo-profilowa (układana lokalnie na istniejącej podbudowie ze zużytej i zdeformowanej nawierzchni asfaltowej w celu uzyskania projektowanego profilu poprzecznego i podłużnego oraz na podbudowie z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie -jako warstwa klinująco-profilowa) o grub. średniej 2 cm (w ilości 50 kg/m²) z mieszanki mineralno asfaltowej grysowo-żwirowej o frakcjach 0/12 lub 0/8 mm ze skropieniem związania międzywarstwowego, emulsją asfaltową (0,7 kg/m²).

- w obszarze korekty przebiegu krawędzi jezdni lub projektowanego poszerzenia zaprojektowano podbudowę z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie dwuwarstwowo o grubości całkowitej 23 cm w tym :

c/ warstwa górna o grub. 8 cm z kruszywa łamanego frakcji 0-31,5 mm

d/ w-wa dolna o grub. 15 cm z kruszywa (frakcji 31,5-63 mm) lub krusz. łamanego f. 5/63 mm

e/ warstwa odcinająca o grub. 5cm z kruszywa naturalnego (piasek) na odcinkach jezdni nie posiadających żadnej podbudowy

g/ wykonanie koryta z zagęszczeniem do Wz=1,00.

Pobocza obustronne o szer. 1,5 m o konstrukcji:

umocnione kruszywem łamanym (jako pogrubienie w-wy górnej podbudowy) o grub. 7 cm na szer. 50 cm na podbudowie wykonanej w obrębie jezdni stanowiącej poszerzenie + pobocza gruntowe na szer. 100 cm.

Nawierzchnia zjazdów przez pobocze zaprojektowano o konstrukcji identycznej jak nawierzchnia w obszarze poszerzenia jezdni. Zjazdy o konstrukcji jw. wraz z podbudową- do granicy pasa drogowego.

Projektowana konstrukcja chodnika :

Chodnik zaprojektowano jako przyjezdniowy o szer. całkowitej 1,63m - z obramowaniem od strony jezdni krawężnikiem betonowym o wym. 15*30*100cm ,na podsypce cementowo-piaskowej i ławie betonowej (z oporem) o gr. 15 cm z betonu C12/15 oraz obramowaniem od strony zewnętrznej obrzeżem betonowym 8*25*100cm , na podsypce cementowo-piaskowej i ławie betonowej (z oporem) o gr. 10 cm z betonu C12/15. Nawierzchnia chodnika z kostki betonowej gr. 6 cm -szarej (w strefie bezpiecznika- o szer. 40 cm , z kostki betonowej gr. 6 cm - czerwonej) na podsypce cementowo-piaskowej ,podbudowie z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie frakcji 0-31,5 mm o gr. 8 cm oraz w-wie odcinającej gr. 5 cm z piasku dobrze zagęszczalnego. Na odcinku z rowem przydrożnym usytuowanym za chodnikiem w ciągu chodnika przewidziano wykonanie 3 szt. przepustów chodnikowych (przepust w nawierzchni chodnika zbudowany z dwóch warstw korytek ściekowych (ułożonych w przekrój zamknięty).Zjazdy przez chodnik o szer. całkowitej 2,35m (lub większej do granicy z pasem drogowym) - z obramowaniem od strony jezdni krawężnikiem betonowym o wym. 15*22*100cm ,na podsypce cementowo-piaskowej i ławie betonowej (z oporem) o gr. 15 cm z betonu C12/15 oraz obramowaniem od strony zewnętrznej krawężnikiem betonowym (pochodzącym z rozbiórki, ułożonym na płasko) 15*30*100cm , na podsypce cementowo-piaskowej i ławie betonowej (z oporem) o gr. 15 cm z betonu C12/15. Nawierzchnia zjazdu w ciągu chodnika z kostki betonowej gr. 8 cm -szarej (w strefie bezpiecznika- o szer. 40 cm , z

kostki betonowej gr. 8 cm -czerwonej) na podsypce cementowo-piaskowej ,podbudowie z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie frakcji 0-31,5 mm o gr. 20 cm oraz w-wie odcinającej gr. 5 cm z piasku dobrze zagęszczalnego.

Projektowana konstrukcja zatoki autobusowej w km 0+301,5-0+321,5 ,sp :

Zatoka przyjezdniowa o szer. całkowitej 3,0m , z obramowaniem od strony jezdni krawężnikiem betonowym o wym. 15*22*100cm ,na podsypce cementowo-piaskowej i ławie betonowej (z oporem) o gr. 15 cm z betonu C12/15 oraz obramowaniem od strony zewnętrznej krawężnikiem betonowym 15*30*100cm , na podsypce cementowo-piaskowej i ławie betonowej (z oporem) o gr. 15 cm z betonu C12/15. Nawierzchnia zatoki z kostki betonowej gr. 8 cm na podsypce cementowo-piaskowej ,podbudowie z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie frakcji 0-31,5 mm o gr. 20 cm oraz w-wie odcinającej gr. 5 cm z piasku dobrze zagęszczalnego.

Projektowana konstrukcja zatoki autobusowej (pętli) w km 0+528,5-0+573 ,sl :

Jezdnia pętli autobusowej o szer. 6,0m wokół wyspy centralnej oraz o szer. 3,5m na długości jezdni łącznikowej z dr. nr 080501C - na istniejącej podbudowie z kruszywa łamanego z wzmocnieniem warstwą podbudowy o gr. 8 cm z kruszywa łamanego f. 0/31,5 mm, stabilizowanego mechanicznie i nawierzchni bitumicznej (o konstrukcji jak na jezdni zasadniczej drogi) o gr. całkowitej 8 cm układanej dwuwarstwowo, składającą się z warstwy ścieralnej z mieszanki min.-asfaltowej o grubości 3 cm , warstwy wiążąco-profilowej z mieszanki mineralno-asfaltowej o grubości 3 cm oraz warstwy klinująco-profilowej o grub. średniej 2 cm (w ilości 50 kg/m²) . Obramowanie wyspy centralnej (rondo) krawężnikiem betonowym t. opornik o wym. 12*25*100cm ,na podsypce cementowo-piaskowej i ławie betonowej (z oporem) o gr. 15 cm z betonu C12/15.

Obramowanie wyspy kierującej (trójkątnej) krawężnikiem betonowym t. opornik o wym. 15*30*100cm ,na podsypce cementowo-piaskowej i ławie betonowej (z oporem) o gr. 15 cm z betonu C12/15. wewnątrz wysepek- nawierzchnia trawiasta na podłożu z gruntu naturalnego wzbogaconego ziemią urodzajną i humusem.

5.6. Odwodnienie ciągu drogowego .

Odwodnienie korpusu drogi gminnej, pozostawiono bez zmian co do zasady funkcjonowania w chwili obecnej oraz sposobu istniejącego odbioru wód opadowych z pasa drogowego. W km 0+000-0+510 zaprojektowano odwodnienie korony drogi jako powierzchniowe przez równomierną infiltrację w grunt pobocza (podłoże częściowo przepuszczalne do gł. min 2,0m) z wspomaganiami przez urządzenie chłonno -rozsączające w najniższych lub charakterystycznych punktach terenu (w km 0+143, 0+283,0+500) . W km 0+510+0+718 zaprojektowano odwodnienie powierzchniowe z wspomaganiami infiltracji w przydrożnym rowie chłonno-retencyjnym . Wprowadzenie wód opadowych z jezdni do rowu przez chodnik za pośrednictwem tzw odwodnienia chodnikowego-przepustami podchodnikowymi w km 0+517,0+549,0,+583. Przeprowadzenie wód opadowych z rowu przydrożnego -sp pod zjazdami w km 0+524 i 0+597 - wybudowanie obiektów inżynierskich w formie przepustu drogowego podzjazdowego o średnicy fi-40 cm i dł. 10-11m – w technologii PECOR OPTIMA ze ściankami czołowymi prefabrykowanymi , z obudową wylotów płytkami ściekowymi- wg załączonego do opracowania rysunku wykonawczego.

5.7. Obiekty obce tworzące kolizje z trasą drogi.

W pasie drogowym drogi gminnej nr 080501C występują inne elementy infrastruktury technicznej takie jak:

- sieć wodociągowa gminna
- sieć energetyczna kablowa i słupowa
- sieć telekomunikacyjna będąca w administracji TT

Elementy w/w sieci przebiegające w korpusie projektowanego odcinka drogi niw wymagają przebudowy sytuacyjnej ani wysokościowej , ale te usytuowanie w obszarze zjazdów , zaprojektowano ułożenie ich w rurach osłonowych . Wykonawstwo zabezpieczeń pod nadzorem administratorów w/w sieci ,na warunkach przez nich określonych w opinii PZUD.

5.8.Wpływ projektowanych robót na środowisko.

Projektowane roboty drogowe i nawierzchniowe na odcinku drogi gminnej nr 080501C o dł. 0,718km i w strefie skrzyżowania z dr. powiatową nr 1827C w m. Gortatowo nie zmieniają charakteru istniejącego odcinka drogi gminnej i 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.

Ze względu na konieczność zapewnienia bezpieczeństwa ruchu na w/w drogach konieczne jest usunięcie 1 szt. drzewa liściastego (o śr. ok. 60 cm) usytuowanego w poboczu drogi gminnej. Powyższe nie ma wpływu na środowisko, a ponadto wskazane jest wykonanie kompensacji przyrodniczej w formie nasadzenia 2 szt. drzew na drogi gminnej.

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 dopuszczalnych dla otoczenia i będzie krótkotrwały.

6.Organizacja ruchu.**6.1.Organizacja ruchu w trakcie robót.**

Przed przystąpieniem do robót należy opracować projekt tymczasowej organizacji ruchu na czas budowy w pasie drogi gminnej oraz w obszarze skrzyżowania i pasie dr. powiatowej.

Organizacja robót na czas budowy ma za zadanie zapewnić bezpieczeństwo ruchu w obrębie robót oraz możliwość dojazdu i wyjazdu mieszkańców posesji usytuowanych wzdłuż drogi.

Wykonawca wykona projekt tymczasowej organizacji ruchu, który będzie uwzględniał warunki wykonania, zależne od zakresu robót zleconych przez Inwestora, oraz rodzaju sprzętu technologicznego jakim dysponuje.

Na trasie projektowanej budowy drogi wykonawca robót winien zastosować oznakowanie robót dla wykonania prac w obrębie jezdni i poboczy z wyłączeniem częściowym powierzchni jezdni z zastosowaniem ruchu wahadłowego.

Oznakowanie robót na czas budowy wykonać w oparciu o zatwierdzoną organizację ruchu przez organ nadzoru ruchu w Starostwie Powiatowym w Brodnicy po wcześniejszym uzyskaniu pozytywnej opinii administratora drogi tj. Urzędu Gminy Brodnica i ZDP Brodnica.

6.2. Organizacja ruchu po przebudowaniu nawierzchni drogi gminnej.

Organizacja ruchu na drodze nr 080501C oraz w obszarze skrzyżowania z drogą nr 1827C nie ulegnie zmianie po przebudowie projektowanego odcinka jezdni z chodnikiem i zatokami.

Jedynie wyznaczenie przejścia dla pieszych przez drogę gminną w strefie skrzyżowania z drogą powiatową oraz wydłużenie chodnika na odcinku do zatoki autobusowej w formie pętli i dyslokacja progów zwalniających w strefie szkoły wymaga zaktualizowania projektu stałej organizacji ruchu z zastosowaniem oznakowania pionowego i poziomego.

Wykaz oznakowania pionowego i poziomego – zaktualizowanego dla zakresu projektowanego

Lp.	Pikieta	Rozm. znaku	Symbol znaku	Strona jezdni	Stan	Uwagi
Dr nr 080501C						
1	0+005,5	M	D-6	SP	projektowany	
2	0+010,5	M	D-6	SL	projektowany	
3	0+021	M	D-42	SP	wymiana	
4	0+031	M	D-43	SL	wymiana	
5	0+021	S	A-7	SL	projektowany	
6	0+230	M	A-17	SP	wymiana	
7	0+263	M	A-11+B33(20)+T21	SP	wymiana	
8	0+303	M	A-11+B33(20)+T21	SL	wymiana	
9	0+480	M	A-11+B33(20)+T21	SP	wymiana	

10	0+315	M	D-15	SP	projektowany	
11	0+490	M	A-17	SL	wymiana	zatoka
12	0+520	M	A-11+B33(20)+T21	SL	wymiana	
13	0+530	M		SL	projektowany	
14	0+715	M	D-42	SP	wymiana	
15	0+715	M	D-43	SL	wymiana	
Oznakowanie poziome						
1	006-010	4,0m	P-10	jezdnia	projektowany	
2	0+283		U16-d	jezdnia	przebudowa	
3	0+500		U16-d	jezdnia	przebudowa	

Opracowanie projektowe zawiera oddzielne opracowanie zawierające projekt stałej organizacji ruchu ,a w części kosztorysowej uwzględniono oznakowanie pionowe i poziome drogi . Bezpośrednio przed przystąpieniem do użytkowania należy zatwierdzić projekt stałej organizacji ruchu . SOR winien posiadać pozytywną opinię administratora drogi i zatwierdzenie przez organ nadzoru ruchu w Starostwie Powiatowym w Brodnicy.

7. Warunki dodatkowe.

-Nawierzchnię wykonać z materiałów posiadających atesty, orzeczenia techniczne i świadectwa zgodności zgodnie z wymogami Polskich Norm .

-Roboty 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 i telekomunikacyjną , gdyż całość robot polega na nadbudowie warstw nawierzchniowych o gr. o 10-30 cm (pod utwardzanymi zjazdami - układanie linii kablowych TT i EN w rurach Arot) , jednak należy zwracać uwagę na wystające końcówki urządzeń w/w sieci a w przypadku ich naruszenia lub przykrycia należy je odtworzyć.

-istniejący drzewostan przydrożny (w ilości 1szt.) kolidujący z przebudową drogi należy usunąć po uprzednim uzyskaniu stosownego zezwolenia zgodnie z obowiązującymi ustawami i rozporządzeniami w zakresie ochrony przyrody.

-zgodnie z art.43 Ustawy „Prawo budowlane” obiekty o charakterze trwałym podlegają geodezyjnemu wyznaczeniu w terenie, a po zakończeniu robót podlegają geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej,

- 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.

8. Charakterystyka robót i technologia.

Kosztorys inwestorski opracowano w oparciu o bazę cenową zawartą w Biuletynie „ORGBUD” na III kwartał 2012r wg zasad określonych w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004r w sprawie określania metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego (Dz. U. nr 130 poz. 1389)

Wszystkie projektowane elementy robót powinny być wykonywane zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót jakie zostały określone w Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych załączonych do projektu budowlano-technicznego.

8.1.Opis planowanej przebudowy jezdni i poboczy

- Rodzaj przedsięwzięcia - przebudowa ciągu drogi gminnej kat. „L”
- Długość drogi 0,718km
- jezdnia o dł. 0,718mb, o szer. 5,5-5,0 m (nawierzchnia bitumiczna)- 3933,0 m2
- chodnik o dł. 500mb, o szer. 1,63-2,03m (nawierzchnia z kostki betonowej) - 310,00 m2
- zatoka autobusowa o dł. 20m+najazdi wyjazd, o szer. 3,0m (nawierzchnia z kostki betonowej) - 16,50 m2
- zatoka autobusowa (pętla) + wjazd i wyjazdy (nawierzchnia asfaltowa) - 346,00 m2
- zatoka prze sklepie (nawierzchnia asfaltowa - 50,6 m2

- zjazdy przez chodnik o nawierzchni z kostki betonowej - 200 m²
- zjazdy przez pobocze o nawierzchni asfaltowej - 203 m²
- odbudowa rowu przydrożnego na d. 208mb
- budowa urządzeń odwadniających (studnia wpustowa z odpływem do studni chłonnej o gł. 2,0m - 3 kpl
- budowa urządzeń inżynierskich w formie przepustów podjazdowych o średnicy 40 cm - 2 kpl. (10+11m).
- oznakowanie poziome przejście dla pieszych - szt.1
- oznakowanie pionowe kpl. -wg projektu SOR
- tereny zielone (obramowane wyspy segregacyjno-azytowe z nawierzchnią trawiastą)- 106,6 m²

8.2. Technologia robót.

Wykonawstwo robót drogowych rozpocząć od wytyczenia osi i krawędzi jezdni oraz granic istniejącego pasa drogowego, gdyż tylko w tym obszarze będzie realizowane przedsięwzięcie.

Technologia i kolejność wykonywania prac drogowych będzie obejmowała następujące asortymenty robót podane w kolejności ich realizacji :

8.2.1. Roboty przygotowawcze .

Roboty przygotowawcze na projektowanym odcinku drogi polegają na wycięciu trawy i chwastów w istniejącym pasie drogowym oraz usunięciu drzewa liściastego z pobocza dr. gminnej. Powstałe z trakcie wycinki drewno podzielić na fragmenty dogodne do transportu i posortować na drewno nadające się do użytku –np. jako drewno opałowe i drewno odpadowe. Drewno opałowe przekazać do dyspozycji zleceniodawcy. Drewno odpadowe zagospodarować we własnym zakresie z usunięciem poza plac budowy np. na wysypisko lub na składowisko własne do dalszego przerobu np. na zrębki z przeznaczeniem na brykiety opałowe. Wyciągniętą z ziemi karpę oraz karpy po starościętych drzewach. podzielić na części dogodne do transportu i usunąć poza plac budowy –na wysypisko przeznaczone do tego celu , a części nadające się do przerobu na zrębki , zagospodarzyć jak drewno odpadowe.

Sprawdzić czy zostały wykonane roboty regulacyjne i zabezpieczenia urządzeń kolidujących z projektowaną infrastrukturą drogową (wg warunków określonych przez TT i ENERGA). Do robót drogowych przystąpić dopiero po ich wykonaniu w porozumieniu z administratorami mediów.

Dokonać rozbiórki obramowania chodnika od strony jezdni oraz od strony granicy działki drogowej oraz nawierzchni chodnika i zjazdów wykonanych w technologii kostki betonowej. Materiał z rozbiórki posegregować , gruz odwieźć na składowisko surowców wtórnych , materiały nadające się do użytku oczyścić i złożyć na wyznaczonym składowisku w strefie placu budowy z przeznaczeniem do wbudowania.

8.2.2. Roboty ziemne i odwodnieniowe.

Wykonać roboty ziemne tj. wykopy obejmujące wykonanie koryta dla poszerzenia nawierzchni jezdni i umocnienia poboczy oraz zjazdów i zatok .Grunt z wykopów wykorzystany będzie na budowę nasypów i poboczy , które powstaną w wyniku podniesienia niwelety nawierzchni jezdni i chodnika o ok. 10 cm,

Wykonać roboty ziemne kształtujące korpus drogi i odtworzenie niecki rowu przydrożnego zgodnie z projektowaną niweletą robót ziemnych .W pasie korony drogi (na poszerzeniach lub korekcie przebiegu krawędzi jezdni) ukształtować podłoże nasypu bądź wykopu z nadaniem spadków poprzecznych zbliżonych do projektowanych dla nawierzchni. Podłoże zagęścić walcami wibracyjnymi lub ogumionymi do uzyskania właściwego wskaźnika zagęszczenia ($W_z=1,0$ na gł. 20cm). Jeżeli warstwa gruntu nowobudowanego w nasyp drogowy przekracza 20 cm , nasyp formować warstwami o gr. <20cm z zagęszczeniem każdej warstwy i przeprowadzeniem badań zagęszczenia zgodnie z warunkami normowymi i SST.

Na tak przygotowanym podłożu gruntowym w miejscach nasypów i po ustaleniu rodzaju oraz sprawdzeniu grubości zalegającego podłoża (ustalenie wysadzinowości podłoża) i jego

zagęszczeniu w miejscach wykopów , przystąpić do budowy poszczególnych warstw konstrukcyjnych nawierzchni wg przyjętego wariantu konstrukcyjnego.

W trakcie wykonywania robót ziemnych muszą być wykonane roboty odwodnieniowe korpusu drogi , gdyż zaprojektowane odwodnienie sposobem powierzchniowym przez infiltrację równomierną w podłoże gruntowe lub do cieku przydrożnego (gruntowego) w 90% jest robotami ziemnymi. Pozostałe elementy odwodnienia tj: wbudowanie przepustów rurowych pod zjazdami , jako zagłębionych w korpusie ziemnym winny być wykonane równolegle z robotami ziemnymi. Przepusty pod jezdnią zjazdów o średnicy 40cm– z rur PECOR OPTIMA z obudową wlotu i wylotu ścianką czołową prefabrykowaną i umocnienie prefabrykatami ściekowymi wykonać jako kompletne.

8.2.3. Roboty nawierzchniowe -podbudowa.

Roboty nawierzchniowe rozpocząć od sprawdzenia spadków poprzecznych i podłużnych korpusu drogi w osi jezdni i wzdłuż obydwu krawędzi jezdni oraz zagęszczenia podłoża . Wskaźnik zagęszczenia podłoża zgodny z SST – do gł. 20 cm $W_z=1,0$.

Na odcinkach poszerzenia nawierzchni ułożeniem podbudowy wykonać warstwę odcinającą o gr. min. 5 cm z kruszywa naturalnego –piasku spełniającego wymogi określone w SST. Zaprojektowano wykonanie podbudowy z kruszywa mineralnego łamanego - stabilizowanego mechanicznie z układaniem w warstwach ,podlegających odbiorowi robót zanikających . Warstwa dolna podbudowy (z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie f. 0/63 mm) o gr. 15 cm . Warstwa górna podbudowy o gr. 8 cm z kruszywa łamanego frakcji 0-31,5 mm układanego mechanicznie i stabilizowanego mechanicznie. W trakcie wykonywania podbudowy przy prawidłowej organizacji robót nie wystąpią żadne materiały odpadowe.

8.2.4. Roboty drogowe -podbudowa i nawierzchnia zatoki autobusowej.

Wykonać obramowanie zatoki od strony jezdni oraz chodnika poprzez ułożenie ławy betonowej z oporem i ustawienie krawężników. Wyprofilować i zagęścić podłoże gruntowe -zgodnie z SST. Wbudować warstwę odcinającą z zagęszczeniem wg SST. Ułożyć podbudowę z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie (f. 0/31,5mm) -gr. 20cm.

Ułożyć nawierzchnię z kostki betonowej gr. 8 cm,na podsypce cementowo-piaskowej z zaspoinowaniem piaskiem.

8.2.5. Roboty drogowe -podbudowa i nawierzchnia chodnika i zjazdów.

Wykonać obramowanie chodnika od strony jezdni oraz granicy korpusu drogi poprzez ułożenie ławy betonowej z oporem i ustawienie krawężników i obrzeży. Wyprofilować i zagęścić podłoże gruntowe -zgodnie z SST. Wbudować warstwę odcinającą z zagęszczeniem wg SST. Ułożyć podbudowę z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie (f. 0/31,5mm) -gr. 20cm na zjazdach i .gr. 8 cm w obszarze chodnika.Ułożyć nawierzchnię z kostki betonowej gr. 8 cm na zjazdach i 6cm na chodnikach ,na podsypce cementowo-piaskowej z zaspoinowaniem piaskiem.

8.2.6. Roboty drogowe -podbudowa i nawierzchnia zatoki autobusowej (pętli).

Wykonać obramowanie zatoki okrągłej i trójkątnej od strony jezdni poprzez ułożenie ławy betonowej z oporem i ustawienie krawężników . Wyprofilować i zagęścić podłoże tłuczniowe -zgodnie z SST.. Ułożyć podbudowę z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie (f. 0/31,5mm) -gr. 8 cm. Ułożyć nawierzchnię asfaltową w technologii jak na jezdni drogi.

8.2.7. Roboty nawierzchniowe – nawierzchnia mineralno-asfaltowa .

Podbudowę tłuczniową posiadającą właściwy profil poprzeczny i podłużny ,dobrze zaklinowaną i zagęszczoną (po przedstawieniu badań określonych w SST) spryskać emulsją asfaltową (w ilości około 0,7 kg/m²- wg norm podanych w SST) w celu zapewnienia właściwego związania międzywarstwowego z nawierzchnią bitumiczną- jeżeli nie ma możliwości wykonania sprysku z zamknięciem drogi na okres min. 12 godzin w celu związania emulsji – sprysku nie wykonywać. Wykonać warstwę wiążącą gr. 5 cm z mieszanki mineralno asfaltowej o frakcji 0/12,8 mm wg receptury określonej zgodnie z wymaganiami podanymi w SST. Na warstwie istniejącej nawierzchni bitumicznej -wykonać prace związane z jej oczyszczeniem i remontem a następnie ułożyć warstwę profilowo-remontową nadającą właściwy profil przekrojowi poprzecznemu

jezdni. Zasadniczą warstwę wiążącą (o gr. 3 cm) można wykonywać połówkami jezdni z wykonaniem spoiny podłużnej w osi jezdni. Przed wykonaniem warstwy ścieralnej wykonać sprysk związania międzywarstwowego –emulsją asfaltową przy zużyciu ok. 0,3 kg/m². (Wg normy ustalonej w oparciu o SST).

Przystąpić do wykonania warstwy ścieralnej o gr. 3 cm z mieszanki mineralno-asfaltowej frakcji 0/8 mm wg receptury określonej zgodnie z wymaganiami podanymi w SST. Warstwę ścieralną należy wykonywać na całej szerokości jezdni bez spoiny podłużnej osiowej. Boki nawierzchni wyregulować przez obcięcie i zabezpieczyć izolując asfaltem. W trakcie prowadzenia robót nawierzchniowych – wykonawstwo warstwy ścieralnej mogą wystąpić materiały odpadowe w formie ścinków z masy mineralno asfaltowej . Odpady usuwa wykonawca robót na własne przykładowe składowisko z przeznaczeniem do recyklingu.

8.2.8. Roboty wykończeniowe.

Roboty wykończeniowe polegają na doprofilowaniu poboczy gruntowych do poziomu wykonanej nawierzchni bitumicznej wraz z uzupełnieniem pasa przykrawędziowego o szer. 0,5m warstwą nawierzchni z kruszywa łamanego, oraz na końcowym doprofilowaniu skarp rowów , nasypów i wykopów .

Ponadto do robót wykończeniowych należą prace związane z ustawieniem urządzeń dotyczących bezpieczeństwa ruchu – ustawienie zaprojektowanego oznakowania pionowego –zgodnie z częścią rysunkową opracowania projektowego SOR.

9. 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 robót 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 robót ziemnych ,budowlanych, drogowych (Dz. U. z 2001r nr 118,poz. 1263)

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

9.1.1. Zakres robót budowlanych projektowanego przedsięwzięcia.

Przedmiotem projektowanego przedsięwzięcia jest przebudowa drogi nr 080501C Jastrzębie - Gortatowo , na dł. 0,718 km w m. Gortatowo, od skrz. z dr. pow. nr 1827C w km 0+000 (dz. nr 40) - km 0+718 Gortatowo (dz. nr 25 i 16) w m. Gortatowo (teren aktualnie oznaczony jako zabudowany) o przekroju zamiejskim tzw. drogowym .

Projektowany do przebudowy odcinek 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 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.

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

9.1.2.Kolejność realizacji poszczególnych obiektów..

Na projektowanym odcinku robót strefie węzła komunikacyjnego przewidziano następującą kolejność robót :

- przebudowę korpusu drogi z poszerzeniami i korektą geometrii w zakresie robót ziemnych oraz budowa przepustów zjazdowych i zabezpieczeń istniejącej infrastruktury liniowej
- wbudowania w-wy odcinającej i podbudowy na poszerzeniu ,
- formowanie i umocnienie poboczy oraz odbudowę i budowę rowów z wykonanie płytkich cieków wykończonych prefabrykatami ścięgowymi z włączeniem do odbiornika,
- wbudowanie warstw konstrukcyjnych podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie ,dla całego projektowanego zakresu,
- wbudowanie warstw konstrukcyjnych nawierzchni bitumicznej dla całego projektowanego zakresu,
- wbudowanie urządzeń zabezpieczenia ruchu (oznakowanie)
- uporządkowaniem pozostałej części pasa drogowego.

9.1.3.Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

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

9.1.4.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.

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

9.1.5.1. 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.

9.1.5.2..Wskazania sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

Na projektowanej inwestycji- przebudowa drogi nr 080501C na odcinku dł. 0,718 km, nie przewidziano wykonywania robót szczególnie niebezpiecznych, jednak roboty będą zawsze wykonywane w warunkach przebiegającego ruchu drogowego w ograniczonym zakresie , dlatego przedsięwzięcie : Przebudowa drogi nr 080501C Jastrzębie - Gortatowo , na dł. 0,718 km w m. Gortatowo, od skrz. z dr. pow. nr 1827C w km 0+000 (dz. nr 40) - km 0+718 Gortatowo (dz. nr 25 i 16) - **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 2012 r.

Opracował: mgr inż. Danuta Iwanus

Sprawdził : mgr inż. Ryszard Iwanus

STRONA KOŃCOWA
DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA
I PROJEKTU BUDOWLANO-WYKONAWCZEGO.

Nazwa przedsięwzięcia : **Przebudowa drogi nr 080501C Jastrzębie - Gortatowo ,
na dł. 0,718 km w m. Gortatowo, od skrz. z dr. pow. nr 1827C
w km 0+000 (dz. nr 40) - km 0+718 Gortatowo (dz. nr 25 i 16).**

Projekt budowlano-wykonawczy branży drogowej dla w/w zadania opraciony w sposób trwały, zawiera 36 kart spiętych i ponumerowanych wraz ze „stroną końcową”.

Sporządził : Projektant - mgr inż. Danuta Iwanus

.....

Brodnica , dnia 15.09.2012 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 budowlano-wykonawczy branży drogowej : Przebudowa drogi nr 080501C Jastrzębie - Gortatowo , na dł. 0,718 km w m. Gortatowo, od skrz. z dr. pow. nr 1827C w km 0+000 (dz. nr 40) - km 0+718 Gortatowo (dz. nr 25 i 16), 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).**

Projektant - mgr inż. Danuta Iwanus

Brodnica , dnia 15.09.2012 r.