

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: Remont jezdni z wzmocnieniem konstrukcji i nadbudową nawierzchni asfaltowej oraz odbudowa odwodnienia w obrębie pasa drogowego drogi gminnej , dojazdowej do gruntów rolnych w ciągu Papowo –Toruńskie –Zakrzewo.

Nazwa obiektu : Modernizacja drogi dojazdowej do gruntów rolnych Papowo –Toruńskie – Zakrzewko, odcinek dł. 1,980 km , w km 0+016 – 1+996 , usytuowany na dz. nr 163/2 O/Papowo Toruńskie i dz. nr 67 O/Zakrzewo. CPV: 45233220-7

Inwestor : Gmina Łysomice , 87-148 Łysomice, ul. Warszawska 8, powiat toruński.

Jednostka Projektowania: ZUI 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	31.05.2007 r	
Asystent projektanta	Mgr inż. Ryszard Iwanus		31.05.2007 r	

Egz. Nr 1.

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU BUDOWLANO - WYKONAWCZEGO

Nazwa projektu: Remont jezdni z wzmocnieniem konstrukcji i nadbudową nawierzchni asfaltowej oraz odbudowa odwodnienia w obrębie pasa drogowego drogi gminnej , dojazdowej do gruntów rolnych w ciągu Papowo –Toruńskie –Zakrzewko.

Nazwa obiektu : Modernizacja drogi dojazdowej do gruntów rolnych (wersja oszczędn.) Papowo –Toruńskie – Zakrzewko, odcinek dł. 1,980 km , w km 0+016 – 1+996 , usytuowany na dz. nr 163/2 O/Papowo Toruńskie i dz. nr 67 O/Zakrzewo. CPV: 45233220-7

L.P	Spis treści	nr karty
1.	Strona tytułowa	1
2.	Spis zawartości	2
3	Opis techniczny przedsięwzięcia inwestycyjnego.	3-12
4.	Część rysunkowa projektu modernizacji drogi Papowo Toruńskie – Zakrzewo dla zakresu robót objętych opracowaniem : -plan orientacyjny usytuowania drogi w skali 1:25 000 –rys nr 1 - projekt zagospodarowania pasa drogowego w skali 1:500 –rys nr 1b,1c,1d -przekrój konstrukcyjny pasa drogowego -rys . nr2 -przekroje normalne pasa drogowego – rys. 3 - profile podłużne trasy w skali 1:100/1000 ,rys nr 4a,4b - przekroje poprzeczne trasy w skali 1:100 , rys. nr 5	14 15-17 18 19 20-21 22
5.	Dokumenty stanu prawnego pasa drogowego -mapa ewidencyjna pasa drogowego w skali 1:5000 Wypis uproszczony z rejestru gruntów dla zakresu pasa drogowego.	23 24-27
6.	Uprawnienia projektowe opracowującego wraz z zaświadczeniem o członkostwie w KPIIB.	28-29
7.	Strona końcowa projektu budowlanego wraz z oświadczeniem o kompletności PB	30
8.	W egz. Nr 5 i nr 6 – kosztorys inwestorski wg zamieszczonego w nim spisu treści	

OPIS TECHNICZNY

DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA ORAZ PROJEKTU **BUDOWLANO - WYKONAWCZEGO BRANŻY DROGOWEJ.**

Nazwa projektu: Remont jezdni z wzmocnieniem konstrukcji i nadbudową nawierzchni asfaltowej oraz odbudowa odwodnienia w obrębie pasa drogowego drogi gminnej , dojazdowej do gruntów rolnych w ciągu Papowo –Toruńskie –Zakrzewko.

Nazwa obiektu : Modernizacja drogi dojazdowej do gruntów rolnych (w.oszcz.) Papowo –Toruńskie – Zakrzewko, odcinek dł. 1,980 km , w km 0+016 – 1+996 , usytuowany na dz. nr 163/2 O/Papowo Toruńskie i dz. nr 67 O/Zakrzewo. CPV: 45233220-7

1.Podstawa opracowania.

Podstawą opracowania projektu budowlano-wykonawczego remontu –modernizacji drogi gminnej Papowo-Zakrzewko w Gminie Łysomice są:

- Zlecenie Gminy Łysomice
- Mapa sytuacyjno-wysokościowa pasa drogowego w skali 1:1000
- Pomiary 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
- Katalog Typowych nawierzchni Podatnych i Półsztywnych – IBDM – Warszawa 1997
- 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 branży drogowej , kosztorys inwestorski i ślepy (wykonawczy) oraz szczegółowe specyfikacje techniczne robót (SST) .

Korona drogi przewidzianej do remontu-przebiega w posiadanym przez inwestora pasie drogowym. Podane na planie sytuacyjnym kąty zwrotu mają charakter orientacyjny i mogą się różnić od rzeczywistych $\pm 0,5^0$, a obliczone łuki poziome mogą zostać skorygowane o $\pm 5,0$ m tak, aby wpisać je maksymalnie w istniejący pas drogowy (nie ma to wpływu na wielkość przechyłek poprzecznych jezdni , a ich określenie z w/w dokładnością jest niezbędne dla celów ustalenia spadków poprzecznych jezdni na łuku).

Brak właściwych remontów bieżących nawierzchni nieulepszonej oraz odwodnienia spowodował ,że droga jest w niezbyt dobrym stanie technicznym , który powoduje utrudnienia dla użytkowników pasa drogowego oraz mieszkańców przyległych do pasa drogowego posesji. W istniejącej koronie drogi występują nierówności lokalne, przewężenia pasa jezdni oraz częściowo zawyżone i zakrzaczane pobocza.

Celem opracowania i planowanej modernizacji drogi dojazdowej do gruntów rolnych (remontu istniejącego pasa drogowego) jest poprawa warunków ruchu oraz bezpieczeństwa ruchu na drodze , a tym samym zapewnienie użytkownikom drogi dostatecznej wygody jazdy i dostatecznego bezpieczeństwa jazdy ,niezależnie od panujących warunków atmosferycznych czy pory roku.

W skład opracowania- projektu budowlanego, wchodzi projekt zagospodarowania terenu - plan sytuacyjny trasy remontowanej (modernizowanej) drogi, przekroje normalne, przekroje konstrukcyjne , profil podłużny i przekroje poprzeczne..

3. Stan istniejący.

Projektowana droga gminna PapowoToruńskie – Zakrzewo o długości łącznej 1,980 km posiada aktualnie jezdnię o nawierzchni tłuczniowej o szer. 3,5-4,0m na podbudowie żużlowo-żwirowej . Szerokość całego pasa drogi wynosi maksymalnie 6,0-6,5m – bez rowów odwodnieniowych. Rzadko występujący drzewostan – poza koroną drogi lub na jej krawędzi.

Do drogi dochodzą zjazdy indywidualne w formie wjazdów drogowych z dróg dojazdowych do gospodarstw indywidualnych , wjazdów polnych (zjazdy do upraw przeważnie niejednoznacznie zlokalizowane) oraz zjazdy publiczne w formie dróg gruntowych . Odcinek projektowanej drogi rozpoczyna się na skrzyżowaniu zwykłym trójamennym z drogą wojewódzką nr 552 w m. Papowo Toruńskie . Początek robót przewidziano w km 0+016 tj.: poza strefą skrzyżowania z drogą wojewódzką i jej pasem drogowym . Na odcinku 0+000-0+020 (tj. w strefie skrzyżowania z drogą wojewódzką ,droga gminna posiada nawierzchnię asfaltową z jezdnią o szer. 4,0-4,5m –w dobrym stanie technicznym.

Ciąg kończy w km 1+996 – w strefie skrzyżowania z drogą powiatową relacji Łysomice-Zakrzewko-Tylice .

Urządzenia inżynierskie- przepust drogowy podjezdniowy na ciągu melioracyjnym w km 1+614,5 –fi-80 cm, l=10m , w dość dobrym stanie technicznym , nie wymaga przebudowy – konstrukcja obiektu : rurowy żelbetowy fi 80 cm -bez zmian .

W km 1+930 skrzyżowanie prawostronne (zwykłe, trójwylotowe) z drogą gminną o nawierzchni żwirowo-tłuczniowej i gruntowej.

Oznakowanie pionowe – brak.

3.1. Warunki gruntowo-wodne.

W podłożu modernizowanej drogi zalegają grunty słabo przepuszczalne i wątpliwe . Poziom wód gruntowych ukształtował się około 1,2 m. od niwelety nawierzchni.

Projekt obejmuje roboty remontowe pasa drogowego polegające na nadbudowie istniejącej nawierzchni jezdni, uformowanie poboczy tj.: plantowanie i wzmocnienie nawierzchnią tłuczniową na szer. 1,0m , bez budowy rowów ze względu na ograniczoną szerokość pasa drogowego i budowę nawierzchni zjazdów na szerokości 2,0m poza krawędź pobocza,

dlatego nie przeprowadzono odrębnych badań geotechnicznych podłoża, a w czasie pomiarów uzupełniających projektant zapoznał się z warunkami gruntowo-wodnymi w pasie drogowym. Stwierdzono w oparciu o wizję terenową, iż w podłożu drogi zalegają grunty różnorodne: w bardzo małym zakresie słabo wysadzinowe i wysadzinowe - piaski gliniaste z domieszką części organicznych, czarnoziemy i gliny.

4. Stan projektowany.

4.1. Charakterystyka techniczna przebudowywanej drogi

Droga gminna Papowo Toruńskie –Zakrzewko, posiada parametry usytuowania drogi odpowiadającej drodze klasy „D” – **dojazdowej** o szybkości projektowej poza terenem zabudowanym 50 km/h (na terenie zabudowanym 30 km/h) – zaprojektowano na całym odcinku drogi: jezdnię o nawierzchni ulepszonej – dywanik bitumiczny (mineralno-asfaltowy) szer. 3,5 m z zastosowaniem obustronnego utwardzonego pobocza o szer. po 0,5m (szer. korony drogi 6,0 m) - 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..

4.2. Przekrój poprzeczny.

Na odcinkach prostych i łukach zastosowano przekrój korony drogi- typu drogowego. Szerokość jezdni 3,5m, szerokość całkowita poboczy obustronnych -1,25m w tym pobocze gruntowe o szer. 0,75 m. W km 0+458,7 -0+479,7 –strona lewa i w km 1+829,5-1+840 – strona prawa ,zaprojektowano nawierzchnię utwardzoną z dywanikiem bitumicznym na szer. 5,0 m – uformowano tzw. mijanki w miejscu występowania specyficznych warunków ruchowych i możliwości terenowych w zakresie formalno-prawnym

Spadek poprzeczny korony drogi : jezdni –daszkowy 2-2,5% na szer. 3,5 m , spadek poboczy 5-6% na szer. 0,50m , doprofilowanie pasa gruntu przyległego do korpusu drogi na szer. 0,7-1,0m z wykształceniem gruntu niecki odwadniającej o gł. 0,30 m . Ukształtowanie niecki odwadniającej może być zrealizowane w terminie późniejszym po uregulowaniu przez inwestora stosunków prawno-gruntowych.

Zjazdy indywidualne przez pobocze – umocnione na szerokości pobocza (0,5 m- do krawędzi nawierzchni bitumicznej jezdni) oraz za poboczem na gł. 2,0m, o wymiarach 3,0m*7,0m (ze skosami 1:1)

Projektowana trasa drogi przebiega ściśle po wydzielonym i aktualnie eksploatowanym pasie drogowym i jest drogą jednojezdniową, dwukierunkową, o przekroju zamiejskim. Drogę zaprojektowano z wyokrągleniami łukami poziomymi na załamaniach ,które pozostawiono bez zmian sytuacyjnych i bez poszerzeń, ze spadkami poprzecznymi jak na prostej dla łuków o promieniu $R > 120m$ i jednostronnymi dla łuków o promieniu $R \leq 120m$.

Szerokość jezdni o nawierzchni ulepszonej na łukach poziomych na całym projektowanym do przebudowy odcinku wynosi 3,5m (jak na prostych) –nie przewidziano poszerzeń ze względu na brak terenu przeznaczonego pod pas drogowy. Na łuku o promieniu $R=30m$, zaprojektowano poszerzone obustronnie do 1,0 m umocnienie pobocza , jako poszerzenie pasów ruchu.

Istniejący w km 1+614,5 przepust żelbetowy fi 80 cm o dł. 10,0m – bez zmian , z oczyszczeniem części rurowej i rowów dopływowo-odpływowych na dł. po 10 m.

4.3. Sytuacja.

Projektowana trasa drogi przebiega ściśle po wydzielonym i aktualnie eksploatowanym pasie drogowym i jest drogą jednojezdniową, dwukierunkową, o przekroju zamiejskim , szer. jezdni 3,5 m z obustronnym utwardzonym poboczem o szer. po 0,50 m , szerokość korony 6,0 m.

W obrębie istniejącego pasa drogowego , a w zasadzie korony drogi w linii pobocza rosną drzewa przydrożne tworzące między liniami wewnętrznego lica pnia drzewa przestrzeń o szer. 4,5-5,0m , co uniemożliwia zaprojektowanie jezdni o nawierzchni ulepszonej na szer. większej niż 3,5m. Jednak aby zapewnić bezpieczeństwo ruchu na drodze mimo pozostawienia drzew ,zaprojektowano obustronne umocnienie poboczy na szer. 0,50m ,z pozostawieniem w ich obrębie drzew przydrożnych . Powyższe rozwiązanie wymaga ustawienia urządzeń zabezpieczenia ruchu na drodze w formie oznakowania pionowego informującego o wymiarach skrajni drogowej i usytuowaniu w jej obrębie drzew. Karpy po starowyciętych drzewach ,usytuowane w poboczu ,należy usunąć ,a doły powstałe po ich usunięciu zasypać gruntem zagęszczając go warstwami o gr. do 30 cm. Ewentualne odrosty przy drzewach –wyciąć ,uznając je jako krzewy . Trawę i jednoroczne krzewy wykosić w pasie przewidzianym do robot drogowych.

Po zakończeniu robot nawierzchniowych w obrębie jezdni i pobocza ,uprzątnąć pas drogowy oraz oprofilować krawędź korony drogi do połączenia z otaczającym terenem.

Profilowanie skarp nasypów i zewnętrznych skarp korony drogi z nadaniem spadków o pochyleniu od 1:1,5 do 1:1 w zależności od szerokości pasa publicznego.

Drogę gminną Papowo Toruńskie-Zakrzewko zaprojektowano z wyokrągleniami łukami poziomymi na załamaniach , które pozostawiono bez zmian sytuacyjnych i bez poszerzeń, ze spadkami poprzecznymi jak na prostej dla łuków o promieniu $R > 120m$ i jednostronnymi dla łuków o promieniu $R \leq 120m$ zgodnie z danymi na planie zagospodarowania.

Odcinek drogi przeznaczony do remontu (modernizacji) i przebudowy nawierzchni będzie posiadał następującą charakterystykę sytuacyjno-lokalizacyjną :

Początek	Koniec odc.	Długość (m)	Charakterystyka	Jezdnia Szer..(m)	Pobocza Szer.(m)	Korona Szer.(m)	Rów
0+000	0+016		Skrz dr. woj. nr 552	b/z	b/z	b/z	b/z
0+016	0+072	56,0	prosta	3,5	2*1,25	6,0	Bez rowu
0+072	0+228	156,0	prosta	3,5	2*1,25	6,0	Bez rowu
0+228	0+330,87	102,87	prosta	3,5	2*1,25	6,0	Bez rowu
0+330,87	0+374,5	43,63	$R=250, id=2\%$	3,5	2*1,25	6,0	Bez rowu
0+374,50	0+411,78	37,28	prosta	3,5	2*1,25	6,0	Bez rowu
0+411,78	0+705	293,22	$R=800, id=2\%$	3,5	2*1,25	6,0	Bez rowu
0+705	1+863	921,50	prosta	3,5	2*1,25	6,0	Bez rowu
1+863	1+894,42	31,42	$R=120, id=2\%$	3,5	2*1,25	6,0	Bez rowu
1+894,42	1+920,12	26,23	prosta	3,5	2*1,25	6,0	Bez rowu
1+920,12	1+939,5	18,85	$R=120, il=2\%$	3,5	2*1,25	6,0	Bez rowu
1+939,5	1+957,41	18,50	Prosta ,il=2%	3,5	2*1,25	6,0	Bez rowu
1+957,41	1+996	38,59	$R=30, il=7\%$	3,5	2*1,25	6,0	Bez rowu

Lokalizacja zjazdów i obiektów inżynierskich na drodze gminnej w km 0+016-1+996:

L.p.	Lokalizacja	Oznaczenie zjazdu	Funkcja	Szerokość (m)	Uwagi
	0+000	Skrzyżowanie zw.-3wl	Skrz z dr. nadrzędną droga woj. nr 552	b/z	b/z
1.	0+024,5	Zip	Dz bud. mieszk.	3/7	indywidualny
2.	0+026	Zil	Do bud. mieszk.	3/7	indywidualny
3.	0+049	Zil	Do bud. mieszk.	3/7	indywidualny
4.	0+049	Zip	Do bud mieszk.	3/7	indywidualny
	0+458,7-0+479,7	Mijanka dł. 15,0m o wym. 15/21m	Mijanka strona lewa	J=5,0m	Nawierzchnia jezdni o sz. 5m
5.	0+072	Zil	Do garażu	3/7	indywidualny
6.	0+474	Zpl	Zjazd publiczny do bud. usługowo-mieszk.	3/7	publiczny
7.	0+576,5	Zip	Do bud. nr 10	3/7	indywidualny
8.	0+628,5	Zip	Dr. dojazdowa	3/7	indywidualny
9.	0+658,5	Zip	Do bud. nr	3/7	indywidualny
10.	0+793,5	Zil	Do dz. nr 78/2	3/7	indywidualny
11.	0+842	Zip	Do bud. nr	3/7	indywidualny
12.	0+975,5	Zil	Do bud nr 45	3/7	indywidualny
13.	1+231	Zip	Dr. doj.	3/7	indywidualny
14.	1+306	Zil	Dr. doj do nr 41	3/7	indywidualny
15.	1+412	Zip	Dr. dojazdowa	3/7	indywidualny
16.	1+453	Zil	Dr. dojazdowa	3/7	indywidualny
17.	1+475	Zil	Do bud. nr	3/7	indywidualny
18.	1+549	Zil	Do bud nr	3/7	indywidualny
	1+614,5	Przepust podjezdni.	W ciągu rowu melior.	L=10m	Rurowy żelbet. fi 80 cm
19.	1+678,5	Zil	Do dz. nr 73/1	3/7	indywidualny
20.	1+704	Zil	Dz bud nr	3/7	indywidualny
	1+829,5-1+850,5	Mijanka dł. 15,0m o wym. 15/21m	Mijanka strona prawa	J=5,0m	Nawierzchnia jezdni o sz. 5m
21.	1+840	Zip	Do bud gosp. Nr 36	3/7	indywidualny
22.	1+850	Zil	Do bud. nr 39	3/7	indywidualny
23.	1+865	Zil	Do bud nr 39	3/7	indywidualny
24.	1+930	Zpp	Zjazd publiczny – skrzyżowanie z drogą gminną	Utwardz. Tłucz. szer. 5,5 m,	Łuki wyokrąglające R=6,0m
25.	1+996	Zil	Do bud nr 14	3/7	indywidualny
	1+996	Skrzyżowanie zw.-3wl	Skrz z dr. nadrzędną droga powiatowa	b/z	b/z

4.4. Rozwiązanie wysokościowe.

Niweletę osi jezdni zaprojektowano (bez zmian w stosunku do istniejącego przebiegu w profilu podłużnym) jako wpisaną w istniejący teren w celu wykorzystania istniejącej nawierzchni tłuczniowo-żwirowej wykonanej w okresie ubiegłych 3 lat. Spadki podłużne i łuki pionowe oznaczono na profilu podłużnym. Ze względu na podwyższenie niwelety nawierzchni o 15 cm w stosunku do stanu istniejącego, na poboczu wystąpią nasypy o wys.

do 0,15 m. Grunt potrzebny na podwyższenie poboczy i poszerzenie do projektowanej szerokości będzie uzyskany z pasa drogowego poprzez doprofilowanie połączenia nowego pobocza z istniejącym otaczającym terenem oraz koryta pod umocnione pobocze, zjazdy i mijanki. Konieczność wykorzystania istniejącej nawierzchni tłuczniowej wymusiła zachowanie istniejących spadków podłużnych z ewentualną korektą przez wyrównanie (doprofilowanie) występujących zaniżeń w granicach do 5 cm , dlatego spadki podłużne są na długich odcinkach bardzo małe lub zerowe (poniżej 0,5%) .

4.5. Konstrukcja nawierzchni.

Projektowana przebudowa nawierzchni drogi gminnej 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 obszarów rolniczych.

Po remoncie (modernizacji), jezdnia o szer. 3,5m , na całej długości, będzie posiadała na istniejącym podłożu tłuczniowo-żwirowym o gr. warstwy >15cm konstrukcję :

- wyprofilowanie i zagęszczenie (podłoża) nawierzchni tłuczniowo-żwirowej
- górna warstwa podbudowy o grub. 8 cm z kruszywa łamanego twardego 0/31,5mm stabilizowanego mechanicznie, zaimpregnowana opryskiem związania międzywarstwowego przy użyciu emulsji asfaltowej w ilości 0,7 kg/m²
- w-wa nawierzchni –warstwa ścieralno-wiążąca o gr. 5 cm ,z mieszanki mineralno-bitumicznej grysowo-żwirowej .
- w obrębie mijanek nawierzchnia będzie wykonywana na poszerzeniu –w korycie o gł.. do 30 cm i przed ułożeniem w/w nawierzchni należy wykonać podbudowę z kruszywa mineralnego łamanego o gr. 15 cm –jako stabilizowaną mechanicznie na warstwie osączająco –odcinającej o gr. 10 cm, z piasku średniego

Po remoncie (modernizacji), pobocza umocnione (obustronne) o szer. 2*0,5 m , na całej długości, będą posiadały konstrukcję :

- wyprofilowanie i zagęszczenie (podłoża)w obrębie nawierzchni tłuczniowo-żwirowej oraz wykonanie koryta na pozostałej części pobocza projektowanej do umocnienia – koryto gł. Śr. 10 cm , na mijankach gł. Do 30 cm
- warstwa podbudowy o grub. 8 cm z kruszywa łamanego twardego 0/31,5mm stabilizowanego mechanicznie (wykonywane równocześnie z podbudową w obrębie pasa ruchu przeznaczonego do ułożenia nawierzchni bitumicznej),
- w-wa nawierzchni – nieulepszonej w formie nawierzchni tłuczniowej o gr. 7 cm (dopuszcza się wykonanie nawierzchni stabilizowanej mechanicznie z kruszywa naturalnego z domieszką w ilości około 40% kruszywa łamanego)

Zjazdy przez pobocze, indywidualne w formie wjazdów do posesji i publiczne, zaprojektowano jako umocnione na szerokości pobocza oraz na trapezowej powierzchni zjazdu (3,0/7,0 *2,0 m) poza poboczem wykonać wg technologii umocnionego pobocza .

4.6. Odwodnienie jezdni.

Odwodnienie jezdni drogi gminnej, pozostawiono bez zmian co do zasady funkcjonowania oraz sposobu odbioru wód opadowych z pasa drogowego – istniejące odwodnienie powierzchniowe pasa drogowego funkcjonuje jako infiltracja wód opadowych w grunt w pasie pobocza gruntowego oraz przyległego terenu z wyodrębniona niecka gruntową o gł. 20-30 cm na szer. 0,5-1,0m.

Odwodnienie pozostawiono jako powierzchniowe spadkami poprzecznymi z nawierzchni bitumicznej jezdni o szer. 3,5m , na przylegający teren pasa drogowego o szer. 1,25m , zagospodarowany jako pobocze z nawierzchnią przepuszczającą wody opadowe.

Sposób odwodnienia wymuszony stanem własnościowym pasa drogowego oraz istniejącą nawierzchnią tłuczniowo-żwirową , działa jako powierzchniowy ze spływem wody opadowej na dwie strony jezdni spadkiem poprzecznym ,gdyż spadki podłużne na przeważającej długości drogi są zbyt małe –prawie „Zerowe”. W związku z powyższym bardzo istotne jest zachowanie spadków poprzecznych korony drogi, które winny wynosić :

Spadki poprzeczne jezdni o nawierzchni asfaltowej na szer. 3,5m na prostych –daszkowe 2-2,5 % (im mniejszy spadek podłużny ,tym większy spadek poprzeczny).

Spadki poprzeczne jezdni –na łukach daszkowe 2% lub jednostronne 2-7%.

Spadki poboczy umocnionych tłuczniowych na szer. 0,50m – na prostych 5-6%, na szer.0,75m pobocza gruntowego spadek 10%. Spadki poboczy na łukach poziomych – od strony wewnętrznej łuku większe o 2% od spadku jednostronnego na jezdni , od strony zewnętrznej łuku –na szerokości 100 cm zgodny ze spadkiem na jezdni, dalej na szer. 25 cm – przeciwny - 2%. Infiltracja wód opadowych może być mało skuteczna na odcinku 70% drogi ze względu na zaleganie w podłożu gruntów słaboprzepuszczalnych. W związku z powyższym należy w najbliższej przyszłości przewidzieć wykonanie robót modernizujących odwodnienie pasa drogowego (nie objęte niniejszym opracowaniem) , które powinno polegać na wykonaniu :

– wyprofilowanej gruntowej niecki o gł. 0,3m i szer. 0,7-1,0m wzdłuż krawędzi korony drogi oraz na wykonaniu w podłożu drenażu zbierającego na poziomie około 60 cm poniżej dna niecki ciekłu gruntowego - wody przesiekające i odprowadzającego je do istniejących ciągów melioracyjnych.. Ograniczona szerokość publicznego pasa drogowego bez wykupu terenów prywatnych uniemożliwia wykonanie odwodnienia w formie klasycznych rowów chłonno-retencyjnych.

5. Opis planowanej przebudowy jezdni i poboczy

- Rodzaj przedsięwzięcia- przebudowa drogi gminnej kat. „D”

- Długość drogi 1980 mb

- Szerokość w-wy jezdnej 3,5m (nawierzchnia bitumiczna)- pow. 6984,0 m²

- Szerokość podbudowy 4,5 m (pow. podbudowy – 9178,0 m²)

Warstwa jezdna na szer.3,5m - nawierzchnia asfaltowa jednowarstwowa o gr. łącznej 5cm oraz podbudowa z tłuczni (kruszywa łamanego) twardego o grub. 8 cm .

Warstwa jezdna na szer. 2*0,5 m pobocza utwardzonego - nawierzchnia tłuczniowa o gr. 7 cm oraz podbudowa z tłuczni (kruszywa łamanego) twardego o grub. 8 cm .

Zjazdy przez pobocze i na dalszej szer. 2,0m o wymiarach trapezu 3,0/7,0m ,umocnione tłuczniem o nawierzchni jak warstwa jezdna na szerokości pobocza umocnionego wynoszącej 1,0 m.

Pobocza obustronne gruntowe o szer. 2*0,75 m.

Szerokość korony drogi i równocześnie całego pasa drogowego wynosi 6,0 m.

Profilowanie skarp nasypów i zewnętrznych skarp korony drogi z nadaniem spadków o pochyleniu od 1:1,5 do1:1 w zależności od szerokości pasa publicznego-niecka gruntowa o szer. 0,7-1,0m i gł. 0,3m.

Roboty przygotowawcze na projektowanym odcinku drogi polegają na wycięciu trawy i chwastów w pasie poboczy i na szer. 1,25m-1,5 wraz z krzewami i jednorocznymi odrostami oraz ścięciu darniny –wykonanie koryta na poszerzeniu pod pobocze (warstwy ziemi urodzajnej) z pobocza i złożeniu na krawędzi korony drogi.

Istniejące podłoże na całej szerokości pasa drogowego należy wyrównać i wyprofilować przy użyciu równiarek z nadaniem podłożu 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)

Na tak przygotowanym podłożu po ustaleniu rodzaju oraz sprawdzeniu grubości zalegającego umocnionego podłoża przystąpić do budowy poszczególnych warstw konstrukcyjnych nawierzchni . Na całym odcinku drogi wykonać nadbudowę – podbudowę z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie na szer. 4,5 m o gr. 8 cm. Na zagęszczonej i wyprofilowanej podbudowie wykonać nawierzchnię bitumiczną i nawierzchnię tłuczniową. Jako roboty wykończeniowe wbudować elementy zabezpieczające ruch w obrębie drogi tj.: wymienić oznakowanie pionowe na skrzyżowaniach z drogami wojewódzką i powiatową oraz oznakowanie informujące o szer. skrajni drogowej i występującym w jej obrębie zadrzewieniu. Ponadto w km 1+614 w miejscu usytuowania przepustu podjezdniowego na ciągu melioracyjnym ustawić bariery drogowe ochronne t. SP-05/2 o długości wraz z zakończeniami $l=6-8$ m.

6. Organizacja ruchu .

Przed przystąpieniem do robót drogowych ,wykonawca opracuje projekt tymczasowej organizacji ruchu , który będzie uwzględniał warunki wykonania, zależne od zakresu robót zleconych przez Inwestora, długości odcinków robót, zależnych od rodzaju sprzętu technologicznego jakim dysponuje wykonawca.

Oznakowanie robót na czas budowy wykonać w oparciu o zatwierdzoną organizację ruchu przez organ nadzoru ruchu w Starostwie Powiatowym w Toruniu po wcześniejszym uzyskaniu pozytywnej opinii Zarządu Dróg Powiatowych w Toruniu oraz Powiatowej Komendy Policji w Toruniu.

Stała organizacja ruchu na drogach nie ulega zmianie po przebudowie-zmodernizowaniu nawierzchni . Skrzyżowania drogi gminnej z powiatową i wojewódzką pozostawiono jako podporządkowane w związku z tym oznakowanie pionowe nie ulega zmianie –jednak przewidziano wymianę oznakowania tj.: ustawienie nowych znaków pionowych.

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. Remont korony drogi nie koliduje wysokościowo z istniejącą siecią wod-kan, energetyczną i telekomunikacyjną , gdyż całość robót polega na nadbudowie warstw nawierzchniowych o gr. do 15 cm , jednak należy zwracać uwagę na wystające końcówki urządzeń w/w sieci a w przypadku ich naruszenia lub przykrycia należy je odtworzyć.

-istniejący drzewostan przydrożny chronić przed zniszczeniem gdyż zgodnie z założeniami opracowania nie ulega zmianie .

-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 .

8. Uwagi końcowe.

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.

9. Przedmiar robot i kosztorys .

Kosztorys inwestorski opracowano w oparciu o bazę cenową zawartą w Biuletynie „ORGBUD” na II kwartał 2007r 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)

10.Wpływ projektowanych robót na środowisko.

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

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

Projektowane przedsięwzięcie wpływa pozytywnie na środowisko , a w trakcie prowadzenia robót nie wystąpią przyczyny mające szkodliwy wpływ na środowisko (ani na atmosferę , ani na glebę, ani na roślinność, ani na wody gruntowe). Ewentualny hałas przy robotach drogowych nie będzie przekraczał natężenia dopuszczalnego dla otoczenia i będzie krótkotrwały (sumarycznie około 10 godzin).

11. SKRÓCONA INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Podstawa opracowania .

Podstawę opracowania „ Informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia” są:
-Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa o ochrony zdrowia ,Dz. U. nr 120/2003 poz. 1126 , z późniejszymi zmianami

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

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

11.1.1. Zakres robót budowlanych projektowanego przedsięwzięcia.

Przedmiotem projektowanego przedsięwzięcia jest nadbudowa jezdni drogi gminnej wiejskiej w terenie niezabudowanym.

Droga gminna cały czas jest użytkowana przez mieszkańców jako dojazd do posesji oraz do obsługi obszarów rolniczych .

W pasie przyległym do drogi i fragmentami w samym pasie drogowym (na części zabudowanej) zlokalizowane są media obsługujące zabudowę

- sieć wodociagową wiejską 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 ,
- sieć teletechniczna będąca we władaniu TP SA.

Projektowana przebudowa jezdni nie zmienia charakteru komunikacji w obrębie wsi oraz pasa drogowego objętego opracowaniem.

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

11.1.2.Kolejność realizacji poszczególnych obiektów..

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

- profilowanie istniejącego podłoża
- przebudowę nawierzchni jezdni z regulacją poboczy
- uporządkowanie pozostałej części pasa drogowego

11.1.3.Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

- W obrębie powierzchni działek drogowych objętych planem zagospodarowania dla projektowanego przedsięwzięcia, znajdują się przyłącza: sieci wodociągowej gminnej, sieci teletechnicznej , sieci energetycznej NN .

11.1.4.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.

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

11.2. 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.

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

-na projektowanej inwestycji nie przewidziano wykonywania robót szczególnie niebezpiecznych, jednak roboty będą zawsze wykonywane w warunkach przebiegającego ruchu drogowego w ograniczonym zakresie

11.4. Projektowany obiekt - Remont jezdni z wzmocnieniem konstrukcji i nadbudową nawierzchni asfaltowej oraz odbudowa odwodnienia w obrębie pasa drogowego drogi gminnej , dojazdowej do gruntów rolnych w ciągu Papowo –Toruńskie – Zakrzewo, odcinek dł. 1,980 km , w km 0+016 – 1+996 , usytuowany na dz. nr 163/2 O/Papowo Toruńskie i dz. nr 67 O/Zakrzewo

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 projekt 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 , maj 2007 r.

Opracował: mgr inż. Ryszard Iwanus

Sprawdził : mgr inż. Danuta Iwanus

STRONA KOŃCOWA DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA I PROJEKTU BUDOWLANO - WYKONAWCZEGO

Nazwa projektu: Remont jezdni z wzmocnieniem konstrukcji i nadbudową nawierzchni asfaltowej oraz odbudowa odwodnienia w obrębie pasa drogowego drogi gminnej , dojazdowej do gruntów rolnych w ciągu Papowo –Toruńskie –Zakrzewko.

Nazwa obiektu : Modernizacja drogi dojazdowej do gruntów rolnych (wersja oszcz.) Papowo –Toruńskie – Zakrzewko, odcinek dł. 1,980 km , w km 0+016 – 1+996 , usytuowany na dz. nr 163/2 O/Papowo Toruńskie i dz. nr 67 O/Zakrzewo. CPV: 45233220-7

Projekt budowlano-wykonawczy branży drogowej dla w/w zadania opracowany w sposób trwały, zawiera 30 kart spiętych i ponumerowanych wraz ze „stroną końcową”.

Sporządził : Projektant - mgr inż. Danuta Iwanus

.....

Brodnica , dnia 31.05.2007 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 drogowej 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).

Główny Projektant - mgr inż. Danuta Iwanus

.....

Brodnica , dnia 31.05.2007 r.