



Projekty Budowy Dróg  
Ernest Klos  
Ul. Jana Dąbskiego 40c/9  
72-300 Gryfice  
tel. 606 801 764  
NIP 858-176-24-24

Egz. 1/4

## PROJEKT BUDOWLANY

BRANŻA DROGOWA

Temat opracowania: Skrzyżowanie drogi powiatowej 3152Z (dz. geod. Nr 380) z drogą gminną - ul. Goździkową położoną na działce Inwestora nr 376/85 w m. Rogowo

Adres inwestycji: m. Rogowo  
działka nr 380

Inwestor: Zarząd Dróg Gminnych i Gospodarki Komunalnej  
ul. Sportowa 19  
72-320 Trzebiatów

Projektowała:	techn. Bożena Cichoń	438/Sz/94	
Opracował:	mgr inż. Ernest Klos	-	

Gryfice, kwiecień 2013r.

## **Zawartość opracowania**

### **1. Część formalno - prawna**

- Uzgodnienie projektu z ZDP w Gryficach ZDP.7012.46.2013K
- Oświadczenie Projektanta
- Uprawnienia Projektanta
- Wypis z wyrys z planu zagospodarowania przestrzennego z dnia 23.04.2013r. znak POŚ. 6727.72.2012

### **2. Część opisowa**

- Opis techniczny
- Informacja BIOZ
- Karta rejestracyjna wtórnika

### **3. Część rysunkowa**

- Plan orientacyjny 1:5000
- Plan sytuacyjny 1:500
- Szczegół zjazdu 1:50

Gryfice, dnia 09.04.2013r.

## **Oświadczenie**

Zgodnie z art. 20 ust. 4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tj. Dz. U. Nr 207 z 2003r. poz. 2016 z póź. zm.) niniejszym oświadczam, że projekt budowlany „Budowa skrzyżowania z drogi powiatowej nr 3152Z (dz.geod. nr.380) m. Rogowo na działkę nr 376/85 ul. Goździkowa” został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant

# **O P I S   T E C H N I C Z N Y**

Do projektu budowy skrzyżowania z drogi powiatowej nr 3152Z (dz.geod. nr.380) m. Rogowo na działkę nr 376/85 ul. Goździkowa;

## **1. Podstawa opracowania**

1.1 Wtórnik mapy zasadniczej w skali 1:500

1.2 Zlecenie na opracowanie projektu

1.3 Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z 2-go marca 1999r w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie

1.4 Katalog powtarzalnych elementów drogowych –Transprojekt W-wa

1.5 Ogólne Specyfikacje Techniczne

D-01.00.00 Roboty przygotowawcze

D-01.02.02 Zdjęcie humusu lub darniny

D-01.02.04 Roboty rozbiórkowe

D-02.00.01 Roboty ziemne. Wymagania ogólne

D-04.01.01 Koryto wraz profilowaniem i zagęszczeniem

D-04.04.01 Podbudowy z kruszywa naturalnego stabilizowanego mechanicznie

D-05.03.23a Nawierzchnia z kostki brukowej betonowej

D-08.01.01 Krawężniki betonowe

## **2. Zakres opracowania**

Opracowanie obejmuje wykonanie skrzyżowania drogi powiatowej nr nr 3152Z (dz.geod. nr.380) m. Rogowo na działkę nr 376/85 ul. Goździkowa. Zaprojektowano skrzyżowanie od krawędzi jezdni drogi powiatowej do granicy pasa drogowego tj. do działki nr376/85 .

## **3. Stan istniejący**

Działka nr 376/85 obecnie nie ma urządnego dostępu drogi publicznej . W celu wykonania wjazdu (skrzyżowania) na działkę nr 376/85 ul. Goździkowa należy rozebrać istniejący chodnik szerokości 2,65 m z kostki brukowej betonowej wraz z podbudową . Istniejący chodnik jest oddzielony od jezdni pasem zieleni szer. 0,70m.

#### **4. Stan projektowany**

W celu wykonania skrzyżowania należy rozebrać wykonany chodnik wraz z podbudową. Istniejący chodnik rozebrać na długości po 10 m od osi projektowanego wjazdu.

Zaprojektowane skrzyżowanie stanowiące połączenie działki nr 376/85 (ul. Goździkowa) w granicy pasa drogowego drogi powiatowej będzie miało szerokość nawierzchni 6,0 m, z obu stron nawierzchnia skrzyżowania obramowana opornikiem betonowym. Długość skrzyżowania w granicy pasa drogowego drogi powiatowej 8,40m. Przecięcie krawędzi nawierzchni skrzyżowania ul. Goździkowej i drogi powiatowej wykonane będzie łukiem o promieniu  $R=6,0\text{m}$ . Początek skrzyżowania na krawędzi drogi powiatowej Nr 3152Z, koniec na granicy działki nr 376/85. Po wykonaniu nawierzchni skrzyżowania należy ponownie ułożyć nawierzchnię rozebranego chodnika dowiązując ją do istniejącego chodnika i nawierzchni skrzyżowania. Wysokość krawężnika w osi chodnika winna wynosić +2 cm. Ponadto należy wykonać zieleńce w strefie prowadzonych robót. Pas zieleni przy krawędzi jezdni szerokości 0,75 m uzupełnić humusem grubości minimum 5 cm jak również zieleń pomiędzy chodnikiem a granica pasa drogowego należy uporządkować poprzez plantowanie, humusowanie (minimum 5 cm) i obsianie trawą. Nie dopuszcza się pozostawienia gruzu budowlanego w strefie prowadzonych robót po zakończeniu prac.

Przekrój poprzeczny skrzyżowania pokazano na rys nr 3, krawężnik na krawędzi jezdni wystający +4 cm ponad krawędzi istniejącej nawierzchni bitumicznej. Obramowanie skrzyżowania wykonane opornikiem betonowym 12x25x100 wtopiony na ławie betonowej z oporem B-15 (C12/15) wyniesione +2 cm w linii istniejącego chodnika a poza chodnikiem wtopionym.

Na zakończeniu skrzyżowania krawężnik betonowy typu ulicznego 15x30x100 na ławie betonowej z oporem B-15 (C12/15) wtopiony do poziomu gruntu na granicy pasa drogowego.

Pochylenie poprzeczne daszkowe 2%. Pochylenie podłużne skrzyżowania na całej szerokości skrzyżowania 4,75 %. Poprzez spadek poprzeczny i podłużny powierzchnia skrzyżowania odwodzi się w pas zieleni szerokości 5,05 m. Nie ma możliwości odwodnienia działki nr 376/85 poprzez skrzyżowanie w kierunku drogi.

W pobliżu urządzeń obcych roboty prowadzić ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności. W przypadku odkrycia urządzeń obcych np. kabla energetycznego niskiego napięcia lub kabla teletechnicznego należy założyć rurę ochronną dwudzielną 110 mm.

#### **Projektowana konstrukcja skrzyżowania**

1. - 8 cm kostka betonowa brukowa prostokątna spoinowana piaskiem z cementem 1:4
- 2.- 3 cm podsypka piaskowo – cementowa 1:4

- 3.- 20 cm podbudowa zasadnicza z kruszywa naturalnego stabilizowanego mechanicznie
- 4.- 10 cm w-wa odcinająco-odsączająca z pospółki

### **Wymagania jakościowe prefabrykatów betonowych.**

- klasa betonu minimum B30
- nośność  $> 3,5 \text{ MPa}$
- nasiąkliwość  $< 4\%$
- mrozoodporność 150 cykli
- ścieralność  $< 3,5 \text{ mm}$

### **B. Wymagania techniczne wobec kostki brukowej betonowej**

Lp	Cecha	Załącznik normy	Wymaganie
1	Kształt i wymiary		
1.1	Dopuszczalne odchyłki w mm od zadeklarowanych wymiarów kostki, grubości < 100 mm ≥ 100 mm	C	Długość szerokość grubość ± 2 ± 2 ± 3 ± 3 ± 3 ± 4 Różnica pomiędzy dwoma pomiarami grubości, tej samej kostki, powinna być $\leq 3 \text{ mm}$
1.2	Odchyłki płaskości i pofalowania (jeśli maksymalne wymiary kostki > 300 mm), przy długości pomiarowej 300 mm 400 mm	C	Maksymalna (w mm) wypukłość wklęsłość 1,5 1,0 2,0 1,5
2	Właściwości fizyczne i mechaniczne		
2.1	Odporność na zamrażanie/rozmrażanie z udziałem soli odladzających (wg klasy 3, zał. D)	D	Ubytek masy po badaniu: wartość średnia $\leq 1,0 \text{ kg/m}^2$ , przy czym każdy pojedynczy wynik $< 1,5 \text{ kg/m}^2$
2.2	Wytrzymałość na rozciąganie przy rozłupywaniu	F	Wytrzymałość charakterystyczna $T \geq 3,6 \text{ MPa}$ . Każdy pojedynczy wynik $\geq 2,9 \text{ MPa}$ i nie powinien wykazywać obciążenia niszczącego mniejszego niż $250 \text{ N/mm}$ długości rozłupania
2.3	Trwałość (ze względu na wytrzymałość)	F	Kostki mają zadawalającą trwałość (wytrzymałość) jeśli spełnione są wymagania pktu 2.2 oraz istnieje normalna konserwacja
2.4	Odporność na ścieranie (wg klasy 3)	G i H	Pomiar wykonany na tarczy

	oznaczenia H normy)		szerokiej ściernej, wg zał. G normy – badanie podstawowe ≤ 23 mm	Böhme, wg zał. H normy – badanie alternatywne ≤20 000mm <sup>3</sup> /5000 mm <sup>2</sup>
2.5	Odporność na poślizg/poślizgnięcie	I	jeśli górna powierzchnia kostki nie była szlifowana lub polerowana – zadawająca odporność, jeśli wyjątkowo wymaga się podania wartości odporności na poślizg/poślizgnięcie – należy zadeklarować minimalną jej wartość pomierzoną wg zał. I normy (wahadłowym przyrządem do badania tarcia)	
3	Aspekty wizualne			
3.1	Wygląd	J	górna powierzchnia kostki nie powinna mieć rys i odprysków, nie dopuszcza się rozwarstwień w kostkach dwuwarstwowych, ewentualne wykwyty nie są uważane za istotne	
3.2	Tekstura	J	kostki z powierzchnią o specjalnej teksturze – producent powinien opisać rodzaj tekstury, tekstura lub zabarwienie kostki powinny być porównane z próbką producenta, zatwierdzoną przez odbiorcę,	
3.3	Zabarwienie (barwiona może być warstwa ścieralna lub cały element)		ewentualne różnice w jednolitości tekstury lub zabarwienia, spowodowane nieuniknionymi zmianami we właściwościach surowców i zmianach warunków twardnienia nie są uważane za istotne	

## **B. Wymagania techniczne wobec krawężników**

Wymagania techniczne stawiane krawężnikom betonowym określa PN-EN 1340 [5] w sposób przedstawiony w tablicy 2.

Tablica 2. Wymagania wobec krawężnika betonowego, ustalone w PN-EN 1340 [5] do stosowania w warunkach kontaktu z solą odladzającą w warunkach mrozu

Lp	Cecha	Załącznik	Wymagania
1 Kształt i wymiary			
1.1	Wartości dopuszczalnych odchyłek od wymiarów nominalnych, z dokładnością do milimetra	C	Długość: $\pm 1\%$ , $\geq 4$ mm i $\leq 10$ mm Inne wymiary z wyjątkiem promienia: - dla powierzchni: $\pm 3\%$ , $\geq 3$ mm, $\leq 5$ mm, - dla innych części: $\pm 5\%$ , $\geq 3$ mm, $\leq 10$ mm
1.2	Dopuszczalne odchyłki od płaskości i prostoliniowości, dla długości pomiarowej	C	

	300 mm 400 mm 500 mm 800 mm		± 1,5 mm ± 2,0 mm ± 2,5 mm ± 4,0 mm	
2 Właściwości fizyczne i mechaniczne				
2.1	Odporność na zamrażanie/ rozmrężanie z udziałem soli odladzających	D	Ubytek masy po badaniu: wartość średnia $\leq$ 1,0 kg/m <sup>2</sup> , przy czym każdy pojedynczy wynik $<$ 1,5 kg/m <sup>2</sup>	
2.2	Wytrzymałość na zginanie (Klasa wytrzymałości ustalona w dokumentacji projektowej)	T i U	Klasa wytrż.	Każdy pojedynczy wynik, MPa
			Charakteryst yczna wytrzymałoś ć, MPa	
			2 3	5,0 6,0 > 4,0 > 5,0
2.3	Trwałość ze względu na wytrzymałość	F	Krawężniki mają zadawalającą trwałość (wytrzymałość) jeśli spełnione są wymagania pktu 2.2 oraz poddawane są normalnej konserwacji	
2.4	Odporność na ścieranie	H i I	Odporność przy pomiarze na tarczy	
			Klasa odporno ści	szerokiej ściernej, wg zał. G normy – badanie podstawowe Böhme, wg zał. H normy – badanie alternatywne
			3 4	$\leq$ 23 mm $\leq$ 20 mm $\leq$ 20000 mm <sup>3</sup> /5000 mm <sup>2</sup> $\leq$ 18000 mm <sup>3</sup> /5000 mm <sup>2</sup>
2.5	Odporność na poślizg/poślizgnięcie	I	a) jeśli górna powierzchnia krawężnika nie była szlifowana i/lub polerowana – zadawalająca odporność, b) jeśli wyjątkowo wymaga się podania wartości odporności na poślizg /poślizgnięcie/ – należy zadeklarować minimalną jej wartość pomierzoną wg zał. I normy (wahadłowym przyrządem do badania tarcia), c) trwałość odporności na poślizg/poślizgnięcie w normalnych warunkach użytkowania krawężnika jest zadawalająca przez cały okres użytkowania, pod warunkiem właściwego utrzymywania i gdy na znacznej części nie zostało odsłonięte kruszywo podlegające intensywnemu polerowaniu.	



3 Aspekty wizualne			
3.1	Wygląd	J	a) powierzchnia krawężnika nie powinna mieć rys i odprysków, b) nie dopuszcza się rozwarstwień w krawężnikach dwuwarstwowych c) ewentualne wykwyty nie są uważane za istotne
3.2	Tekstura	J	a) krawężniki z powierzchnią o specjalnej teksturze – producent powinien określić rodzaj tekstury, b) tekstura powinna być porównana z próbkami dostarczonymi przez producenta, zatwierdzonymi przez odbiorcę, c) różnice w jednolitości tekstury, spowodowane nieuniknionymi zmianami we właściwości surowców i warunków twardnienia, nie są uważane za istotne
3.3	Zabarwienie	J	a) barwiona może być warstwa ścieralna lub cały element, b) zabarwienie powinno być porównane z próbkami dostarczonymi przez producenta, zatwierdzonymi przez odbiorcę, c) różnice w jednolitości zabarwienia, spowodowane nieuniknionymi zmianami właściwości surowców lub warunków dojrzewania betonu, nie są uważane za istotne

-

**Wszystkie krawężniki na łukach bezwzględnie prefabrykowane łukowe, nie dopuszcza się docinania. Spoiny w krawężnikach wypełnione zaprawą cementowa lub materiałem elastycznym.**

## INFORMACJA BIOZ

Temat opracowania:	Budowa skrzyżowania z drogi powiatowej Nr 3152Z (dz. geodez.nr 380 ) m.Rogowo na działkę nr 376/85 ul. Goździkowa Roboty drogowe
Adres inwestycji:	m. Rogowo działka nr 380 ; obręb Mrzeżyno 2
Inwestor:	Zarząd Dróg Gminnych i Gospodarki Komunalnej ul. Sportowa 1 ; 72-320 Trzebiatów
Opracowała:	mgr inż. Ernest Klos

Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia została sporządzona zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.Ustaw nr 120 poz 1126)

### **1. Zakres robót oraz kolejność realizacji obiektów .**

Przedsięwzięcie pod nazwą : „Budowa skrzyżowania z drogi powiatowej nr 3152Z (dz. geodez. nr 380) m. Rogowo na działkę nr 376/85 ul. Goździkowa” w swym zakresie obejmuje:

#### **Prace przygotowawcze**

- wyznaczenie geodezyjne przebiegu osi i krawędzi korony zjazdu wraz z projektowanymi rzędnymi ukształtowania wysokościowego niwelety na odcinku robót, prace pomiarowe w trakcie budowy oraz geodezyjną informację powykonawczą robót.

**Roboty w pobliżu urządzeń obcych prowadzić ostrożnie , wykonać odkrywki ręcznie w celu zlokalizowania urządzenia.**

#### **Roboty ziemne**

- roboty rozbiórkowe nawierzchni chodnika
- wykonanie wykopów spycharkami z wywozem gruntu

#### **Wykonanie podbudowy**

- wykonanie koryta
- wykonanie w-wy odsączająco-odcinającej z piasku
- wykonanie podbudowy z kruszywa naturalnego stabilizowanego mechanicznie
- obramowanie nawierzchni opornikiem 12x25x100 ustawionym na ławie betonowej z oporem i krawężnikiem najazdowym na krawędzi jezdni drogi powiatowej

#### **Wykonanie nawierzchni**

- wykonanie nawierzchni z kostki brukowej betonowej

#### **Roboty wykończeniowe**

- plantowanie i humusowanie pasa zielenca z obsianiem trawą

Roboty pozostałe –*nie dotyczy*

### **2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych**

Na terenie objętym projektowaną budową zlokalizowane są:

- kabel energetyczny niskiego napięcia i średniego napięcia
- kabel doziemny teletechniczny

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

Do najważniejszych elementów zagospodarowania , które mogą podczas przebudowy stwarzać zagrożenie zaliczyć należy prace wykonywane pod „ruchem”. Prace te zawsze są bardzo niebezpieczne oraz prace związane w pobliżu urządzeń obcych.

### **4.Wskazania dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych.**

Zakres robót obejmuje następujące pozycje :

- roboty drogowe wykonywane „pod ruchem” oraz roboty związane z wykonywaniem robót rozbiórkowych , wykopów w pobliżu urządzeń obcych.

W związku z tym niezbędne jest podjęcie czynności mających na celu takie ich przygotowanie i zabezpieczenie , by w maksymalnym stopniu ograniczyć ryzyko powstania wypadku. Każda z kategorii robót powinna posiadać plan i procedurę bezpiecznego jej wykonania , zaś pracownicy powinni być przeszkoleni na okoliczność prac przewidzianych w poszczególnych kategoriach.

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

Obowiązkiem kierownictwa budowy oraz nadzoru jest zapewnienie przeszkolenia każdego pracownika zatrudnionego na budowie w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy. Szkolenie powinno być prowadzone przez osobę posiadającą stosowne uprawnienia i wiedzę oraz umiejętność przekazywania wiedzy uczestnikom szkolenia. Pracownicy szkoleni mają obowiązek poświadczyc własnoręcznym podpisem nabycie wiedzy , która została im przekazana w trakcie szkolenia. Kierownictwo budowy i nadzoru jest zobowiązane do przekazania osobie prowadzącej szkolenie wskazówek , co do programu szkolenia , w którym powinny być w sposób szczególny eksponowane zagrożenia związane z robotami kategorii wymienionych w punkcie 4.

Kierownik budowy i kierownicy niższych szczebli mają obowiązek sprawdzenia , czy pracownik przystępując do pracy został przeszkolony. Ponadto kierownicy robót kategorii wymienionych w punkcie 4 powinni dodatkowo zwrócić uwagę pracownikom podejmującym pracę ma szczególne rodzaje zagrożeń wiążących się z daną kategorią. Dodatkowo , kierownicy powinni pouczyć pracowników o obowiązku zwracania uwagi na przypadki nie stosowania się innych pracowników do obowiązujących zasad bezpieczeństwa , a w razie rażących przypadków – zgłaszania takich zdarzeń przełożonym.

Kierownik budowy i nadzoru jest zobowiązany do okresowego sprawdzania przestrzegania zasad bezpieczeństwa i higieny pracy i sporządzenia raportu z tej czynności.

**6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych , zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonania robót budowlanych w strefie szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie , w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację , umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru , awarii i innych zagrożeń**

Kierownik budowy i nadzór mogą wykorzystać dla zapewnienia bezpieczeństwa robót następujące środki techniczne i sposób organizacji robót:

- wygrodzenia i oznaczenie stref, gdzie prowadzone są roboty szczególnie niebezpieczne
- informowanie i powiadamianie o miejscu , czasie i sposobach prowadzenia robót niebezpiecznych oraz sposobach zachowania zapewniających bezpieczeństwo
- harmonizacji i takiego organizowania prowadzenia robót niebezpiecznych , by zagrożenia dotyczyły możliwie jak najmniejszej liczby pracowników i miały miejsce w porze gdy potencjalne zagrożenia tak pracujących na budowie jak i ewentualnych osób postronnych są minimalne.
- Zapewnienie pracownikom pracującym w strefach zagrożenia niezbędnych indywidualnych środków ochrony,
- Zapewnienia niezbędnych sprawdzeń sprawności i stanu technicznego wykorzystywanego sprzętu , maszyn i urządzeń technicznych pod kątem zapewnienia bezpieczeństwa
- Zapewnienia właściwego zabezpieczenia miejsc i stref niebezpiecznych podczas przerw w pracy (np. głębokie wykopy , urządzenia elektryczne pod napięciem , zabezpieczenie maszyn i sprzętu przed uruchomieniem przez osoby nieupoważnione, itp.
- Zorganizowanie miejsca gdzie można udzielić pierwszej pomocy osobom poszkodowanym w wypadku

Zorganizowanie służby odpowiedzialnej za bezpieczeństwo i ochronę mienia na budowie .

Opracował :