

F.H.U. "TOMIN" Tomasz Stasiak  
os. Stare Sady 48/13  
98-300 Wieluń  
tel. 506 151 166, e-mail: tomin.wielun@wp.pl

**-----EGZ. NR 1-----**

Stadium	ZGŁOSZENIE ROBÓT BUDOWLANYCH
Nazwa obiektu	Przebudowa skrzyżowania drogi gminnej nr 100931 O (ul. Boczna) z drogą krajową nr 45 Kluczbork-Wieluń (ul. Piłsudskiego) w miejscowości Praszka
Inwestor	Gmina Praszka Pl. Grunwaldzki 13 46-320 Praszka
Lokalizacja inwestycji	dz. Nr ewid. 99/11, 56/1, 53/1, km 1, obręb Zawisna, gmina Praszka
Kategoria obiektu	XXV
Data opracowania	maj 2018

**AUTOR OPRACOWANIA**

<b>Funkcja</b>	<b>Tytuł zawodowy</b>	<b>Imię i nazwisko</b>	<b>Podpis</b>
<b><i>Projektant</i></b>	<b>mgr inż.</b>	<b>Tomasz Stasiak</b> upr.projekt. LOD/0872/POOD/08 izba ŁOD/BD/8424/08 upr. do proj. bez ogr. w spec. drogowej	

## **SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA**

1. DANE OGÓLNE
2. PRZEDMIOT, ZAKRES I PODSTAWA OPRACOWANIA
3. ISTNIEJĄCE ZAGOSPODAROWANIE TERENU W ZAKRESIE OPRACOWANIA
4. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU
  - 4.1 Rozwiązania branży drogowej
5. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO - MATERIAŁOWE PODSTAWOWYCH ELEMENTÓW OBIEKTU
6. ODWODNIENIE
7. UWAGI

## **1. DANE OGÓLNE**

### **STADIUM:**

Zgłoszenie robót budowlanych

### **OBIEKT:**

Przebudowa skrzyżowania drogi gminnej nr 100931 O (ul. Boczna) z drogą krajową nr 45 Kluczbork-Wieluń (ul. Piłsudskiego) w miejscowości Praszka

### **ADRES INWESTYCJI:**

dz. Nr ewid. 99/11, 56/1, 53/1, km 1, obręb Zawisna, gmina Praszka

### **INWESTOR:**

Gmina Praszka

Pl. Grunwaldzki 13

46-320 Praszka

## **2. PRZEDMIOT, ZAKRES I PODSTAWA OPRACOWANIA**

Przedmiotem opracowania jest projekt przebudowy skrzyżowania drogi gminnej nr 100931 O ul. Bocznej z z DK45 ul. Piłsudskiego w miejscowości Praszka. Planowana inwestycja zlokalizowana jest w m. Praszka gm. Praszka, powiat Olesno, województwo Opolskie. Przebudowa skrzyżowania związana jest z budową ścieżki rowerowej Praszka-Aleksandrów m.in. w pasie drogowym ul. Bocznej. Usytuowanie powyższej ścieżki rowerowej wymusza zmianę geometrii skrzyżowania (korekta łuków poziomych, szerokości i lokalizacji włączenia).

Przebudowa skrzyżowania realizowana jest w granicach istniejącego pasa drogi krajowej nr 45, w terenie zabudowanym.

Zgodnie ustawą z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (tekst jednolity Dz. U. Z 2016r. poz. 353 z późn. zm.) dla wnioskowanego przedsięwzięcia nie jest wymagane uzyskanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia.

## **Podstawa opracowania:**

- zlecenie prac projektowych
- wytyczne od Inwestora
- mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:500
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2017r. poz. 1332 z późn. zm.)
- Rozporządzenie Nr 430 Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z 2.03.1999r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (tekst jednolity Dz. U. z 2016r. poz. 124)
- normy branżowe

## **3. ISTNIEJĄCE ZAGOSPODAROWANIE TERENU W ZAKRESIE OPRACOWANIA**

Przedmiotowa inwestycja polegać będzie na przebudowie skrzyżowania drogi gminnej z drogą krajową.

Istniejąca włączenie drogi gminnej o nawierzchni bitumicznej i szerokości jezdni ok. 6,00m. Obustronny przyjezdniowy chodnik o szer. 2,00m z płyt betonowych/kostki betonowej.

Droga krajowa o nawierzchni bitumicznej i szerokości jezdni ok. 8,00m.

Odwodnienie powierzchniowe zgodnie z naturalnym ukształtowaniem terenu do istniejących wpustów deszczowych z odprowadzeniem do sieci kanalizacji deszczowej.

Istniejąca sieć energetyczna, wodociągowa, gazowa, kanalizacji deszczowej.

### **Istniejące elementy zagospodarowania przeznaczone do rozbiórki lub przeniesienia**

Na trasie projektowanej inwestycji brak elementów do rozbiórki. Rozbiórce podlegają istniejące elementy utwardzenia terenu związane z przebudową drogi.

## **4. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU**

### **4.1 Rozwiązania branży drogowej**

Przebieg projektowanej drogi zgodny z przebiegiem istniejącym.

Projektowana droga o nawierzchni bitumicznej o szerokości 5,00m w tym dwa pasy ruchu po 2,50m. Włączenie w ciąg drogi krajowej o szerokości 6,30m z uwzględnieniem poszerzenia na łuku.

Droga nawiązująca do projektowanej w oddzielnym opracowaniu ścieżki rowerowej.

Droga bez przejazdu, zakończona placem do zawracania o wymiarach (łącznie z szerokością ścieżki) 20,00x20,00m.

Włączenie do drogi krajowej nr 45 za pomocą łuków kołowych o promieniach  $R_l=10,00\text{m}$ ,  $R_p=8,00\text{m}$ .

### **Parametry charakterystyczne projektowanej drogi gminnej:**

-długość w opracowaniu: 286,39m w tym 2,10m w pasie drogi krajowej nr 45.

-klasa drogi: D (dojazdowa)

-kategoria obciążenia ruchem: KR1

-prędkość projektowa  $V_p=30\text{km/h}$

-nawierzchnia jezdni projektowana: mieszanka mineralno-asfaltowa z BA

-szerokość jezdni: 5,00m w tym 2 pasy ruchu po 2,50m, szerokość włączenia 6,30m

-obustronny chodnik z kostki betonowej przy włączeniu w drogę krajową nr 45 o szerokości 2,00-2,60m zgodnie z przekrojem konstrukcyjnym i PZT.

-przekrój jezdni jednostronny 2%

## **5. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO - MATERIAŁOWE PODSTAWOWYCH ELEMENTÓW OBIEKTU**

**Wymagane parametry podłoża** pod wszystkie projektowane poniżej konstrukcje obiektów komunikacyjnych:

- podłoże niewysadzinowe o grupie nośności G1
- wtórny moduł odkształcenia podłoża nawierzchni  $E_{v2} \geq 80\text{MPa}$

**UWAGA:** Zgodnie z ogólnymi warunkami dla podłoża nawierzchni dróg, wtórny moduł odkształcenia  $E_2$  dla podłoża pod drogą dla kategorii ruchu KR1 powinien wynosić min. 80MPa. Wskaźnik zagęszczenia podłoża 1,00. W przypadku stwierdzenia podczas wykonywanych robót innych wartości dla podłoża gruntowego od zakładanych w powyższej dokumentacji, należy skontaktować się z projektantem w celu wzmocnienia konstrukcji jezdni.

W czasie robót budowlanych, bezpośrednio po odsłonięciu podłoża gruntowego nawierzchni w wykopach lub po uformowaniu nasypów, przed wykonaniem warstwy ulepszanego podłoża lub pierwszej warstwy konstrukcji nawierzchni, należy przeprowadzić badania kontrolne potwierdzające założenia dotyczące nośności podłoża, przyjęte w czasie projektowania.

Ocenę nośności należy przeprowadzić poprzez określenie wtórnego modułu odkształcenia E2 na powierzchni podłoża gruntowego i porównanie, czy wyznaczona wartość odpowiada założonej grupie nośności podłoża.

Jeżeli badania kontrolne wykażą, że grupa nośności podłoża gruntowego określona w czasie robót jest gorsza od przyjętej do projektowania konstrukcji nawierzchni i warstwy ulepszanego podłoża to należy przeprojektować dolne warstwy konstrukcji nawierzchni i warstwę ulepszanego podłoża z uwzględnieniem niższej nośności podłoża gruntowego nawierzchni. Jeżeli badania kontrolne wykażą zwiększoną nośność podłoża gruntowego w stosunku do założeń projektowych, to nie należy wprowadzać żadnych zmian w projekcie.

### **Konstrukcja - jezdnia drogi**

- Warstwa ścieralna z BA (AC11S) gr. 4cm wg WT-2 2014
- Warstwa wiążąca z BA (AC16W) gr. 5cm wg WT-2 2014
- Podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej C90/3 gr. 20cm wg WT-4 2010
- Warstwa z mieszanki związanej cementem gr.15cm C1,5/2  $\leq 4,0$ MPa wg.WT-5 2010

### **Konstrukcja chodnika:**

- Kostka brukowa betonowa gr. 8cm
- Podsypka cementowo-piaskowa 1:4 gr. 5cm
- Warstwa z mieszanki związanej cementem gr.15cm C1,5/2  $\leq 4,0$ MPa wg.WT-5 2010

W przekroju poprzecznym projektowanego włączenia drogi gminnej zastosowano krawężnik betonowy ciężki 20x30x100 na ławie betonowej z oporem - beton ławy C12/15 (B-15). Rozwiązanie przykrawężnikowe zgodnie ze szczegółem konstrukcyjnym.

Projektowany chodnik w obrzeżu betonowym 8x30x100 na ławie betonowej z oporem - beton ławy C12/15 (B-15).

Przekrój podłużny projektowanej drogi dopasowany do ukształtowania terenu otaczającego, zabudowy istniejącej oraz możliwości odwodnienia.

Połączenie krawędzi drogi gminnej oraz krajowej wykonane na styl z zabezpieczeniem krawędzi bitumiczną taśmą kauczukową.

## **UWAGA:**

-Bezwzględnie wyklucza się zabudowę jakichkolwiek projektowanych elementów na warstwie gruntów nienośnych. W przypadku odkrycia podczas robót pod projektowaną konstrukcją warstwy gruntów nienośnych (gleba, nasyp niebudowlany -mieszanina gleby i gruzu budowlanego itp.), należy dokonać wymiany w/w warstwy na warstwę piasku różnoziarnistego lub kruszywa. W przypadku stwierdzenia występowania pod projektowaną nawierzchnią warstwy gruntów wysadzinowych należy wzmocnić konstrukcję obiektu.

-Do wykonania podbudowy z kruszywa łamanego nie należy stosować kruszyw wapiennych.

## **6. ODWODNIENIE**

Odwodnienie drogi gminnej poprzez projektowane wpusty deszczowe wyposażone w osadniki.

Odprowadzenie wody deszczowej do istniejącego kanału deszczowego kd 400 w ciągu drogi krajowej nr 45 ul. Piłsudskiego.

### **6.1. Materiał - rury PP**

Projektowana sieć odwodnienia z rur PP (typ B) o ścianie strukturalnej i sztywności obwodowej SN12.

Zaprojektowano rury PP Ø300mm zgodnie z PZT.

Rury kanalizacyjne należy układać na podsypce żwirowo – piaskowej grubości 15cm i szerokości równej dna wykopu. Obsypkę kanału należy wykonać z piasku. Szerokość obsypki powinna być równa szerokości dna wykopu i sięgać do 30cm ponad wierzch rury. Obsypkę należy zagęszczać równomiernie po obu stronach przewodu, aby uniknąć przemieszczenia kanału. Po wykonaniu obsypki przewodów, należy wykonać zasypkę główną gruntem niewysadzinowym (G1).

Zasypkę prowadzić warstwami z zagęszczaniem co 20cm na całej głębokości wykopu. Należy uzyskać stopień zagęszczenia zgodny z wymaganiami polskiej normy PN – S–02205.

Przejście poprzeczne pod drogą krajową wykonać metodą przewiertu w stalowej rurze ochronnej średnicy 500mm.

## 6.2. Obliczenia, sprawdzenia

Obliczenia ilości wód deszczowych dokonano na podstawie następującej zależności:

$$Q = F \times q \times \Psi \quad [\text{dm}^3/\text{s}]$$

gdzie:

- F - powierzchnie spływu wód opadowych i roztopowych,
- q - średnie natężenie opadów atmosferycznych w przeliczeniu na powierzchnię 1 ha
- $\Psi$  – współczynniki spływu powierzchniowego dla poszczególnych powierzchni

Obliczenie deszczu miarodajnego wg modelu Błaszczyka

$$q = \frac{6.631 \times \sqrt[3]{H^2 \times C}}{t^{0,67}}$$

gdzie:

t – czas trwania deszczu - 15 min

c - prawdopodobieństwo pojawienia się deszczu – przyjęto jak dla drogi krajowej,

p= 20% (c = 5 lat)

H – średnioroczna wysokość opadów

$$q = 172 \text{ dm}^3/(\text{s} \times \text{ha})$$

Zlewnia dla projektowanej drogi gminnej (nie ujęta w zlewni drogi krajowej DK45)

- powierzchnia utwardzona bitumiczna:  $F_{\text{bit}} = 1563,70 \text{ m}^2$  ( 0,15637 ha)
- powierzchnia ścieżki rowerowej i zatok autobusowych oraz postojowej:  
 $F_{\text{s+z}} = 941,40 \text{ m}^2$  (0,09414 ha)
- współczynnik spływu powierzchniowego:
  - $\Psi = 0,85$  – współczynnik spływu dla powierzchni asfaltowych
  - $\Psi = 0,75$  – współczynnik spływu dla powierzchni z kostki betonowej

Obliczenie powierzchni zredukowanej obszarów analizowanej zlewni

$$F_z = (F_d \times \Psi) + (F_{\text{s+z}} \times \Psi)$$

$$F_z = (0,15637 \times 0,85) + (0,09414 \times 0,75)$$

$$F_z = 0,204 \text{ [ha]}$$

Maksymalna ilość ścieków deszczowych

$$Q_{\text{max}} = q \times F_z \times \phi$$

q – natężenie deszczu  $77,75 \text{ dm}^3/(\text{s} \times \text{ha})$  dla deszczu 15 min

$\phi$  - współczynnik opóźnienia spływu – 1

$$Q_{\text{max}} = 172 \times 0,204 \times 1 = \mathbf{35,09 \text{ [dm}^3/\text{s}]}$$

Sumaryczny obliczeniowy spływ ścieków (razem z DK45) wyniesie:

$$35,09 + 101,14 = \mathbf{136,23 \text{ [dm}^3/\text{s}]}$$



## **Sprawdzenie przekroju istniejącego kanału deszczowego**

Typ rury : Pragma+ID PP-B klasa T  $k=0,01$  mm

Średnica rury : dowolna

Typ ścieków : Deszczowe zalecane  $\tau > 1.5$  [Pa]

Opory miejscowe : małe

Kryterium doboru: dobór dla samooczyszczania i przewietrzania:

Przepływ obliczeniowy  $= 136,23$  [l/s]

Zadany spadek  $= 4$  [‰]

Wyniki:

Średnice rury  $D_z/D_w = 458 / 400$  [mm] / [mm]

Klasa rury T (ciężka SN8)

Współczynnik  $k = 0,01$  [mm]

Spadek  $= 4,0$  [‰]

Wypełnienie kanału  $h/d = 69$  [%]

Prędkość przy danym wypełnieniu  $= 1,48$  [m/s]

Naprężenie styczne  $\tau = 4,65$  [Pa]

Otrzymane wyniki spełniają kryteria samooczyszczania i przewietrzania

## **Wnioski:**

**Istniejący kanał deszczowy o średnicy 400mm będzie w stanie przyjąć wody deszczowe z projektowanej drogi gminnej ul. Bocznej w Praszce.**

## **7. UWAGI**

-Nie wyklucza się istnienia podziemnego uzbrojenia terenu nie wykazanego na mapie do celów projektowych.

-Należy zapewnić wyznaczenie na gruncie oraz inwentaryzację powykonawczą przez uprawnioną jednostkę wykonawstwa geodezyjnego.

-Rozpoczęcie prac ziemnych wykonawca zgłosi z 14 dniowym wyprzedzeniem gestorom sieci celem potwierdzenia aktualności uzgodnień dokonanych w trakcie narady koordynacyjnej w części dotyczącej lokalizacji urządzeń elektroenergetycznych, telekomunikacyjnych kanalizacyjnych, gazowych i wodociągowych - jeżeli znajdują się na obszarze inwestycji

- Prace należy wykonać zgodnie z zaleceniami i uwagami zawartymi w protokóle narady koordynacyjnej
- Punkty osnowy geodezyjnej jeżeli znajdują się w rejonie inwestycji podlegają prawnej ochronie i należy chronić je przed zniszczeniem
- Wszelkie prace ziemne związane z wykonywaniem wykopów i układaniem rurociągów należy wykonywać zgodnie WTWiO Robót Budowlano-Montażowych, WTWiO Sieci kanalizacyjnych, z zachowaniem przepisów BHP oraz pod nadzorem osób uprawnionych. Montaż rurociągów, studzienek i wpustów deszczowych należy prowadzić zgodnie z wytycznymi ich producentów.
- Wykonawca robót jest zobowiązany dokonać regulacji wysokościowej istniejących w zakresie projektowanego obiektu elementów istniejącej infrastruktury technicznej, np.: zasów wodociągowych, gazowych, pokryw studzienek kanalizacyjnych oraz innych elementów sieci.