

## **OPIS TECHNICZNY-BRANŻA DROGOWA**

do projektu wykonawczego dla zadania pt:

**Przebudowa drogi powiatowej nr 3571P**

**Dębsko - Prochy w miejscowości Prochy**

### **1. Podstawa opracowania**

Opracowanie projektu nastąpiło na podstawie umowy zawartej pomiędzy Powiatem Grodziski a Pracownią Projektów Drogowych „Via 2008” Barbara Kosmacz, mająca swą siedzibę w miejscowości Granowo.

### **2. Dane wyjściowe do projektowania**

- Aktualna mapa sytuacyjno-wysokościowa.
- Ustawa z 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. z 2018 r. poz. 12, 317,352).
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. z 2016 r. poz. 124).
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z dnia 27 kwietnia 2012 r. poz. 462).
- Wytyczne Projektowania Dróg wydane przez Generalną Dyрекcję Dróg Publicznych w Warszawie w 1995 roku wraz z późniejszymi zmianami.
- Katalog Typowych Konstrukcji Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych wydany przez Generalną Dyрекcję Dróg Krajowych i Autostrad w Gdańsku w 2014 r.
- Wizja lokalna w terenie wraz z pomiarami uzupełniającymi.
- Inne uzgodnienia z Zamawiającym
- 

### **3. Stan istniejący oraz ocena stanu technicznego**

#### **Stan istniejący:**

#### **1.1. Lokalizacja:**

Teren inwestycji obejmuje pas drogowe drogi powiatowej nr 3571 oraz tereny przyległe zlokalizowane w miejscowości Prochy w gm. Wielichowo. W terenie objętym projektem obecnie istnieje odcinek jezdni o nawierzchni min.-asf. Tereny przyległe stanowi zabudowa mieszkaniowa oraz tereny rolnicze i nieużytki.

#### **1.2. Podkłady geodezyjne:**

Dokumentację projektową opracowano na kopii aktualnej mapy zasadniczej sytuacyjno – wysokościowej obręb 0001 Dębsko, 0005 Prochy, w skali 1:500, zaktualizowanej przez geodetę uprawnionego Andrzeja Soniewickiego.

#### **1.3. Uzbrojenie terenu:**

W oparciu o zaktualizowane mapy terenu można stwierdzić, że w pasach drogowych zlokalizowane są liczne sieci uzbrojenia podziemnego jak: kanalizacja sanitarna i deszczowa, gazociąg, kable energetyczne i teletechniczne oraz oświetlenie uliczne. Przebudowa układu drogowego nie spowoduje wystąpienia kolizji z istniejącymi sieciami.

#### **1.4. Stan terenowo – prawny:**

Teren objęty przebudową stanowi pas drogowy drogi powiatowej nr 3571P wyznaczone geodezyjnie w granicach istniejących działek. Z map ewidencyjnych wynika, że teren na którym planuje się realizację projektowanej inwestycji, zlokalizowany jest na działkach ujętych w wykazie działek, który stanowi załącznik do projektu budowlano-wykonawczego.

#### **1.5. Jezdnia:**

Przedmiotowa jezdnia drogi powiatowej nr 3571P posiada jezdnie o nawierzchni bitumicznej o szerokości 4,50-6,00 m. Odwodnienie jezdni odbywa się jako powierzchniowe do poboczy, terenów zielony i rowów przydrożnych.

#### **1.6. Ocena stanu technicznego:**

Droga powiatowa nr 3571P na analizowanym odcinku posiada jezdnie o nawierzchni bitumicznej o szerokości 4,50-6,00 m. Jezdnia posiada liczne spękania siatkowe o otwartych oczkach z niewielkimi wykruszeniami na krawędziach, pojedyncze spękania podłużne i poprzeczne z wyraźnymi wykruszeniami na krawędziach. Jezdnia posiada liczne ubytki ziaren i lepiszcza. Stan techniczny nawierzchni oceniono jako niezadowalający.

**1.7. Zjazdy:** na przyległe do granicy pasa drogowego posesje istnieją w terenie o nawierzchni min.-asf./z kostki betonowej/ kruszyw łamanych o dobrym stanie technicznym.

**1.8. Chodniki:** w ciągu drogi powiatowej istnieją odcinki chodników o nawierzchni z kostki betonowej o szerokości 2,00 m. Nawierzchnia chodnika posiada liczne nierówności poprzeczne i podłużne, uniemożliwiające komfortowe i bezpieczne poruszanie się pieszych w jego obrębie. Stan techniczny chodnika oceniono jako niezadowalający.

## **2. Przedmiot opracowania:**

### **2.1. Założenia projektowe i rozwiązania geometryczne w planie:**

|  |  |
|--|--|
| ▪ klasa techniczna drogi powiatowej          | L  |
| ▪ prędkość projektowana dla drogi powiatowej | $V_p=40$ km/h  |
| ▪ kategoria ruchu dla drogi powiatowej       | KR3  |
| ▪ rodzaj nawierzchni jezdni                  | mineralno-asfaltowa  |
| ▪ szerokość jezdni drogi powiatowej          | 5,60 m (bez ścieków przykrawężnikowych)                                    |
| ▪ szerokość pasów ruchu drogi powiatowej     | 2 x 2,75 m   |
| ▪ rodzaj nawierzchni chodników               | kostka betonowa  |
| ▪ szerokość chodników                        | 2,00 m   |
| ▪ rodzaj nawierzchni zjazdów                 | kostka betonowa/kruszywo łamane  |
| ▪ szerokość zjazdów                          | min. 3,50 m  |
| ▪ odwodnienie                                | powierzchniowe do studni chłonnych, poboczy gruntowych i terenów zielonych |

**Sposób wykonania robót budowlanych:** roboty zostaną wykonane przez wybraną firmę wykonawczą, wyłonioną w drodze postępowania administracyjnego, która to wykonana zadanie za pomocą sprzętu zmechanizowanego i zasobu ludzkiego wg obowiązujących norm i przepisów.

**Geometria:** Na początku oraz końcu przebudowywanego odcinka w/w drogi istnieje konieczność dowiązania się do istniejącego profilu poprzecznego istniejącej jezdni o naw. min. – asf.

**Jezdnia:** jezdnia drogi powiatowej nr 3571P została zaprojektowana o szerokości 5,60 m o nawierzchni bitumicznej (min.-asf.). Niniejsze opracowanie obejmuje wykonanie nakładki istniejącej nawierzchni mineralno – asfaltowej. Projekt zakłada wyniesienie się niweleta jezdni o poziom projektowanych warstw min.-asf., nie przewiduje się obniżenia niwelety jezdni.

**Chodnik:** Istniejące przebiegi chodników o nawierzchni z kostki betonowej o szerokości 2,00 m zostaną poddane przebudowie tj. zostają wymienione na nowe o nawierzchni z kostki betonowej wraz z podsypkami i podbudowami. Projektowane odcinki chodników zostaną wykonane przy krawędzi jezdni o szerokości 2,00 m o nawierzchni z kostki betonowej. Ograniczenie od strony granicy pasa drogowego zaprojektowano za pomocą obrzeży betonowych o wym. 8x30 cm. Obrzeża należy układać na podsypce cementowo-piaskowej i ławie betonowej z betonu C12/15. Zakres wykonania chodników został przedstawiony na Rys. nr 2 PZT.

**Zjazdy:** zjazdy w obrębie terenu objętego inwestycją zostaną poddane przebudowie tj. zostaną wymienione na nowe o nawierzchni z kostki betonowej wraz z podsypkami i podbudowami oraz poddane regulacji wysokościowej z kruszyw łamanych. Zjazdy na pola należy wykonać o nawierzchni z kruszyw łamanych stabilizowanych mechanicznie.

**Miejsca postojowe:** zostaną wykonane o nawierzchni z kostki betonowej pod kątem 90° do osi jezdni o szerokości 2,50 oraz 3,60 m (miejsce dla osób niepełnosprawnych)

**Ścieki** projektuje się o szerokości 20 cm z kostki betonowej grubości 8 cm. Przedmiotowe ścieki zostaną obniżone w stosunku do nawierzchni ścieralnej o -1cm. Kostkę układać na podsypce cementowo - piaskowej i ławie betonowej. Zakres wykonania ścieków został przedstawiony na Rys. nr 2 PZT.

**Odwodnienie:** Odwodnienie przedmiotowego układu zaprojektowano jako powierzchniowe z wykorzystaniem spadków poprzecznych i podłużnych nawierzchni z odprowadzeniem wód opadowych i roztopowych poprzez ścieki przykrawężnikowe do projektowanych studzienek deszczowych wyposażonych w wpusty krawężnikowo -jezdniowe poprzez przyłącza do studni rewizyjnych chłonnych Ø1000 mm. Istniejąca rurę drenarską należy wymienić na nową fi200 tworzywową zgodnie z Rys nr 2 PZT.

**Pobocza:** w miejscach nieograniczonych krawężnikiem zaprojektowano pobocze z mieszanki optymalnej i kruszyw łamanych stabilizowanych mechanicznie o szerokości 0,75 m.

**Próg zwalniający:** Na istniejącej nawierzchni drogi powiatowej należy wybudować progi zwalniające o nawierzchni z kostki betonowej w celu spowolnienia ruchu na w/w ulicy.

**Mała architektura:** Na przystankach komunikacyjnych należy zamontować wiaty przystankowe oraz ławki i kosze na śmieci (typ zgodny z życzeniem Inwestora).

**Zieleń:** Pozostała przestrzeń do granicy pasa drogowego zostanie zagospodarowana na zieleń, teren pod nią przeznaczony należy poddać humusowaniu i obsiać trawą.

## **2.2. Przekroje podłużne:**

Niwelety ulic zaprojektowano w oparciu o założenia:

- nawiązanie do poziomów istniejących nawierzchni dróg,
- zastosowanie normatywnych spadków podłużnych zapewniających właściwe odwodnienie korpusu drogi.

## **2.3. Przekroje poprzeczne:**

Zastosowano pochylenie jezdni daszkowe 2%. Jezdnia w obrębie łuków poziomych w planie posiada spadek jednostronny o wartości wynikającej z warunków technicznych. Wartości spadków poprzecznych

pokazano na projekcie zagospodarowania terenu (Rys. nr 2) oraz przekrojach konstrukcyjnych drogi i szczegółach konstrukcyjnych.

#### **2.4. Przekroje konstrukcyjne drogi:**

Konstrukcję nowej nawierzchni przyjęto na podstawie ustalonej z Inwestorem kategorii ruchu:

- dla drogi powiatowej– KR3

##### **Krawężnik betonowy o wymiarach 15x30 cm**

- Ława betonowa, beton C12/15
- Krawężnik betonowy o wym. 15x30cm na podsypce cementowo-piaskowej gr. 5 cm
- Krawężnik wyniesiony będzie w stosunku do nawierzchni jezdni o (+) 8-14cm, na zjazdach zaniżony (+ 2/4 cm) a na przejściach dla pieszych zaniżony (+0/1 cm). .

##### **Obrzeże betonowe o wymiarach 8x30cm**

- Ława betonowa, beton C12/15
- Obrzeże betonowe o wym. 8x30cm na podsypce cementowo-piaskowej gr 5 cm

##### **Obrzeże betonowe o wymiarach 10x30cm**

- Ława betonowa, beton C12/15
- Obrzeże betonowe o wym. 10x30cm na podsypce cementowo piaskowej gr 5 cm

##### **Ściek przykrawężnikowy z kostki betonowej o szer. 20 cm**

- Ława betonowa, beton C12/15
- Ściek szer. 20 cm z kostki betonowej o gr. 8 cm na podsypce cementowo-piaskowej o gr. 3cm

##### **Konstrukcja nakładki**

- Nawierzchnia min.-asf. na podbudowach asfaltowych, kamiennych, betonowych, kamienia
- Warstwa wiążąco/wyrównawcza z AC16W (beton asfaltowy) dla KR3 wg WT1 i WT2 o grubości 4-6 cm
- Wzmocnienie z siatki z drutu stalowego z warstwą bitumiczną na zimno gr. min 1cm
- Warstwa wiążąca z AC16W (beton asfaltowy) dla KR3 wg WT1 i WT2 o grubości 4cm
- Warstwa ścieralna z AC11S (beton asfaltowy) dla KR3 wg WT1 i WT2 o grubości 4cm

##### **Konstrukcja jezdni o naw. min.-asf. :**

##### **Obliczenie konstrukcji: KR3 dla $G3 = h_z \cdot 0,60 = \text{min. } 48 \text{ cm}$ ; przyjęto 57 cm**

- Profilowanie i zagęszczenie podłoża (dostosowanie podłoża wymaganych zagęszczeń i nośności)
- Podbudowa pomocnicza/mrozochronna z kruszyw stabilizowanych cementem C3/4 gr. 15 cm
- Podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie o uziarn. C90/3 gr. 20 cm
- Podbudowa zasadnicza z AC 22P (beton asfaltowy) dla KR3 wg WT1 i WT2 o gr. 7 cm
- Warstwa wiążąco/wyrównawcza z AC 16W (beton asfaltowy) dla KR3 wg WT1 i WT2 o gr. 4 – 6 cm
- Wzmocnienie z siatki z drutu stalowego z warstwą bitumiczną na zimno gr. min 1cm
- Warstwa wiążąca z AC16W (beton asfaltowy) dla KR3 wg WT1 i WT2 o grubości 4cm
- Warstwa ścieralna z AC11S (beton asfaltowy) dla KR3 wg WT1 i WT2 o grubości 4cm

#### **Konstrukcja chodników z kostki betonowej:**

- Profilowanie i zagęszczenie podłoża (dostosowanie podłoża wymaganych zagęszczeń i nośności)
- Warstwa (podbudowa) mrozoodporna z kruszyw stabilizowanych cementem C3/4 gr. 15 cm
- Nawierzchnia z kostki betonowej gr. 8 cm ułożonej na podsypce cementowo - piaskowej gr. 3 cm

#### **Konstrukcja peronów z kostki betonowej:**

- Profilowanie i zagęszczenie podłoża (dostosowanie podłoża wymaganych zagęszczeń i nośności)
- Warstwa (podbudowa) mrozoodporna z kruszyw stabilizowanych cementem C3/4 gr. 15 cm
- Nawierzchnia z kostki betonowej gr. 8 cm ułożonej na podsypce cementowo - piaskowej gr. 3 cm

#### **Konstrukcja z KŁSM:**

- Profilowanie i zagęszczenie podłoża (dostosowanie podłoża wymaganych zagęszczeń i nośności)
- Podbudowa zasadnicza z kruszyw stabilizowanych mech. o uziarn. ciągłym 0/31,5 mm C90/3 gr. 20 cm

#### **Konstrukcja zjazdów z kostki betonowej (KR2):**

- Profilowanie i zagęszczenie podłoża (dostosowanie podłoża wymaganych zagęszczeń i nośności)
- Podbudowa pomocnicza/mrozoochronna z kruszyw stabilizowanych cementem C3/4 gr. 15 cm
- Podbudowa z betonu C8/10 gr. 20 cm
- Nawierzchnia z kostki betonowej gr. 8 cm ułożonej na podsypce cementowo - piaskowej gr. 3 cm.

#### **Konstrukcja miejsc postojowych z kostki betonowej (KR2):**

- Profilowanie i zagęszczenie podłoża (dostosowanie podłoża wymaganych zagęszczeń i nośności)
- Podbudowa pomocnicza/mrozoochronna z kruszyw stabilizowanych cementem C3/4 gr. 15 cm
- Podbudowa z betonu C8/10 gr. 20 cm
- Nawierzchnia z kostki betonowej gr. 8 cm ułożonej na podsypce cementowo - piaskowej gr. 3 cm

#### **Konstrukcja nawierzchni utwardzonych z kostki betonowej (KR2):**

- Profilowanie i zagęszczenie podłoża (dostosowanie podłoża wymaganych zagęszczeń i nośności)
- Podbudowa pomocnicza/mrozoochronna z kruszyw stabilizowanych cementem C3/4 gr. 15 cm
- Podbudowa z betonu C8/10 gr. 20 cm
- Nawierzchnia z kostki betonowej gr. 8 cm ułożonej na podsypce cementowo - piaskowej gr. 3 cm

#### **Konstrukcja zjazdów z kostki betonowej (KR3):**

- Profilowanie i zagęszczenie podłoża (dostosowanie podłoża wymaganych zagęszczeń i nośności)
- Podbudowa pomocnicza/mrozoochronna z kruszyw stabilizowanego cementem C3/4 gr. 20 cm
- Podbudowa z betonu C16/20 gr. 22 cm
- Nawierzchnia z kostki betonowej gr. 8 cm ułożonej na podsypce cementowo - piaskowej gr. 3 cm

#### **Zieleń:**

- Koszenie traw, chwastów i samosiewów
- Ścinanie darniny na głębokość 15 cm, profilowanie, zagęszczanie, plantowanie
- Uzupełnienie wraz z zagęszczeniem i plantowaniem
- Wykonanie trawników wraz z humusowaniem terenu z obsianiem trawą

### **Konstrukcja pobocza (odtworzenie i regulacja wysokościowa):**

- Ścinka poboczy o głębokości 15 cm
- Formowanie poboczy wraz z zagęszczeniem, plantowaniem – uzupełnienie mieszanką optymalną z kruszyw łamanych 0/31,5 mm
- Pobocze z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5 mm gr. 15 cm

### **Elementy małej architektury:**

- Istniejące elementy małej architektury będące w pasie drogowym objętym przebudową - kosze na śmieci należy wymienić na nowe, trwale zamontować w podłożu - typ uzgodnić z Inwestorem. Należy zamontować nowe dodatkowe kosze na przystankach autobusowych.
- Istniejące elementy małej architektury będące w pasie drogowym objętym przebudową - ławki należy zdemonstować i przestawić, znaczy trwale zamontować w podłożu. Należy zamontować nowe dodatkowe ławki - typ uzgodnić z Inwestorem.
- Istniejące wiaty przystankowe wraz z fundamentami należy wymienić na nowe – typ uzgodnić z Inwestorem. Należy zamontować nowe dodatkowe wiaty na przystankach autobusowych.

### **Regulacje wysokościowe:**

- Istniejące studnie rewizyjne, zawory wodociągowe, gazowe, studzienki telefoniczne, energetyczne, hydranty itp. znajdujące się w pasie drogowym na odcinku objętym robotami budowlanymi, należy poddać regulacji wysokościowej.

### **Organizacja ruchu:**

- Stałą organizację ruchu należy wykonać zgodnie z projektem stałej organizacji ruchu. W przypadku jakichkolwiek zmian w stałej organizacji ruchu po stronie Wykonawcy zadania leży jej ponowne opracowanie, uzyskanie wymaganych przepisami opinii oraz ponowne zatwierdzenie.
- Czasową organizację ruchu należy wykonać zgodnie z projektem, który pozostaje do wykonania po stronie Wykonawcy.
- Istniejące oznakowanie pionowe w obrębie budowy należy wymienić na nowe.

Opracowała:  
mgr inż. Barbara Kosmacz

Stęszew, 10.2018 r.