

## **OPIS TECHNICZNY**

Dla projektu przebudowy ulicy Prusa w miejscowości Rypin.

### **1. Podstawa opracowania**

Niniejsze opracowanie sporządzono na zlecenie Gminy Miasto Rypin.

Jako podstawę do opracowania projektu przyjęto następujące materiały:

- zlecenie i uzgodnienia z Inwestorem na opracowanie projektu,
- uzgodnienia branżowe,
- mapy sytuacyjno-wysokościowe w skali 1:500 wykonane na zlecenie Jednostki Projektowej,
- mapę ewidencji gruntów,
- ustawy i normy państwowe i branżowe:
  - ➔ Dziennik Ustaw Nr 19, poz.115. Ustawa z dnia 21 marca 1985 roku o drogach publicznych (tekst jednolity)
  - ➔ Dziennik Ustaw Nr 25, poz. 150, 2008 rok. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 roku. Prawo Ochrony Środowiska (tekst jednolity).
  - ➔ Dziennik Ustaw Nr 43, poz. 430. Rozporządzenie Ministra Transport i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 roku w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie.
  - ➔ PN-S-02205 - Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.
  - ➔ PN-EN 1338 Betonowe kostki brukowe. Wymagania i metody badań.

### **2. Lokalizacja inwestycji**

Przedmiotem inwestycji jest przebudowa ulicy Prusa w miejscowości Rypin w zakresie wymiany nawierzchni drogi, chodnika jednostronnego, wjazdów na posesje oraz wykonanie odwodnienia drogi w postaci przykanalików włączonych do istniejącej w drodze kanalizacji deszczowej. Przebudowa ulicy Prusa obejmuje odcinek drogi mający swój początek w km projektowym 0+000, oraz swój koniec w km projektowym 0+216,00, oraz sięgacz ulicy Prusa od km 0+000,00 na włączeniu w ul. Prusa do km 0+041,30.

Właścicielem działek budowlanych, na których planuje się inwestycję jest Gmina Miasta Rypin.

Inwestycja obejmuje działki nr 1943, 1779/3, 1944/1

Inwestycja zlokalizowana jest w miejscowości Rypin, gmina Miasto Rypin, powiat rypiński, województwo kujawsko-pomorskie. Długość odcinka objętego zakresem opracowania wynosi 257,30 mb.



Na mapie zasadniczej w skali 1:500 pokazano usytuowanie projektowanych elementów podlegających przebudowie, a także tereny przyległe.

### **3. Stan istniejący**

W ciągu projektowanej inwestycji obecnie znajduje się pas drogowy drogi gminnej – ulicy Prusa o szerokości ok. 12,0m - droga gruntowa z pasem utwardzonym z płyt drogowych, żelbetowych. Nawierzchnia drogi ulicy Prusa nie spełnia żadnych warunków jakościowych ani wytrzymałościowych. Brak zachowania spadków celem umożliwienia spływu wód opadowych. Teren, na którym realizowana będzie inwestycja, a więc wydzielony pas drogowy, nie jest pokryty szatą roślinną. Nie przewiduje się wycinki drzew na obszarze objętym inwestycją.

Teren nie jest objęty ochroną Konserwatora Zabytków. W przypadku natrafienia na jakiegokolwiek znalezisko o znaczeniu kulturowym należy wstrzymać prace i powiadomić odpowiednie jednostki.

Na podstawie przeprowadzonych badań geotechnicznych ustalono, iż w podłożu gruntowym w strefie konstrukcji nawierzchni jezdni występują grunty naturalne. Grunty te reprezentowane są zarówno przez grunty rodzime jak i nasypowe które powstały w wyniku niwelacji terenu (zasyпки po wykonanych sieciach uzbrojenia terenu, wypełnienie lokalnych zagłębień). Zwierciadło wód gruntowych znajduje się poniżej 1,5m. Stwierdzono proste warunki wodne oraz nieskomplikowane warunki gruntowe. Ulepszone podłoże gruntowe należy zagęścić do uzyskania wskaźnika  $I_s \geq 1,0$ , wtórny moduł odkształcenia  $E_2 = 120\text{MPa}$  pod jezdnię,  $E_2 = 100\text{MPa}$  pod zjazdu,  $E_2 = 80\text{MPa}$  pod chodnik.

#### **3.1. Urządzenia obce.**

W obrębie projektowanej budowy zlokalizowane są:

- sieć kanalizacji sanitarnej,
- sieć wodociągowa,
- projektowana sieć kanalizacji deszczowej,
- sieć gazowa,
- sieć elektroenergetyczna.
- sieć telekomunikacyjna

Wykonawca robót ma obowiązek poinformować o wykonywanych robotach budowlanych administratorów poszczególnych sieci, w terminie nie późniejszym niż 7 dni przed ich rozpoczęciem.

W przypadku odkrycia jakiegokolwiek urządzenia nie zlokalizowanego na mapie Wykonawca robót ma obowiązek wstrzymać roboty i powiadomić odpowiednie jednostki o zaistniałej sytuacji.

W przypadku konieczność regulacji wysokościowej studzienek, zaworów i zasuw kanalizacyjnych, wodociągowych bądź gazowych Wykonawca również zgłosi ten fakt administratorowi danej sieci z odpowiednim wyprzedzeniem.

#### **4. Charakterystyka techniczna**

##### **4.1. Podstawowy zakres inwestycji.**

Podstawowy zakres inwestycji obejmuje wykonanie nawierzchni jezdni z betonowej kostki brukowej, wykonanie chodnika jednostronnego oraz wjazdów na posesje prywatne (wykonane do granicy działki) z betonowej kostki brukowej, oraz wykonanie odwodnienia drogi poprzez wykonanie wpustów wraz z przykanalikami Dn 160 mm , do istniejącej sieci kanalizacji deszczowej kd 300.

##### **4.2. Parametry techniczne.**

Projektowany zakres robót posiada parametry techniczne zgodne z Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Wodnej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 43 poz. 430):

- |                              |                                    |
|------------------------------|------------------------------------|
| • klasa drogi                | - D (dojazdowa)                    |
| • kategoria ruchu            | - KR2                              |
| • szerokość jezdni           | - 5,0m                             |
| • szerokość chodnika         | - 2,0m                             |
| • szerokość wjazdów          | - dostosowana do istniejących bram |
| • spadek poprzeczny jezdni   | - 2,0% daszkowy                    |
| • spadek poprzeczny chodnika | - 2,0% w kierunku jezdni           |
| • przekrój normalny          | - uliczny                          |
| • prędkość projektowa        | - $V_p = 30 \text{ km/h}$          |
| • prędkość miarodajna        | - $V_m = 40 \text{ km/h}$          |

#### 4.3. Przekrój normalny.

Przekrój normalny obejmuje wykonanie robót ziemnych dla rozwiązania docelowego. Parametry techniczne podano w punkcie 4.2.

Przed wykonaniem jakichkolwiek czynności związanych z zamierzeniem inwestycyjnym teren robót należy zabezpieczyć i odpowiednio oznakować.

Przed przystąpieniem do robót zasadniczych należy usunąć płyty żelbetowe stanowiące utwardzenie drogi oraz nasypy zbudowane z gruzu i żużlu. Teren robót oczyścić i wyrównać.

Po wykonaniu prac porządkowych i wyrównaniu podłoża oraz jego możliwym zagęszczeniu projektuje się wykonanie nawierzchni jezdni, chodników i zjazdów indywidualnych z kostki betonowej z konstrukcją odpowiadającą nawierzchni dróg dojazdowych i lokalnych zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 roku w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dziennik Ustaw Nr 43, poz. 430 ).

- jezdnia

Nawierzchnię jezdni zaprojektowano z betonowej kostki brukowej koloru szarego grubości 8 cm układana na warstwie podsypki cementowo-piaskowej grubości 3 cm po zagęszczeniu. Podbudowę stanowić będzie warstwa kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie grubości 20 cm po zagęszczeniu. Frakcja kruszywa 0/31,5mm. Pod podbudową z kruszywa projektuje się wzmocnienie podłoża poprzez zastosowanie warstwy odcinającej z piasku średnioziarnistego grubości 15 cm.,

- zjazdy

Zjazdy zaprojektowano z betonowej kostki brukowej, grubości 8 cm układanej na podsypce cementowo-piaskowej c:p 1:4 grubości 3 cm po zagęszczeniu. Podbudowę pod zjazdy stanowić będzie warstwa kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie frakcji 0/31,5mm grubości 15 cm po zagęszczeniu. Pod podbudową z kruszywa projektuje się wzmocnienie podłoża poprzez zastosowanie warstwy odcinającej z piasku średnioziarnistego grubości 10 cm

- chodniki

chodniki zaprojektowano z betonowej kostki brukowej, grubości 8 cm układanej na podsypce cementowo-piaskowej c:p 1:4 grubości 3 cm po zagęszczeniu. Podbudowę pod zjazdy stanowić będzie warstwa kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie frakcji 0/31,5mm grubości 15 cm po zagęszczeniu. Pod podbudową z kruszywa projektuje się wzmocnienie podłoża poprzez zastosowanie warstwy odcinającej z piasku średnioziarnistego grubości 10 cm

- elementy ulic

Jezdnię należy spiąć krawężnikiem betonowym 15x30cm układanym na ławie betonowej z betonu C 12/15 z oporem wyniesiony ponad poziom jezdni o 10 cm. W miejscu wjazdów na posesję należy zastosować krawężnik najazdowy 15x22 cm układanym na ławie betonowej z betonu C 12/15 z oporem wyniesiony 4 cm ponad poziom jezdni. Chodnik należy spiąć obrzeżami betonowymi 8x30cm na ławach betonowych z betonu C 12/15.

Na połączeniach projektowanej nawierzchni jezdni z istniejącą nawierzchnią bitumiczną należy wykonać opornik betonowy 12x25x100cm układany na ławie betonowej z betonu C-12/15.

### Konstrukcja nawierzchni chodnika

Konstrukcja nawierzchni chodnika		
Lp.	Warstwy konstrukcyjne nawierzchni	Gr. warstwy
1.	warstwa odcinająca z piasku średnioziarnistego	10 cm
2.	podbudowa z KŁSM 0/31,5mm	15 cm
3.	podsyпка cementowo-piaskowa	3 cm
4.	nawierzchnia z betonowej kostki brukowej koloru szarego	8 cm
Razem konstrukcja nawierzchni		36 cm

### Konstrukcja nawierzchni zjazdów

Konstrukcja nawierzchni chodnika		
Lp.	Warstwy konstrukcyjne nawierzchni	Gr. warstwy
1.	warstwa odcinająca z piasku średnioziarnistego	10 cm
2.	podbudowa z KŁSM 0/31,5mm	15 cm
3.	podsyпка cementowo-piaskowa	3 cm
4.	nawierzchnia z betonowej kostki brukowej koloru szarego	8 cm
Razem konstrukcja nawierzchni		36 cm

### Konstrukcja nawierzchni jezdni

Konstrukcja nawierzchni jezdni		
Lp.	Warstwy konstrukcyjne nawierzchni	Gr. warstwy
1.	warstwa odcinająca z piasku średnioziarnistego	15 cm
2.	podbudowa z KŁSM 0/31,5mm	20 cm
3.	podsyпка cementowo-piaskowa	3 cm
4.	nawierzchnia z betonowej kostki brukowej koloru szarego	8 cm
Razem konstrukcja nawierzchni		46cm

#### **4.4 Przekrój podłużny.**

Spadek podłużny projektowanej jezdni zaprojektowano według aktualnych rzędnych wysokościowych (ustalonych na dzień pomiaru geodezyjnego), w dowiązaniu do istniejących nawierzchni jezdni, w sposób zapewniający prawidłowe odprowadzenie wód opadowych.

Rzędne niwelety zostały określone z uwzględnieniem takich czynników jak:

- minimalizacja robót ziemnych,
- zachowanie minimalnych wymaganych spadków poprzecznych,
- nie przekroczenie maksymalnych spadków podłużnych,
- rzędne posadowienia istniejących ogrodzeń, bram,
- zapewnienie stabilności podłoża gruntowego,
- możliwość prawidłowego odprowadzenia wód opadowych.

#### **4.5 Odwodnienie.**

Celem zapewnienia prawidłowego odwodnienia drogi projektuje się zastosowanie odpowiednich spadków podłużnych i poprzecznych oraz budowę wpustów ulicznych wraz z przykanalikami PVC Dn 160mm, włączonymi do istniejącej sieci kanalizacji deszczowej kd 300mm poprzez studnie rewizyjne. Szczegółowo odwodnienie omówiono w dalszej części dokumentacji.

#### **4.6 Kolizje.**

Na trasie projektowanej inwestycji nie występują kolizje wymagające przebudowy sieci. Zachodzi konieczność regulacji wysokościowej zaworów i studni telekomunikacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych znajdujących się w pasie drogowym na trasie robót.

### **5. Poprawa bezpieczeństwa. Wpływ na środowisko.**

Inwestycja będzie miała pozytywny wydźwięk zarówno w strefie bezpieczeństwa jak i w strefie zadowolenia społecznego. Po realizacji inwestycji zmniejszeniu ulegnie emisja hałasu, gazów i pyłów na skutek wyrównania nawierzchni jezdni, poprawie jej szorstkości i przyczepności.

Dzięki wydzieleniu jezdni i zjazdów oraz częściowego chodnika nastąpi zwiększenie bezpieczeństwa oraz komfortu użytkowników drogi.

Przebudowa pasa drogowego nie oddziałuje negatywnie na środowisko naturalne, zapewnienie prawidłowego odwodnienia drogi poprzez zastosowanie odpowiednich spadków podłużnych i poprzecznych z odprowadzeniem do kolektora  $\phi$  300mm nie wpłynie ujemnie na stosunki wodne.

## **6. Urządzenia obce.**

W ciągu projektowanej budowy zlokalizowane są urządzenia obce opisane w pkt 3.1. Prace w obrębie urządzeń obcych należy prowadzić zgodnie z uzgodnieniami z administratorami sieci. Należy zwrócić szczególną uwagę przy wykonywaniu robót w obrębie istniejącej infrastruktury podziemnej.

## **7. Bezpieczeństwo i higiena pracy**

Ze względu na realizację inwestycji należy szczególną uwagę zwrócić na to, aby:

- pracownicy w czasie przebywania na budowie powinni być ubrani w pomarańczowe kamizelki ostrzegawcze,
- zabezpieczenie i oznakowanie robót utrzymać przez cały okres budowy,
- ograniczyć do minimum przebywanie pracowników na czynnej części jezdni.

Oznakowanie prowadzonych robót związanych z realizacją inwestycji wykonać należy zgodnie z zatwierdzonym Projektem Tymczasowej Organizacji Ruchu.

Każda zmiana istniejącej organizacji ruchu, wymaga odrębnego projektu, opartego na harmonogramie robót i uzgodnionego z zarządem drogi, organem zarządzającym ruchem oraz Policją. Podstawowym wymaganiem jest zapewnienie na czas prowadzenia budowy alternatywnych połączeń komunikacyjnych oraz minimalizacja ograniczeń i utrudnień dla indywidualnego ruchu lokalnego, ruchu tranzytowego, komunikacji zbiorowej i ruchu pieszego. Tam, gdzie to możliwe i nie zagraża bezpieczeństwu, należy dążyć do udostępnienia dla ruchu zawężonego przekroju jezdni, z zachowaniem wymaganej skrajni. Roboty należy prowadzić zgodnie ze STWiORB oraz z Projektem.