

# ZAWARTOŚĆ PROJEKTU WYKONAWCZEGO

**Obiekt: Rozbudowa ul. Żwirki w Ostrowie Wielkopolskim**

**Uprawnienia projektanta, zaświadczenie PIIB**

**Uzgodnienia i opinie**

## **1. Opis techniczny**

- 1.1. Podstawa opracowania
- 1.2. Zakres opracowania
- 1.3. Opis stanu istniejącego
- 1.4. Rozwiązania projektowe
  - 1.4.1. Założenia projektowe
  - 1.4.2. Rozwiązania projektowe w planie
  - 1.4.3. Profil podłużny
  - 1.4.4. Przekroje normalne
- 1.5. Konstrukcje nawierzchni
  - 1.5.1. Nawierzchnia jezdni
  - 1.5.2. Nawierzchnia zatok postojowych
  - 1.5.3. Nawierzchnia zjazdów publicznych i wjazdów do posesji
  - 1.5.4. Nawierzchnia chodników.
  - 1.5.5. Krawężniki i obrzeża
- 1.6. Odwodnienie
- 1.7. Organizacja ruchu
- 1.8. Uzgodnienia branżowe

## **Załączniki**

- Wykaz współrzędnych
- Mapa ewidencyjna i wypisy uproszczone z ewidencji gruntów
- Informacja BIOZ

## **2. Część rysunkowa**

- |                                      |          |
|--------------------------------------|----------|
| 2.1. Plan orientacyjny               | - rys. 1 |
| 2.2. Projekt zagospodarowania terenu | - rys. 2 |
| 2.3. Profil podłużny                 | - rys. 3 |
| 2.4. Przekroje normalne              | - rys. 4 |
| 2.5. Szczegóły konstrukcyjne         | - rys. 5 |

## **3. Część kosztowa**

- Kosztorys ofertowy
- Przedmiar robót
- Kosztorys inwestorski

## **4. Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót**

## **1. OPIS TECHNICZNY**

### **1.1. Podstawa opracowania**

- Umowa z Miejskim Zarządem Dróg w Ostrowie Wielkopolskim Nr 32/3/2016
- Mapa geodezyjna sytuacyjno – wysokościowa terenu objętego projektem w skali 1:500 wykonana przez geodetę uprawnionego Piotra Mikołajczaka, ul. Moniuszki, 62-800 Kalisz
- Ustalenia dotyczące rozwiązań projektowych oraz zakresu opracowania, dokonane z Inwestorem
- Uzupełniające pomiary sytuacyjno – wysokościowe w terenie wykonane przez projektantów
- Inwentaryzacja istniejących urządzeń drogowych
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 02.03.1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43 poz. 430),
- Katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych – IBDiM 1997r.
- Katalog powtarzalnych elementów drogowych – „Transprojekt” Warszawa
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn.03.07.2003r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków umieszczania ich na drogach (Dz.U.Nr 220, poz. 2181)
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23.09.2003r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzeniem (Dz.U. z dnia 14.10.2003r. Nr 177 poz.1729)

### **1.2. Zakres opracowania**

Opracowanie stanowi projekt wykonawczy branży drogowej na rozbudowę ul. Żwirki w Ostrowie Wielkopolskim.

Zakres opracowania obejmuje :

- roboty rozbiórkowe, wycinka drzew
- wzmocnienie istniejącej nawierzchni bitumicznej,
- budowę pasów postojowych dla samochodów osobowych,
- budowę chodników z kostki brukowej betonowej,
- wykonanie nowego oznakowania pionowego.

### **1.3. Opis stanu istniejącego**

Teren projektowej inwestycji stanowi pas drogowy ul. Żwirki wyznaczony geodezyjnie, zlokalizowany w obrębie ewidencyjnym 0120, na działkach 104, 112, 125 będących własnością miasta Ostrowa Wielkopolskiego.

Teren przyległy do pasa drogowego stanowi zabudowa mieszkaniowa w większości wielorodzinna.

Początek opracowania w km 0+000 stanowi krawędź jezdni ul. 3 Maja, koniec opracowania w km 0+350,00 stanowi granica działki nr 125 przy ul. Wrocławskiej.

Istniejący pas drogowy wyznaczony geodezyjnie posiada szerokość 12 m, jezdnia o nawierzchni bitumicznej szerokości 5,0 m w stanie złym. Chodniki z płytek betonowych w znacznym stopniu zniszczone.

Po obu stronach ulicy w pasach zieleni rosną drzewa, które w związku z projektowaną rozbudową ulicy zostaną w większości usunięte. Powierzchnia terenu pod względem wysokościowym jest mało zróżnicowana, wyniesiona na rzędnych 138,84 -140,40 m n.p.m. W pasie drogowym występują sieci uzbrojenia podziemnego: gazowa, wodociągowa, telekomunikacyjna, linie energetyczne kablowe, kanalizacja sanitarna  $\phi$  300 mm oraz przyłącze kanalizacji deszczowej  $\phi$  400 mm.

## 1.4. Rozwiązania projektowe

Na rys. nr 2 - plan zagospodarowania terenu pokazano zakres budowy i elementy geometryczne w planie.

### 1.4.1. Założenia projektowe

Projektowana ulica posiada parametry techniczne zgodne z Rozp. Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dn. 02.03.1999r. (Dz.U. nr 43 poz. 430) w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie:

- klasa techniczna – D 1/2
- kategoria ruchu - KR2
- prędkość projektowa - 30 km/h
- szerokość pieszo-jezdni 2 x 2,50 m = 5,0 m

### 1.4.2. Rozwiązania projektowe w planie

W projekcie przebudowy ulicy zachowano dotychczasowy jej przebieg , z uwzględnieniem poszerzenia pasa drogowego pod projektowane pasy postojowe dla samochodów osobowych oraz projektowane chodniki z dopuszczeniem możliwości parkowania. Wymagać to będzie dokonania podziałów 7 działek i pozyskania ich części na potrzeby projektowanej inwestycji.

Na skrzyżowaniach z ulicami bocznymi promienie łuków przyjęto  $R= 4,0 - 5,0$  m.

Na skrzyżowaniu z ul. Wrocławską łuki wyokrąglające o promieniu  $R = 8,0$  m.

Łączna długość projektowanej ulicy wynosi - 350,00 m.

Rozwiązania geometryczne przedstawiono na rys. nr 2.

### 1.4.3. Profil podłużny

Niweletę jezdni zaprojektowano w oparciu o następujące założenia:

- a/ nawiązanie do poziomu istniejących jezdni bitumicznych ulic 3 Maja i Wrocławskiej,
- b/ dostosowanie projektowanych poziomów jezdni i chodników do istniejących wysokości dojsć do budynków,
- c/ dostosowanie wysokościowe do istniejących sieci uzbrojenia podziemnego, zgodnie z wydanymi uzgodnieniami przez operatorów sieci.

Ze względu na istniejące sieci uzbrojenia podziemnego niweletę jezdni zaprojektowano na wysokości istniejącego terenu, z minimalnymi odchyłkami.

Elementy niwelety osi ulicy przedstawiono na rysunku nr 3.

### 1.4.4. Przekroje normalne

Przekroje normalne zaprojektowano typu ulicznego, o nawierzchni bitumicznej ograniczone krawężnikiem ulicznym betonowym 15x30 cm, wyniesionym 10 cm ponad nawierzchnię jezdni.

Przekrój ulicy jednojezdniowy dla klasy D.

Pochylenie poprzeczne jezdni dwustronne – 2 % w kierunku krawężników.

Wartości oraz kierunki spadków poprzecznych pokazano na planie zagospodarowania terenu - rys. nr 2 oraz przekrojach normalnych – rys. 4.

## 1.5. Konstrukcja nawierzchni

### 1.5.1. Nawierzchnia jezdni

- 5 cm - warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC 11S według WT-2 2016 cz.II
- skropienie emulsją asfaltową w ilości  $0,3 \text{ kg/m}^2$
- śr. 3 cm - warstwa wyrównawcza z mieszanki mineralno-asfaltowej
- istniejąca nawierzchnia bitumiczna po frezowaniu

### **1.5.2. Nawierzchnia zatok dla samochodów osobowych**

8 cm - kostka beton. brukowa szara, na podsypce cementowo-piaskowej gr. 5 cm  
15 cm – podbudowa z kruszywa łaman. stabiliz. mechan. wg PN-S-06102:1997  
15 cm - podłoże gruntowe ulepszone mieszanką cementowo-piaskową o  $R_m = 2,5$  MPa

### **1.5.3. Nawierzchnia zjazdów publicznych i wjazdów do posesji**

8 cm - kostka beton. brukowa szara, na podsypce cementowo-piaskowej gr. 5 cm  
15 cm – podbudowa z kruszywa łaman. stabiliz. mechan. wg PN-S-06102:1997  
15 cm - podłoże gruntowe ulepszone mieszanką cementowo-piaskową o  $R_m = 2,5$  MPa

### **1.5.4. Nawierzchnia chodników**

#### **a/ chodniki z dopuszczeniem możliwości parkowania**

8 cm - kostka beton. brukowa szara, na podsypce cementowo-piaskowej gr. 3 cm  
10 cm – podbudowa z kruszywa łaman. stabiliz. mechan. wg PN-S-06102:1997  
10 cm - podłoże gruntowe ulepszone mieszanką cementowo-piaskową o  $R_m = 2,5$  MPa

#### **b/ chodniki wyłącznie dla ruchu pieszego**

6 cm - kostka betonowa brukowa, szara, na podsypce cementowo-piaskowej gr. 3 cm  
10 cm - warstwa odcinająca z piasku średnioziarnistego  $k > 8$  m/dobę

### **1.5.5. Krawężniki i obrzeża**

Obramowanie jezdni stanowią krawężniki betonowe uliczne wibroprasowane typu lekkiego 15x30 ustawione na ławie z oporem z betonu cementowego C12/15, według szczegółu konstrukcyjnego „C” i „D”.

Wyniesienie krawężników nad jezdnię – 10 cm obustronnie na całej długości ulicy.

Obramowanie chodników od strony zieleni stanowi obrzeże betonowe wibroprasowane 30x8 cm ustawione na podsypce piaskowej gr. 5 cm, według szczegółu konstrukcyjnego „E”.

Na połączeniu nawierzchni projektowanych chodników z istniejącą nawierzchnią na podjazdach do budynków użyteczności publicznej zaprojektowano stosowano opornik betonowy 12x25 cm na ławie betonowej zwykłej, według szczegółu konstrukcyjnego „F”.

Spoiny krawężników i obrzeży wypełnić zaprawą cementowo-piaskową 1:3

## **1.6. Odwodnienie**

Odwodnienie jezdni zapewnione poprzez zaprojektowanie normatywnych spadków poprzecznych i podłużnych nawierzchni, odprowadzenie wody deszczowej z powierzchni odwadnianej nastąpi do istniejących i projektowanych wpustów deszczowych umieszczonych w nawierzchni jezdni i podłączonych do kanalizacji deszczowej. Biorąc pod uwagę warunki terenowe, projektowane poszerzenie nawierzchni jezdni związane z budową zatok postojowych oraz zły stan techniczny istniejących wpustów deszczowych, zaprojektowano budowę nowych studzienek ściekowych z wpustami deszczowymi zlokalizowanymi przy krawężnikach lub podkrawężnikowych, w dotychczasowej lokalizacji, według szczegółu konstrukcyjnego „I”.

Istniejące przykanaliki należy wykorzystać do podłączenia nowych studzienek.

Zaprojektowano studzienki ściekowe uliczne betonowe z gotowych elementów prefabrykowanych z osadnikiem bez syfonu, wraz z kompletną żeliwną kratą ściekową typu D-400.

Istniejące wpusty WD16 i WD17 w km 0+348,5 wymagać będą jedynie regulacji wysokościowej.

Na odcinkach o spadku podłużnym  $< 0,4\%$  przewidziano ścieki przykrawężnikowe wzdłuż obu krawędzi jezdni, z dwóch rzędów kostki brukowej betonowej grub. 8 cm na ławie betonowej, według szczegółów konstrukcyjnych "A" i "B".

Lokalizację ścieków i wpustów deszczowych pokazano na planie zagospodarowania terenu – rys. 2.

Odprowadzenie wód nastąpi do istniejącego kanału deszczowego  $\phi$  400 mm.

### **1.7. Organizacja ruchu**

W ramach budowy ulicy zaprojektowano nowe oznakowanie pionowe. Projekt stałej organizacji ruchu i oznakowania stanowi oddzielne opracowanie jako załącznik do projektu wykonawczego.

### **1.8. Uzgodnienia branżowe**

W czasie prowadzenia robót ziemnych należy bezwzględnie zwracać uwagę na istniejące uzbrojenie terenu.

Do robót ziemnych przystąpić można po uprzednim, dokładnym zlokalizowaniu istniejącego uzbrojenia. W pobliżu istniejących urządzeń wszelkie roboty należy prowadzić ręcznie, pod nadzorem zainteresowanych instytucji zarządzających sieciami uzbrojenia.

Przed przystąpieniem do robót należy powiadomić przedstawicieli instytucji, które są właścicielami poszczególnych sieci uzbrojenia podziemnego.

Uzgodnienia projektu wydane przez poszczególnych zarządców sieci uzbrojenia załączono do niniejszego projektu.

# ZAWARTOŚĆ PROJEKTU WYKONAWCZEGO

**Obiekt: Rozbudowa ul. Żwirki w Ostrowie Wielkopolskim**

**Uprawnienia projektanta, zaświadczenie PIIB**

**Uzgodnienia i opinie**

## **1. Opis techniczny**

- 1.1. Podstawa opracowania
- 1.2. Zakres opracowania
- 1.3. Opis stanu istniejącego
- 1.4. Rozwiązania projektowe
  - 1.4.1. Założenia projektowe
  - 1.4.2. Rozwiązania projektowe w planie
  - 1.4.3. Profil podłużny
  - 1.4.4. Przekroje normalne
- 1.5. Konstrukcje nawierzchni
  - 1.5.1. Nawierzchnia jezdni
  - 1.5.2. Nawierzchnia zatok postojowych
  - 1.5.3. Nawierzchnia zjazdów publicznych i wjazdów do posesji
  - 1.5.4. Nawierzchnia chodników.
  - 1.5.5. Krawężniki i obrzeża
- 1.6. Odwodnienie
- 1.7. Organizacja ruchu
- 1.8. Uzgodnienia branżowe

## **Załączniki**

- Wykaz współrzędnych
- Mapa ewidencyjna i wypisy uproszczone z ewidencji gruntów
- Informacja BIOZ

## **2. Część rysunkowa**

- |                                      |          |
|--------------------------------------|----------|
| 2.1. Plan orientacyjny               | - rys. 1 |
| 2.2. Projekt zagospodarowania terenu | - rys. 2 |
| 2.3. Profil podłużny                 | - rys. 3 |
| 2.4. Przekroje normalne              | - rys. 4 |
| 2.5. Szczegóły konstrukcyjne         | - rys. 5 |

## **3. Część kosztowa**

- Kosztorys ofertowy
- Przedmiar robót
- Kosztorys inwestorski

## **4. Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót**

## **1. OPIS TECHNICZNY**

### **1.1. Podstawa opracowania**

- Umowa z Miejskim Zarządem Dróg w Ostrowie Wielkopolskim Nr 32/3/2016
- Mapa geodezyjna sytuacyjno – wysokościowa terenu objętego projektem w skali 1:500 wykonana przez geodetę uprawnionego Piotra Mikołajczaka, ul. Moniuszki, 62-800 Kalisz
- Ustalenia dotyczące rozwiązań projektowych oraz zakresu opracowania, dokonane z Inwestorem
- Uzupełniające pomiary sytuacyjno – wysokościowe w terenie wykonane przez projektantów
- Inwentaryzacja istniejących urządzeń drogowych
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 02.03.1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43 poz. 430),
- Katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych – IBDiM 1997r.
- Katalog powtarzalnych elementów drogowych – „Transprojekt” Warszawa
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn.03.07.2003r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków umieszczania ich na drogach (Dz.U.Nr 220, poz. 2181)
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23.09.2003r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzeniem (Dz.U. z dnia 14.10.2003r. Nr 177 poz.1729)

### **1.2. Zakres opracowania**

Opracowanie stanowi projekt wykonawczy branży drogowej na rozbudowę ul. Żwirki w Ostrowie Wielkopolskim.

Zakres opracowania obejmuje :

- roboty rozbiórkowe, wycinka drzew
- wzmocnienie istniejącej nawierzchni bitumicznej,
- budowę pasów postojowych dla samochodów osobowych,
- budowę chodników z kostki brukowej betonowej,
- wykonanie nowego oznakowania pionowego.

### **1.3. Opis stanu istniejącego**

Teren projektowej inwestycji stanowi pas drogowy ul. Żwirki wyznaczony geodezyjnie, zlokalizowany w obrębie ewidencyjnym 0120, na działkach 104, 112, 125 będących własnością miasta Ostrowa Wielkopolskiego.

Teren przyległy do pasa drogowego stanowi zabudowa mieszkaniowa w większości wielorodzinna.

Początek opracowania w km 0+000 stanowi krawędź jezdni ul. 3 Maja, koniec opracowania w km 0+350,00 stanowi granica działki nr 125 przy ul. Wrocławskiej.

Istniejący pas drogowy wyznaczony geodezyjnie posiada szerokość 12 m, jezdnia o nawierzchni bitumicznej szerokości 5,0 m w stanie złym. Chodniki z płytek betonowych w znacznym stopniu zniszczone.

Po obu stronach ulicy w pasach zieleni rosną drzewa, które w związku z projektowaną rozbudową ulicy zostaną w większości usunięte. Powierzchnia terenu pod względem wysokościowym jest mało zróżnicowana, wyniesiona na rzędnych 138,84 -140,40 m n.p.m. W pasie drogowym występują sieci uzbrojenia podziemnego: gazowa, wodociągowa, telekomunikacyjna, linie energetyczne kablowe, kanalizacja sanitarna  $\phi$  300 mm oraz przyłącze kanalizacji deszczowej  $\phi$  400 mm.

## 1.4. Rozwiązania projektowe

Na rys. nr 2 - plan zagospodarowania terenu pokazano zakres budowy i elementy geometryczne w planie.

### 1.4.1. Założenia projektowe

Projektowana ulica posiada parametry techniczne zgodne z Rozp. Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dn. 02.03.1999r. (Dz.U. nr 43 poz. 430) w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie:

- klasa techniczna – D 1/2
- kategoria ruchu - KR2
- prędkość projektowa - 30 km/h
- szerokość pieszo-jezdni 2 x 2,50 m = 5,0 m

### 1.4.2. Rozwiązania projektowe w planie

W projekcie przebudowy ulicy zachowano dotychczasowy jej przebieg , z uwzględnieniem poszerzenia pasa drogowego pod projektowane pasy postojowe dla samochodów osobowych oraz projektowane chodniki z dopuszczeniem możliwości parkowania. Wymagać to będzie dokonania podziałów 7 działek i pozyskania ich części na potrzeby projektowanej inwestycji.

Na skrzyżowaniach z ulicami bocznymi promienie łuków przyjęto  $R= 4,0 - 5,0$  m.

Na skrzyżowaniu z ul. Wrocławską łuki wyokrąglające o promieniu  $R = 8,0$  m.

Łączna długość projektowanej ulicy wynosi - 350,00 m.

Rozwiązania geometryczne przedstawiono na rys. nr 2.

### 1.4.3. Profil podłużny

Niweletę jezdni zaprojektowano w oparciu o następujące założenia:

- a/ nawiązanie do poziomu istniejących jezdni bitumicznych ulic 3 Maja i Wrocławskiej,
- b/ dostosowanie projektowanych poziomów jezdni i chodników do istniejących wysokości dojsć do budynków,
- c/ dostosowanie wysokościowe do istniejących sieci uzbrojenia podziemnego, zgodnie z wydanymi uzgodnieniami przez operatorów sieci.

Ze względu na istniejące sieci uzbrojenia podziemnego niweletę jezdni zaprojektowano na wysokości istniejącego terenu, z minimalnymi odchyłkami.

Elementy niwelety osi ulicy przedstawiono na rysunku nr 3.

### 1.4.4. Przekroje normalne

Przekroje normalne zaprojektowano typu ulicznego, o nawierzchni bitumicznej ograniczone krawężnikiem ulicznym betonowym 15x30 cm, wyniesionym 10 cm ponad nawierzchnię jezdni.

Przekrój ulicy jednojezdniowy dla klasy D.

Pochylenie poprzeczne jezdni dwustronne – 2 % w kierunku krawężników.

Wartości oraz kierunki spadków poprzecznych pokazano na planie zagospodarowania terenu - rys. nr 2 oraz przekrojach normalnych – rys. 4.

## 1.5. Konstrukcja nawierzchni

### 1.5.1. Nawierzchnia jezdni

- 5 cm - warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC 11S według WT-2 2016 cz.II
- skropienie emulsją asfaltową w ilości  $0,3 \text{ kg/m}^2$
- śr. 3 cm - warstwa wyrównawcza z mieszanki mineralno-asfaltowej
- istniejąca nawierzchnia bitumiczna po frezowaniu



### **1.5.2. Nawierzchnia zatok dla samochodów osobowych**

8 cm - kostka beton. brukowa szara, na podsypce cementowo-piaskowej gr. 5 cm  
15 cm – podbudowa z kruszywa łaman. stabiliz. mechan. wg PN-S-06102:1997  
15 cm - podłoże gruntowe ulepszone mieszanką cementowo-piaskową o  $R_m = 2,5$  MPa

### **1.5.3. Nawierzchnia zjazdów publicznych i wjazdów do posesji**

8 cm - kostka beton. brukowa szara, na podsypce cementowo-piaskowej gr. 5 cm  
15 cm – podbudowa z kruszywa łaman. stabiliz. mechan. wg PN-S-06102:1997  
15 cm - podłoże gruntowe ulepszone mieszanką cementowo-piaskową o  $R_m = 2,5$  MPa

### **1.5.4. Nawierzchnia chodników**

#### **a/ chodniki z dopuszczeniem możliwości parkowania**

8 cm - kostka beton. brukowa szara, na podsypce cementowo-piaskowej gr. 3 cm  
10 cm – podbudowa z kruszywa łaman. stabiliz. mechan. wg PN-S-06102:1997  
10 cm - podłoże gruntowe ulepszone mieszanką cementowo-piaskową o  $R_m = 2,5$  MPa

#### **b/ chodniki wyłącznie dla ruchu pieszego**

6 cm - kostka betonowa brukowa, szara, na podsypce cementowo-piaskowej gr. 3 cm  
10 cm - warstwa odcinająca z piasku średnioziarnistego  $k > 8$  m/dobę

### **1.5.5. Krawężniki i obrzeża**

Obramowanie jezdni stanowią krawężniki betonowe uliczne wibroprasowane typu lekkiego 15x30 ustawione na ławie z oporem z betonu cementowego C12/15, według szczegółu konstrukcyjnego „C” i „D”.

Wyniesienie krawężników nad jezdnię – 10 cm obustronnie na całej długości ulicy.

Obramowanie chodników od strony zieleni stanowi obrzeże betonowe wibroprasowane 30x8 cm ustawione na podsypce piaskowej gr. 5 cm, według szczegółu konstrukcyjnego „E”.

Na połączeniu nawierzchni projektowanych chodników z istniejącą nawierzchnią na podjazdach do budynków użyteczności publicznej zaprojektowano stosowano opornik betonowy 12x25 cm na ławie betonowej zwykłej, według szczegółu konstrukcyjnego „F”.

Spoiny krawężników i obrzeży wypełnić zaprawą cementowo-piaskową 1:3

## **1.6. Odwodnienie**

Odwodnienie jezdni zapewnione poprzez zaprojektowanie normatywnych spadków poprzecznych i podłużnych nawierzchni, odprowadzenie wody deszczowej z powierzchni odwadnianej nastąpi do istniejących i projektowanych wpustów deszczowych umieszczonych w nawierzchni jezdni i podłączonych do kanalizacji deszczowej. Biorąc pod uwagę warunki terenowe, projektowane poszerzenie nawierzchni jezdni związane z budową zatok postojowych oraz zły stan techniczny istniejących wpustów deszczowych, zaprojektowano budowę nowych studzienek ściekowych z wpustami deszczowymi zlokalizowanymi przy krawężnikach lub podkrawężnikowych, w dotychczasowej lokalizacji, według szczegółu konstrukcyjnego „I”.

Istniejące przykanaliki należy wykorzystać do podłączenia nowych studzienek.

Zaprojektowano studzienki ściekowe uliczne betonowe z gotowych elementów prefabrykowanych z osadnikiem bez syfonu, wraz z kompletną żeliwną kratą ściekową typu D-400.

Istniejące wpusty WD16 i WD17 w km 0+348,5 wymagać będą jedynie regulacji wysokościowej.

Na odcinkach o spadku podłużnym < 0,4% przewidziano ścieki przykrawężnikowe wzdłuż obu krawędzi jezdni, z dwóch rzędów kostki brukowej betonowej grub. 8 cm na ławie betonowej, według szczegółów konstrukcyjnych "A" i "B".

Lokalizację ścieków i wpustów deszczowych pokazano na planie zagospodarowania terenu – rys. 2.

Odprowadzenie wód nastąpi do istniejącego kanału deszczowego  $\phi$  400 mm.

### **1.7. Organizacja ruchu**

W ramach budowy ulicy zaprojektowano nowe oznakowanie pionowe. Projekt stałej organizacji ruchu i oznakowania stanowi oddzielne opracowanie jako załącznik do projektu wykonawczego.

### **1.8. Uzgodnienia branżowe**

W czasie prowadzenia robót ziemnych należy bezwzględnie zwracać uwagę na istniejące uzbrojenie terenu.

Do robót ziemnych przystąpić można po uprzednim, dokładnym zlokalizowaniu istniejącego uzbrojenia. W pobliżu istniejących urządzeń wszelkie roboty należy prowadzić ręcznie, pod nadzorem zainteresowanych instytucji zarządzających sieciami uzbrojenia.

Przed przystąpieniem do robót należy powiadomić przedstawicieli instytucji, które są właścicielami poszczególnych sieci uzbrojenia podziemnego.

Uzgodnienia projektu wydane przez poszczególnych zarządców sieci uzbrojenia załączono do niniejszego projektu.

# ZAWARTOŚĆ PROJEKTU WYKONAWCZEGO

**Obiekt: Rozbudowa ul. Żwirki w Ostrowie Wielkopolskim**

**Uprawnienia projektanta, zaświadczenie PIIB**

**Uzgodnienia i opinie**

## **1. Opis techniczny**

- 1.1. Podstawa opracowania
- 1.2. Zakres opracowania
- 1.3. Opis stanu istniejącego
- 1.4. Rozwiązania projektowe
  - 1.4.1. Założenia projektowe
  - 1.4.2. Rozwiązania projektowe w planie
  - 1.4.3. Profil podłużny
  - 1.4.4. Przekroje normalne
- 1.5. Konstrukcje nawierzchni
  - 1.5.1. Nawierzchnia jezdni
  - 1.5.2. Nawierzchnia zatok postojowych
  - 1.5.3. Nawierzchnia zjazdów publicznych i wjazdów do posesji
  - 1.5.4. Nawierzchnia chodników.
  - 1.5.5. Krawężniki i obrzeża
- 1.6. Odwodnienie
- 1.7. Organizacja ruchu
- 1.8. Uzgodnienia branżowe

## **Załączniki**

- Wykaz współrzędnych
- Mapa ewidencyjna i wypisy uproszczone z ewidencji gruntów
- Informacja BIOZ

## **2. Część rysunkowa**

- |                                      |          |
|--------------------------------------|----------|
| 2.1. Plan orientacyjny               | - rys. 1 |
| 2.2. Projekt zagospodarowania terenu | - rys. 2 |
| 2.3. Profil podłużny                 | - rys. 3 |
| 2.4. Przekroje normalne              | - rys. 4 |
| 2.5. Szczegóły konstrukcyjne         | - rys. 5 |

## **3. Część kosztowa**

- Kosztorys ofertowy
- Przedmiar robót
- Kosztorys inwestorski

## **4. Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót**

## **1. OPIS TECHNICZNY**

### **1.1. Podstawa opracowania**

- Umowa z Miejskim Zarządem Dróg w Ostrowie Wielkopolskim Nr 32/3/2016
- Mapa geodezyjna sytuacyjno – wysokościowa terenu objętego projektem w skali 1:500 wykonana przez geodetę uprawnionego Piotra Mikołajczaka, ul. Moniuszki, 62-800 Kalisz
- Ustalenia dotyczące rozwiązań projektowych oraz zakresu opracowania, dokonane z Inwestorem
- Uzupełniające pomiary sytuacyjno – wysokościowe w terenie wykonane przez projektantów
- Inwentaryzacja istniejących urządzeń drogowych
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 02.03.1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43 poz. 430),
- Katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych – IBDiM 1997r.
- Katalog powtarzalnych elementów drogowych – „Transprojekt” Warszawa
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn.03.07.2003r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków umieszczania ich na drogach (Dz.U.Nr 220, poz. 2181)
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23.09.2003r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzeniem (Dz.U. z dnia 14.10.2003r. Nr 177 poz.1729)

### **1.2. Zakres opracowania**

Opracowanie stanowi projekt wykonawczy branży drogowej na rozbudowę ul. Żwirki w Ostrowie Wielkopolskim.

Zakres opracowania obejmuje :

- roboty rozbiórkowe, wycinka drzew
- wzmocnienie istniejącej nawierzchni bitumicznej,
- budowę pasów postojowych dla samochodów osobowych,
- budowę chodników z kostki brukowej betonowej,
- wykonanie nowego oznakowania pionowego.

### **1.3. Opis stanu istniejącego**

Teren projektowej inwestycji stanowi pas drogowy ul. Żwirki wyznaczony geodezyjnie, zlokalizowany w obrębie ewidencyjnym 0120, na działkach 104, 112, 125 będących własnością miasta Ostrowa Wielkopolskiego.

Teren przyległy do pasa drogowego stanowi zabudowa mieszkaniowa w większości wielorodzinna.

Początek opracowania w km 0+000 stanowi krawędź jezdni ul. 3 Maja, koniec opracowania w km 0+350,00 stanowi granica działki nr 125 przy ul. Wrocławskiej.

Istniejący pas drogowy wyznaczony geodezyjnie posiada szerokość 12 m, jezdnia o nawierzchni bitumicznej szerokości 5,0 m w stanie złym. Chodniki z płytek betonowych w znacznym stopniu zniszczone.

Po obu stronach ulicy w pasach zieleni rosną drzewa, które w związku z projektowaną rozbudową ulicy zostaną w większości usunięte. Powierzchnia terenu pod względem wysokościowym jest mało zróżnicowana, wyniesiona na rzędnych 138,84 -140,40 m n.p.m. W pasie drogowym występują sieci uzbrojenia podziemnego: gazowa, wodociągowa, telekomunikacyjna, linie energetyczne kablowe, kanalizacja sanitarna  $\phi$  300 mm oraz przyłącze kanalizacji deszczowej  $\phi$  400 mm.

## 1.4. Rozwiązania projektowe

Na rys. nr 2 - plan zagospodarowania terenu pokazano zakres budowy i elementy geometryczne w planie.

### 1.4.1. Założenia projektowe

Projektowana ulica posiada parametry techniczne zgodne z Rozp. Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dn. 02.03.1999r. (Dz.U. nr 43 poz. 430) w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie:

- klasa techniczna – D 1/2
- kategoria ruchu - KR2
- prędkość projektowa - 30 km/h
- szerokość pieszo-jezdni 2 x 2,50 m = 5,0 m

### 1.4.2. Rozwiązania projektowe w planie

W projekcie przebudowy ulicy zachowano dotychczasowy jej przebieg , z uwzględnieniem poszerzenia pasa drogowego pod projektowane pasy postojowe dla samochodów osobowych oraz projektowane chodniki z dopuszczeniem możliwości parkowania. Wymagać to będzie dokonania podziałów 7 działek i pozyskania ich części na potrzeby projektowanej inwestycji.

Na skrzyżowaniach z ulicami bocznymi promienie łuków przyjęto  $R = 4,0 - 5,0$  m.

Na skrzyżowaniu z ul. Wrocławską łuki wyokrąglające o promieniu  $R = 8,0$  m.

Łączna długość projektowanej ulicy wynosi - 350,00 m.

Rozwiązania geometryczne przedstawiono na rys. nr 2.

### 1.4.3. Profil podłużny

Niweletę jezdni zaprojektowano w oparciu o następujące założenia:

- a/ nawiązanie do poziomu istniejących jezdni bitumicznych ulic 3 Maja i Wrocławskiej,
- b/ dostosowanie projektowanych poziomów jezdni i chodników do istniejących wysokości dojeżdżać do budynków,
- c/ dostosowanie wysokościowe do istniejących sieci uzbrojenia podziemnego, zgodnie z wydanymi uzgodnieniami przez operatorów sieci.

Ze względu na istniejące sieci uzbrojenia podziemnego niweletę jezdni zaprojektowano na wysokości istniejącego terenu, z minimalnymi odchyłkami.

Elementy niwelety osi ulicy przedstawiono na rysunku nr 3.

### 1.4.4. Przekroje normalne

Przekroje normalne zaprojektowano typu ulicznego, o nawierzchni bitumicznej ograniczone krawężnikiem ulicznym betonowym 15x30 cm, wyniesionym 10 cm ponad nawierzchnię jezdni.

Przekrój ulicy jednojezdniowy dla klasy D.

Pochylenie poprzeczne jezdni dwustronne – 2 % w kierunku krawężników.

Wartości oraz kierunki spadków poprzecznych pokazano na planie zagospodarowania terenu - rys. nr 2 oraz przekrojach normalnych – rys. 4.

## 1.5. Konstrukcja nawierzchni

### 1.5.1. Nawierzchnia jezdni

- 5 cm - warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC 11S według WT-2 2016 cz.II
- skropienie emulsją asfaltową w ilości  $0,3 \text{ kg/m}^2$
- śr. 3 cm - warstwa wyrównawcza z mieszanki mineralno-asfaltowej
- istniejąca nawierzchnia bitumiczna po frezowaniu

### **1.5.2. Nawierzchnia zatok dla samochodów osobowych**

8 cm - kostka beton. brukowa szara, na podsypce cementowo-piaskowej gr. 5 cm  
15 cm – podbudowa z kruszywa łaman. stabiliz. mechan. wg PN-S-06102:1997  
15 cm - podłoże gruntowe ulepszone mieszanką cementowo-piaskową o  $R_m = 2,5$  MPa

### **1.5.3. Nawierzchnia zjazdów publicznych i wjazdów do posesji**

8 cm - kostka beton. brukowa szara, na podsypce cementowo-piaskowej gr. 5 cm  
15 cm – podbudowa z kruszywa łaman. stabiliz. mechan. wg PN-S-06102:1997  
15 cm - podłoże gruntowe ulepszone mieszanką cementowo-piaskową o  $R_m = 2,5$  MPa

### **1.5.4. Nawierzchnia chodników**

#### **a/ chodniki z dopuszczeniem możliwości parkowania**

8 cm - kostka beton. brukowa szara, na podsypce cementowo-piaskowej gr. 3 cm  
10 cm – podbudowa z kruszywa łaman. stabiliz. mechan. wg PN-S-06102:1997  
10 cm - podłoże gruntowe ulepszone mieszanką cementowo-piaskową o  $R_m = 2,5$  MPa

#### **b/ chodniki wyłącznie dla ruchu pieszego**

6 cm - kostka betonowa brukowa, szara, na podsypce cementowo-piaskowej gr. 3 cm  
10 cm - warstwa odcinająca z piasku średnioziarnistego  $k > 8$  m/dobę

### **1.5.5. Krawężniki i obrzeża**

Obramowanie jezdni stanowią krawężniki betonowe uliczne wibroprasowane typu lekkiego 15x30 ustawione na ławie z oporem z betonu cementowego C12/15, według szczegółu konstrukcyjnego „C” i „D”.

Wyniesienie krawężników nad jezdnię – 10 cm obustronnie na całej długości ulicy.

Obramowanie chodników od strony zieleni stanowi obrzeże betonowe wibroprasowane 30x8 cm ustawione na podsypce piaskowej gr. 5 cm, według szczegółu konstrukcyjnego „E”.

Na połączeniu nawierzchni projektowanych chodników z istniejącą nawierzchnią na podjazdach do budynków użyteczności publicznej zaprojektowano stosowano opornik betonowy 12x25 cm na ławie betonowej zwykłej, według szczegółu konstrukcyjnego „F”.

Spoiny krawężników i obrzeży wypełnić zaprawą cementowo-piaskową 1:3

## **1.6. Odwodnienie**

Odwodnienie jezdni zapewnione poprzez zaprojektowanie normatywnych spadków poprzecznych i podłużnych nawierzchni, odprowadzenie wody deszczowej z powierzchni odwadnianej nastąpi do istniejących i projektowanych wpustów deszczowych umieszczonych w nawierzchni jezdni i podłączonych do kanalizacji deszczowej. Biorąc pod uwagę warunki terenowe, projektowane poszerzenie nawierzchni jezdni związane z budową zatok postojowych oraz zły stan techniczny istniejących wpustów deszczowych, zaprojektowano budowę nowych studzienek ściekowych z wpustami deszczowymi zlokalizowanymi przy krawężnikach lub podkrawężnikowych, w dotychczasowej lokalizacji, według szczegółu konstrukcyjnego „I”.

Istniejące przykanaliki należy wykorzystać do podłączenia nowych studzienek.

Zaprojektowano studzienki ściekowe uliczne betonowe z gotowych elementów prefabrykowanych z osadnikiem bez syfonu, wraz z kompletną żeliwną kratą ściekową typu D-400.

Istniejące wpusty WD16 i WD17 w km 0+348,5 wymagać będą jedynie regulacji wysokościowej.

Na odcinkach o spadku podłużnym  $< 0,4\%$  przewidziano ścieki przykrawężnikowe wzdłuż obu krawędzi jezdni, z dwóch rzędów kostki brukowej betonowej grub. 8 cm na ławie betonowej, według szczegółów konstrukcyjnych "A" i "B".

Lokalizację ścieków i wpustów deszczowych pokazano na planie zagospodarowania terenu – rys. 2.

Odprowadzenie wód nastąpi do istniejącego kanału deszczowego  $\phi$  400 mm.

### **1.7. Organizacja ruchu**

W ramach budowy ulicy zaprojektowano nowe oznakowanie pionowe. Projekt stałej organizacji ruchu i oznakowania stanowi oddzielne opracowanie jako załącznik do projektu wykonawczego.

### **1.8. Uzgodnienia branżowe**

W czasie prowadzenia robót ziemnych należy bezwzględnie zwracać uwagę na istniejące uzbrojenie terenu.

Do robót ziemnych przystąpić można po uprzednim, dokładnym zlokalizowaniu istniejącego uzbrojenia. W pobliżu istniejących urządzeń wszelkie roboty należy prowadzić ręcznie, pod nadzorem zainteresowanych instytucji zarządzających sieciami uzbrojenia.

Przed przystąpieniem do robót należy powiadomić przedstawicieli instytucji, które są właścicielami poszczególnych sieci uzbrojenia podziemnego.

Uzgodnienia projektu wydane przez poszczególnych zarządców sieci uzbrojenia załączono do niniejszego projektu.