

ZAWARTOŚĆ PROJEKTU

**Obiekt: Budowa nawierzchni ciągu pieszo-jezdnego na ul. Regatowej
w Ostrowie Wielkopolskim, z uzupełnieniem brakujących przykanalików**

1. DOKUMENTY FORMALNO-PRAWNE

2. OPIS TECHNICZNY

- 2.1. Podstawa opracowania
- 2.2. Przedmiot opracowania
- 2.3. Istniejący stan zagospodarowania terenu
- 2.4. Roboty rozbiórkowe
- 2.5. Projektowane zagospodarowanie terenu
 - 2.5.1. Założenia projektowe
 - 2.5.2. Rozwiązania projektowe w planie
 - 2.5.3. Profil podłużny
 - 2.5.4. Przekroje normalne
- 2.6. Konstrukcje nawierzchni
 - 2.6.1. Nawierzchnia pieszo-jezdni
 - 2.6.2. Krawężniki i obrzeża
- 2.7. Odwodnienie
 - 2.7.1. Przyłącze kanalizacji deszczowej
 - 2.7.2. Studnie rewizyjne
 - 2.7.3. Wpusty deszczowe i przykanaliki
- 2.8. Wpływ rozbudowy ulicy na środowisko
- 2.9. Zagrożenie dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników
- 2.10. Organizacja ruchu
- 2.11. Ewidencja gruntów

3. ZAŁĄCZNIKI

- Mapa ewidencyjna i wypisy uproszczone z ewidencji gruntów
- Informacja BIOZ
- Kopia mapy zasadniczej

4. RYSUNKI TECHNICZNE

- | | |
|--------------------------------------|-----------------|
| 4.1. Plan orientacyjny | - rys. 1 |
| 4.2. Projekt zagospodarowania terenu | - rys. 2 |
| 4.3. Profile podłużne | - rys. 3.1, 3.2 |
| 4.4. Przekroje normalne | - rys. 4 |
| 4.5. Profile podłużne przyłącza | - rys. 5 |
| 4.6. Szczegóły konstrukcyjne | - rys. 6 |

5. CZĘŚĆ KOSZTOWA

- Kosztorys ofertowy
- Przedmiar robót
- Kosztorys inwestorski

6. SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

2. OPIS TECHNICZNY

2.1. Podstawa opracowania

- Umowa z Miejskim Zarządem Dróg w Ostrowie Wielkopolskim Nr 5/2/2016
- 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 zarządzaniem (Dz.U. z dnia 14.10.2003r. Nr 177 poz.1729)

2.2. Przedmiot opracowania

Opracowanie stanowi projekt budowlano-wykonawczy na budowę ciągu pieszo-jezdnego na ul. Regatowej w Ostrowie Wielkopolskim, z uzupełnieniem brakujących przykanalików.

Zakres opracowania obejmuje :

- roboty rozbiórkowe,
- wykonanie robót ziemnych pod przyłączy kanalizacji deszczowej,
- wykonanie koryta pod nawierzchnię pieszo-jezdni,
- budowę elementów odwodnienia,
- budowę nawierzchni z kostki brukowej betonowej na podbudowie z kruszywa łamanego,
- wykonanie nowego oznakowania pionowego.

2.3. Istniejący stan zagospodarowania terenu

Teren projektowej inwestycji stanowi pas drogowy ul. Regatowej wyznaczony geodezyjnie, zlokalizowany w obrębie ewidencyjnym 0008, na działkach 97 i 104/1 będących własnością miasta Ostrowa Wielkopolskiego.

Teren przyległy do pasa drogowego stanowi zabudowa jednorodzinna z wjazdami indywidualnymi do posesji prywatnych. Zakres projektowanej ulicy oznaczony na planie sytuacyjnym A-B-C-D-E-F-G posiada skrzyżowania typu zwykłego z ulicami poprzecznymi w pkt. A z ulicą Limanowskiego, w pkt. F i G z ul. Północną.

Istniejący pas drogowy wyznaczony geodezyjnie posiada szerokość 5 ÷ 8m obecnie nie urządzony o nawierzchni gruntowej. Brak odwodnienia powoduje po opadach, zastoiska wody poważnie utrudniające ruch pieszych oraz pojazdów.

Powierzchnia terenu pod względem wysokościowym jest mało zróżnicowana, wyniesiona na rzędnych 128.10 -128.84 m n.p.m.

W pasie drogowym występują sieci uzbrojenia podziemnego: wodociąg, kanalizacja sanitarna i deszczowa, kable energetyczne i telekomunikacyjne, napowietrzna linia energetyczna oraz sieć gazowa.

Warunki gruntowo- wodne

Na podstawie badań makroskopowych stwierdzono, że zalegające w podłożu grunty zaliczyć należy do gruntów wątpliwych – grupa nośności G2.

W związku z powyższym w miejscach wykonania nowej nawierzchni zaprojektowano wzmocnienie istniejącego podłoża warstwą gruntu stabilizowanego cementem o $R_m=2,50$ MPa, z mieszanki wykonanej w betonomieszarce.

2.4. Roboty rozbiórkowe

Projekt przewiduje rozebranie chodnika o nawierzchni z kostki betonowej, ograniczonej krawężnikiem zlokalizowanego wzdłuż lewej krawędzi pasa drogowego, na odcinku A-B-C, wraz z wywiezieniem gruzu poza teren budowy. Podłoże po rozbiórkach należy oczyścić, usuwając luźne pozostałości betonu. Podłoże po wykonaniu koryt pod nawierzchnie należy zagęścić do uzyskania wskaźnika zagęszczenia $I_s \geq 1,0$

2.5. Projektowane zagospodarowanie terenu

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

2.5.1. 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:
 - B-C-D jednojezdniowa, dwupasowa szer. 5,50 m
 - C-E-F jednojezdniowa, dwupasowa szer. 5,50 m
 - A-B jednojezdniowa, jednopasowa szer. 3,50 m
 - B-G jednojezdniowa, dwupasowa szer. 4,50 m
- pochylenia poprzeczne jezdni – 2 % w kierunku ścieków umieszczonych w środku jezdni lub przy krawężnikach.

2.5.2. Rozwiązania projektowe w planie

W projekcie przebudowy ulicy zachowano dotychczasowy jej przebieg w pasach drogowych wyznaczonych geodezyjnie. Promienie łuków wyokrąglających na skrzyżowaniach przyjęto $R=5m$ biorąc pod uwagę istniejące warunki terenowe. Łączna długość projektowanej ulicy wynosi - 351,90 m.

2.5.3. Profile podłużne

Niweletę jezdni zaprojektowano w oparciu o następujące założenia:

- a/ nawiązanie do poziomu istniejącej jezdni bitumicznej ul. Limanowskiego i Północnej
- b/ dostosowanie projektowanych poziomów jezdni do istniejących wysokości wjazdów do posesji,
- c/ zminimalizowanie robót ziemnych,
- d/ dostosowanie wysokościowe do istniejących sieci uzbrojenia podziemnego.

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, 3.2.

2.5.4. Przekroje normalne

Przekroje normalne zaprojektowano typu ulicznego, o nawierzchni z kostki brukowej betonowej ograniczonej krawężnikiem ulicznym betonowym typu najazdowego 15x22cm, wyniesionym 4 cm ponad nawierzchnią jezdni.

Pochylenia poprzeczne jezdni 2% w kierunku ścieku usytuowanego w środku jezdni lub przy krawężniku.

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

2.6. Konstrukcja nawierzchni

2.6.1. Nawierzchnia pieszo-jezdni

- 8 cm - kostka betonowa brukowa behaton w kolorze szarym
- 3 cm - podsypka cementowa-piaskowa 1:4
- 20 cm - podbudowa z kruszywa łamanego 0/31,5 stabilizowanego mechanicznie wg PN-S-06102
- 15 cm - podłoże gruntowe ulepszone mieszanką cementową-piaskową o $R_m=2,5$ MPa wykonaną w betonie.

2.6.2. Krawężniki i obrzeża

Obramowanie jezdni stanowią krawężniki betonowe uliczne wibroprasowane typu najazdowego 15x22 ustawione na ławie z oporem z betonu cementowego B-15 (C12/15), według szczegółu konstrukcyjnego „A”.

Wyniesienie krawężników nad jezdnię – 4 cm obustronnie na całej długości ulicy.

Na skrzyżowaniach z ulicami Limanowskiego oraz Północną, na połączeniu z istniejącą nawierzchnią zastosowane zostaną oporniki betonowe wtopione 12x25 cm na ławie betonowej z oporem, według szczegółu konstrukcyjnego "D".

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

2.7. Odwodnienie

Odwodnienie jezdni zapewnione poprzez zaprojektowanie normatywnych spadków poprzecznych i podłużnych nawierzchni, odprowadzenie wody deszczowej z powierzchni odwadnianej nastąpi do projektowanych wpustów deszczowych umieszczonych w nawierzchni jezdni.

Ze względu na istniejące warunki terenowe oraz uzbrojenie podziemne przyjęto w projekcie pochylenie poprzeczne 2 % w kierunku projektowanych ścieków z kostek brukowych zbierających wody opadowe z całego pasa drogowego, umieszczonych w środku jezdni lub przy krawężnikach.

Konstrukcję ścieków pokazano na szczegółach konstrukcyjnych "B" i "C" - rys. nr 6.

W ścieku zlokalizowano wpusty uliczne odprowadzające wodę do projektowanej kanalizacji deszczowej. Lokalizację projektowanych wpustów pokazano na planie zagospodarowania terenu – rys. 2.

Projekt obejmuje budowę przyłącza kanalizacji deszczowej wraz z przykanalikami do wpustów deszczowych w celu umożliwienia odprowadzania wód opadowych i roztopowych z jezdni projektowanych ciągów pieszo-jezdnych. Odprowadzenie wód nastąpi do istniejącego kanału deszczowego w ul. Północnej.

2.7.1. Przyłącze kanalizacji deszczowej

Wody opadowe będą odprowadzane do istniejącej studni Ø1000 mm o rzędnych 128.38/127.38, zabudowanej na istniejącym kanale deszczowym Ø 200 mm w ul. Regatowej zlokalizowanym w km 0+073,0 projektowanego odcinka C-D.

Przyłącze zaprojektowano na odcinku CD od km 0+006 do km 0+073,0 z rur PCV kielichowych Ø 200 mm, klasy S łączonych na uszczelkę gumową o nośności min. 4T/m – obciążenie naziomu pojazdem o nacisku 25 T/m.

Projektowane rurociągi przewiduje się ułożyć na podsypce piaskowej grubości 25 cm. Przebieg rurociągów pokazano na planie zagospodarowania terenu rys. nr 2. Rzędne posadowienia przyłącza wynikają z nawiązania do rzędnych odbiornika ścieków z zastosowaniem normatywnych spadków oraz zagłębienia liczonego od projektowanej niwelety jezdni oraz poziomu istniejącego terenu, według profili podłużnych – rys.3.1 i 3.2.

2.7.2. Studnie rewizyjne

Przewidziano nowe studnie betonowe Ø1000 mm łączone na uszczelki gumowe min. DN 1000 mm z kinetą betonową, z włączami żeliwnymi klasy D 400 z wypełnieniem betonowym bez wentylacji, z wkładką gumową z zabezpieczeniami przed obrotem, z umocnieniem włazu pierścieniem żelbetowym.

Rysunek studni rewizyjnej przedstawiono na szczególe konstrukcyjnym "F" – rys. nr 6.

2.7.3. Wpusty deszczowe i przykanaliki

Wpusty deszczowe – przewidziano studzienki ściekowe Ø 425 mm z rurą teleskopową wg PN-EN 13598-2:2009, zwieńczone włączem żeliwnymi prostokątnym na zawiasach bez rygla o nośności 40 t wg PN-EN 124:2000.

Rysunek studzienki ściekowej przedstawiono na szczególe konstrukcyjnym "E" – rys. nr 6

Przykanaliki – zaprojektowano w technologii rur PP-b Ø160 mm wg PN-EN 13476-1(3):2007. Rurociągi przewiduje się ułożyć na podsypce piaskowej gr. 25 cm.

Włączenie przykanalików do istniejących studni betonowych D 1000 mm winno być wykonane przez osadzenie króćca rury PP-b w wykutym otworze o średnicy jak najbardziej zbliżonej do zewnętrznej średnicy wprowadzonego przewodu, z zastosowaniem uszczelki „in situ” dla rury d=160 mm.

2.8. Wpływ rozbudowy ulicy na środowisko

Rodzaj planowanej inwestycji nie narusza dóbr kultury, cennych wartości przyrodniczych i zasobów naturalnych. Na rozpatrywanym terenie nie występują obszary lub obiekty objęte formami ochrony przyrody.

2.9. Zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników

Nie występują zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanej inwestycji.

W wyniku budowy nowej nawierzchni ciągu pieszo-jezdnego z kostki brukowej znacząco poprawi się stan techniczny odcinka ulicy stanowiącej dojazd i dojście do budynków mieszkalnych i użytku publicznego.

2.10. Organizacja ruchu

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

2.11. Ewidencja gruntów

Projektowane ciągi pieszo-jezdne zlokalizowane są w całości na działkach nr 97, 104/1, w obrębie 0008, będących własnością Miasta Ostrów Wielkopolski.