

PROJEKT BUDOWLANY

Branża : drogowa

Obiekt : Przebudowa nawierzchni ul. Jasnej
 w Ostrowie Wielkopolskim (od ul.
 Jankowskiego do al. Solidarności)

Adres: Ostrów Wielkopolski
 ul. Jasna

Inwestor : Miejski Zarząd Dróg
 Ostrów Wielkopolski

Opracował: mgr inż. Maciej Kłakulak

Projektant: mgr inż. Andrzej Leki
 UAN. 7342-172/94

Ostrów Wielkopolski marzec 2011r.

Spis treści

I. Opis techniczny

- 1.Podstawa opracowania projektu
- 2.Zakres opracowania
- 3.Stan istniejący
- 4.Warunki gruntowo-wodne
- 5.Dane wyjściowe i założenia projektowe
- 6.Trasa w planie
- 7.Trasa w profilu podłużnym
- 8.Konstrukcja nawierzchni
- 9.Przekroje poprzeczne
10. Odwodnienie
- 11.Roboty ziemne
- 12.Organizacja robót
- 13.Uwagi końcowe

II. Przedmiar robót

- 1.Obliczenia pomocnicze
- 2.Przedmiar robót

III. Część graficzna

- 1.Plan orientacyjny
2. Plan sytuacyjny
- 3.Profil podłużny
- 4.Przekrój normalny
- 5.Rysunek konstrukcyjny
6. Przekroje poprzeczne

I. Opis techniczny

1.1 Podstawa opracowania

- Umowa z MZD Ostrów Wielkopolski
- Mapa geodezyjna sytuacyjno-wysokościowa istniejącego terenu w skali 1:500
- Uzgodnienia i ustalenia z zainteresowanymi urzędami i instytucjami
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (D.U. Nr 43 z dnia 14.05.99r.)
- Obowiązujące przepisy i normy

1.2. Zakres opracowania

Opracowanie obejmuje projekt przebudowy nawierzchni ul. Jasnej w Ostrowie Wielkopolskim (na odcinku od ul. Jankowskiego do al. Solidarności)

Projekt obejmuje:

- jezdnię o nawierzchni z kostki betonowej brukowej gr. 8 cm (wariant I) lub bitumicznej (wariant II)
- zjazdy do posesji i na drogi publiczne z kostki betonowej brukowej gr. 8 cm.
- chodniki o nawierzchni z kostki brukowej gr. 6 cm
- elementy odwodnienia nawierzchni ulicy
- przedmiar robót

1.3. Stan istniejący

Ulica Jasna jest ulicą lokalną, teren przylegający do ulicy jest zabudowany zabudową jednorodziną. Ulica posiada nawierzchnię gruntową. W obrębie skrzyżowania z ul. Jankowskiego posiada nawierzchnię z kostki brukowej betonowej, a w obrębie skrzyżowania z al. Solidarności nawierzchnię bitumiczną. Szerokość pasa drogowego wynosi 10-12 m. W pasie projektowanej drogi zlokalizowane są następujące urządzenia uzbrojenia terenu:

- kanalizacja sanitarna
- sieć wodociągowa
- linia energetyczna
- sieć telekomunikacyjna
- sieć gazowa.

Powierzchnia terenu pod względem wysokościowym wykazuje nieznaczne spadki w przekroju podłużnym i poprzecznym.

1.4. Warunki gruntowo-wodne

Warunki gruntowo-wodne oceniono na podstawie wizji lokalnej i wykopów próbnych. Na całym odcinku zalegają grunty wątpliwe i panują przeciętne warunki wodne. Na podstawie stwierdzonych warunków gruntowo-wodnych przyjęto grupę nośności podłoża jako G-2 (zgodnie z „Rozporządzeniem Ministra Transp.i Gosp. Morskiej w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie”).

1.5. Dane wyjściowe i założenia projektowe

Ulicę zaprojektowano zgodnie z „Rozporządzeniem Ministra Transp.i Gosp. Morskiej w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie” i uzgodnieniami z inwestorem (MZD Ostrów Wlkp.) jako:

- klasa drogi L - lokalna
- prędkość projektowa 40 km/h
- szerokość jezdni - 6,0 m
- szerokość chodników - 2,0 m

1.6. Trasa w planie

Przebieg ulicy w planie zaprojektowano w taki sposób, aby:

- maksymalnie dostosować przebieg ulicy do istniejącego pasa drogowego,
- zapewnić szerokość drogi wynikającą z szerokości normatywnej,
- dowiązać ją do istniejącej nawierzchni al. Solidarności, istniejącej nawierzchni ul. Jasnej oraz projektowanej nawierzchni ul. Wyjazdowej - Majorka

Jezdnię ograniczono krawężnikiem bet. 15 x 35 wibroprasowanym wystającym 12 cm ponad ściek przykrawężnikowy.

Przebieg trasy w planie i podstawowe parametry łuków przedstawiono na rys nr 2.

1.7. Trasa w profilu podłużnym

Niweletę jezdni zaprojektowano tak, aby maksymalnie dostosować rzędne projektowanej niwelety do poziomu terenu, istniejących zjazdów do posesji, ogrodzeń i istniejącej nawierzchni ulicy Jasnej, al. Solidarności i projektowanej ul. Wyjazdowej – Majorka oraz zminimalizować roboty ziemne i uzyskać wymagane spadki podłużne. Spadki podłużne, promienie łuków pionowych oraz pozostałe parametry projektowanej niwelety przedstawiono na rys. nr 3.

1.8. Konstrukcja nawierzchni

1.8.1. Nawierzchnia jezdni

- kategoria ruchu – KR2
- grupa nośności podłoża – G2

Na podstawie „Rozporządzenia Ministra Transp.i Gosp. Morskiej w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie” zaprojektowano:

Konstrukcję nawierzchni jezdni zasadniczej:

Wariant I

- warstwa ścieralna z kostki betonowej wibroprasowanej typu POLBRUK gr. 8 cm kolor szary – cem.
- podsypka cem. - piaskowa gr. 3 cm
- podbudowa z chudego betonu cem. C 8/10 stabilizowanego mech. gr. 20 cm
- warstwa wzmacniająca z dowiezionego piasku stabilizowanego cementem o $R_m=1,5$ MPa gr. 10 cm.

Sprawdzenie warunku mrozoodporności nawierzchni (PN-81/B-03020)

$$H_{wym}=0,40 \times h_z = 0,40 \times 0,8 = 0,32 \text{ m}$$

$$H_{proj}=0,08 + 0,03 + 0,20 + 0,10 = 0,41 \text{ m}$$

$$H_{proj} > H_{wym}$$

Wariant II

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC 11 S 50/70 gr. 5 cm
- podbudowa zasadnicza z betonu asfaltowego AC 16P 50/70 gr. 7 cm
- podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie gr. 20 cm
- warstwa wzmacniająca z dowiezionego piasku stabilizowanego cementem o $R_m=1,5$ MPa gr. 10 cm

Sprawdzenie warunku mrozoodporności nawierzchni (PN-81/B-03020)

$$H_{wym}=0,40 \times h_z = 0,40 \times 0,8 = 0,32 \text{ m}$$

$$H_{proj}=0,05 + 0,07 + 0,20 + 0,10 = 0,42 \text{ m}$$

$$H_{proj} > H_{wym}$$

Konstrukcja nawierzchni zjazdów do posesji

- warstwa ścieralna z kostki betonowej wibroprasowanej typu POLBRUK gr. 8 cm kolor szary – cem.
- podsypka cem. - piaskowa gr. 3 cm
- podbudowa z chudego betonu cem.. C 8/10 stabilizowanego mech. gr. 15cm
- warstwa odcinająca z piasku gr. 10 cm

Konstrukcja nawierzchni zjazdów na drogi publiczne

- warstwa ścieralna z kostki betonowej wibroprasowanej typu POLBRUK gr. 8 cm kolor szary – cem.
- podsypka cem. - piaskowa gr. 3 cm
- podbudowa z chudego betonu cem.. C 8/10 stabilizowanego mech. gr. 20cm
- warstwa wzmacniająca z dowiezionego piasku stabilizowanego cementem o $R_m=1,5$ MPa gr. 10 cm

Konstrukcja nawierzchni chodnika

- warstwa ścieralna z kostki betonowej wibroprasowanej typu POLBRUK gr. 6 cm kolor szary – cem.
- podsypka piaskowa gr. 3 cm
- warstwa odcinająca z piasku gr. 10 cm

1.8.2. Krawężniki, oporniki i obrzeża

- jako obramowanie jezdni zasadniczej i zjazdów na drogi publiczne zastosowano : krawężnik bet. 15 x 35 wibroprasowany posadowiony na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15 . Wyniesienie krawężnika ponad ściek przykrawężnikowy wynosi 12 cm,
- jako obramowanie zjazdów do posesji zastosowano opornik betonowy 12 x 25 cm wtopiony posadowiony na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15
- jako obramowanie chodników zastosowano obrzeże betonowe 8 x 30 cm na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15

1.8.3. Ścieki brukowane

- przykrawężnikowy - kostka betonowa typu POLBRUK gr. 8 cm (dwa rzędy kostki 10 x 20) – 20 cm

Ściek zaprojektowano obniżony w stosunku do nawierzchni jezdni o 1 cm.

1.9. Przekroje poprzeczne

Projektuje się jezdnię o nawierzchni z kostki betonowej szerokości 6,0 m o przekroju poprzecznym obustronnym daszkowym (ze spadkiem w kierunku krawężnika 15 x 30) o wielkości 2 %. Spadek poprzeczny chodnika – 2 % w kierunku krawężnika. Od km 0+607,5 zaprojektowano zmianę spadku poprzecznego z daszkowego na jednostronny.

1.10. Odwodnienie

Projektuje się odwodnienie powierzchniowe do projektowanych wpustów ulicznych poprzez nadanie spadków podłużnych i poprzecznych nawierzchni jezdni. Zaprojektowano studzienki ściekowe z rur betonowych o śr. 500 mm z osadnikiem bez syfonu z wpustami przejazdowymi podłączone do projektowanej kanalizacji deszczowej przykanalikami z rur PCV o śr. 160 mm. Lokalizację studzienek ściekowych pokazano na planie sytuacyjnym.

1.11. Roboty ziemne

Roboty ziemne należy wykonywać zgodnie z PN-S-02205:1998 „Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania”. Na całej długości trasy występują grunty wątpliwe i dlatego przewidziano całkowity odwóz gruntu z urobku. Zagęszczenie gruntu należy wykonać zgodnie z normą do wymaganych wskaźników zagęszczenia.

1.12. Organizacja robót

O terminie rozpoczęcia robót należy powiadomić jednostki będące właścicielami uzbrojenia oraz organ Państwowej Służby Geodezyjnej, które powinny przekazać w nadzór na okres prowadzonych robót elementy uzbrojenia podziemnego i stałe punkty geodezyjne oraz nadzorować ich wyregulowanie do nowego poziomu nawierzchni. W związku z istniejącą siecią uzbrojenia podziemnego i naziemnego należy zachować środki ostrożności przy wykonywaniu robót, a zwłaszcza przy robotach ziemnych.

1.13. Uwagi końcowe

Wszystkie materiały użyte do budowy oraz sposób wykonywania robot winny odpowiadać wymaganiom norm państwowych, branżowych i odpowiednim obowiązującym przepisom. Podczas wykonywania robót należy przestrzegać zasad BHP oraz prawidłowo oznakować teren budowy.

OPRACOWAŁ:

Maciej Kłakulak