

## **Część ogólna**

Oświadczenie

Uprawnienia projektowe

## **Część opisowa**

Opis techniczny

1. Przedmiot opracowania
2. Podstawa opracowania
3. Parametry techniczne
4. Rozwiązania sytuacyjne
  - chodnik
  - zjazdu
5. Projektowana niweleta
6. Przekroje normalne
7. Technologia robót nawierzchniowych
8. Odwodnienie
9. Urządzenia bezpieczeństwa ruchu – organizacja ruchu
10. Ochrona środowiska
11. Informacja do planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
12. Urządzenia obce - kolizje

## **Część formalno-prawna**

Uzgodnienia

Ewidencja nieruchomości

## **Część rysunkowa**

|                             |   |
|-----------------------------|---|
| - Plan orientacyjny .....   | 1 |
| - Plan sytuacyjny .....     | 2 |
| - Przekrój normalny .....   | 3 |
| - Przekrój podłużny .....   | 4 |
| - Przekroje poprzeczne..... | 5 |
| - Organizacja ruchu .....   | 6 |

## **Załączniki**

- Zestawienie przepustów

## **CZĘŚĆ OPISOWA**

## Opis techniczny

### 1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany z elementami projektu wykonawczego dla *Budowy chodnika w miejscowości Mieczewo*.

### 2. Podstawa opracowania

- Umowa zawarta pomiędzy Gminą Mosina reprezentowaną przez Zastępcę Burmistrza Gminy mgr Przemysława Pniewskiego a Jolantą Olejniczak – Olek właścicielem firmy: *Pracownia Projektowa Jolanta Olejniczak – Olek mająca siedzibę w Poznaniu, ul. Majakowskiego 331A*;
- Mapa sytuacyjno – wysokościowa w skali 1:500 opracowana przez *Geo-Mar S.C. Usługi Geodezyjno-Kartograficzne, Daszewice, ul. Poznańska 70*;
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. *prawo budowlane*;
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. *o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym* (Dz.U. Nr 80, poz. 717),
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003r. *w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego* (Dz.U.2003, nr 120, poz.1133).
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. *w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie* (Dz.U.43 poz.430).
- Uzgodnienia branżowe.
- Obowiązujące normy i przepisy.

### 3. Parametry techniczne

Podstawowe parametry techniczne przyjęte przy opracowaniu części drogowej:

- teren ..... równinny
- kategoria drogi ..... gminna
- klasa drogi..... D
- kategoria ruchu ..... KR1
- prędkość projektowa..... 50 km/h
- szerokość chodnika..... 1,5-2,0m

## 4. Rozwiązania sytuacyjne

Przedmiotem zadania jest opracowanie projektu budowlanego dla budowy chodnika w celu odseparowania ruchu pieszego od ruchu kołowego.

Wszystkie rozwiązania sytuacyjne zostały zaprojektowane, zgodnie z ustaleniami roboczymi oraz przepisami prawa.

### *Chodniki*

Oś chodnika zaprojektowano w taki sposób, aby:

- Uniknąć potrzeby przebudowy urządzeń obcych wykorzystując w maksymalny sposób istniejący pas drogowy.
- Zapewnić dostępność do przyległych posesji.

Rozwiązania sytuacyjne uwzględniają charakter rzeźby terenu minimalizując zakres robót ziemnych. Parametry projektuje się zgodnie z wymaganiami Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej.

Chodniki projektuje się z płytek betonowych 35\*35\*5cm. Na pierwszym odcinku chodnik zlokalizowano bezpośrednio przy krawędzi jezdni. Na tym odcinku chodnik zostanie oddzielony od jezdni krawężnikiem betonowym 15\*30cm i wyniesiony w stosunku do jezdni o 12cm. Szerokość chodnika w tym przypadku wynosi 2,00m.

Na odcinku numer dwa ciąg pieszy szerokości 1,50m zlokalizowano poza rowem na granicy pasa drogowego. Jedynie na początkowym odcinku w celu uniknięcia potrzeby wycinki drzewa chodnik szerokości zlokalizowano bezpośrednio przy krawędzi jezdni.

### *Zjazdy*

Dostępność przyległych posesji do drogi publicznej zapewniono projektując zjazdy z kostki brukowej betonowej. Szerokość oraz lokalizację zjazdów dostosowano do szerokości istniejących bram.

Zjazdy projektuje się z kostki brukowej betonowej gr.8cm ograniczonej obrzeżem betonowym 8\*30cm.

Lokalizację zjazdów szczegółowo pokazano na *planie sytuacyjnym (rys. nr 2)*.

## 5. Projektowana niweleta

Przekrój podłużny zaprojektowano przy założeniu minimalnych pochyłeń podłużnych i poprzecznych gwarantujących prawidłowe odprowadzenie wody powierzchniowej do rowu drogowego.

## 6. Przekroje normalne

### Konstrukcja nawierzchni na zjazdach indywidualnych

- warstwa ścieralna z kostki brukowej betonowej gr. 8cm,
- warstwa podsypki piaskowej gr. 5cm,
- warstwa podbudowy zasadniczej z chudego betonu gr. 18cm.

### Konstrukcja nawierzchni chodników

- warstwa ścieralna z płytek betonowych 35\*35cm gr. 5cm,
- warstwa podsypki cementowo – piaskowej (1:4) gr. 5cm.

### Elementy ulic:

- krawężnik betonowy 15\*30cm na ławie betonowej z oporem;
- obrzeże betonowe 8\*30cm na podsypce cementowo-piaskowej gr.3cm;
- obrzeże betonowe 6\*20cm na podsypce cementowo-piaskowej gr.3cm;

Szczegóły rozwiązań przedstawiono na *rysunku nr 3: Przekroje normalne.*

## 7. Technologia robót nawierzchniowych

### Przygotowanie podłoża

Konstrukcja nawierzchni powinna być wykonana na podłożu niewysadzinowym grupy nośności G1, charakteryzującym się wartościami wskaźnika zagęszczenia 1,0 oraz wartością wtórnego modułu odkształcenia nie mniejszego niż 100MPa. Podłoże nawierzchni zaliczone do innej grupy nośności powinno być doprowadzone do grupy nośności G1.

### Warstwa podbudowy z chudego betonu gr.18cm

Chudy beton zostanie użyty jako podbudowa zasadnicza. Chudy beton charakteryzować powinien się wytrzymałością na ściskanie po 7 dniach od 3,50 do 5,5MPa a po 28 dniach od 6-9MPa. Nasiąkliwość nie powinna być większa niż 9%, a mrozoodporność nie większa od 20%. Wymagany wskaźnik zagęszczenia nie mniejszy niż 0,98 maksymalnego zagęszczenia określonego według próby Proctora. Wilgotność mieszanki chudego betonu podczas zagęszczania powinna być równa wilgotności optymalnej z tolerancją +10% -20% jej zawartości.

Wymagane jest wykonanie szczelin dylatacyjnych grubości 3-5mm. Szczeliny należy wykonać w ten sposób aby cała powierzchnia podbudowy była podzielona na kwadratowe czy prostokątne płyty o stosunku boku od 1:1 do 1:1,5.

Podbudowa z chudego betonu powinna być natychmiast po zagęszczeniu poddana pielęgnacji. Pielęgnacja powinna być przeprowadzona według jednego z następujących sposobów:

- przykrycie matami lub włókninami i spryskiwanie wodą przez okres 7 do 10 dni,
- przykrycie warstwą piasku i utrzymanie jej w stanie wilgotnym przez okres 7 do 10 dni.

W trakcie pielęgnacji podbudowy nie należy dopuszczać do żadnego ruchu pojazdów i maszyn po podbudowie, a po tym okresie dopuszczalny jest tylko ruch technologiczny.

Tolerancje wykonania podbudowy:

- nierówności mierzone czterometrową łatą nie powinny przekraczać 9mm;
- grubość podbudowy  $\pm 1$ cm.
- rzędne wysokościowe +1cm -2cm.

**Nawierzchnia z kostki brukowej betonowej gr.8cm na podsypce piaskowej gr.5cm oraz płytek betonowych gr.5cm.**

Na podsypkę należy stosować piasek gruby, odpowiadający wymaganiom PN-B-06712.

Kostkę układa się w taki sposób, aby szczeliny między kostkami wynosiły od 2 do 3 mm. Kostkę należy układać ok. 1,5 cm wyżej od projektowanej niwelety nawierzchni, gdyż w czasie wibrowania (ubijania) podsypka ulega zagęszczeniu.

Po ułożeniu kostki, szczeliny należy wypełnić piaskiem, a następnie zamieść powierzchnię ułożonych kostek przy użyciu szczotek ręcznych lub mechanicznych i przystąpić do ubijania nawierzchni.

Do ubijania ułożonej nawierzchni z kostek brukowych stosuje się wibratory płytowe z osłoną z tworzywa sztucznego dla ochrony kostek przed uszkodzeniem i zabrudzeniem. Wibrowanie należy prowadzić od krawędzi powierzchni ubijanej w kierunku środka i jednocześnie w kierunku poprzecznym kształtek.

Do zagęszczania nawierzchni z betonowych kostek brukowych nie wolno używać walca.

Pielęgnacja nawierzchni kostkowej, której spoiny są wypełnione zaprawą cementowo-piaskową polega na polaniu nawierzchni wodą w kilka godzin po zalaniu spoin i utrzymaniu jej w stałej wilgotności przez okres jednej doby. Następnie nawierzchnię należy przykryć piaskiem i utrzymywać w stałej wilgotności przez okres 7 dni. Po upływie od 2 do 3 tygodni - w zależności od warunków atmosferycznych, nawierzchnię należy oczyścić dokładnie z piasku i można oddać do ruchu.

Nierówności podłużne nawierzchni mierzone łatą zgodnie z normą BN-68/8931-04 nie powinny przekraczać 0,8 cm.

## 8. Odwodnienie

W chwili obecnej odwodnienie pasa drogowego odbywa się za pośrednictwem pochyłeń podłużnych i poprzecznych do istniejącego rowu przydrożnego. Projekt zakłada uporządkowania gospodarki ściekami poprzez odtworzenie, oczyszczenie oraz profilowanie istniejących rowów drogowych oraz nadania im normatywnych parametrów. Uporządkowanie odwodnienia wiązać się będzie również z wymianą istniejących, zamulonych, a czasami zniszczonych przepustów pod zjazdami. Z uwagi na niewystarczającą grubość naziomu przewiduje się obniżenie posadowienia przepustu w stosunku do stanu istniejącego. Szczegóły przedstawiono na **rysunku nr 4.1: Przekrój podłużny**. Przepusty należy wykonać z rur żelbetowych typu Wipros średnicy 300mm klasy A. Za wyjątkiem przepustów pod zjazdami publicznymi przepusty projektuje się bez stosowania ścianek czołowych odpowiednio wydłużając rury. Rury należy układać na podsypce z pospółki gr.25cm. W celu umocnienia wlotów i wylotów przepustu i zabezpieczeniu przeciw rozmywaniu w obrębie wylotów powierzchnię skarp należy obłożyć kamieniem.

Ścianki czołowe przepustów należy wykonać z betonu klasy minimum B20 wg KPED-03.95 z tą różnicą, że zamiast stosowania darniny do umocnienia skarp wylotów należy zastosować kamień 13-16cm ułożony na podsypce cementowo-piaskowej 1:4 grubości 10cm.

Skarpy rowów należy obłożyć darniną.

## 9. Urządzenia bezpieczeństwa ruchu – organizacja ruchu

Z uwagi na wprowadzenie dodatkowego elementu zagospodarowania pasa drogowego jakim jest chodnik, wymagane jest wyznaczenie miejsc przejść dla pieszych i odpowiedniego oznakowania ich oznakowania.

Należy stosować znaki małe „M”. Szczegóły rozwiązań, lokalizację miejsc przejść dla pieszych oraz stosowanego oznakowania przedstawiono na **rysunku nr 6: Organizacja ruchu**.

Przed rozpoczęciem realizacji robót należy opracować oraz uzgodnić z właściwym organem zarządzającym ruchem projekt organizacji ruchu w zakresie oznakowania i zabezpieczenia robót.

Projekt organizacji i zabezpieczenia robót obowiązywać będzie w terminach określonych w zezwoleniu na zajęcie pasa drogowego

## 10. Ochrona środowiska

Budowa nowej nawierzchni ciągów spowoduje poprawę bezpieczeństwa uczestników ruchu drogowego. W związku z tym wpływ ulic na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie pod względem:

- emisji zanieczyszczeń gazowych i pyłowych
- emisji hałasu oraz wibracji,
- wpływu ulicy na powierzchnię ziemi w tym glebę (gospodarka ściekami) zmniejszy się w stosunku do stanu istniejącego.

Usprawnienie odwodnienia poprawi w sposób znaczący wpływ ulicy na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie pod względem wpływu na wody powierzchniowe i podziemne.

## 11. Informacje do planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

***Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów .***

W zakres robót objętych zamierzeniem budowlanym wchodzi :

- obsługa geodezyjna przez cały czas trwania robót
- organizacja ruchu na czas prowadzenia budowy,
- roboty przygotowawcze,
- roboty ziemne,
- roboty nawierzchniowe,
- urządzenia bezpieczeństwa ruchu,
- roboty wykończeniowe.

***Wykaz elementów zagospodarowania działki, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi .***

Do elementów stwarzających zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi należy zaliczyć obiekty :

- infrastruktura techniczna zlokalizowana w pasie drogowym.

***Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych , określające skalę i rodzaj zagrożenia oraz miejsce i czas ich wystąpienia .***

- wykonywanie robót budowlanych ciężkim sprzętem będącym źródłem drgań i hałasu przekraczającego 100dB w pobliżu budynków mieszkalnych;
- brak ochrony przeciwpożarowej i przepięciowej.

## **12. Urządzenia obce - kolizje**

W obrębie projektowanych ulicy znajduje się następujące uzbrojenie:

- sieć wodociągowa,
- sieć energetyczna NN (napowietrzna),
- sieć energetyczna NN (doziemna),
- oświetlenie drogowe,
- sieć telekomunikacyjna (doziemna),
- sieć telekomunikacyjna (napowietrzna),

Nie zachodzi potrzeba przebudowy urządzeń obcych.

Opracował:

*mgr inż. Piotr Strzyżewski*

## **UZGODNIENIA**

**UZGODNIENIA:**

1. Decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego nr **PP.PS.73341-20/07** z dnia 11 grudnia 2007r.wydana przez Burmistrza Gminy Mosina.
2. Uzgodnienie projektu budowy chodnika nr **IK.7041-9-5/07** z dnia 16 listopada 2007r. wydane przez Urząd Miejski w Mosinie.
3. Uzgodnienie rozwiązań projektowych wydane przez Radą Sołecką.
4. Uzgodnienie projektu budowy chodnika nr **IK.7041-9-5/07** z dnia 29 stycznia 2008r. wydane przez Urząd Miejski w Mosinie.

## **CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

|                                  |          |
|----------------------------------|----------|
| <b>Plan orientacyjny.....</b>    | <b>1</b> |
| <b>Plan sytuacyjny.....</b>      | <b>2</b> |
| <b>Przekrój normalny .....</b>   | <b>3</b> |
| <b>Przekrój podłużny .....</b>   | <b>4</b> |
| <b>Przekroje poprzeczne.....</b> | <b>5</b> |
| <b>Organizacja ruchu.....</b>    | <b>6</b> |