

OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlano-wykonawczego budowy ulicy Skrytej w Mosinie wraz z odwodnieniem

1. Podstawa opracowania

Opracowanie projektu nastąpiło na podstawie umowy Nr IK.341-45/08 zawartej pomiędzy Gminą Mosina - Urzędem Miejskim w Mosinie a Konsorcjum: Przedsiębiorstwo Drogowo-Mostowe „DROMOST” Sp. z o.o. w Żabnie - Lider Konsorcjum oraz P.U.H. „TRANS-BAU-PROJECT” Maciej Fajfer w Mosinie - Partner Konsorcjum w dniu 28 listopada 2008 roku.

2. Dane do projektowania

- a) Opis przedmiotu zamówienia opracowany przez Zamawiającego.
- b) Koncepcja programowa Mosina - ulica Skryta opracowana przez Pracownię Projektową Stanisław Głowacki w grudniu 2007 roku.
- c) Koncepcja programowa Mosina - ulica Strzelecka opracowana przez Pracownię Projektową Stanisław Głowacki w grudniu 2007 roku.
- d) Aktualna mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:500 sporządzona w dniu 23 stycznia 2009 roku przez geodetę uprawnionego - Pawła Kotynia zam. 62-040 Puszczykowo, ul. Sobieskiego 45.
- e) Dokumentacja geotechniczna określająca warunki gruntowo-wodne dla budowy Skrytej i Strzeleckiej w miejscowości Mosina oraz jej kontynuacja w Krośnie wraz z odwodnieniem opracowana przez uprawnionego geologa - mgr Andrzeja Stube w maju 2009 roku.
- f) Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. 99.43.430 z dnia 14 maja 1999 roku).
- g) Wytyczne projektowania skrzyżowań drogowych wydane przez Instytut Dróg, Kolei i Mostów Politechniki Krakowskiej w Warszawie w 1988 roku.
- h) Katalog Typowych Konstrukcji Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych wydany przez Generalną Dyрекcję Dróg Publicznych w Warszawie w 1997 roku.
- i) Wytyczne Projektowania Dróg III, IV i V klasy technicznej wydane przez Generalną Dyрекcję Dróg Publicznych w Warszawie w 1995 roku.
- j) Uzgodnienia z Zamawiającym.
- k) Wizja lokalna wraz z pomiarami uzupełniającymi w terenie.

3. Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest budowa drogi gminnej - ulicy Skrytej w Mosinie na odcinku od krawędzi projektowanej jezdni ulicy Strzeleckiej o nawierzchni mineralno-asfaltowej (wg odrębnego opracowania) do krawędzi istniejącej jezdni drogi powiatowej nr 2465 Mosina-Czempiń - ulicy Leszczyńskiej o nawierzchni mineralno-asfaltowej. Zakres prac przewiduje zaprojektowanie jezdni jednopasmowej dwukierunkowej szerokości 6,00 m w przekroju ulicznym, lewostronnego chodnika szerokości 2,00 m oraz po stronie prawej ścieżki rowerowej dwukierunkowej szerokości 2,00 m wraz z chodnikiem szerokości 1,50 m. Dodatkowo przewidziano budowę zjazdów na posesje szerokości 4,00 m na podbudowie kamiennej oraz budowę otworów na nowe drzewa o wymiarze 1,00 x 1,00 m.

Opracowanie projektowe przewiduje także budowę po stronie lewej miejsc postojowych szerokości 2,50 m dla samochodów osobowych w możliwością parkowania wzdłużnego w stosunku do krawędzi jezdni.

4. Stan istniejący

Ulica Skryta długości ok. 0,5 km jest drogą gminną i stanowi połączenie pomiędzy ul. Leszczyńską (droga powiatowa nr 2465 Mosina-Czempiń) a ulicą Strzelecką (droga gminna). Ul. Leszczyńska posiada jezdnię o nawierzchni mineralno-asfaltowej. Z jednej strony przy krawężniku ulicznym zlokalizowany jest chodnik o nawierzchni z płytek betonowych a po drugiej stronie (od strony ulicy Skrytej) odsunięta od krawężnika ulicznego ścieżka rowerowa o nawierzchni tłuczniowej.

Aktualnie pas drogowy ulicy Skrytej posiada szerokość 14,0 m. W pasie drogowym zlokalizowana jest jezdnia o nawierzchni gruntowej oraz pobocza gruntowe przeznaczone dla obsługi pieszych. Ulica Skryta stanowi ulicę dojazdową do posesji zlokalizowanych przy tej ulicy. Posesje przylegające do ulicy posiadają zabudowę mieszkaniową jednorodzinną. Istniejące zjazdy do posesji w większości nie posiadają utwardzenia, tylko niektóre podjazdy są umocnione płytkami betonowymi. W pasie drogowym zlokalizowane jest następujące uzbrojenie podziemne: sieć energetyczna, telekomunikacyjna, gazowa, wodociągowa oraz sieć kanalizacji sanitarnej. Sieć instalacji oświetlenia ulicy jest napowietrzna. Ulica Skryta posiada jedno skrzyżowanie lewostronne z ul. Olchową o nawierzchni gruntowej.

Na podstawie opinii geotechnicznej stwierdzono, że bezpośrednie podłoże gruntowe w miejscu projektowanej ulicy Skrytej będą stanowiły (po wykorytowaniu istniejącej tymczasowej nawierzchni) grunty o korzystnych właściwościach mechanicznych - średniozagęszczone piaski (warstwa II_A - II_B o I_D = 0,40 - 0,50) tj. grunty o dobrych parametrach mechanicznych i jednocześnie niewysadzinowe należące do grupy nośności G1. Należy jednak zwrócić uwagę, że w podłożu ulicy znajdują się luźne zasypki istniejącego uzbrojenia wymagające dogęszczenia.

5. Założenia do projektu

• klasa techniczna	„D” - dojazdowa
• kategoria ruchu	KR-3
• rodzaj nawierzchni	mineralno-asfaltowa
• szerokość jezdni	6,00 m
• szerokość pasów ruchu	2 x 3,00
• szerokość ścieżki rowerowej	2,00 m
• szerokość chodnika	1,50 m
• rodzaj nawierzchni ścieżki rowerowej i chodnika	kostka betonowa
• sposób odwodnienia	wgłębne, kanalizacja deszczowa wg odrębnego opracowania projektowego

6. Stan projektowany

a) Plan sytuacyjny

Początek projektowanego odcinka ulicy Skrytej przyjęto na krawędzi projektowanej jezdni ul. Strzeleckiej i oznaczono jako km 0+000. Koniec projektowanej budowy ulicy Skrytej przyjęto na krawędzi istniejącej jezdni o nawierzchni mineralno-asfaltowej ulicy Leszczyńskiej i oznaczono jako km 0+476,00. Projektowana ulica Skryta ma włączenie do ul. Strzeleckiej pod kątem 90,00°. Projektowane

włączenie do ul. Leszczyńskiej przebiega po istniejącym śladzie i jest zbliżone do kąta prostego. Krawędzie włączenia ulicy Skrytej do ul. Strzeleckiej i Leszczyńskiej zostały wyokrąglone łukami o promieniu $R = 8,00$ oraz $R = 10,00$ m.

Przyjęto położenie osi projektowanej jezdni równoległe do granic pasa drogowego w odległości 7,50 m od strony północnej i przebiega po kierunku prostym. Jedynie na włączeniu do ul. Strzeleckiej w km 0+020,61 zaprojektowano załamanie poziome W_1 , które zostało wyokrąglone promieniem $R = 30,00$ m, $\alpha = 30,74^\circ$.

W ciągu przedmiotowej ulicy Skrytej w km 0+309.20 występuje lewostronne skrzyżowanie z ul. Olchową o nawierzchni gruntowej. Krawędzie skrzyżowania projektuje się wyokrąglić łukami o normatywnych promieniach $R = 10,00$ m. Zakres utwardzenia skrzyżowania został określony na planie sytuacyjnym.

Na całym odcinku projektuje się jezdnię w przekroju ulicznym o szerokości 6,00 m w projektowanym krawężniku betonowym ulicznym 15 x 30 cm wraz ze ściekiem przykrawężnikowym z kostki betonowej. Po stronie lewej zaprojektowano chodnik szerokości 2,00 m (pod posesjami) oraz miejsca postojowe wzdłużne szerokości 2,50 m (bezpośrednio przy linii ścieku przykrawężnikowego). Miejsca postojowe zostały ograniczone od strony chodnika krawężnikiem betonowym ulicznym 15 x 30 cm. Od strony posesji chodnik należy ograniczyć opornikiem betonowym 8 x 30 cm.

Po stronie prawej zaprojektowano ścieżkę rowerową dwukierunkową szerokości 2,00 m wraz z chodnikiem szerokości 1,50 m. Łączna szerokości utwardzenia 3,50 m w oporniku betonowym 8 x 30 cm. Ścieżkę rowerową zaprojektowano bezpośrednio przy linii krawężnika ulicznego betonowego.

Włączenie projektowanej ulicy Skrytej do ul. Strzeleckiej przewidziano pod kątem prostym oraz dodatkowo wydzielono w zakresie ulicy Skrytej pas lewoskrętu szerokości 3,00 m wraz z wyspą rozdzielającą wyniesioną w stosunku do nawierzchni jezdni w krawężniku trapezowym betonowym 30 x 15/21 cm w postaci „kropki”.

Przejścia dla pieszych zaprojektowano z reguły w rejonie skrzyżowań. Dodatkowo zaprojektowano przejście dla pieszych przez ul. Leszczyńską. Na włączeniu ulicy Skrytej do ul. Leszczyńskiej zaprojektowano przejazdy dla rowerzystów (w ciągu istniejącej ścieżki rowerowej wzdłuż ul. Leszczyńskiej). Przyjęto szerokość przejścia dla pieszych 4,00 m oraz szerokość przejazdu dla rowerzystów 2,50 m oddzielone od siebie o 0,50 m.

Zjazdy do posesji szerokości 4,00 m projektuje się w oporniku betonowym 8 x 30 cm na ławie betonowej z oporem z kostki betonowej grubości 8 cm na podsypce cementowo-piaskowej grubości 4 cm oraz na podbudowie grubości 15 cm z kamienia łamanego o uziarnieniu ciągłym 0-31,5 mm stabilizowanego mechanicznie.

Wyżej opisane rozwiązanie sytuacyjne zostało przedstawione na planie sytuacyjnym (Rys. Nr 2).

b) Przekrój podłużny

Niweleta nawierzchni jezdni ulicy Skrytej została zaprojektowana w sposób umożliwiający uzyskanie normatywnych pochyłeń podłużnych niwelety (minimum 0,3 %, maksimum 3,5 %). Ponadto projektowaną niweletę dowiązano do poziomu zjazdów na posesje zlokalizowanych wzdłuż rozpatrywanego odcinka ulicy Skrytej. Umożliwia to zminimalizowanie koniecznych robót ziemnych.

Układ podłużny projektowanej niwelety budowy ulicy Skrytej przedstawiono na Rys. Nr 3.

c) Przekroje normalne

Konstrukcja przedmiotowej ulicy została zaprojektowana jak dla ruchu KR-3 oraz według Katalogu Typowych Konstrukcji Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych.

Jezdnię zasadniczą należy wykonać na podłożu gruntowym doprowadzonym do stanu G-1 wg następującego układu jak dla ruchu KR3:

- warstwa odsączająca grubości 15 cm z piasku,
- podbudowa grubości 20 cm z kamienia łamanego o uziarnieniu ciągłym 0-63 mm stabilizowanego mechanicznie - dolna warstwa,
- podbudowa grubości 14 cm z kamienia łamanego o uziarnieniu ciągłym 0-31,5 mm stabilizowanego mechanicznie - górna warstwa,
- warstwa wiążąca grubości 6 cm z betonu asfaltowego 0/16 mm wg PN-74/S-96022 o stabilności wg Marshalla nie mniejszej niż 11,0 kN,
- warstwa ścieralna grubości 5 cm z betonu asfaltowego 0/12,8 mm wg PN-74/S-96022 o stabilności wg Marshalla nie mniejszej niż 10,0 kN.

Jezdnię projektuje się szerokości 6,00 m w krawężniku betonowym ulicznym 15 x 30 cm wraz ze ściekiem przykrawężnikowym dwurzędowym z kostki betonowej 20 x 10 cm. Krawężnik oraz ściek przykrawężnikowy należy ułożyć na wspólnej ławie betonowej 25 x 55 cm z betonu B 15. Ściek dwurzędowy z kostki betonowej występujący osobno należy ułożyć na ławie betonowej 20 x 30 cm z betonu B 15.

Nawierzchnię ścieżki rowerowej dwukierunkowej przyjęto z kostki betonowej w kolorze czerwonym grubości 8 cm ułożonej na podsypce piaskowej grubości 4 cm oraz na warstwie odsączającej w piasku grubości 10 cm. Nawierzchnię chodnika przyjęto z kostki betonowej w kolorze szarym grubości 8 cm ułożonej na podsypce piaskowej grubości 4 cm oraz na warstwie odsączającej w piasku grubości 10 cm. Wydzielenie nawierzchni ścieżki rowerowej i chodnika od zieleni należy wykonać z opornika betonowego 8 x 30 cm ułożonego na ławie betonowej 30 x 30 cm z betonu B 15. Przyjęto pochylenie chodnika oraz ścieżki rowerowej 2 % w stronę nawierzchni jezdni.

Zjazdy na posesje szerokości 4,00 m należy wykonać na podbudowie zasadniczej grubości 15 cm z kamienia łamanego o uziarnieniu ciągłym 0-31,5 mm stabilizowanego mechanicznie. Nawierzchnię zjazdów na posesje zaprojektowano z kostki betonowej grubości 8 cm ułożonej na podsypce cementowo-piaskowej grubości 4 cm. Kolor nawierzchni zjazdów - grafitowy. Zjazdy należy oddzielić od zieleni lub terenu opornikiem betonowym 8 x 30 cm ustawionym na ławie betonowej 30 x 30 cm z betonu B 15. Krawężnik we zjazdach do posesji należy odpowiednio obniżyć tj. tak by wystawał 4 cm ponad poziomem nawierzchni jezdni, a przy przejściu dla pieszych do poziomu 2 cm ponad poziom nawierzchni jezdni.

Nawierzchnie miejsc postojowych szerokości 2,50 m projektuje się z kostki betonowej w kolorze grafitowym grubości 8 cm ułożonej na podsypce cementowo-piaskowej grubości 4 cm oraz na podbudowie zasadniczej grubości 15 cm z kamienia łamanego o uziarnieniu ciągłym 0-31,5 mm stabilizowanego mechanicznie. Przyjęto pochylenie miejsc postojowych 2 % w stronę nawierzchni jezdni.

Wyspę rozdzielającą zlokalizowaną w rejonie skrzyżowania ulicy Skrytej z ulicą Strzelecką projektuje się w krawężniku trapezowym betonowym 30 x 15/21 cm ułożonym na ławie betonowej 25 x 50 cm z oporem z wypełnieniem wyspy kostką betonową gr. 8 cm na podsypce cementowo-piaskowej gr. 4 cm

oraz na warstwie wzmacniającej grubości 15 cm z gruntu stabilizowanego cementem o wytrzymałości $R_m=5,0$ MPa. Przyjęto kolor wysp środkowych (krawężnika oraz kostki betonowej) - czerwony.

Przyjęte szczegółowe rozwiązanie przekrojów normalnych przedstawiono na Rys. Nr 5.

d) Odwodnienie

W celu odwodnienia pasa drogowego projektuje się sieć kanalizacji deszczowej stanowiącej odrębne opracowanie projektowe. W niniejszym opracowaniu zlokalizowano przy projektowanym krawężniku ulicznym betonowym typu ciężkiego wpusty ściekowe uliczne żeliwne typu „C” wraz ze studzienkami ściekowymi z rur betonowych średnicy DN 500 mm z osadnikiem, z betonu szczelnego klasy C35/45 o wodoszczelności W10. Wpusty należy zakończyć kratkami żeliwnymi typu ciężkiego zamykanymi na zawias. Lokalizacja niniejszych wpustów ściekowych została powiązana z projektowaną niweletą nawierzchni jezdni oraz ze skrzyżowaniami i przejściami dla pieszych.

7. Inne zagadnienia

Prace drogowe należy wykonywać w ścisłym powiązaniu z ustaleniami wynikającymi z opinii lub uzgodnień odpowiednich instytucji mających nadzór nad przedmiotowym terenem.

Projekt przebudowy kolidującej sieci telekomunikacyjnej (dotyczy budowy ulicy Strzeleckiej w Mosinie) stanowi odrębne opracowanie projektowe.

Roboty należy wykonywać również zgodnie z zasadami dotyczącymi technologii robót nawierzchniowych z kostki betonowej. Niniejsze opracowanie nie precyzuje sposobu układania kostki pod względem kształtu geometrycznego na płaszczyźnie - powinno to zostać ustalone przez architekta bezpośrednio przed etapem układania nawierzchni chodników.

Wyniesienie w teren projektowanego odcinka drogi należy powierzyć uprawnionemu geodecie w celu prawidłowego zlokalizowania oraz potwierdzenia projektowanego stanu w odniesieniu do obiektów istniejących.

Sporządził

inż. Janusz Fajfer

mgr inż. Eliza Jankowska

15 lipca 2009 r.