

Opis techniczny

do projektu części drogowej budowy ulic w Brusach – zadanie III

I. Podstawa opracowania

Projekt niniejszy opracowano na zlecenie Inwestora – Gminy Brusy. Obejmuje on przebudowę istniejącego układu drogowego na znaczącym obszarze miasta Brusy. Przedsięwzięcie zostało podzielone na 4 odrębne zadania. Przedmiotowe zadanie III obejmuje przebudowę ulic Myśliwskiej, Traugutta, Konarskiego, Okrężnej, Wybickiego i Harcerskiej. Projekt niniejszy opracowano w oparciu o następujące dokumenty i materiały wyjściowe:

- miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego terenu zabudowy mieszkaniowej i usługowej w Brusach w rejonie ulicy Gdańskiej i Traugutta – uchwała nr XXXVII – 217/98 z dnia 29 kwietnia 1998 r.,
- decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego dla budowy ulic Myśliwskiej, Traugutta, Konarskiego, Okrężnej, Wybickiego i Harcerskiej położonych w Brusach z dnia 10 września 2007 r.,
- ustalenia zawarte w specyfikacji technicznej istotnych warunków zamówienia.
- podkład geodezyjny w skali 1:500 z naniesionym uzbrojeniem podziemnym,
- pomiary i inwentaryzacje uzupełniające wykonane w terenie,
- dokumentacja geotechniczna sporządzona w oparciu o wykonane badania geologiczne,
- warunki techniczne wydane przez gestorów uzbrojenia.

II. Stan istniejący

Obszar objęty realizacją przedmiotowego zadania zlokalizowany jest w północnej części miasta i obejmuje teren zainwestowany zabudową jednorodzinną. Większość przylegających do ulic działek jest zabudowana. Podstawowy dojazd do tej enklawy zabudowy jednorodzinnej odbywa się od ulicy Gdańskiej (droga wojewódzka) poprzez urządzoną ulicę Bema o nawierzchni bitumicznej. Ulica ta krzyżuje się z ulicami Traugutta, Konarskiego i Wybickiego. Drugi dojazd na teren osiedla odbywa się ulicą Kościuszki, odchodzącą od rynku w rejonie dworca PKS i krzyżującą się z ulicami Myśliwską i Harcerską. Projektowane w zadaniu III ulice posiadają nawierzchnie gruntowe wzmocnione żużlem i kruszywem naturalnym. Szerokości pasów ulicznych, zawartych w liniach podziału geodezyjnego są zróżnicowane. I tak ulice Traugutta, Konarskiego oraz Wybickiego (na odcinku od ulicy Bema do ulicy Harcerskiej) posiadają pas szerokości 12 m, ulica Wybickiego, na odcinku od ulicy Harcerskiej do ulicy Myśliwskiej posiada pas szerokości 7,5 m, ulica Harcerska 6,0 m, ulica Okrężna na odcinku wschodnim i zachodnim 4,5m, natomiast na odcinku północnym 6,0 m a ulica Myśliwska posiada zmienną szerokość od 5,0 do 8,0 m. Rozpatrywany teren jest płaski; posiada niewielki spadek z północy na południe. Deniwelacja waha się od rzędnych 150,0 do 152,3 npm. W obrębie przedmiotowego obszaru występują w miarę jednorodne warunki geotechniczne. Pod warstwą nasypów o miąższości średnio od 0,3 do 1,1 m występują gliny w formie glin zwałowych twardestw plastycznych i plastycznych, ze zdecydowaną przewagą tych pierwszych. Na części ulic Wybickiego i Myśliwskiej nad warstwą glin występuje warstwa piasków gliniastych. Wody gruntowej nie namierzono. W rozpatrywanych ulicach stwierdza się grunty o nośności podłoża G2. Istniejące uzbrojenie terenu występuje w pasach drogowych oraz jako przyłącza do już istniejących domków jednorodzinnych. Są to wodociągi, kanalizacja ściekowa i kable energetyczne oświetleniowe i zasilające.

III.Stan projektowany

III.1 Zakres projektu

Niniejszy projekt obejmuje budowę ulic Traugutta, Myśliwskiej, Konarskiego, Wybickiego, Harcerskiej i Okrężnej w Brusach. W zakres projektu drogowego wchodzi zagospodarowania pasa drogowego w urządzenia drogowe – jezdnie i chodniki, zgodnie z zapisami decyzji o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego oraz miejscowego planu zagospodarowania terenu.

III.2 Założenia projektowe

Zgodnie z ustaleniami decyzji o lokalizacji inwestycji celu publicznego, projektowane ulice stanowią element lokalnego układu komunikacyjnego miasta Brusy. Szerokości linii pasa drogowego oraz charakter zabudowy obrzeżnej determinują kwalifikację poszczególnych ulic do klas drogi. I tak ulice Traugutta, Konarskiego oraz Wybickiego (na odcinku od ulicy Bema do ulicy Harcerskiej) zakwalifikowane zostały do klasy ulic lokalnych KL. Część ulicy Traugutta zlokalizowana na działce 355/4 objęta jest ustaleniami miejscowego planu zagospodarowania terenu. W myśl tych ustaleń jest to również ulica klasy lokalnej KL. Pozostałe ulice tj. Myśliwska, Harcerska, Okrężna oraz pozostały odcinek ulicy Wybickiego zakwalifikowane zostały jako ulice dojazdowe. Dla ulic lokalnych Konarskiego i Wybickiego przyjęto szerokości jezdni 6,0 m i obustronne chodniki o szerokości 2,0 m, przyległe do jezdni. Ulica Traugutta, zgodnie z zapisami planu miejscowego posiada szerokość jezdni 6,0 m i obustronne chodniki o szerokości 2,0 m, oddzielone od jezdni pasem zieleni. Dla ulic dojazdowych przyjęto przekroje dla ruchu wspólnego o szerokościach utwardzenia w granicach pasa ulicznego.

III.3 Rozwiązanie geometryczne

Projektowane ulice stanowią sieć ulic osiedlowych, równoległych i prostopadłych do siebie, krzyżujących się pod kątem zbliżonym do prostego. Ulice lokalne – Traugutta, Konarskiego i Wybickiego nawiązują od strony północnej do urządzanej ulicy Bema. Dochodzą one do styku z wcześniej wykonanymi skrzyżowaniami z tą ulicą. W ciągu tych ulic zaprojektowano wjazdy bramowe do poszczególnych posesji o szerokości 3,5 m dla pojedynczego wjazdu, ze skosami pod kątem 45° w obrębie szerokości chodnika na ulicach Konarskiego i Wybickiego oraz na szerokości pasa zieleni na ulicy Traugutta. Wszystkie ulice lokalne trasowane są w linii prostej. Bardziej złożony układ dotyczy ulic dojazdowych. Ich szerokości nawiązują do szerokości pasów drogowych. W przypadku ulic Harcerskiej, Okrężnej oraz odcinka ulicy Wybickiego są to szerokości jednorodne. I tak pas ulicy Wybickiego wynosi 7,5 m, ulicy Harcerskiej 6,0 m a ulicy Okrężnej 4,5 m - odcinki zlokalizowane na kierunku północno – południowym oraz 6,0 m odcinek zlokalizowany na kierunku wschodnio – zachodnim. Ulica Myśliwska ma pas drogowy o zmiennej szerokości – od 5 do 8 m. Projektowane nawierzchnie ulic dojazdowych wypełniają pasy drogowe w całości. Wszystkie ulice dojazdowe trasowane są w liniach prostych. Wyjątek stanowi ulica Wybickiego. Odcinek, gdzie ulica ta ma charakter pieszojezdni jest przesunięty w stosunku do odcinka, na którym posiada ona wydzielone chodniki o 8,5 m w kierunku wschodnim. Przesunięcie to ma miejsce na wysokości skrzyżowania z ulicą Harcerską. W zakresie powiązań projektowanych ulic z ulicami sąsiadującymi, poza włączeniem ulic Wybickiego, Konarskiego i Traugutta do ulicy Bema, ulice Harcerska i Myśliwska włączają się do ulicy Kościuszki, a z ulicy Myśliwskiej odchodzi ulica Rzemieślnicza. Wszystkie skrzyżowania są projektowane jako proste. Wlot ulicy Myśliwskiej do drogi wojewódzkiej – ulicy Gdańskiej został zamknięty ze względu na nie normatywne warunki widoczności. Odcinek ulicy Myśliwskiej do ulicy Gdańskiej będzie zatem zakończony ślepo. Na końcu tego odcinka zaprojektowano zapory w postaci słupków betonowych osadzonych na stałe. W miejscach zmiany przekroju normalnego ulic z ulic z

wydzielonymi jedniami i chodnikami na ulice o ruchu wspólnym zaprojektowano progi zwalniające. Ma to miejsce na końcu ulicy Traugutta przed skrzyżowaniem z ulicą Myśliwską, na włączeniu ulicy Konarskiego do ulicy Okrężnej oraz na ulicy Wybickiego przed skrzyżowaniem z ulicą Harcerską.

III.4 Zakres rzeczowy zagospodarowania pasa ulicznego

Poszczególne ulice objęte projektem w niniejszym zadaniu mają następujące długości:

- ulica Traugutta - 241 m
- ulica Konarskiego - 133 m
- ulica Wybickiego - 242 m
- ulica Okrężna - 280 m
- ulica Harcerska - 130 m
- ulica Myśliwska - 354 m

Łączna powierzchnia utwardzona pasów drogowych wynosi 9 933,33 m². Na wielkość tę składają się:

- jezdnie i pieszojezdnie 7 346,35 m²
- ścieki przykrawężnikowe i płaskie w pieszojezdniach 133,38 + 349,4 m²
- chodniki 1 552,2 m²
- wjazdy 552 m²

III.5 Rozwiązanie wysokościowe

Rozwiązanie wysokościowe limitowane jest głównie istniejącym ukształtowaniem terenu. Projektowane niwelety ulic założono w sposób umożliwiający dowiązanie wysokościowe do istniejących wjazdów. Pochylenia spadków niwelet wahają się od 0,4 do 2,62 %. W załamy niwelet, gdzie suma spadków przekracza 1 % wpisano łuki pionowe o wartościach promienia od 800,0 do 1200,0m.

III.6 Roboty ziemne

W oparciu o wykonane przekroje poprzeczne wyliczono sumaryczną wartość robót ziemnych do wykonania w ramach robót drogowych. Biorąc pod uwagę prowadzenie niwelety w dość ścisłym dowiązaniu do istniejącego terenu, roboty ziemne w obrębie jezdni zbliżone są do korytowania. Ich sumaryczna ilość wynosi 4452 m³, z czego 7 m³ to roboty poprzeczne. Przyjęto mechaniczne wykonanie robót ziemnych z użyciem spycharek i koparek.

III.7 Konstrukcja nawierzchni

Na projektowanych ulicach przewiduje się ruch o charakterze lokalnym – dojazdowym. Udział pojazdów ciężkich będzie nieznaczny. Przyjęto zatem kategorię ruchu KR2. Zgodnie z zapisami w specyfikacji istotnych warunków zamówienia zaprojektowano nawierzchnię jezdni z kostki betonowej, brukowej o grubości 8 cm, koloru szarego, ułożoną na 3 cm podsypce cementowo – piaskowej. Podbudowę zaprojektowano z betonu cementowego, chudego o grubości 20 cm. Ze względu na występowanie w podłożu gruntów spoistych przyjęto pod warstwą podbudowy warstwę gruntu stabilizowanego cementem o grubości 15 cm. Jezdnię ulic lokalnych obramowano krawężnikami betonowymi o wymiarze 15 x 30 cm ułożonymi na podsypce cementowo – piaskowej grubości 5 cm i ławie betonowej z oporem. Wzdłuż wszystkich krawężników, przy których zlokalizowano wpusty uliczne zaprojektowano ściek przykrawężnikowy wykonany z kostki betonowej, brukowej o wymiarach 16x16x14 cm, obniżonej w stosunku do krawędzi jezdni zasadniczej o 4 cm. Konstrukcja pieszojezdni jest taka sama jak na pozostałych ulicach. Granice nawierzchni na ulicach z ruchem wspólnym obramowano opornikami betonowymi o wym. 25 x 12 cm, wtopionymi do poziomu nawierzchni, ustawionymi na ławie betonowej. Ścieki w

pieszojezdniach zaprojektowano z kostki bet. brukowej koloru czarnego o szer.40cm (4 kostki po 10cm)

Chodniki zaprojektowano z kostki betonowej, brukowej o grubości 8 cm, koloru szarego ułożonego na 5 cm podsypce piaskowej. Nawierzchnię chodników jezdni obramowano obrzeżem betonowym o wymiarze 30x8 cm. Wjazdy na teren posesji zaprojektowano w konstrukcji jak chodniki z tym, że zamiast podsypki przyjęto 10 cm grubości grunt stabilizowany cementem (kostka bet. koloru czerwonego).

III.8 Odwodnienie

Na ulicach z wydzielonymi jezdniami nadano tym jezdniom pochylenie poprzeczne daszkowe o spadku 2%. W powstałych liniach ścieków zaprojektowano wpusty ściekowe podkrawężnikowe, zlokalizowane w najniższych punktach i w punktach pośrednich. Na ulicach z ruchem wspólnym linie ścieku ukształtowano w środku jezdni. Tam też zlokalizowano miejsca wpustów ściekowych. Zapewnia to sprawne odwodnienie całego pasa drogowego (chodniki mają spadek – do jezdni). Wpusty podłączone są do projektowanej kanalizacji deszczowej.

III.9 Organizacja ruchu – oznakowanie

Wszystkie ulice objęte opracowaniem są ulicami układu lokalnego i służą obsłudze zabudowy obrzeżnej. Z uwagi na parametry techniczne ulice Traugutta i Konarskiego w całości oraz północny odcinek ulicy Wybickiego są ulicami o wydzielonych jezdniami i chodnikach, natomiast ulice Myśliwska, Harcerska, Okrężna oraz południowy odcinek ulicy Wybickiego posiadają szerokość w liniach rozgraniczenia od 4,5 do 8 m stąd przewidziana na nich ruch wspólny – pieszo – samochodowy. Ulice Traugutta, Konarskiego i północny odcinek ulicy Wybickiego włączają się do ulicy Bema. Na tych włączeniach ustawiono znak podporządkowania A-7. Dla wszystkie ulic o ruchu wspólnym przyjęto strefę zamieszkania. I tak na wszystkich wjazdach w tę strefę ustawiono znaki D-40, a na wylotach ze strefy znaki odwołania D-41. Powyższe systemy oznakowania ustawiono na:

włączeniu ulicy Traugutta do ulicy Myśliwskiej

włączeniu ulicy Konarskiego do ulicy Okrężnej

włączeniu północnego odcinka ulicy Wybickiego do odcinka południowego

zjazdu z ulicy Kościuszki w ulicę Harcerską

zjazdu z ulicy Kościuszki w ulicę Myśliwską

zjazdu z ulicy Rzemieślniczej w ulicę Myśliwską

Na trzech z wyżej opisanych wlotów w strefę tj. na ulicach Traugutta, Konarskiego i Wybickiego zaprojektowano progi zwalniające. Na ulicach tych, od wjazdu do strefy ustawiono znaki ostrzegawcze A-11a. Ulicę Myśliwską na wlocie do ulicy Gdańskiej (droga wojewódzka) zaprojektowano jako ślepą. Na ulicy tej, za skrzyżowaniem z ulicą Traugutta ustawiono zatem znak D-4a – droga bez przejazdu. Na końcu ulicy Myśliwskiej, przed wlotem w ulicę Gdańską ustawiono barierę SP-06 o długości 4 m. Bariera ta uniemożliwia przejazd pojazdu, natomiast pozostawia obustronne pasy o szerokości 1 m dla ruchu pieszego. Ulica Okrężna składa się z trzech odcinków – dwóch równoległych, włączających się do ulicy Myśliwskiej i odcinka północnego łączącego dwa pierwsze. Szerokość linii rozgraniczenia na dwóch pierwszych odcinkach wynoszą 4,5 m a na odcinku północnym 6 m. Przyjęto zatem na tej ulicy ruch jednokierunkowy przeciwny do ruchu wskazówek zegara. Powyższe oznakowano znakami D-3 – droga jednokierunkowa, znakami B-2 – zakaz wjazdu oraz oraz znakiem B-21 – zakaz skrętu w lewo umieszczonym na wlocie ulicy Konarskiego w ulicę Okrężną. Oznakowanie uzupełniają znaki A-12b i A-12c ustawione przed zwężeniem jezdni południowego odcinka ulicy Wybickiego, wynikającego z braku dostępności terenu. Po

uzyskaniu tej dostępności i utwardzeniu wyłączonego z ruchu w chwili obecnej pasa znaki te należy zdemontować. Przyjęto oznakowanie znakami w wielkości średniej „S”.

inż. Maciej Kozakiewicz