

PROJEKT WYKONAWCZY.

a. Część opisowa

Do projektu Przebudowy ulicy Strusiej w Murowańcu.

1. Podstawowe parametry techniczne

Ulica Strusia w Murowańcu

- obciążenie ruchem: KR1,
- klasy techniczna drogi D
- pochylenie poprzeczne jezdni: 2%,
- chodnik: szer. 2,0 m , pochylenie 2% w kierunku jezdni,

2. Jezdnia w planie

2.1. Jezdnie

Przebudowę ulicy Strusiej zaprojektowano w sposób zapewniający optymalne wykorzystanie dostępnego pasa drogowego przy zapewnieniu jak największej płynności oraz bezpieczeństwa ruchu. Trasę krzyżujących się wlotów ulic wpasowano w istniejący układ dróg i ewentualne załamania zostawały wyokrąglone łukami poziomymi o promieniu $R=80$ m. Cała inwestycja składa się z przebudowy ulicy Strusiej na odcinku długości 867,88 m.

Ulica Strusia została zaprojektowana jako jezdnię o dwóch pasach ruchu. Ich szerokość wynosi 2,75m.

Na wszystkich ulicach przewidziano nawierzchnię kostki betonowej. Szczegółowe rozwiązania zostały przedstawione na *rys. 2 Plan sytuacyjny*.

Konstrukcję jezdni pokazano na *rys. 4 Przekroje normalne*.

2.2. Chodniki

Wzdłuż ulicy Strusiej zaprojektowano chodnik o szerokości 2,0 m. Pochylenie poprzeczne chodników wynosi 2% i skierowane jest w kierunku krawędzi jezdni.

Lokalizację chodników pokazano na *rys. 2 Plan sytuacyjny*.

Konstrukcję chodnika pokazano na *rys. 4.0. Przekroje normalne*.

2.3. Zjazdy

W miejscach, gdzie zlokalizowane są bramy wjazdowe do posesji zaprojektowano zjazdy o szerokościach dopasowanych do istniejących bram wjazdowych, jednak nie większych niż szerokość jezdni. Zaleca się, aby pochylenie poprzeczne zjazdów było zbliżone do pochyleń chodnika. Zaprojektowano nawierzchnię zjazdów z betonowej kostki brukowej, koloru czerwonego. Zjazd należy wysokościowo dopasować z jednej strony do wysokości krawędzi jezdni, a z drugiej do wysokości nawierzchni na posesji.

Lokalizację zjazdów w planie pokazano na *rys. 2 -Plan sytuacyjny*.

Konstrukcję zjazdów pokazano na *rys. 4.0. Przekroje normalne*.

2.4. Zieleń

Pozostałe nieumocnione powierzchnie pasa drogowego należy obhumusować i obsiać trawą.

3. Ulica w przekroju podłużnym

Niweletę zaprojektowano w sposób zapewniający prawidłowe odwodnienie ulic przecinających się i obsługę terenów sąsiadujących, biorąc pod uwagę rzędne istniejących zjazdów do posesji oraz niwelety istniejących odcinków ulic.

Niweletę ulicy zaprojektowano w taki sposób aby umożliwić odwodnienie nawierzchni. W miejscu załamania w profilu podłużnym zaprojektowano łuki pionowe o promieniu $R=500\text{m}$ i $R=1000\text{m}$.

Niweletę jezdni pokazano na *rys. 3.0 Przekrój podłużny*.

4. Rozbiórki

W projekcie przewidziano wykonanie następujących rozbiórek:

- rozbiórka nawierzchni z betonowej kostki brukowej oraz betonowych płytek chodnikowych,
- rozbiórka betonowych oporników, krawężników oraz obrzeży,
- rozbiórka nawierzchni betonowej,
- rozbiórka oznakowania pionowego.

Gruz oraz inne elementy powstałe w wyniku rozbiórki należy wywieźć i zutylizować.

5. Geotechnika

- a. Zgodnie z rozporządzeniem Dz. U. z 2012 r., poz. 463 omawiane podłoże, pomijając warstwę nasypów niekontrolowanych oraz gleby, stanowi podłoże budowlane charakteryzujące się prostymi warunkami gruntowo-wodnymi.
- b. Podłoże gruntowe zakwalifikowano do grupy nośności G1, G2.

Zalecenia

- a. W nawiązaniu do treści Rozporządzenia MTBIGM, w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych, z dnia 27 kwietnia 2012 roku, **proponuje się zakwalifikowanie projektowanej Inwestycji do I kategorii geotechnicznej**, w prostych warunkach gruntowo-wodnych.
- b. Do obliczeń należy przyjąć wartości obliczeniowe parametrów geotechnicznych przemnażając wartości charakterystyczne przez współczynnik materiałowy $Y_m = 0,9$ lub $Y_m = 1,1$ - stosując bardziej niekorzystną z obliczonych wartości.
- c. Przy projektowaniu konstrukcji nawierzchni drogowej należy zachować granicę przemarzania gruntów, tj. $\sim 0,80\text{ m p.p.t.}$
- d. Zaleca się usunięcie z podłoża gruntowego nasypów niekontrolowanych oraz gleby.
- e. Przed wbudowaniem warstw konstrukcyjnych nawierzchni drogowej zaleca się powierzchniowe dogęszczenie podłoża do wartości $I_s > 0,97$, zgodnie z zaleceniami PN-S-02205:1998.
- f. Roboty ziemne powinny przebiegać pod nadzorem geotechnicznym, zgodnie z PN-B-06050:1999.

a. Roboty ziemne

Górną warstwę podłoża gruntowego stanowią nasyp niekontrolowany i gleba, które nie mogą stanowić podłoża do bezpośredniego posadowienia konstrukcji jezdni. Grunty te wymagają usunięcia.

Zgodnie z wykonanymi badaniami geotechnicznymi grubość warstwy podłoża do usunięcia wynosi odpowiednio 0,4 m i 0,3 m. Z uwagi na charakter inwestycji obiekt liniowy oraz z uwagi na rozmieszczenie odwiertów przyjęto usunięcie gruntu na głębokość 0,35 m.

W ramach robót ziemnych zaprojektowano: usunięcie górnej warstwy podłoża składającej się z nasypów niekontrolowanych i gleby pod konstrukcję jezdni oraz wykonanie nasypu.

Prace w pobliżu istniejącego uzbrojenia podziemnego należy wykonywać ręcznie.

UWAGA!

Ze względu na istniejące uzbrojenie terenu należy wykonać ręcznie, maksimum co 30 metrów, przekopy próbne na szerokość i głębokość wykonywanych robót ziemnych.

b. Uzbrojenie terenu

Prace w pobliżu istniejących sieci należy wykonywać ręcznie. Wszystkie istniejące zawory, studnie oraz inne elementy armatury naziemnej należy dopasować do projektowanych rzędnych nawierzchni jezdni, zjazdów, chodników, wysp wyniesionych na dojeździe do ronda i pozostałych elementów infrastruktury drogowej. Podczas wykonywania robót należy uwzględnić zabezpieczenie istniejącej sieci uzbrojenia terenu

c. Odwodnienie

Na ulicy woda zostanie odbierana za pomocą projektowanej istniejącej kanalizacji deszczowej poprzez odpowiednie ukształtowanie spadków poprzecznych i podłużnych jezdni i odprowadzenie wód powierzchniowych do projektowanych wpustów. Szczegółowe rozwiązanie odwodnienia przedstawione jest w odrębnym opracowaniu.

d. Kanalizacja deszczowa

Zaprojektowano 37 nowych wpustów deszczowych z przykanalikami odprowadzającymi wody opadowe do istniejącej kanalizacji deszczowej.

Lokalizację oraz rzędne wpustów podano na planie sytuacyjnym i przekroju podłużnym.

e. Konstrukcja nawierzchni

2. Konstrukcja nawierzchni jezdni KR 1

■ Betonowa kostka brukowa typu Cegła (szara)	- gr. 8 cm
■ Podsypka cementowo – piaskowa	- gr. 5 cm
■ Podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego C90/3	- gr. 23 cm
■ Podbudowa pomocnicza z mieszanki związanej C3/4	- gr. 15 cm
RAZEM:	gr. 51 cm

3. Konstrukcja nawierzchni chodnika

■ Betonowa kostka brukowa typu Cegła (szara)	- gr. 6 cm
■ Podsypka cementowo – piaskowa	- gr. 3 cm
■ Podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego C90/3	- gr. 15 cm
■ Podbudowa pomocnicza z mieszanki związanej C3/4	- gr. 10 cm
RAZEM:	gr. 34 cm

4.	Konstrukcja nawierzchni zjazdów indywidualnych	
■	Betonowa kostka brukowa typu Behaton (czerwona)	- gr. 8 cm
■	Podsypka cementowo – piaskowa	- gr. 5 cm
■	Podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego C90/3	- gr. 23 cm
■	Podbudowa pomocnicza z mieszanki związanej C3/4	- gr. 15 cm
	RAZEM:	<u>gr. 51 cm</u>

9.. Obramowanie nawierzchni

9.1 Obramowanie jezdni

Jezdnię wzdłuż zieleni i chodnika, należy obramować ulicznym krawężnikiem betonowym o wymiarach 15x30 cm, wyniesionym na 12 cm ponad poziom jezdni. Wzdłuż zjazdów do posesji należy wynieść krawężnik o 2 cm w stosunku do jezdni.

Wszystkie krawężniki stanowiące obramowanie jezdni na odcinku objętym opracowaniem powinny być ułożone na ławie z oporem, wykonanej z betonu C 12/15.

9.2 Obramowanie zjazdów

Jako obramowanie nawierzchni zjazdu od strony jezdni zaprojektowano krawężniki betonowe typu wjazdowego.

Od strony projektowanej zieleni oraz na połączeniu nawierzchni zjazdów z nawierzchnią chodnika i ścieżki rowerowej obramowanie stanowią wtopione oporniki betonowe o wymiarach 12x25 cm.

Od strony posesji zjazd należy również obramować wtopionym opornikiem betonowym o wymiarach 12x25 cm.

Wszystkie elementy stanowiące obramowanie zjazdów na odcinku objętym opracowaniem powinny być ułożone na ławie z oporem, wykonanej z betonu C 12/15.

9.3 Obramowanie chodników

Na połączeniu nawierzchni chodników i jezdni zastosowano krawężnik betonowy (zgodnie z punktem 9.1. *Obramowanie jezdni*).

W miejscach przejść dla pieszych chodnik zostanie obramowany krawężnikiem betonowym (zgodnie z punktem 9.1 *Obramowanie jezdni*). Od strony zjazdów obramowanie należy wykonać z opornika betonowego (zgodnie z punktem 9.2 *Obramowanie zjazdów*). Na połączeniu chodnika i zieleni przewidziano obrzeża chodnikowe o wymiarach 8x30 cm. Od strony podejść do posesji, chodnik należy obramować betonowym obrzeżem chodnikowym o wymiarach 8x30 cm.

Wszystkie elementy stanowiące obramowanie na odcinku objętym opracowaniem powinny być ułożone na ławie z oporem, wykonanej z betonu C 12/15.

10. Zieleń

Nieumocnioną część pasa drogowego należy wyprofilować, zahumusować i obsiać trawą.

Opracował:

Rafał Cieszyński
Marian Pluta