

OPIS TECHNICZNY

związanej z rozbudową układu komunikacyjnego
od ul.Krakowskiej do ul.Kościuszki
(ul.Kwiatkowskiego, 1-go Maja, Jana Pawła II)
w m.Dębica

PROJEKT STAŁEJ ORGANIZACJI RUCHU **Rondo Krakowska – Kwiatkowskiego**

Inwestor: Gmina Miasta Dębicy
ul.Ratuszowa 2
39-200 DĘBICA

1. Podstawa opracowania

- 1.1. Ustawa z dnia 1997-06-20 „Prawo o ruchu drogowym” (Dz.U. nr 98, poz.602 z późniejszymi zmianami)
- 1.2. Rozporządzenie Ministra infrastruktury z dnia 2003-07-03 w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunki ich umieszczania na drogach (Dz.U. nr 220 poz.2181 z dnia 2003-12-23)
- 1.3. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 1999-06-21 w sprawie znaków i sygnałów drogowych (Dz.U. nr 58 z dnia 1999-06-26 poz.622).
- 1.4. Szczegółowy Opis Przedmiotu Zamówienia opracowany przez Zamawiającego

2. Lokalizacja i uzasadnienie celowości inwestycji

Teren rozpatrywanego przedsięwzięcia znajduje się zasadniczo w administracji Zarządu Dróg Powiatowych w Dębicy (ul.Krakowska) oraz Gminy Miasta Dębicy (ul.Kwiatkowskiego) i położony jest całkowicie na terenie gminy Dębica oraz obszarze miejscowości Dębica.

Projektowana przebudowa skrzyżowania ulic: Krakowskiej i Kwiatkowskiego na "Małe Rondo" stanowi początek ciągu komunikacyjnego, biegnącego dalej ulicami: Kwiatkowskiego, ul.1-go Maja, al.Jana Pawła II, Kosynierów Racławickich oraz odcinek od ul.Świętosława poprzez ul.Mościckiego do ul.Sandomierskiej.

Konieczność przebudowy przedmiotowego skrzyżowania na typ "Małe rondo" wynika z następujących przyczyn:

- liczne wypadki będące następstwem nadmiernych prędkości na drodze głównej (ul.Krakowska) i ograniczonej widoczności
- występujące nadmierne, nie akceptowane przez podporządkowanych uczestników ruchu straty czasu i kolejki pojazdów (ul.Kwiatkowskiego)
- duża zmienność ruchu i ich okresowe przeciążenia szczególnie w godzinach szczytu
- wprowadzenie sygnalizacji świetlnej w całym okresie jej funkcjonowania spowodowałaby większe straty czasu
- względy ekonomiczne w odniesieniu do kosztów budowy jak również późniejszego utrzymania
- poprawa bezpieczeństwa wszystkich użytkowników, uspokojenie ruchu (redukcja nadmiernych prędkości) i zwiększenie przepustowości skrzyżowania

Celem inwestycji jest poprawa bezpieczeństwa i parametrów technicznych ulic dla pojazdów, rowerzystów oraz pieszych użytkowników drogi poprzez uporządkowanie ruchu (w tym pojazdów

komunikacji zbiorowej, nadanie nowej geometrii i czytelności skrzyżowania.

Przewidywane rozwiązania techniczne uwzględniają wszystkie potrzeby pojazdów i osób niepełnosprawnych.

Inwestycja poprawi także odwodnienie przedmiotowego skrzyżowania poprzez budowę nowych odcinków istniejącej kanalizacji deszczowej, jak również oświetlenia ulicznego.

Ponadto przewidziano przebudowę i zabezpieczenie urządzeń istniejącej infrastruktury technicznej w zakresie likwidacji kolizji z przedmiotowym skrzyżowaniem

3. Opis stanu istniejącego

Obecnie układ skrzyżowania przedmiotowych ulic stanowi skrzyżowanie zwykłe czterowlotowe o poszerzonych wlotach z wydzielonymi lewoskrętami i posiada nawierzchnię bitumiczną w bardzo złym stanie technicznym.

W ciągu przedmiotowego odcinka ul. Krakowskiej występuje przystanek komunikacji miejskiej MKS w zatoce autobusowej. Ponadto ul. Krakowska posiada zjazd do Szpitala Powiatowego.

Odwodnienie ulic poprzez istniejącą kanalizację deszczową w złym stanie technicznym.

Wg ewidencji Zarządu Dróg Powiatowych w Dębicy oraz Gminy Miejskiej Dębica przedmiotowe odcinki ulic posiada następujące parametry techniczne:

- klasa techniczna drogi: Z – zbiorcza
- konfiguracja terenu: teren pagórkowaty
- przekrój poprzeczny: uliczny
- szerokość jezdni: 6,0m (ul. Kwiatkowskiego), 8,0m (ul. Krakowska)
- szerokość chodników: 2,0m przy jezdni po obu stronach ul. Krakowskiej oraz 1,5m wydzielony przez obszar leśny po stronie prawej ul. Kwiatkowskiego z płyt betonowych 50×50×7cm
- szerokość korony: 8,00m (ul. Kwiatkowskiego), 12,0m (ul. Krakowska)
- nawierzchnia drogi: bitumiczna (nośność poniżej 80kN/oś)
- odwodnienie: wgłębne poprzez kanalizację deszczową

4. Opis stanu projektowanego

Zasadniczymi i najistotniejszymi elementami przebudowy skrzyżowania ulic: Krakowskiej i Kwiatkowskiego są:

- poszerzenie jezdni ul. Kwiatkowskiego do 7,0m (dostosowanie do klasy "Z" - zbiorczej)
- wzmocnienie istniejącej nawierzchni jezdni
- budowa lewostronnej ścieżki rowerowej przy jezdni o szerokości 2,5m z kostki brukowej betonowej grub. 8cm na podsypce cementowo-piaskowej i podbudowie z kruszywa łamanego grub. 15cm i warstwie odcinającej z piasku grub. 5cm
- budowa prawostronnego chodnika przy jezdni o szerokości 2,0m z kostki brukowej grub. 8cm podsypce cementowo-piaskowej i podbudowie z kruszywa łamanego grub. 15cm i warstwie odcinającej z piasku grub. 5cm
- przebudowa zatoki autobusowej przy ul. Krakowskiej
- budowa odcinków kanalizacji deszczowej
- przebudowa oświetlenia ulicznego
- likwidacja kolizji z siecią infrastruktury technicznej poprzez przebudowę i zabezpieczenie

4.1 Podstawowe parametry techniczne

- klasa techniczna ulic: Z (zbiorcza)
- przekrój poprzeczny: uliczny
- szerokość jezdni: 7,0m (ul. Kwiatkowskiego), 8,0m (ul. Krakowska)
- szerokość chodnika bezpośrednio przy jezdni: 2,0m po stronie lewej

- szerokość ścieżki rowerowej przy jezdni: 2,5m po stronie prawej
- nawierzchnia ulicy: beton asfaltowy
- prędkość projektowa $V_p=50\text{km/h}$ [1.2] §12 ust.1

4.2. Odwodnienie

- powierzchniowe: poprzez nadanie jezdni, chodnikom i ścieżce rowerowej normatywnych spadków podłużnych i poprzecznych
- wgłębne: kanalizacja deszczowa z rur PCV $\phi 300\text{mm}$ ze studniami rewizyjnymi żelbetowymi $\phi 1200\text{mm}$ oraz studzienkami ściekowymi ulicznymi $\phi 500\text{mm}$ i przykanalikami z rur PCV $\phi 225\text{mm}$

5. Obciążenie ruchem i jego kategoria

Na podstawie przewidywanej prognozy ruchu na najbliższe 20 lat, zarządcy dróg określili kategorię ruchu jako KR4 i obciążenie ruchem 115kN/oś.

6. Przebieg ulic w planie

Trasę przedmiotowych ulic poprowadzono w sposób maksymalnie wpisujący się w istniejącą z zachowaniem wymaganych ustawą parametrów technicznych oraz zapewniający odwodnienie powierzchniowe.

Ponadto starano się uniknąć kolizji z siecią infrastruktury technicznej, ograniczając je do niezbędnego minimum.

W ciągu projektowanych odcinków ulic nie występują łuki poziome.

7. Przebieg niwelety ulic

Przy projektowaniu niwelety ulic, szczególną uwagę zwrócono na kwestię należytego odwodnienia, a ponadto kierowano się zasadami:

- dowiązaniem się do punktów stałych tj. U1, U2
- optymalne wpisanie się w konfigurację istniejących ulic
- głębokością posadowienia urządzeń sieci infrastruktury technicznej
- zachowanie minimalnego dopuszczalnego spadku dla przekroju ulicznego $i=0,5\%$
- zachowanie maksymalnego dopuszczalnego spadku na dojazdach do ronda $i=03,0\%$ (z zachowaniem ustawowej tolerancji)

Mając powyższe na uwadze projektowana niweleta posiada spadki $i_{\min}=0,5\%$ oraz $i_{\max}=4,73\%$.

Celem zachowania płynności jej przebiegu, jej załomy wyokrąglono łukami pionowymi o promieniach normatywnych.

8. Przekrój normalny i konstrukcja nawierzchni

Na całej długości przedmiotowych odcinków ulic zaprojektowano przekrój poprzeczny uliczny o spadku daszkowym i pochyleniu skarp 1:1,5, z zastosowaniem krawężników ulicznych betonowych 20×30cm na ławie z oporem z betonu B-20.

Na podstawie obliczeń konstrukcji nawierzchni ulic uzgodniono z administratorami dróg tj. Powiatowym Zarządem Dróg w Dębicy oraz Gminą Miejską Dębica następującą konstrukcję:

8.1. Konstrukcja wzmocnienia istniejącej nawierzchni

5cm – warstwa ścieralna z BA 0/16 wg PN-S-96025 dla ruchu kat. KR4
8cm – warstwa wiążąca z BA 0/20 wg PN-S-96025 dla ruchu kat. KR4
śred. 5cm – warstwa wyrównawcza z BA 0/20 wg PN-S-96025 dla ruchu kat. KR4

8.2. Konstrukcja nawierzchni na poszerzeniach jezdni i zatoce autobusowej

5cm – warstwa ścieralna z BA 0/16 wg PN-S-96025 dla ruchu kat. KR4
8cm – warstwa wiążąca z BA 0/20 wg PN-S-96025 dla ruchu kat. KR4
10cm – podbudowa zasadnicza z BA 0/25 wg PN-S-96025 dla ruchu kat. KR4
20cm – podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego 0/31,5 stabilizowanego mechanicznie wg PN-S-06102
15cm – warstwa wzmacniająca z gruntu stabilizowanego cementem o $R_m=1,5\div2,5$ MPa (gruntocement z betoniarki) wg PN-S-96012
15cm – warstwa odsączająca z mieszanki żwirowo-piaskowej wg PN-B-11111

8.3. Konstrukcja nawierzchni pierścienia przejezdnego ronda

18cm – warstwa ścieralna z kostki granitowej rzędowej typu Rz-n 18×18cm wg PN-S-96026
5cm – podsypka cementowo-piaskowa 1:2
20cm – podbudowa pomocnicza z chudego betonu cementowego wg PN-S-96014
15cm – warstwa wzmacniająca z gruntu stabilizowanego cementem o $R_m=1,5\div2,5$ MPa (gruntocement z betoniarki) wg PN-S-96012
15cm – warstwa odsączająca z mieszanki żwirowo-piaskowej wg PN-B-11111

9. Chodniki i ścieżki rowerowe

Chodniki zaprojektowano jako lewostronne bezpośrednio przy jezdni o szerokości po 2,0m, natomiast ścieżkę rowerową jako prawostronną dwukierunkową bezpośrednio przy jezdni o szerokości po 2,5m.

Zgodnie z [1.2] pkt. 5.7.1 typ b) konstrukcję nawierzchni chodników i ścieżki rowerowej zaprojektowano następująco:

- kostka brukowa betonowa grub.8cm wg PN-88/B-06250, ograniczona obrzeżem betonowym 8×30cm i krawężnikiem betonowym 20×30cm na ławie z oporem z betonu B-20
- podbudowa z kruszywa łamanego 0/31,5 stabilizowanego mechanicznie wg PN-S-06102 grub.15cm
- warstwa odsączająca z piasku drobnoziarnistego 0/2 wg PN-B-11111 grub.5cm

10. Zatoka autobusowa

Z uwagi na charakter ulicy oraz zgodnie z wymogiem administratora ul.Krakowskiej, zaprojektowano przebudowę zatoki autobusowej po stronie lewej przed projektowanym rondem w lokalizacji określonej w Projekcie zagospodarowania terenu.

Długość peronu zatoki wynosi 40,0mb (prognozowane natężenie ruchu powyżej 20A/h).

Szerokość zatok wynosi 3,0m, pochylenie poprzeczne 2% w kierunku jezdni, natomiast konstrukcja nawierzchni taka jak na jezdni zasadniczej ulicy.

11. Skrzyżowania drogowe

Skrzyżowanie ul.Krakowskiej i Kwiatkowskiego zaprojektowano jako "Małe Rondo" o średnicy zewnętrznej 44m, szerokości jezdni zasadniczej 5,0m oraz pierścienia przejezdnego szerokości 3,0m. Toki krawężników na wlotach i wylotach wyokrąglono łukami 15,0m i 17,5m (o promieniach normatywnych dla tej klasy ulic oraz gabarytów samochodów jakie przewiduje się na w/w skrzyżowaniu).

12. Zjazdy publiczne

W ciągu przedmiotowego odcinka ul.Krakowskiej zaprojektowano zjazd publiczny do Szpitala Powiatowego i Pogotowia Ratunkowego w lokalizacji:

- km 0+139,96 strona prawa o szer. jezdni 6,4m (jak istniejąca)
Konstrukcja nawierzchni taka jak na jezdni zasadniczej ulicy.

13. Projektowane oznakowanie ronda

Przyjęte rozwiązania wprowadzają wszystkie wloty ulic jako podporządkowane, natomiast jezdni ronda funkcjonuje na zasadzie pierwszeństwa przejazdu. Ponadto po obwodzie ronda wprowadza się przejścia dla pieszych szer. 4,0m i przejazdy dla rowerów szer.3,0m (przejazdy dwukierunkowe).

Projektowane oznakowanie wprowadza czytelność zastosowanych rozwiązań technicznych.

Pojazdy korzystające ze zjazdu publicznego mają zapewnioną wymaganą widoczność zarówno przy wjeździe jak i wyjeździe.

13.1. Oznakowanie pionowe

Istniejące oznakowanie pionowe skrzyżowania ul.Krakowskiej i ul.Kwiatkowskiego podlega całkowitej likwidacji.

Na odcinkach stanowiących dojazdy do ronda zaprojektowano oznakowanie informujące o kierunkach jazdy poprzez wprowadzenie tablic E-1(rondo). Ponadto celem leprzej czytelności kierunków jazdy na wyspie środkowej wprowadza się dodatkowo tablice E-3 i E-5.

Wprowadza się także znaki F-12 i F-13 wskazujące kierunek jazdy pojazdów ciężkich.

Pozostałe oznakowanie wprowadza się jako typowe ze znakami A-7 i C-12 przed wjazdami na rondo poprzedzone informacją D-2. Kierunek omijania wysepek kanalizujących oznaczono znakiem U-5c. Przejścia dla pieszych i przejazdy dla rowerów oznaczono znakami D-6b.

Lica tarcz i tablic znaków pionowych zaprojektowano z folii odblaskowej I-szej generacji o wielkości średniej. Należy je zamontować na słupkach stalowych o średnicy $\varnothing 70\text{mm}$, a konstrukcje wsporcze pod tablice należy wykonać z rur stalowych o średnicy $\varnothing 70\text{mm}$. Słupki i konstrukcje wsporcze pokryć powłoką cynkową.

13.2. Oznakowanie poziome

Oznakowanie poziome dopełnia informacje przekazywane przez znaki pionowe. szczególne znaczenie ma wskazanie podporządkowania wlotów i miejsca warunkowego zatrzymania P-13 na okręgu zewnętrznym. Na okręgu zewnętrznym wylotów zastosowano linię P-7c

Przejścia dla pieszych oznaczono linią P-10, natomiast przejazdy dla rowerów linią P-11.

Na dojazdach do ronda wprowadza się linię segregacyjną P-4, a wysepki kanalizujące poprzedza się liniami P-7b.

Celem zapewnienia komunikacji dla zjazdu do szpitala i pogotowia, na przedłużeniu krawędzi ul.Krakowskiej wprowadza się linię P-7c, a w osi jezdni linię segregacyjną P-1e.

Ścieżkę rowerową należy oznakować symbolem P-23 w odległościach co 50mb.

Oznakowanie poziome należy wykonać jako cienkowarstwowe farbą chlorokauczukową bez elementów odblaskowych.

Wszystkie zastosowane rozwiązania przedstawiono na załączniku rysunkowym pt. „Projekt organizacji ruchu” w skali 1:500.

mgr inż. Zbigniew Kaczkowski 39-300 Mielec, ul. Wyszyńskiego 6B/7 nr upr. D-295/94 Uprawnienia w specjalności konstrukcyjno- inżynierskiej do sporządzania projektów budowli dróg i nawierzchni lotniskowych oraz typowych przepustów i mostów		mgr inż. Jacek Cija 39-300 Mielec, ul. Śniadeckiego 20 nr upr. D-1/90 Uprawnienia w specjalności konstrukcyjno- inżynierskiej do sporządzania projektów budowli dróg i nawierzchni lotniskowych oraz typowych przepustów i mostów	
--	--	---	--