

DROGI

Projekt Wykonawczy

Skrzyżowanie ulic Kardynała St. Wyszyńskiego i Weteranów
w miejscowości Radzymin

gmina Radzymin powiat Wołomin województwo
mazowieckie

Umowa: 1/TABLO/2004 z dnia 09 września 2005 roku

Inwestor : Starostwo Powiatowe w Wołominie

Projekt zlokalizowany na działkach ewidencyjnych:
10,8,115/6,116,117 obr.03-01,04-01 powiat Wołomin

Jednostka Projektowania:

TABLO Projektowanie Dróg i Ulic Tadeusz Błoński
Waryńskiego 9 m 32
00-655 Warszawa

Autor opracowania

Mgr inż. Tadeusz Błoński upr. proj. 189/74

SPIS TREŚCI

1. CZĘŚĆ OPISOWA.....	4
1.1. Plan zagospodarowania działki	4
1.2. Plan sytuacyjny	4
1.3. Rozwiązanie wysokościowe	5
1.4. Odwodnienie.....	5
1.5. Przekroje normalne	5
1.6. Warunki gruntowo- wodne	5
1.7. Prognoza ruchu i kategoria ruchu drogowego dla celu obliczenia nawierzchni.	5
1.8. Wymiarowanie konstrukcji nawierzchnia jezdni i poszerzeniuskrzyżowania z drogą 635.....	6
1.9. Konstrukcja nawierzchni-charakterystyka techniczna	7
1.10. Organizacja ruchu drogowego	8
1.11. Komunikacja masowa.....	8
1.12. Oświetlenie.....	8
1.13. Kolizje z istniejącą infrastrukturą.....	8
2. RYSUNKI	9
2.1. Rys. 1. Plan zbiorczy inwestycji-zagospodarowania terenu.....	9
2.2. Rys. 2. Plan sytuacyjno wysokościowy	9
2.3. Rys. 3. Przekroje charakterystyczne i konstrukcja nawierzchni.....	9
2.4. Rys. 4. Obramowania nawierzchni - szczegóły konstrukcyjne	9
2.5. Rys. 5. Szkic Wytyczenia we współrzędnych prostokątnych.....	9
2.6. Rys. 6. Rodzaje nawierzchni i przedmiar robót	9
2.7. Rys. 7. Typowy wjazd bramowy	9
3. ZAŁĄCZNIKI:	10
3.1. Uprawnienia projektowe.....	10
3.2. Zaświadczenie z Izby Inżynierów Budownictwa.....	10
3.3. Uzgodnienie konstrukcji nawierzchni z drogą wojewódzką nr 635 w m. Radzymin z MZDW w Warszawie.....	10

3.4.	Opinia Techniczna przebudowy skrzyżowania ulic Warszawskiej i Konstytucji 3 Maja. Urzędu Marszałkowskiego Województwa Mazowieckiego.....	10
3.5.	Opinia Nr 2018/2004 ZUDP Starostwa Powiatu Wołomińskiego	10
3.6.	Opinia Urzędu Miasta i Gminy Radzymin odnośnie projektu drogowego	10
3.7.	Opinia Nr 1164/2005 Starostwa Powiatu Wołomińskiego.....	10

1. Część opisowa

1.1. Plan zagospodarowania działki

Plan zagospodarowania działki składa się z następujących elementów projektowanych skrzyżowania w postaci ronda, chodników oraz przebudowy dwóch sąsiadujących skrzyżowań w zakresie koniecznym do właściwego układu komunikacyjnego.

Elementami, które stanowią zagospodarowanie istniejące są:

Linia telefoniczna

Lina elektryczna napowietrzna,

Przewód gazociągowy,

Istniejąca i infrastruktura drogowa.

Elementy zagospodarowania istniejącego, które kolidują z nowym zarysem urządzeń komunikacyjnym będą przebudowane w zakresie wynikającym z projektu drogowego.

Projekty przebudowy tych urządzeń wchodzi w skład projektu budowlanego.

1.2. Plan sytuacyjny

Plan sytuacyjny zawiera plan skrzyżowania w postaci ronda, chodniki, parkingi przy sklepach banku i kościele oraz wjazdy do posesji.

Przebudowy skrzyżowania była poprzedzona pomiarami ruchu i zatwierdzona koncepcją nowego układu drogowego

Ruch drogowy o natężeniu w granicach 3000 poj/dobę odbywa się na relacji Wołomin droga wojewódzka nr 635, następnie do Nieporętu i w kierunku Białegostoku.

1.2.1. Rondo

Rondo zaprojektowano o zewnętrznej średnicy 32 m. Jezdnia ronda posiada szerokość 5,0 m. pierścień zaprojektowano o szerokości 2,5 m., promień wyspy wewnętrznej wynosi 8,5 m.

1.2.2. Wloty

Wloty ukształtowano zgodnie z zasadą osiowego wprowadzenia osi na środek wyspy centralnej. Rozwiązanie oprócz poprawy i czytelności rozwiązania ma także celu ograniczenie prędkości przejazdu.

1.2.3. Wyspy dzielące

Wyspy dzielące zaprojektowano jako skośne ze skosem 1:10 i długości 15 metrów. Szerokość jezdni na wlocie wynosi 3,5 m., a na wylocie 4 m. W celu ułatwienia ruchu pieszego wyspy zostały obniżone do poziomu jezdni na szerokości przejścia dla pieszych. Załomy wysp wyokrąglono promieniem 0,80 m., co ma szczególne znaczenie od strony najazdu, z uwagi na możliwość oznakowania pionowego.

1.2.4. Chodniki - ruch pieszych

W celu zapewnienia bezpieczeństwa ruchu pieszego wokół ronda zaprojektowano chodnik. Umożliwia to pieszemu wybór najkrótszej drogi i droga ta jest bezpieczna.

1.3. Rozwiązanie wysokościowe

Wysokościowa projekt jest dostosowany do rzędnych istniejących. W projekcie zachowano istniejący spadek dawnej drogi nr 8 i do tego dostosowano rozwiązanie projektowe..

Pomiędzy jezdnią a pierścieniem wewnętrznym jest różnica wysokości równa 4cm. Spadek na pierścieniu wynosi 4%.

Rondo stanowi wododział przy czym w najniższych jego punktach umieszczono wpusty uliczne.

1.4. Odwodnienie

Odwodnienie jest powierzchniowe z odprowadzeniem wody do wpustów ulicznych , a następnie do kanalizacji deszczowej. Budowa kanalizacji deszczowej jest przedmiotem odrębnego projektu.

1.5. Przekroje normalne

Miejsca, w których występują przekroje są zaznaczone na planie sytuacyjnym.

Generalnie przekroje pogrupowane przez odcinki wlotowe są następujące:

Odcinek pomiędzy drogą Nr 635 a rondem posiada szerokość jezdni 9,5 m przy wlocie na skrzyżowanie, co umożliwi podział na pasy ruchu oraz łagodzi przejazd przez skrzyżowanie pojazdów jadących od strony Wołomina. Wlot na rondo z tego kierunku jest szerokości 3,5 m zjazd z ronda na ten odcinek jest szerokości 4,0 m.

Odcinek pomiędzy rondem a wlotem na ulicę Weteranów jest odcinkiem przejściowym pomiędzy przekrojem 7 m na ulicy Weteranów i wlotem na rondo. Odcinek ten wykonano stosując dwa łuki o przeciwnych zwrotach, zachowując odcinek przejściowy o długości 25 m. Charakter przebudowywanej ulicy wymusza stosowanie promieni w granicach 50,0 m. Ponadto odcinek pomiędzy skrzyżowaniami wymusza samoczynne ograniczenie prędkości, z uwagi na zachowanie bezpieczeństwa ruchu drogowego. Przy wlocie w ulicę Weteranów znajduje się skrzyżowanie z ulicą Stary Rynek, który stanowi skrzyżowanie typu T, czym wlot w ulicę Weteranów jest dwu jezdniowy.

Odcinek stanowiący wjazd na rondo od strony Białegostoku jest wprowadzony na przez łuk o promieniu 50 m. Jest to celowe działanie mające za zadanie wytracenie prędkości przed wjazdem na rondo, którego wewnętrzny promień wynosi 11 m.

Pozostałe wloty na rondo dotyczą parkingów. Obydwa są wjazdami na rondo; jeden to wjazd z parkingu przy kościele podczas gdy drugi to wjazd parkingu przed sklepami.

1.6. Warunki gruntowo- wodne

Na skrzyżowaniu i w jego okolicy panują sprzyjające warunki gruntowo – wodne. W podłożu znajdują się piaski drobne i piaski pylaste, które są zaliczone do grupy nośności podłoża G1. Poziom wody gruntowej znajduje się poniżej 1 m od poziomu nawierzchni.

1.7. Prognoza ruchu i kategoria ruchu drogowego dla celu obliczenia nawierzchni.

Na podstawie pomiarów ruchu drogowego, które przeprowadzono w marcu 2004 roku na przedmiotowym skrzyżowaniu oraz metody obliczania prognozy ruchu drogowego przedstawionej w opracowaniu TRANSPROJEKTU –WARSZAWA pt Prognoza ruchu na

zamiejskiej sieci dróg krajowych do roku 2020 obliczono ruch prognozowany, a następnie kategorię ruchu, której powinna odpowiadać nawierzchnia na tym skrzyżowaniu. Wyniki przedstawiono w poniższej tabelce:

Obliczenie kategorii Ruchu Drogowego

		sam. Ciężar.	sam. Ciężar.			
		bez przyczep	z przyczepami	autobusy		
SDR 2005 poj./dobę		554	343	192		
wsk wzrostu 2005-2015		1,24	1,40	1,00		
	n	1,00	2,00	3,00		
Ruch w roku 2015	N	685,82	479,89	191,55		
Współczynniki	r	0,11	1,25	0,59		
Współczynniki	f	0,50	0,50	0,50	L	Odpowiada to
	Ln	37,38	298,73	56,89	393,00	KR4

1.8. Wymiarowanie konstrukcji nawierzchnia jezdni i poszerzeniu skrzyżowania z drogą 635

Konstrukcję nawierzchni opracowano na podstawie katalogu nawierzchni podatnych i półsztywnych opracowanych przez Instytut Badawczy Dróg i Mostów na zlecenie GDDP w 1997 roku.

Zarówno geometria skrzyżowania, jak i badania ruchu drogowego determinują zastosowane rozwiązanie.

1. Na skrzyżowaniu i w jego okolicy panują sprzyjające warunki gruntowo – wodne. W podłożu znajdują się piaski drobne i piaski pylaste, które są zaliczone do grupy nośności podłoża G1
2. Ze względów konstrukcyjnych należy zastosować technologię i materiały, które występują w istniejącej konstrukcji nawierzchni.
3. Na szczególną uwagę należy zwrócić na połączenie istniejącej nawierzchni z poszerzeniem. Zastosowano Geokomozyt siatkę zbrojeniową z włókna węglowego pokrytego wstępnie warstwą asfaltu modyfikowanego oraz geowłókninę.
4. W tym celu należy frezować istniejącą nawierzchnia na szerokości 0,5 metra na głębokość 10 cm i zapewnić zakotwienie siatki na szerokości 0,5 od strony istniejącej nawierzchni.

Uzasadnienie projektowanego poszerzenia przedstawiono w poniższym zestawieniu tabelarycznym:

OKREŚLENIE GRUPY NOŚNOŚCI PODŁOŻA

Grunty w podłożu	Piaski pylaste/Piaskim drobne
Warunki wodne	Dobre
Głębokość przemarzania	1,0 m

KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI

Wg Katalogu Typowych Konstrukcji Nawierzchni z 1997 roku

Dla KR4

Warstwa ścieralna	5 cm
Podbudowa z betonu asfaltowego	15 cm
Podbudowa z chudego betonu	20 cm

Przyjęto konstrukcję

Warstwa ścieralna	4 cm
Warstwa wiążąca	6 cm
Podbudowa zasadnicza beton asf.	10 cm
Poszerzenie chudy beton	25 cm
Warstwa piasku	10 cm
Razem	55 cm

Z uwagi na lokalizację miejsca poszerzenia, które znajduje się w przeważającej części w odległości 0,5 od projektowanego krawężnika, a w związku z tym niezbyt narażonego na naciski pojazdów samochodowych z grupy pojazdów ciężkich, konstrukcję należy uznać za wystarczającą.

1.9. Konstrukcja nawierzchni-charakterystyka techniczna

1.9.1. Jezdnie

Z uwagi na zmiany geometrii oraz zmiany wysokościowe istniejąca jezdnia jest przewidziana do rozbiórki. W jej miejsce przewidywana jest nawierzchnia z asfaltobetonu na podbudowie z chudego betonu o grubości 25 cm i wytrzymałości 7,5 kg/cm². Konstrukcja ta jest przedstawiona na Rysunku Nr 3 pt. „Przekroje charakterystyczne i konstrukcje nawierzchni” i składa się z następujących warstw:

- Warstwa ścieralna z BA modyfikowanego 0/12,8 gr. 4 cm
- Warstwa wiążąca z BA gr 6 cm
- Podbudowa zasadnicza z BA 0/25 gr11 cm
- Chudy beton grubości 25 cm i wytrzymałości 7,5 kG/cm²
- Warstwa piasku grubości 10 cm

Konstrukcja ta została także uzgodniona z Mazowieckim Zarządem Dróg Wojewódzkich w Warszawie na odcinku poszerzenia skrzyżowania z drogą wojewódzką Nr 635.

Poniżej przedstawia się metodę przyjęcia konstrukcji nawierzchni:

1.9.2. Pierścień ronda

Pierścień ronda jest wykonany na podbudowie jak jezdnia ronda. Na tej podbudowie jest położona kostka betonowa typu Holland na warstwie z piasku.

1.9.3. Wyspa środkowa

Wyspa środkowa jest pokryta trawą i niską zielenią

1.9.4. Konstrukcja chodników

Konstrukcja chodników jest następująca.

Kostka betonowa o wysokości 6 cm

Warstwa wyrównawcza gr. 3cm

Warstwa piasku gr. 10 cm

1.10. Organizacja ruchu drogowego

Organizacja ruchu drogowego w obrębie skrzyżowania odbywa się na zasadzie ruchu okrężnego. Oznakowanie jest przedmiotem odrębnego opracowania załączonego do niniejszego projektu

1.11. Komunikacja masowa

W rejonie skrzyżowania nie przewiduje się przystanków komunikacji autobusowej.

1.12. Oświetlenie

Z uwagi na małą średnicą ronda zachodzi bezwzględna konieczność jego oświetlenia. Oświetlenie przewidziane jest w odrębnym projekcie.

1.13. Kolizje z istniejącą infrastrukturą

Projekty, przebudowy istniejącej infrastruktury inwestor zleci w ramach działań koordynacji inwestycji.

1.13.1. Kable telefoniczne usunięcie kolizji

Projekt przebudowy kabli telefonicznych jest oddzielnym opracowaniem. W zakresie tego projektu przewiduje się przebudowę urządzeń w rejonie wylotu na Białystok. W okolicy wlotu do ulicy Weteranów przewiduje się wzmocnienie studni.

1.13.2. Kolizje z kablami energetycznymi i liniami elektrycznymi

W ramach przebudowy linii elektrycznych przewiduje się przestawienie słupów i budowę nowego podłączenia do Banku Spółdzielczego

1.13.3. Kolizje z gazociągiem

Gazociąg, który w rejonie budowanego ronda znalazł się pod projektowaną jezdnią został przełożony pod projektowany chodnik

1.13.4. Przesławienie sygnalizatora

W związku z korektą promienia łuku krawężnika na skrzyżowaniu z drogą 635 zaszła konieczność przesławienia jednego z sygnalizatorów ruchu pieszego. Projekt elektryczny i zmiana oprogramowania sygnalizacji znajdują się w projekcie przebudowy sygnalizacji i projektu organizacji ruchu drogowego.

Opracował mgr inż. Tadeusz Błoński

2. Rysunki

- 2.1. Rys. 1. Plan zbiorczy inwestycji-zagospodarowania terenu**
- 2.2. Rys. 2. Plan sytuacyjno wysokościowy**
- 2.3. Rys. 3. Przekroje charakterystyczne i konstrukcja nawierzchni.**
- 2.4. Rys. 4. Obramowania nawierzchni - szczegóły konstrukcyjne**
- 2.5. Rys. 5. Szkic Wytyczenia we współrzędnych prostokątnych**
- 2.6. Rys. 6. Rodzaje nawierzchni i przedmiar robót**
- 2.7. Rys. 7. Typowy wjazd bramowy**

3. Załączniki:

- 3.1. *Uprawnienia projektowe***
- 3.2. *Zaświadczenie z Izby Inżynierów Budownictwa***
- 3.3. *Uzgodnienie konstrukcji nawierzchni z drogą wojewódzką nr 635 w m. Radzymin z MZDW w Warszawie***
- 3.4. *Opinia Techniczna przebudowy skrzyżowania ulic Warszawskiej i Konstytucji 3 Maja. Urzędu Marszałkowskiego Województwa Mazowieckiego***
- 3.5. *Opinia Nr 2018/2004 ZUDP Starostwa Powiatu Wołomińskiego***
- 3.6. *Opinia Urzędu Miasta i Gminy Radzymin odnośnie projektu drogowego***
- 3.7. *Opinia Nr 1164/2005 Starostwa Powiatu Wołomińskiego***