



MOSTY
KATOWICE

40-555 Katowice

ul. Rolna 12

www.mosty.katowice.pl

e-mail: biuro@mosty.katowice.pl

INWESTOR:

GMINA MIASTO LUBLIN,
UL. PLAC WŁADYSŁAWA ŁOKIETKA 1,
20-950 LUBLIN

ZADANIE:

BUDOWA DROGI DOJAZDOWEJ DO WĘZŁA DROGOWEGO "DĄBROWICA"
OBWODNICY MIASTA LUBLIN W CIĄGU DRÓG EKSPRESOWYCH S12, S17 I S19
- ODCINEK OD SKRZYŻOWANIA AL. SOLIDARNOŚCI Z AL. WARSZAWSKĄ DO
GRANIC MIASTA.

NR ZADANIA:

402100447_6699

STADIUM:

PROJEKT WYKONAWCZY

BRANŻA:

DOCELOWA ORGANIZACJA RUCHU

OBIEKT /
OPRACOWANIE:

DROGA

PROJEKTANT:

INŻ. TOMASZ MAJOWSKI

DATA:

**LIPIEC
2009**

Egzemplarz nr:

1.

Spis treści:

Oświadczenie projektanta

A. CZĘŚĆ OPISOWA

- 1. Inwestor**
- 2. Podstawa opracowania**
- 3. Przedmiot opracowania**
- 4. Zakres opracowania**
- 5. Stan istniejący**
 - 5.1. Informacje ogólne**
- 6. Stanu projektowany**
 - 6.1. Parametry techniczne projektowanej drogi**
 - 6.2. Analiza ruchowa**
 - 6.2.1. Informacje ogólne**
 - 6.2.2. Ruch drogowy na istniejących ulicach**
 - 6.2.3. Rozkład ruchu na projektowany układ drogowy**
- 7. Wymogi dla oznakowania**
- 8. Uwagi**

B. CZĘŚĆ GRAFICZNA

Spis rysunków:

- Rys. D.01 Orientacja**
Rys. D.02 Docelowa organizacja ruchu
Rys. D.03 Schematy umieszczania znaków

A. CZĘŚĆ OPISOWA

1. INWESTOR

Umowa nr 463/IN/CP/J/2008 r. zawarta między Gmina Miasto Lublin, ul. Plac Władysława Łokietka 1, 20-950 Lublin, a firmą Mosty Katowice Sp. z oo., ul. Rolna 12, 40-555 Katowice

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

„Budowa Al. Solidarności w Lublinie na odcinku od Al. Warszawskiej do węzła „Dąbrowica” na obwodnicy Lublina”

3. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany dla zadania: „Budowy Alei Solidarności w Lublinie na odcinku od Alei Warszawskiej do węzła „Dąbrowica” na obwodnicy Lublina”.

4. ZAKRES OPRACOWANIA

Cały odcinek drogi usytuowany jest na terenie województwa lubelskiego. Jest to droga klasy GP, długości budowanego odcinka na terenie miasta Lublin wynosi 3,8 km i na terenie gminy Jastków 2,0 km, natomiast łączna długość dróg dojazdowych wynosi 10,370 km. Zakres opracowania projektu organizacji ruchu Al. Solidarności obejmuje odcinek od Al. Warszawskiej wraz z rozplotem ruchu na drogę zbiorczo-rozprowadzającą (od strony miasta), zespołem połączonych węzłów drogowych na przecięciu Al. Solidarności z Al. Warszawską i węzłem „Sławin” oraz odcinek od węzła „Sławin” do granicy miasta Lublina. Zakres opracowania obejmuje również odcinki ulic krzyżujących się dwupoziomowo:

- Al. Warszawskiej
- Ul. Mgielnej
- Ul. Głównej

Ponadto odcinki dróg obsługujących, gminnych, ścieżki rowerowe i obustronne ciągi piesze.

5. STAN ISTNIEJĄCY

5.1 INFORMACJE OGÓLNE

W północno-zachodniej części miasta Lublin przebiega Al. Warszawska, która obecnie leży w ciągu 2 dróg krajowych: nr 17 relacji Warszawa – Lublin – Piaski – Zamość – Hrebenne i nr 12 o przebiegu od granicy zachodniej Polski przez Radom – Kurów – Lublin – Chełm – Dorohusk. Wspólny przebieg dróg 12 i 17 występuje na odcinku Kurów – Lublin – Piaski.

Przebieg dróg krajowych nr 12 i 17 przez miasto Lublin jest następujący: z kierunku Warszawy od granic miasta – Al. Warszawska do skrzyżowania z Al. Solidarności, dalej

- Al. Solidarności
- Al. Tysiąclecia
- Al. Witosa (dalej w kierunku Piask)

Al. Warszawska na całej swej długości jest znacznie obudowana, a jej dalsza zabudowa trwa. Jest drogą dwupasową z poboczami utwardzonymi i na dojeździe do Al. Solidarności jest ulicą czteropasową, jednoprzestrzenną z chodnikami. Na odcinku miejskim i bezpośrednio poza miejskim niweleta drogi jest bardzo pofalowana (teren bardzo falisty).

6. STAN PROJEKTOWANY

6.1 PARAMETRY TECHNICZNE PROJEKTOWANEJ DROGI

Parametry Al. Solidarności

- ulica klasy GP
- prędkość projektowa $V_p=70$ km/h
- prędkość miarodajna $V_p=90$ km/h („w rejonie węzła Sławin” ograniczenie prędkości do 60 km/h)
- przekrój poprzeczny uliczny
- ilość jezdni – 2
- ilość pasów ruchu – 2x3 lub 2x2 + rezerwa pod trzecie pasy ruchu
- szerokość pasa ruchu – 3,50m
- szerokość dodatkowych pasów ruchu – 3,50m
- szerokość pasa dzielącego – 7,00m w tym opaski 0,50 m

- obciążenie – 115kN/oś
- kategoria ruchu – KR-5

Parametry techniczne dróg krzyżujących się z Al. Solidarności:

• **Parametry Al. Warszawskiej**

Głównym parametrem technicznym Al. Warszawskiej zgodnie z planem zagospodarowania przestrzennego miasta Lublina jest – ulica klasy Z.

Na odcinku objętym opracowaniem koncepcyjnym to:

- ulica klasy Z
- prędkość projektowa $V_p=50$ km/h
- przekrój poprzeczny uliczny
- ilość jezdni – 1
- ilość pasów ruchu – 4 na dojeździe od strony Jastkowa (Warszawy), a 3 na dojeździe od strony centrum (Al. Kraśnickiej)
- szerokość pasów ruchu – 3,50m
- obciążenie – 115 kN/oś
- kategoria ruchu KR-4

• **Parametry Ul. Głównej**

- ulica klasy L
- prędkość projektowa $V_p=50$ km/h
- przekrój poprzeczny uliczny
- ilość jezdni – 1
- ilość pasów ruchu – 2
- szerokość pasów ruchu – 3,50m
- obciążenie – 100 kN/oś
- kategoria ruchu KR-3

• **Parametry Ul. Mgielnej**

- ulica klasy D
- prędkość projektowa $V_p=40$ km/h (30 km/h)
- przekrój uliczny – jednojezdniowy
- ilość pasów ruchu – 2

- szerokość jezdni 6,00m (2x3,00m)
- obciążenie – 100 kN/oś
- kategoria ruchu KR-2
- **Parametry dróg obsługujących**
 - droga klasy L/D
 - prędkość projektowa 50/40 km/h (30 km/h)
 - jedna jezdnia dwupasowa o szerokości - 6,00/5,00m
 - szerokość poboczy - 1,00 m
 - ruch - KR-2
 - obciążenie - 100 kN/oś.

Parametry ciągu rowerowego i pieszego

- ciąg pieszo – rowerowy - 4,00m (2,50 + 1,50) zróżnicowany kolorystycznie
- ciąg rowerowy usytuowany przy jezdni łącznicy - 3,00m
- ścieżka rowerowa usytuowana przy jezdni drogi obsługującej – szer. 3,00m
- ciąg pieszy – usytuowany przy ścieżce rowerowej, bądź jako ciąg samodzielny, lecz usytuowany poza pasem zieleni – 1,50m
- chodnik usytuowany za rowem - 1,50m
- chodnik usytuowany bezpośrednio przy jezdni – 2,00m

6.2. ANALIZA RUCHOWA

6.2.1. INFORMACJE OGÓLNE

Z uwagi na to, że układ ulic objętym opracowaniem dla budowy Al. Solidarności w części Lublina jeszcze nie istnieje, a obecny ruch drogowy odbywa się po istniejących, przeciążonych ulicach. Nowe, projektowane ulice, a zwłaszcza Al. Solidarności w klasie GP, zastąpi dotychczasowy ciąg drogi krajowej nr 17 relacji Warszawa – Kurów – Lublin – Piaski – Zamość – Hrebenne i pokrywającą się z tym ciągiem drogę krajową nr 12 (odcinek wspólny od Kurowa przez Lublin – do Piask), który obecnie przebiega od granicy miasta z kierunku Warszawy po Al. Warszawskiej a następnie istniejącym odcinkiem Al. Solidarności (w kierunku Zamościa).

Fragment nowej Al. Solidarności wraz z projektowanym odcinkiem ul. Bohaterów Monte Cassino stworzą „zamknięcie” zachodniej obwodnicy wewnątrzmięskiej w Lublinie oraz nowego odcinka drogi krajowej 12/17 na terenie gminy Jastków.

6.2.2. RUCH DROGOWY NA ISTNIEJĄCYCH ULICACH

Założenia ogólne

Aby dokonać analizy i podziału ruchu na projektowany ciąg Al. Solidarności, węzeł „Sławin” i współpracujący z nim węzeł z Al. Warszawską, wcześniej analizowano układ ulic i skrzyżowań po których obecnie odbywa się ruch samochodów ciężarowych, połączeń komunikacji miejskiej i możliwości komunikacyjne dla pojazdów pozostałych.

Wybrano skrzyżowania istniejących ulic w tej części miasta Lublina, mających lub mogących mieć wpływ na rozkład ruchu na nowy układ komunikacyjny.

Na skrzyżowaniach tych Urząd Miejski w Lublinie prowadzi pomiary ruchu obejmujące ilości i kierunkowy rozplot pojazdów na poszczególnych wlotach/wylotach tych skrzyżowań.

Skrzyżowania brane pod uwagę to:

- Skrzyżowanie Al. Solidarności z Al. Warszawską i ul. Jaśminową,
- Skrzyżowanie Al. Solidarności z ul. Sikorskiego i ul. Wyrwasa,
- Skrzyżowanie Al. Warszawskiej z Al. Kraśnicką, Al. Raclawickimi i ul. Sikorskiego,
- Skrzyżowanie Al. Kraśnickiej z ul. Głęboką i ul. Nałęczowską,
- Skrzyżowania Al. Kraśnickiej z ul. Bohaterów Monte Cassino,
- Skrzyżowanie ul. Nałęczowskiej z ul. Morwową,
- Skrzyżowanie ul. Bohaterów Monte Cassino z ul. Wojciechowską

Wyniki pomiarów ruchu na tych skrzyżowaniach z lat 2005 i 2006 – stanowią bardzo obszerny materiał objętościowy i są w posiadaniu zleceniodawcy na opracowanie niniejszego opracowania, od którego wyniki te uzyskano, dlatego też nie dołączono ich do poszczególnych egzemplarzy opracowania, lecz dołączono je do egzemplarza archiwalnego.

Ruch samochodów ciężarowych w zachodniej części Lublina

Ciągi ulic istniejących, po których obecnie odbywa się ruch samochodów ciężarowych, tak w ruchu tranzytowym jak i kończących i rozpoczynających swój bieg w Lublinie to:

- Dla relacji Warszawa – Lublin – Zamość i Warszawa – Lublin – Białystok i odwrotnych - to ulice: Al. Warszawska – Al. Solidarności (odcinek istniejący), lub odwrotnie

Ruch samochodów pozostałych - w zachodniej części Lublina

Samochody osobowe, dostawcze i inne, które mieszczą się w administracyjnym ograniczeniu nośności, wykorzystywać mogą wszystkie ulice układu podstawowego miasta.

6.2.3 ROZKŁAD RUCHU NA PROJEKTOWANY UKŁAD DROGOWY

Zakres ulic objętych nowym rozkładem ruchu

Przedmiotem niniejszego opracowania jest budowa Al. Solidarności z węzłem „Sławin” i Al. Warszawską.

Dla prawidłowego rozkładu ruchu, na nowy fragment Al. Solidarności, niezbędne jest uwzględnienie ulic zbiegających się w węźle „Sławin”.

Funkcja węzła w m. „Dębówka” jest bardzo istotna. Na terenie gminy Jastków zaprojektowano dwie drogi ekspresowe nr S12/S17 i nr S19, które krzyżują się w węźle „Dąbrowica”, zlokalizowanym w centralnej części gminy Jastków. Dostęp do tych dróg i węzła jest niemożliwy z terenu gminy Jastków. Zachodnia, niewielka część terenów gminy, może być skomunikowana z siecią dróg ekspresowych poprzez węzeł „Płuszwice”, natomiast ok. 80% terenów gminy możliwości tej nie ma. Dostęp do dróg ekspresowych możliwy jest poprzez węzeł „Bogucin” – zlokalizowany na terenie gminy Garbów, węzeł „Jakubowice” – na terenie gminy Niemce oraz przez układ ulic i węzłów miasta Lublina. Biorąc powyższe pod uwagę, węzeł w m. Dębówka będzie zapewniał dostęp do układu dróg ekspresowych z ok. 60% gminy Jastków oraz północno-zachodniej części m. Lublina.

Ruch samochodów ciężarowych

Samochody ciężarowe na kierunku Warszawa – Lublin, i odwrotnym - z Al. Warszawskiej i istniejącego odcinka Al. Solidarności, w liczbie ok. 85% - przejmie Al. Solidarności na kierunku do węzła „Dąbrowica”.

Ruch samochodów osobowych, dostawczych itp.

Główną trasą wlotową/wylotową - dla pojazdów jw. - na kierunku Warszawa – Lublin będzie:

- Al. Solidarności - na odcinku od granicy miasta do węzła „Sławin”,
- W węźle „Sławin”, ruch pojazdów jw. będzie rozdzielać się na nowe ciągi uliczne.

Tak więc, najbardziej obciążoną ulicą wlotową/wylotową - będzie Al. Solidarności - na odcinku od granicy miasta do węzła „Sławin”.

Uzasadnia to budowę, na tym odcinku ulicy dwujezdniowej - po trzy pasy ruchu w obu kierunkach, lub dwujezdniowej - 2x2 pasy ruchu, z rezerwą terenu pod trzecie pasy ruchu.

Nowe w/w ciągi uliczne oraz „zamknięcie” zachodniej części wewnątrzmiejskiej obwodnicy miasta, spowoduje znaczne przesunięcia w dotychczasowych relacjach ruchowych.

7. WYMOGI DLA OZNAKOWANIA

Elementy oznakowania muszą spełniać następujące warunki:

- wielkość znaków:
 - zgodnie z załącznikiem do Dz. U. 220, poz. 2181 z dnia 23 grudnia 2003 r.
- słupki z rur stalowych ocynkowanych średnicy 70 mm, malowane farbą poliwinylową, modyfikowaną w kolorze jasnoszarym
- część znaków należy wykonać na słupkach z wysięgnikiem umożliwiającym montaż znaku nad chodnikiem lub ścieżką rowerową,
- słupki pod znaki należy wykonać w sposób trwały,
- tarcze znaków z blachy stalowej ocynkowanej o profilu odpornym na odginanie ręką, mocowane do słupków w sposób wykluczający obrót tarczy wokół słupka,
- elementy mocujące z materiałów ocynkowanych,
- zastosować znaki drogowe z folią odblaskową typu 2, posiadającą aprobatę IBDiM,
- oznakowanie poziome wykonać grubowarstwowe z mas chemoutwardzalnych.

Znaki zmiennej treści

- Panele dla wyświetlania znaków zmiennej treści powinny być wykonane w technice LED. Dla wyświetlania informacji graficznej i/lub tekstowej należy zastosować panele, pracujące w trybie kolorowym.
- Do wyświetlania tylko informacji tekstowej dopuszcza się stosowanie paneli monochromatycznych.
- Kolor wyświetlanych znaków należy uzgodnić z Inżynierem.
- Wymagania ogólne dla wyświetlaczy:
 - elementy wyświetlaczy zabezpieczone przed działaniem czynników atmosferycznych bez stosowania dodatkowych elementów grzewczych lub chłodzących,

- zabezpieczenia antyrefleksyjne,
- konstrukcja paneli umożliwiająca naprawę/wymianę elementów bez zdejmowania całego panelu z konstrukcji nośnych.
-
- Wymagania dla wyświetlaczy graficznych:
 - kolorowy tryb pracy,
 - rozdzielczość min. 1500 pikseli/m².
-
- Wymagania dla wyświetlaczy graficznych:
 - obsługa polskich liter,
 - moduły dla liter o rozmiarze min. 5x7 pikseli.
-
- Wymagania dla znaków:
 - znaki (panele) winny być montowane na bramach nad jezdniami. Konstrukcja znaku powinna umożliwiać wymianę paneli LED bez konieczności zdejmowania znaku z konstrukcji nośnej,
 - panel graficzny winien wyświetlać znaki graficzne (symbole znaków drogowych) o rozmiarze z grupy wielkości C (minimum), montowany nad jezdnią,
 - panel graficzny musi umożliwiać wyświetlenie znaków A-15, A-19, A-30, A-32 oraz A-33,
 - wymagana minimalna rozdzielczość piktogramu znaku drogowego 48x48 pikseli,
 - panel tekstowy o szerokości wynikającej z łącznej szerokości znaków tekstowych ale nie większy niż szerokość konieczna do wyświetlenia 21 znaków tekstowych w jednej linii, montowany nad jezdnią,
 - obsługa polskich liter,
 - panel tekstowy przystosowany do wyświetlenia znaków tekstowych w 3 liniach, wysokość znaków tekstowych nie mniejsza niż 240 mm,
 - panel tekstowy może być zastąpiony poprzez zwiększenie wysokości/szerokości panelu graficznego przy zachowaniu wymagań dla obu rodzajów paneli np. znak powinien umożliwiać wyświetlenie w lewej części piktogramu znaku drogowego, a w prawej części minimum 3 linii tekstu. Należy zapewnić możliwość wyświetlenia zamiast znaku drogowego tekstu na całej powierzchni znaku,

- wymagane wbudowane funkcje diagnostyczne:
 - a) stan wejść i wyjść,
 - nadzór każdego zespołu diod LED (sygnalizacja awarii do centrum zarządzania),
 - funkcje serwisowe powinny być dostępne zarówno przez łącze komunikacyjne z centrum zarządzania jak i łącze serwisowe),
- komunikacja z wykorzystaniem protokołu TCP/IP, wbudowany port Ethernet,
- wbudowane łącze diagnostyczne.

8. UWAGI

Projekt przewiduje wykonanie pięciu bramownic z czego dwie pod tablice E-2b oraz trzy pod tablice zmiennej treści .

Podpis projektanta

Katowice, dnia 21.07.2009



B. CZĘŚĆ GRAFICZNA