

*Inwestor:*

**Gmina Lublin  
Plac Króla Władysława Łokietka 1  
20-109 Lublin**



*Jednostka projektowa:*

**AECOM Sp. z o.o.  
ul. Emilii Plater 53  
00-113 Warszawa**

**AECOM**

*Zamierzenie budowlane:* **Przebudowa odcinka ulicy Filaretów w Lublinie, w zakresie od skrzyżowania ul. Filaretów z ul. Głęboką do rejonu skrzyżowania ul. Filaretów z ul. Tomasza Zana (rondo im. por. Mariana Mokrskiego)**

*Stadium:* **III PROJEKT BUDOWLANY**  
**TOM 2 PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY**  
**TOM 2-1 DROGI**

<b>NR OBRĘBU</b>	<b>NR DZIAŁEK</b>
Obr. 28 Ark. 2	dz. nr ew. 37/2
Obr. 28 Ark. 3	dz. nr ew. 158/4, 160/2
Obr. 21 Ark. 7	dz. nr ew. 51, 52/1, 56
Obr. 21 Ark. 10	dz. nr ew. 4, 9/130, 9/134, 9/135, 9/136, 9/140, 9/145, 9/146
Obr. 21 Ark. 12	dz. nr ew. 85
Obr. 21 Ark. 13	dz. nr ew. 10/1, 11/1

<b>Funkcja</b>	<b>Imię i nazwisko</b>	<b>Spec.</b>	<b>Nr upraw.</b>	<b>Podpis</b>
Projektant	inż. Andrzej Malinowski	drogowa	MAZ/0123/POOD/08	
Sprawdzający	mgr inż. Arkadiusz Merchel	drogowa	157/01/OL	

Warszawa, grudzień 2012 r.

# **ZAWARTOŚĆ DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ UL. FILARETÓW W LUBLINIE**

## **I. KONCEPCJA**

## **II. DOKUMENTACJA GEOTECHNICZNA**

## **III. PROJEKT BUDOWLANY**

<i>Nr</i>	<i>Skrót</i>	<i>Tytuł Tomu</i>
TOM 1	PZT	Projekt Zagospodarowania Terenu
TOM 2	PAB	Projekt Architektoniczno - Budowlany
<b>TOM 2-1</b>	<b>D</b>	<b>Drogi</b>
TOM 2-2	TT	Trakcja trolejbusowa
TOM 2-3	E	Oświetlenie uliczne i usunięcie kolizji energetycznych
TOM 2-4	K	Elementy konstrukcyjne dla trakcji trolejbusowej i oświetlenia
TOM 2-5	KD	Kanalizacja deszczowa
TOM 2-6	T	Urządzenia teletechniczne
TOM 2-7	ES	Projekt elektryczny sygnalizacji świetlnej
TOM 2-8	Z	Dokumentacja dendrologiczna – zakres planowanej wycinki drzew i krzewów
TOM 2-9	UO	Uzgodnienia i opinie

## **IV. PROJEKT WYKONAWCZY**

<i>Nr</i>	<i>Skrót</i>	<i>Tytuł Tomu</i>
TOM 1	D	Drogi
TOM 2	TT	Trakcja trolejbusowa
TOM 3	E	Oświetlenie uliczne i usunięcie kolizji energetycznych
TOM 4	K	Elementy konstrukcyjne dla trakcji trolejbusowej i oświetlenia
TOM 5	KD	Kanalizacja deszczowa
TOM 6	T	Urządzenia teletechniczne
TOM 7	ES	Projekt elektryczny sygnalizacji świetlnej

## **V. PROJEKT STAŁEJ ORGANIZACJI RUCHU**

<i>Nr</i>	<i>Skrót</i>	<i>Tytuł Tomu</i>
TOM 1	OR	Projekt oznakowania
TOM 2	SS	Projekt ruchowy sygnalizacji świetlnej

## **VI. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

## **VII. SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I OBBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH – WEDŁUG BRANŻ**

## **VIII. PRZEDMIARY ROBÓT – WEDŁUG BRANŻ**

## **IX. KOSZTORYSY OFERTOWE - WEDŁUG BRANŻ**

## **X. KOSZTORYSY INWESTORSKIE - WEDŁUG BRANŻ**

## Spis treści

I.	OŚWIADCZENIE, UPRAWNIENIA, ZAŚWIADCZENIE Z IZBY INŻYNIERÓW .....	
II.	OPIS TECHNICZNY .....	1
1.	Podstawa opracowania i materiały źródłowe .....	1
2.	Cel i zakres opracowania.....	1
3.	Lokalizacja inwestycji.....	2
4.	Charakterystyka stanu istniejącego.....	2
5.	Przyjęte rozwiązania projektowe układu drogowego.....	3
5.1.	Podstawowe parametry ulicy.....	3
5.2.	Analiza powiązania z innymi drogami publicznymi .....	4
5.3.	Ruch pojazdów .....	4
5.4.	Komunikacja zbiorowa .....	5
5.5.	Ruch pieszy .....	6
5.6.	Ruch rowerowy .....	6
5.7.	Rozwiązania wysokościowe.....	7
5.8.	Konstrukcja nawierzchni .....	7
5.9.	Urządzenia bezpieczeństwa ruchu .....	8
6.	Przyjęte branżowe rozwiązania projektowe.....	8
6.1.	Kanalizacja deszczowa.....	8
6.2.	Trakcja trolejbusowa.....	9
6.2.1.	Tabela danych charakterystycznych.....	9
6.2.2.	Konstrukcje nośne i osprzęt sieci trolejbusowej.....	10
6.2.3.	Słupy trakcyjno - oświetleniowe i fundamenty .....	10
6.3.	Oświetlenie uliczne i usunięcie kolizji energetycznych.....	11
6.3.1.	Oświetlenie .....	11
6.3.2.	Usunięcie kolizji energetycznych .....	12
6.4.	Projekt elektryczny sygnalizacji świetlnej .....	12
6.4.1.	Przeznaczenie, funkcja i charakterystyczne parametry techniczne.....	12
6.4.2.	Charakterystyka ogólna.....	12
6.4.3.	Zasilanie w energię elektryczną.....	13
6.4.4.	Obwody odbiorcze sygnalizacji świetlnej.....	13
6.5.	Urządzenia teletechniczne .....	15
6.6.	Zieleń.....	16
III.	OPINIE, UZGODNIENIA.....	
IV.	CZĘŚĆ RYSUNKOWA.....	

# **I. OŚWIADCZENIE, UPRAWNIENIA, ZAŚWIADCZENIE Z IZBY INŻYNIERÓW**

## **OŚWIADCZENIE**

Oświadczamy, że projekt budowlany pod tytułem:

**„Przebudowa odcinka ulicy Filaretów w Lublinie, w zakresie od skrzyżowania ul. Filaretów z ul. Głęboką do rejonu skrzyżowania ul. Filaretów z ul. Tomasza Zana (rondo im. por. Mariana Mokrskiego)”**

obejmujący w ramach tytułowej inwestycji, projekt zagospodarowania terenu oraz architektoniczno – budowlany w zakresie

### **branży drogowej**

został wykonany zgodnie z normami, obowiązującymi przepisami techniczno - budowlanymi oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant:

Sprawdzający:

.....  
inż. Andrzej Malinowski

.....  
mgr inż. Arkadiusz Merchel

Nr upr. MAZ/0123/POOD/08

Nr upr. 157/01/OL

**Warszawa, grudzień 2012r.**



sygn. akt. MAZ/7131/ 139 /08 /D

Warszawa, dnia 25 czerwca 2008 r.

## DECYZJA

Na podstawie art. 11 ust. 1 i art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42 z późn. zm.), art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1, ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 2 a) ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jedn.: Dz.U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118 z późn. zm.) w związku z art. 5 ustawy z dnia 28 lipca 2005 r. o zmianie ustawy – Prawo budowlane oraz o zmianie niektórych innych ustaw (Dz.U. nr 163 poz. 1364) oraz § 11 ust. 1 pkt 1, § 15, § 18 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 83 poz. 578), **Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa stwierdza, że:**

**Pan Andrzej Jerzy Malinowski**  
**inżynier**  
**urodzony dnia 10 listopada 1980 roku w Otwocku , syn Józefa**  
**uzyskał**

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**  
**nr MAZ/0123/POOD/08**

**do projektowania bez ograniczeń**  
**w specjalności drogowej**

### UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego odstępuje się od uzasadniania decyzji.

**Szczegółowy zakres nadanych uprawnień został opisany na odwrocie niniejszej decyzji.**

### POUCZENIE

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 ustawy – Prawo budowlane, podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru, prowadzonego przez Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.

2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

### Skład Orzekający

1/ mgr inż. Krzysztof Latoszek

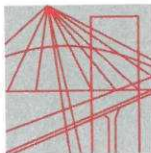
2/ mgr inż. Irena Churska

3/ mgr inż. Krzysztof Booss

.....  
.....  
.....







MAZOWIECKA  
OKRĘGOWA  
I Z B A  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

Warszawa, 14 grudnia 2012

### Zaświadczenie

*Pan ANDRZEJ JERZY MALINOWSKI*

miejsce zamieszkania:

*ul. PIŁSUDZKIEGO 22*

*05-410 JÓZEFÓW*

jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym: *MAZ/BD/0590/08*

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne

od dnia: *1 grudnia 2012 r.* do dnia: *31 maja 2013 r.*

MAZOWIECKA OKRĘGOWA IZBA  
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
Z-ca PRZEWODNICZĄCEGO

*[Podpis]*  
mgr inż. Jerzy Kotowski

Biuro: ul. 1 Sierpnia 36B, 02-134 Warszawa, tel. 22 868 35 35, 22 868 35 81, 22 868 35 49, www.maz.piib.org.pl e-mail: biuro@maz.piib.org.pl  
NIP 525-22-58-203. Dział Członkowski: tel. 22 878 04 11, 22 826 11 05, fax 22 300 99 00. Dział Szkoleń: tel. 22 828 34 10, 22 868 35 50  
Komisja Kwalifikacyjna: tel. 22 878 04 03, 22 878 04 04, fax 22 826 28 67 w. 153

Olsztyn, 24 grudnia 2001 r.

GPBK.II.7131/60/01

## DECYZJA

Na podstawie art. 13 ust.1 pkt 1 i art. 14 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane /tekst jednolity Dz.U. z 2000 r. Nr 106, poz.1126 ze zm./, § 4 ust. 2 i § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz.U. z 1995 r. Nr 8 poz.38/ oraz dokumentów stwierdzających posiadanie wymaganego przygotowania zawodowego i pozytywnego wyniku egzaminu na uprawnienia budowlane

n a d a j ę

**Panu ARKADIUSZOWI MARIANOWI MERCHELOWI**  
magistrowi inżynierowi budownictwa  
ur. 31 stycznia 1969 r. w Gdańsku

## UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewid. 157/01/OL

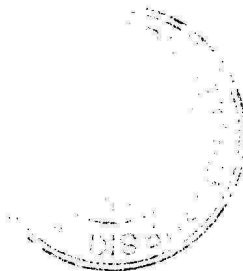
### DO PROJEKTOWANIA BEZ OGRANICZEŃ W SPECJALNOŚCI KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANEJ

Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń stanowią również podstawę do sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej tymi uprawnieniami.

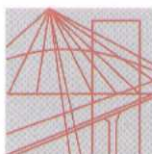
Od decyzji niniejszej służy odwołanie do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia, za pośrednictwem Wojewody Warmińsko – Mazurskiego.

#### Otrzymuje :

1. Pan Arkadiusz Marian Merchel  
11-010 Barczewo  
ul. Wojska Polskiego 46/16
2. Główny Urząd Nadzoru Budowlanego
3. a/a



Z up. WOJEWODY  
*Marian Suszalski*  
DYREKTOR WYDZIAŁU  
Gospodarki Przestrzennej, Architektury,  
Budownictwa i Komunikacji



MAZOWIECKA  
OKRĘGOWA  
I Z B A  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

Warszawa, 22 maja 2012

### Zaświadczenie

*Pan* ARKADIUSZ MARIAN MERCHEL

miejsce zamieszkania:

*IRENY 126*

*05-800 PRUSZKÓW*

jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym: *MAZ/BO/7231/03*

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne

od dnia: *1 maja 2012 r.* do dnia: *30 kwietnia 2013 r.*

MAZOWIECKA OKRĘGOWA IZBA  
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
Z-ca PRZEWODNICZĄCEGO

*[Signature]*  
mgr inż. Jerzy Kotowski

Biurowo: ul. 1 Sierpnia 36B, 02-134 Warszawa, tel. 22 868 35 35, 22 868 35 81, 22 868 35 82, fax 22 868 35 49, www.maz.pilb.org.pl e-mail: biuro@maz.pilb.org.pl  
NIP 525-22-58-203. Dział Członkowski: tel. 22 878 04 11, 22 826 11 05, fax 22 300 99 00. Dział Szkoleń: tel. 22 828 34 10, 22 868 35 50  
Komisja Kwalifikacyjna: tel. 22 878 04 03, 22 878 04 04, fax 22 826 28 67 w. 153



## **II. OPIS TECHNICZNY**

### **1. Podstawa opracowania i materiały źródłowe**

Podstawą opracowania jest Umowa na wykonanie „Dokumentacji projektowej wielobranżowej, w stadium projektu budowlanego i wykonawczego, na przebudowę odcinka ulicy Filaretów w Lublinie, w zakresie od skrzyżowania ul. Filaretów z ul. Głęboką do rejonu skrzyżowania ul. Filaretów z ul. Tomasza Zana (rondo im. por. Mariana Mokrskiego) numer 25/ZDM/12 zawarta dnia 27.02.2012 roku pomiędzy Gminą Lublin a Aecom Sp. z o.o.

Opracowując przedmiotowy projekt uwzględniano obowiązujące regulacje prawne, w szczególności zawarte w ustawach i rozporządzeniach:

- Ustawa z dn. 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. Nr 89/94 z późniejszymi zmianami),
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. Nr 80/2003 poz. 717),
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62 /2001 z późniejszymi zmianami),
- Ustawa z dn. 20 czerwca 1997r. Prawo o ruchu drogowym (Dz. U. Nr 58/2003 poz. 515 z późniejszymi zmianami),
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 2003 r. „o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych” (Dz. U. Nr 80/2003 poz. 721 z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43/99 poz. 430),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (Dz. U. Nr 220/2003 poz. 2181).

### **2. Cel i zakres opracowania**

Celem opracowania jest przygotowanie kompletnej dokumentacji projektowej umożliwiającej wykonanie robót budowlanych związanych z przebudową ul. Filaretów.

Opisywane opracowanie dotyczy projektu budowlanego w zakresie projektu

architektoniczno – budowlanego dla branży drogowej.

### **3. Lokalizacja inwestycji**

Inwestycja zlokalizowana jest w ciągu ul. Filaretów na obszarze dzielnicy Rury w południowo-zachodniej części Lublina. Ulica Filaretów jest drogą powiatową o numerze 2344L o klasie drogi głównej G. Projektowany odcinek zawiera się między ulicą Tomasza Zana oraz ulicą Głęboką, długość projektowanej przebudowy wynosi 781 m.

### **4. Charakterystyka stanu istniejącego**

W chwili obecnej ul. Filaretów ma przekrój początkowo dwujezdniowy (od ul. Tomasza Zana do ul. Rymwida) o dwóch pasach ruchu w każdym kierunku o zmiennej szerokości. Skrzyżowanie z ul. Tomasza Zana funkcjonuje jako rondo ze sterowaniem sygnalizacją. W ramach opracowania nie planuje się przebudowy skrzyżowania, ani zmian w zakresie sygnalizacji świetlnej. Kolejne skrzyżowanie ul. Filaretów z ul. Kazimierza Wielkiego funkcjonuje jak skrzyżowanie typu T z umożliwieniem jedynie relacji prawoskrętnych. Kolejnym jest skrzyżowanie z ulicą Rymwida, również skrzyżowanie typu T, z dużą wyspą centralną z uwagi na odsunięcie jezdni ul. Filaretów wynoszące ok. 25m. Skrzyżowanie obsługuje wszystkie relacje skrętne, drogą z pierwszeństwem przejazdu jest ul. Filaretów. Za skrzyżowaniem z ul. Rymwida ul. Filaretów zmienia przekrój do jednojezdniowego dwupasowego o całkowitej szerokości ok. 9,0m. Kolejnym skrzyżowaniem w ciągu ulicy Filaretów jest skrzyżowanie z ul. Leona Urmowskiego, typu T, z prawej strony ulicy, umożliwiające obsługę wszystkich relacji skrętnych. W rejonie skrzyżowania znajduje się przejście dla pieszych przez ul. Filaretów. Po prawej stronie ul. Filaretów od wysokości ul. Rymwida prowadzona jest równoległa droga do obsługi terenów przyległych (zawierająca się w pasie drogowym ul. Filaretów) włączona do ul. Urmowskiego. W bezpośrednim sąsiedztwie skrzyżowania Filaretów/Urmowskiego w odległości 50 m znajduje się kolejne skrzyżowanie, zwykłe, typu T z ul. Pana Tadeusza. Skrzyżowanie znajduje się po lewej stronie ul. Filaretów i obsługuje wszystkie relacje skrętne. Ostatnim skrzyżowaniem przedmiotowego odcinka jest skrzyżowanie końcowe ul. Filaretów z ulicą Głęboką, przed którym występuje poszerzenie jezdni w postaci dodatkowego pasa do skrętu w lewo w ul. Głęboką. Jest to skrzyżowanie skanalizowane typu T sterowane sygnalizacją świetlną, z pierwszeństwem przejazdu w ciągu ulicy Głębokiej. W ramach projektu nie przewiduje się przebudowy tego skrzyżowania z wyjątkiem wlotu ul. Filaretów.

Pomiędzy ul. Kazimierza Wielkiego i ul. Rymwida nad ul. Filaretów znajduje się kładka dla pieszych. Podpory kładki zlokalizowane są w odległości ok. 1m zarówno od lewej i od prawej jezdni. Na odcinku od ul. Głębokiej do ul. Rymwida wzdłuż ul. Filaretów występują zatoki autobusowe oraz obustronne chodniki o zmiennej szerokości odsunięte od jezdni. Na

odcinku od ul. Rymwida do ul. Głębokiej występują obustronne chodniki odsunięte od jezdni, po prawej stronie w odległości od 2 do 4m, przed skrzyżowaniem z ul. Głęboką po lewej stronie w znacznie większej odległości, osłonięte drzewami tworząc aleję parkową. Przy skrzyżowaniu z ul. Głęboką chodnik znajdujący się z prawej strony ulicy jest odgięty w kierunku parku, oddalając się od jezdni. Na ul. Filaretów przy skrzyżowaniu z ul. Głęboką (na kierunku do ul. Zana) zlokalizowany jest przystanek komunikacji zbiorowej wydzielony z jezdni. Na przedmiotowym odcinku brak jest ścieżek i pasów rowerowych.

W bezpośrednim sąsiedztwie jezdni, na odcinku od ul. Rymwida do ul. Głębokiej znajdują się liczne drzewa i krzewy. Z uwagi na rzeźbę terenu w wielu miejscach występują skarpy ziemne w granicach pasa lub bezpośrednio za pasem drogowym.

## 5. Przyjęte rozwiązania projektowe układu drogowego

### 5.1. Podstawowe parametry ulicy

Zawarte w poniższej tabeli parametry projektowe zostały określone w SIWZ przez Zamawiającego oraz uzupełnione w trakcie opracowywania projektu.

Lp.	Parametr	Wartość/opis
1.	Klasa drogi	Główna (G)
2.	Prędkość projektowa	50 km/h
3.	Prędkość miarodajna	60 km/h
4.	Prędkość dopuszczalna	50 km/h
5.	Kategoria ruchu	KR-4
6.	Długość proj. odcinka	781 m
7.	Szerokość pasów ruchu	3,5 m, wyjątkowo 3,25 m
8.	Chodniki	szer. 1,5 m – 3,0 m
9.	Ścieżki rowerowe	szer. 2,0 m – 2,5 m
10.	Szerokość pasa drogowego	od 20 do 35 m
11.	Parametry zatok autobusowych	dł. 30; szer. 3,0 m

**Tab. 1: Parametry projektowe**

## **5.2. Analiza powiązania z innymi drogami publicznymi**

Ulica Filaretów na omawianym odcinku jest powiązana z następującymi drogami publicznymi:

- ul. Głęboka, droga powiatowa nr 2345L, klasa drogi – główna G,
- ul. Pana Tadeusza, droga wewnętrzna,
- ul. Leona Urmowskiego, droga gminna nr 106752L, klasa drogi – dojazdowa D,
- ul. Rymwida, droga gminna nr 106632L, klasa drogi – lokalna L,
- ul. Kazimierza Wielkiego, droga gminna nr 106348L, klasa drogi – dojazdowa D,
- ul. Tomasza Zana, droga powiatowa nr 2413L, klasa drogi – zbiorcza Z.

## **5.3. Ruch pojazdów**

Uwzględniając uwarunkowania określone przez Zamawiającego na etapie przetargu oraz w fazie przygotowania projektu przyjęto przekrój ulicy jak w stanie istniejącym tj. dwujezdniowy na początkowym odcinku od ul. Zana do ul. Rymwida oraz jednojezdniowy na pozostałym odcinku.

Na pierwszym odcinku przyjęto zasadę minimalizacji zmian w stosunku do stanu istniejącego, ograniczając się do korekty krawędzi jezdni zapewniając szerokości pasów zgodne z przepisami. Na jezdni prawej zastosowano 2 pasy o szerokości 3,25 m na fragmencie od ul. Zana do ul. Kazimierza Wielkiego (z uwagi na liczne uzbrojenie podziemne w bezpośrednim sąsiedztwie jezdni), oraz 3,5 m w dalszej części odcinka. Skrzyżowanie z ul. Kazimierza Wielkiego pozostawiono „tylko na prawe skrzyżowanie” korygując kształt wyspy zapewniając odpowiednie szerokości pasów do skrętu w prawo.

Na jezdni lewej zastosowano zgodnie ze stanem istniejącym 2 pasy ruchu oraz dodatkowy pas w celu akumulacji przed skrzyżowaniem z ul. Zana. Dodatkowy pas wydłużono o około 50 m, wykorzystując go również jako pas do skrętu w prawo na planowany i istniejący parking. Zjazd na parking przesunięto w stosunku do stanią istniejącego zgodnie z Miejscowym Planem Zagospodarowania Przestrzennego. Drogę prowadzącą na parkingi poprowadzono zgodnie z projektem zjazdu otrzymanym od Zamawiającego. Szerokości pasów jezdni lewej wynoszą 3,5 m. W projekcie założono rozbiórkę fragmentu nawierzchni łączącego obie jezdnie na wysokości przystanków w rejonie ul. Rymwida.

Skrzyżowanie ul. Filaretów z ul. Rymwida przewiduje się z wyspą centralną z pierszeństem przejazdu wzdłuż ul. Filaretów. Zrezygnowano ze zmiany na skrzyżowanie typu rondo z uwagi na dużą dysproporcję natężenia ruchu na wlotach ul. Filaretów w stosunku do wlotu ul. Rymwida. Przewidziano korektę jezdni w obrębie skrzyżowania, proponując dwa pasy na wlocie skrotnym w ul. Rymwida (lewy pas do zawracania z uwagi na „prawo skrotno” skrzyżowanie z ul. Kazimierza Wielkiego) oraz jeden pas relacji lewoskrotno na łączniku wyjazdowym z ul. Rymwida. Wlot ul. Rymwida zaproponowano jako dwupasowy z podziałem na relacje lewo i prawoskrotną.

Za skrzyżowaniem z ul. Rymwida jezdnie ul. Filaretów zgodnie ze stanem istniejącym łączą się w przekrój jednojezdniowy w odległości ok. 70 m od osi skrzyżowania. Na tym odcinku występuje przekrój 1x4 o szerokości pasów 3,5 m każdy. W rejonie skrzyżowań z ul. Urmowskiego, Pana Tadeusza i Głęboką zastosowano skosy pasów ruchu w celu uspokojenia ruchu, z uwagi na bardzo małe odległości między skrzyżowaniami niespełniające warunków określonych w przepisach. W rejonie skrzyżowania z ul. Urmowskiego zastosowano wyspę oddzielającą oba kierunki ruchu. Wyspa pełni funkcję azylu z uwagi na przejście dla pieszych. Od skrzyżowania z ul. Pana Tadeusza wprowadzono dodatkowy pas do skrętu w lewo w ul. Głęboką, który jest jednocześnie pasem włączania dla pojazdów skręcających w lewo z ul. Pana Tadeusza w ul. Filaretów. Od skrzyżowania z ul. Pana Tadeusza wlot ul. Filaretów w kierunku do ul. Głębokiej ma łącznie trzy pasy ruchu, z czego dwa są przeznaczone do skrętu w prawo w ul. Głęboką, a jeden do skrętu w lewo. Z uwagi na warunki bezpieczeństwa ruchu drogowego projektant sugerował rezygnację z relacji lewoskrętnej z ul. Urmowskiego do ul. Filaretów. Manewr skrętu w lewo wiąże się z koniecznością ustąpienia pierwszeństwa przejazdu pojazdom poruszającym się łącznie po pięciu pasach ruchu w ciągu ul. Filaretów. Inwestor zdecydował o pozostawieniu relacji lewoskrętnej. Projektant proponował również rezygnację z relacji lewoskrętnej z ul. Filaretów do ul. Pana Tadeusza z uwagi na bezpieczeństwo ruchu drogowego. Powyższa relacja wiązać się będzie z ustąpieniem pierwszeństwa przejazdu pojazdom na dwóch pasach ruchu poruszających się po łuku o ograniczonej widoczności na zatrzymanie. Z uwagi na poszerzenie przekroju ulicy w stosunku do stanu istniejącego co umożliwi osiągnięcie wyższych prędkości manewr skrętu w lewo w ul. Pana Tadeusza będzie obarczony znacznie większym ryzykiem zdarzenia drogowego niż przy obecnym przekroju ulicy. Również w tym przypadku inwestor zdecydował o pozostawieniu istniejącej relacji.

Na początkowym odcinku wprowadzono osobno oś główną ulicy oraz dwie osie z podziałem na poszczególne jezdnie w rejonie skrzyżowania z ul. Rymwida. Na pozostałym odcinku oś ulicy usytuowana jest na krawędzi dzielącej dwa kierunki ruchu. Łuki poziome zastosowane dla poszczególnych osi różnią się promieniami i wynoszą od 100 do 250 m w rejonie skrzyżowania z ul. Rymwida oraz minimalną wartość graniczną zgodną z przepisami 80 m w rejonie dojazdu do ul. Głębokiej.

#### **5.4. Komunikacja zbiorowa**

W projekcie przewidziano pozostawienie istniejących przystanków zgodnie z założeniami Zamawiającego, korygując ich geometrię w celu dostosowania do obowiązujących przepisów prawa. Z uwagi na częstotliwości poruszających się pojazdów komunikacji zbiorowej przyjęto przystanki o długości 30 m i szerokości 3,0 m, ze skosami wyjazdowymi 1:8 oraz wyjazdowymi 1:4. W rejonie przystanków przewidziano perony o szerokości 3,5 – 4,0 m. Lokalizację oraz wymiary przystanków uzgodniono z Zarządem Transportu Miejskiego w Lublinie.

### **5.5. Ruch pieszy**

Zgodnie z zasadą segregacji poziomej ruchu, ruch pieszy prowadzony jest wydzielonym chodnikiem usytuowanym po obu stronach jezdni oddzielonym od nich pasem zieleni o zmiennej szerokości. Z uwagi na odcinkowo projektowane ścieżki rowerowe chodnik jest dodatkowo odsunięty od jezdni, będąc prowadzony po zewnętrznej stronie pasa drogowego tak, aby umożliwić pieszym łatwiejszy dostęp do terenów przyległych ulicy. Z uwagi na skarpy występujące w wielu miejscach, chodnik (zgodnie ze stanem istniejącym) będzie doprowadzony do istniejących schodów, również w rejonie dość do kładki dla pieszych nad ul. Filaretów. Przy projektowanych równolegle ścieżkach rowerowych chodnik ma szerokość 2,0 - 3,0 m (wyjątkowo 1,5 m pomiędzy ul. Rymwida i ul. Pana Tadeusza z uwagi na występowanie licznych drzew), na pozostałych odcinkach posiada szerokość 3,0 m. W obrębie przystanków występują poszerzenia w zależności od warunków miejscowych do min. 3,5 – 4,0 m. Na wysokości skrzyżowania z ul. Kazimierza Wielkiego planuje się budowę chodnika prostopadłe do ul. Filaretów aż do połączenia z chodnikiem wzdłuż ul. Wallenroda. W rejonie skrzyżowania z ul. Urmowskiego proponuje się zachowanie istniejącego przejścia dla pieszych przez ul. Filaretów z azyłem oddzielającym przeciwne kierunki ruchu z uwagi na poszerzenie jezdni do czterech pasów.

### **5.6. Ruch rowerowy**

Podobnie jak w przypadku ruchu pieszego, organizując ruch rowerowy zastosowano zasadę segregacji poziomej. Projektuje się ścieżkę rowerową oddzieloną od jezdni pasem zieleni szerokości 2,5 m na odcinku do ul. Zana do ul. Rymwida po lewej stronie ul. Filaretów wraz z przejazdem poprzecznym do ul. Filaretów w rejonie ronda Mokrskiego. Na dalszym odcinku po lewej stronie ulicy proponuje ścieżki rowerowej w znacznie większej odległości od jezdni, w miejscu istniejącego ciągu pieszego, szerokości 2,0 m. Na ostatnim odcinku od ul. Pana Tadeusza do ul. Głębokiej proponuje się kontynuację ścieżki rowerowej wraz z przejazdem rowerowym przez ul. Filaretów na skrzyżowaniu z ul. Głęboką oraz z wyprowadzeniem do ul. Głębokiej umożliwiając jej przedłużenie w perspektywie czasu. Po prawej stronie ul. Filaretów zrezygnowano z prowadzenia ścieżki rowerowej z uwagi na ograniczone możliwości terenowe, szczególnie w rejonie przystanków, gdzie bezpośrednio za peronami znajdują się skarpy ziemne, a dodatkowo w rejonie kładki dla pieszych znajdują się schody prowadzące do kładki. Po prawej stronie jezdni proponuje się ścieżkę rowerową jedynie na odcinku między ul. Urmowskiego i ul. Głęboką. Po zakończeniu ścieżki rowerowej przed ul. Urmowskiego możliwe jest kontynuowanie jazdy rowerem drogą równoległą do ul. Filaretów zapewniającą obsługę działek sąsiadujących z ulicą. W pozostałych miejscach, gdzie nie warunki terenowe nie pozwalają na wydzielenie ścieżki rowerowej ruch rowerowy będzie odbywał się na zasadach ogólnych.



### **5.7. Rozwiązania wysokościowe**

Z uwagi na ukształtowanie terenu, a w szczególności niweletę istniejącej ulicy Filaretów w ramach projektu dowiązано się do stanu obecnego, jednocześnie przyjmując pochylenia będące w zgodzie z obowiązującymi przepisami prawa.

Pochylenia podłużne w ciągu ul. Filaretów przyjęto od 1 do 6% zgodnie ze stanem istniejącym. Wyjątkowo dla skrzyżowania z ul. Rymwida dokonano korekty w stosunku do stanu istniejącego, wprowadzając pochylenie wzdłuż ul. Filaretów do 3,5%, z uwagi na konieczność dostosowania do obowiązujących przepisów.

Pochylenie poprzeczne na odcinkach prostych przyjęto o wartości 2%, na łukach poziomych w zależności od promieni zastosowano przechyłki od 2 do 5%.

Wyniesienie krawężnika wynosi 12 cm ponad krawędź nawierzchni jezdni. W miejscu przejść dla pieszych i przejazdów rowerowych krawężnik należy obniżyć, z różnicą wysokości max. do 2 cm od rzędnej nawierzchni, w celu dogodnego poruszania się pieszych i rowerzystów, a w szczególności osób o trudnościach ruchowych.

### **5.8. Konstrukcja nawierzchni**

Biorąc pod uwagę prognozowane natężenia ruchu przyjęto konstrukcję nawierzchni odpowiadającą kategorii obciążenia KR-4.

Konstrukcję nawierzchni jezdni przyjęto według katalogu nawierzchni z Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43/99 poz. 430) oraz zarządzenia Nr 102 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 19 listopada 2010 r. (WT-2), z następującym podziałem na warstwy:

- warstwa ścieralna z SMA 11 S PMB 45/80-55 gr. 4 cm,
- warstwa wiążąca z AC 22 W PMB 25/55-60 gr. 8 cm,
- warstwa podbudowy zasadniczej z AC 22 P 35/50 gr. 11 cm,
- warstwa podbudowy z kruszywa łamanego 0/31,5 mm stabilizowanego mechanicznie gr. 20 cm,
- podłoże doprowadzone do G1 - grunt stabilizowany cementem o  $R_m=2,5$  MPa gr. 15 cm.

Podłoże gruntowe zgodnie z dokumentacją geotechniczną odpowiada parametrom G3.

Nawierzchnię dodatkowego pasa do skrzyżowania w prawo do ul. Głębokiej, wykonaną zgodnie z projektem wykonawczym opracowanym przez AECOM Sp. z o.o., należy sfrezować na gr. 3-5 cm oraz wykonać warstwę ścieralną celem dostosowania rzędnych do przyjętych w niniejszym opracowaniu.

Dla projektowanego chodnika przyjęto następujące warstwy konstrukcyjne:

- kostka brukowa betonowa koloru szarego grubości 6 cm,
- podsypka grysowa 2/5 mm grubości 3 cm,

- piasek stabilizowany cementem o  $R_m=2,5$  MPa grubości 10 cm.

Dla projektowanej ścieżki rowerowej przyjęto następujące warstwy konstrukcyjne:

- warstwa ścieralna z AC 5 S grubości 3 cm,
- warstwa podbudowy z kruszywa łamanego 0/31,5 mm stabilizowanego mechanicznie gr. 12 cm,
- piasek stabilizowany cementem o  $R_m=2,5$  MPa grubości 10 cm.

Nawierzchnię jezdni ograniczono krawężnikiem betonowym 20 x 30 cm na podsypce cementowo piaskowej 1:4, gr. 3 cm i ławie betonowej C8/10 z oporem. Chodnik ograniczono obrzeżem betonowym 6 x 20 cm na podsypce cementowo piaskowej 1:4, gr. 3 cm. Ścieżkę rowerową ograniczono obrzeżem betonowych 8 x 30 cm na podsypce cementowo piaskowej 1:4, gr. 3 cm. W przypadku wspólnej krawędzi chodnika i ścieżki rowerowej zastosowano krawężnik 15 x 30 ułożony „na płask” na podsypce cementowo piaskowej 1:4, gr. 3 cm i ławie betonowej C8/10 z oporem.

Istniejące nawierzchnie oraz elementy ulic, chodników należy rozebrać, a materiał z rozbiórki wywieźć na składowisko. Dopuszcza się ponowne użycie brukowej kostki betonowej z istniejących chodników, zatok przystankowych, za zgodą Zamawiającego. Dopuszcza się również możliwość ponownego wbudowania krawężników kamiennych występujących odcinkowo na ul. Filaretów, za zgodą Zamawiającego. W przypadku nie wykorzystania istniejących krawężników kamiennych, materiał należy przekazać Zamawiającemu.

### **5.9. Urządzenia bezpieczeństwa ruchu**

Elementy służące bezpieczeństwu ruchu drogowego zostały przedstawione w projekcie organizacji ruchu będącym odrębnym opracowaniem.

## **6. Przyjęte branżowe rozwiązania projektowe**

### **6.1. Kanalizacja deszczowa**

W związku ze zmianą geometrii drogi wymianie podlegają wszelkie wpusty deszczowe wraz z budową nowych przykanalików. Wody opadowe z jezdni odprowadzane będą do istniejącego układu sieci głównych wraz ze studniami.

Układ kanalizacji deszczowej (przykanaliki) projektuje się z rur kanalizacyjnych kielichowych PVC DN 200 SN 8 Lite. Spływ wody deszczowej projektuje się jako grawitacyjny. Rurociągi należy układać na podsypce (20cm) i obsypce (20cm) z piasku ze spadkiem.

W projekcie ujęto dobudowę odcinka z rur GRP DN 400 SN 10000 wykonanych

zgodnie z normą PN 14364.

Studnie nowoprojektowane należy wykonać jako studnie żelbetowe DN 1200 i 1500 zgodne z normą PN 1917. Komora robocza studzienki powinna być wykonana z kręgów żelbetowych, łączonych na uszczelki gumowe.

Włazy kanałowe należy wykonywać jako włazy żeliwne klasy D400 o średnicy 600 odpowiadające wymaganiom PN-EN 124:2000.

Należy dokonać regulacje poziomu wjazdów istniejących studni deszczowych, wodociągów oraz kanalizacji sanitarnej poprzez wymianę kominów wjazdowych. Należy wymienić wszystkie włazy kanałowe na włazy żeliwne klasy D400 o średnicy 600 odpowiadające wymaganiom PN-EN 124 2000. Wszelkie ubytki oraz korozje należy usunąć a następnie uzupełnić zaprawą cementową.

W nawiązaniu do przeprowadzonego monitoringu należy przeprowadzić renowacje kanałów metodami bezwykopowymi.

Proponuje się zastosowanie rozwiązania jako wciągnięcie rękawa z włókna szklanego lub filcu nasączonego żywicami epoksydowymi lub poliestrami i utwardzanego promieniami UV, wodą lub gorącą parą wodną.

Szczegółowe opracowanie branżowe stanowi odrębny tom dokumentacji.

## **6.2.Trakcja trolejbusowa**

Projektowana sieć trolejbusowa w ul. Filaretów połączy ze sobą dwa odcinki sieci trolejbusowej. Odcinek sieci trolejbusowej w ul. Zana zaprojektowany wg dokumentacji „Budowa trakcji trolejbusowej i modernizacja 5 skrzyżowań oraz budowa pętli trolejbusowej przy ul. Choiny w Lublinie” wg. opracowania ELEKTROPROJEKT o/Lublin zostanie połączony z istniejącą siecią trolejbusową w ul. Głębokiej.

Przebudowa trakcji trolejbusowej na skrzyżowaniu ulicy Filaretów i ul. Głębokiej oraz w ul. Filaretów do rejonu skrzyżowania z ul. Pana Tadeusza została ujęta w dokumentacji „Przebudowa ul. Filaretów w Lublinie polegająca na budowie dodatkowego pasa do skrętu w prawo w ciągu ul. Filaretów do skrzyżowania z ul. Głęboką” opracowanie AECOM Warszawa.

Projektowana sieć trakcyjna stanowi połączenie komunikacyjne osiedli mieszkaniowych zlokalizowanych w zachodniej części Lublina z centrum miasta.

Projektowana sieć trolejbusowa spełnia wymogi polskiej normy PN-K-92002 „Sieć jezdna tramwajowa i trolejbusowa”.

### **6.2.1. Tabela danych charakterystycznych**

Lp.	Wyszczególnienie	Parametry
1	Typ sieci trolejbusowej	Wahadłowa
2	Przewody jezdne	Djp 100
3	Przewody wyrównawcze	LYg 95mm <sup>2</sup>

4	Maksymalny naciąg przewodu jezdnego	800 daN
5	Typ zawieszenia	płaskie
6	Wysokość toru jezdnego od poziomu jezdnii	5,5m (+0,1 m, -0,25 m)
7	Odstęp pomiędzy przewodami jednego toru	0,6m ±0,05m
8	Osprzęt sieciowy	Elektroline Czechy lub kompatybilny
9	Izolacja sieci	podwójna

### **6.2.2. Konstrukcje nośne i osprzęt sieci trolejbusowej**

Jako konstrukcje nośne sieci zaprojektowano zawieszenia poprzeczne z wykorzystaniem osprzętu firmy Elektroline Czechy lub kompatybilnego o porównywalnych parametrach technicznych. Zawieszenia poprzeczne sieci zaprojektowano z linek stalowych nierdzewnych o przekroju 25mm<sup>2</sup> oraz z zastosowaniem wysięgników izolacyjnych wykonanych z pełnego szklolaminatu o średnicy 55mm i maksymalnej długości 9m.

Zawieszenia poprzeczne mocowane będą do projektowanych słupów trakcyjno-oświetleniowych. Zastosowano podwieszenia wahadłowe przewodów jezdnych. W zawieszeniach sieci zastosowano podwójny stopień izolacji pomiędzy przewodami jezdnymi i konstrukcjami wsporczymi sieci.

Na odcinkach prostych i załomach toru trolejbusowego do 2° standardem jest zawieszenie typu DELTA wykonane z linki izolacyjnej typu MINOROC o średnicy 9mm, zaś na załomach o kącie większym od 2° zawieszenia wahliwe z prowadnicami jedno, dwu i trzyuchwytyowymi. Przy zawieszaniu przewodów jezdnych należy zachować odległość co najmniej 2m rzutu poziomego skrajnego przewodu trakcyjnego od krawężnika jezdni.

Dla podwieszenia sieci jezdnej pod kładką dla pieszych w rejonie ul. Rymwida wykorzystano istniejące zawieszenia trakcyjne.

### **6.2.3. Słupy trakcyjno - oświetleniowe i fundamenty**

Dobrano słupy trakcyjno-oświetleniowe opierając się na katalogach następujących producentów:

- KROMISS-BIS Sp. z o.o. Częstochowa
- VALMONT POLSKA Sp. z o.o. Siedlce
- ELGIS-GARBATKA Sp. z o.o. Garbatka Letnisko

Dopuszcza się zastosowanie słupów innych producentów o analogicznych parametrach technicznych.

Mogą być zastosowane słupy stalowe, rurowe, teleskopowe (trzyelementowe) z podstawą dostosowaną do przykręcenia do elementów kotwiących. Wysokość słupów wynosi 10m.

Konstrukcja słupów została określona w warunkach technicznych nr IP-PI-I.7011.57.2011 wydanych przez Wydział Przygotowania Inwestycji Z. D. i M. w Lublinie wymienionych w p. 1.5.

Maksymalna obciążalność słupów podana w dokumentacji określona jest na wysokości 8,0m od podstawy słupa.

Słupy muszą być przystosowane do mocowania zawiesznień do maksymalnej wysokości słupa.

Zaprojektowano fundamenty żelbetowe, wylewane typu słupowego, betonowane w wykopach. Dla słupów o dopuszczalnym obciążeniu  $P=12\text{kN}$  i  $15\text{kN}$ , średnica fundamentu (wykopu) wynosi 85cm.

Beton konstrukcyjny klasy B30 (C25/30)  $w/c < 0,5$ . Stal klasy A-III 34GS i A-I St0S. Elementy kotwiące płytkowe  $\varnothing 36\text{mm}$  ze stali 18G2A wykonywane jako prefabrykat dla osadzenia w fundamentach. Dopuszcza się zastosowanie elementów kotwiących oferowanych przez producenta słupów. Góra fundamentu usytuowanego w trawniku wyniesiona zostanie na wysokość 5 – 10cm powyżej terenu. Góra fundamentu usytuowanego w terenie zabrukowanym zagłębiona zostanie 15cm poniżej nawierzchni dla umożliwienia ułożenia kostki wokół słupa. Głębokość wykopu (wysokość fundamentu) zależy od wytrzymałości słupa oraz od warunków gruntowych posadowienia. Słupy należy usytuować wewnątrz tabliczki bezpiecznikowej od strony chodnika.

Szczegółowe opracowanie branżowe stanowi odrębny tom dokumentacji.

## **6.3. Oświetlenie uliczne i usunięcie kolizji energetycznych**

### **6.3.1. Oświetlenie**

Projektowane oświetlenie uliczne zrealizowane będzie na oprawach w obudowie aluminiowej w II klasie ochronności, IP65 ze źródłami sodowymi wysokoprężnymi 250W. Oprawy montowane na wysięgnikach jednoramiennych o wysięgu 1,5 i 2m zamocowane do projektowanych słupów trakcyjno-oświetleniowych. Zabezpieczenie opraw wyłącznikami nadmiarowoprądowymi montowanymi w złączach bezpiecznikowych z szyną TH-35 we wnękach słupów. Obwody oświetleniowe zasilane będą z szafki SzO-255/2 kablami energetycznymi YKY 5x25mm<sup>2</sup> układanymi w rurach ochronnych DVR-75 w ziemi. Skrzyżowania z istniejącymi drogami wykonać bez naruszania nawierzchni metodą przewiertu w rurach grubościennych Arot SRS-G  $\varnothing 110$ .

Projektowana szafka oświetlenia ulicznego SzO-255/2 w obudowie z tworzywa termoutwardzalnego IP64 w II klasie ochronności. W szafce zaprojektowano zainstalować;

- rozłącznik bezpiecznikowy z wkładkami bezpiecznikowymi zwłocznymi 40A jako zabezpieczenie główne
- licznik 3fazowy pomiaru energii elektrycznej
- zabezpieczenia obwodów oświetleniowych wyłączniki nadprądowej o charakterystyce C

Sterowanie załączaniem oświetlenia ulicznego zaprojektowano na sterowniku

astronomicznym CPA 4.0. W szafce przewidziano możliwość zamontowania regulatora mocy sterowanego z sterownika astronomicznego.

### **6.3.2. Usunięcie kolizji energetycznych**

Kolidujące kable elektroenergetyczne z projektowaną trakcją trolejbusową w ulicy Filaretów projektuje się usunąć poprzez przełożenie ich oraz osłonięcie rurami osłonowymi:

- AØ110PS kable NN,
- AØ160PS kable SN.

Szczegółowe opracowanie branżowe stanowi odrębny tom dokumentacji.

## **6.4. Projekt elektryczny sygnalizacji świetlnej**

### **6.4.1. Przeznaczenie, funkcja i charakterystyczne parametry techniczne**

Przeznaczeniem elektrycznej instalacji zasilającej i odbiorczej sygnalizacji świetlnej na skrzyżowaniu ul. Filaretów i Głębokiej w Lublinie objętej zakresem niniejszego projektu są cele komunikacyjne – sterowanie ruchem drogowym na skrzyżowaniu.

Charakterystyczne parametry techniczne:

- Napięcie instalacji zasilającej – 230 V,
- Napięcie obwodów sygnalizacyjnych – 230 V,
- Rodzaj i łączna liczba sygnalizatorów – LED, 23 szt.,
- Rodzaj i łączna liczba detektorów pojazdów – indukcyjne, 8 szt., kamery 5 szt.,
- Rodzaj i łączna liczba detektorów pieszych – przyciski dotykowe, 4 szt.,
- Rodzaj sterownika – akomodacyjny, dwuprocesorowy,
- Układ sieciowy – TT,
- Rodzaj przyłącza – kablowe (istniejące – bez przebudowy).

### **6.4.2. Charakterystyka ogólna**

Zgodnie z założeniami projektu organizacji ruchu, została zaprojektowana na skrzyżowaniu sygnalizacja świetlna skoordynowana ze skrzyżowaniem z ul. Sowińskiego, akomodacyjna z detektorami:

- dla pojazdów – pętlami indukcyjnymi oraz kamerami wideodetekcji,
- dla pieszych – przyciskami dotykowymi.

Sygnalizacja świetlna pracuje w oparciu o algorytmy sygnalizacyjne, zawarte w zatwierdzonym projekcie ruchowym sygnalizacji świetlnej (projekcie organizacji ruchu).

W stanie istniejącym na skrzyżowaniu ul. Głębokiej i Filaretów w Lublinie funkcjonuje



trójbarwna akomodacyjna sygnalizacja świetlna skoordynowana z sygnalizacją na skrzyżowaniu ul. Głębokiej z ul. Sowińskiego przewidziana do demontażu.

#### **6.4.3. Zasilanie w energię elektryczną**

Przewiduje się pozostawienie istniejącego przyłącza bez zmian. Zaprojektowano wykorzystanie istniejącej szafki złączowo-licznikowej ZL-2a zlokalizowanej w sąsiedztwie istniejącego sterownika sygnalizacji. Schemat połączeń w złączu przedstawiono w postaci wyciągu z dokumentacji archiwalnej w projekcie architektoniczno-budowlanym.

#### **6.4.4. Obwody odbiorcze sygnalizacji świetlnej**

##### **a) Sterownik**

Dla realizacji programu zgodnie z projektem organizacji ruchu, zaprojektowano zastosowanie dwuprocesorowego, mikroprocesorowego sterownika sygnalizacji świetlnej. W projekcie architektoniczno-budowlanym określono podstawowe wymagania dla sterownika.

##### **b) Obwody odbiorcze sygnalizacji**

Okablowanie odbiorcze należy wykonać:

- obwody sygnalizacji – kablem YKSYżo 48x1,5 mm<sup>2</sup> oraz YKSYżo 19x1,5 mm<sup>2</sup> – pętlowy układ kabla sygnalizacyjnego, 2 pętle sygnalizacyjne z rezerwą żył dla potrzeb przyszłej eksploatacji,
- obwody ochronne – przewodem LgYżo 10 mm<sup>2</sup>,
- połączenia do detektorów indukcyjnych – kablem XzTKMXpw 6x2x0,8 mm<sup>2</sup>,
- połączenia do przycisków i urządzeń akustycznych – kablem XzTKMXpw 5x4x0,8 mm<sup>2</sup>,
- połączenia w masztach do sygnalizatorów oraz innego osprzętu na masztach – przewodem YSTYżo 5x1,0mm.

Plan ułożenia obwodów i urządzeń odbiorczych przedstawia rysunek projektu zagospodarowania terenu. Schemat strukturalny okablowania przedstawiono na rysunku nr 2 w projekcie architektoniczno-budowlanym.

##### **c) Kanalizacja kablowa**

Obwody odbiorcze sygnalizacji świetlnej zostaną ułożone w kanalizacji kablowej. Do budowy instalacji kanalizacji świetlnej należy wykorzystać również studnie kablowe z betonu. Zaprojektowano zastosowanie studni typu SK-1 i SKR-1.

Wszystkie kable sterownicze i detekcyjne należy prowadzić w kanalizacji kablowej wykonanej z rur ochronnych HDPE zgodnie z rysunkiem 1 oraz 2. Podział funkcjonalny kanalizacji:

- ciąg 1: kable sterownicze oraz obwody ochronne,
- ciąg 2: kable detektorów indukcyjnych,
- ciąg 3: kable przycisków dla pieszych i urządzeń akustycznych.

**DOKUMENTACJA PROJEKTOWA UL. FILARETÓW W LUBLINIE**  
**III. PROJEKT BUDOWLANY, TOM 2 PROJEKT ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANY, TOM 2-1 DROGI**

Pod jezdniami przewidziano ułożenie dodatkowej warstw rur osłonowych, jako rezerwy. W przypadku, gdy wymagana krotność kanalizacji jest mniejsza niż 3 zastosowano 3 rury osłonowe. Podejścia do masztów zaprojektowano jako jednootworowe.

d) Detektory ruchu

W celu umożliwienia sterowania sygnalizacją świetlną na wlotach skrzyżowania, zlokalizowano detektory ruchu kołowego w postaci pętli indukcyjnych, wykonanych przewodem LgYc-2,5 mm<sup>2</sup>/750 V, umieszczonych pod warstwą ścierną nawierzchni jezdni oraz kamery pracujące w systemie wideodetekcji.

Należy zastosować kamery kolorowe PAL 625 linii o wysokiej czułości z przełączaniem dzień/noc. Kamery powinny być wyposażone w obiektywy o regulowanej ogniskowej umożliwiające precyzyjne ustawienie na obiekcie optymalnej ostrości pola widzenia kamery dla określonych przez projekt stref detekcji (wymagana regulacja AUTO-IRYS).

Każda z pętli indukcyjnych jest zasilana feederem XzTKMXpw 6x2x0,8mm<sup>2</sup> (1 para żył na pętlę, 3 lub 4 pary żył rezerwowych).

e) Przyciski dla pieszych

Dla wzbudzeń inicjowanych przez pieszych, zaprojektowano wandaloodporne przyciski dotykowe (w układzie styków zwiernym), z optycznym potwierdzeniem zgłoszenia ze sterownika oraz funkcjami dla osób niepełnosprawnych – sygnalizacja dźwiękowa z wykorzystaniem zewnętrznego głośnika, sygnalizacja wibracyjna, opis geometrii skrzyżowania za pomocą alfabetu dotykowego (informacja dotykowa bierna). W projekcie architektoniczno-budowlanym określono szczegółowe wymagania dla przycisków.

f) Sygnalizatory akustyczne

Zaprojektowano wykorzystanie sygnalizatorów akustycznych dla wszystkich grup pieszych.

g) Sygnalizatory

Zaprojektowano zastosowanie sygnalizatorów z elementami świetlnymi LumiLED o średnicach soczewek 300 mm (dla pojazdów) i 200 mm (dla pieszych), o parametrach określonych w projekcie architektoniczno-budowlanym.

h) Maszty sygnalizacyjne

Zaprojektowano użycie 15 sztuk masztów sygnalizacyjnych mocowanych do fundamentów z kotwami, według zestawienia zamieszczonego w projekcie architektoniczno-budowlanym.

i) Fundamenty masztów wysięgnikowych

Do posadowienia masztów wysięgnikowych dobrano fundamenty typowe, powtarzalne według rozwiązania przewidzianego przez dostawcę masztów wysięgnikowych, wykonane wg aktualnej aprobaty technicznej.

j) Koordynacja sygnalizacji

Sygnalizacja świetlna na skrzyżowaniu ul. Filaretów z ul. Głęboką powinna pracować jako skoordynowana z sygnalizacją na skrzyżowaniu ul. Głębokiej z ul. Sowińskiego. Sterowniki należy oprogramować zgodnie z zatwierdzonym projektem organizacji ruchu (projektem ruchowym sygnalizacji świetlnej).

Przewidziano budowę kabla światłowodowego do połączenia sterowników oraz szafy transmisji sygnału.

Szczegółowe opracowanie branżowe stanowi odrębny tom dokumentacji.

### **6.5. Urządzenia teletechniczne**

Wzdłuż ulicy Filaretów przebiega kanalizacja kablowa wielootworowa będąca własnością Telekomunikacji Polskiej z kablami sieci miejscowej i kablami światłowodowymi, kablami rozdzielczymi i kablami światłowodowymi innych właścicieli, oraz kanalizacja kablowa będąca własnością Netia S.A. z kablami rozdzielczymi i kablami światłowodowymi.

Ponadto przy ulicy Filaretów przebiega rurociąg kablowy którego współwłaścicielami jest Optotrakt Lublin, Exatel Warszawa i Urząd Miasta Lublin.

Powyższe sieci telekomunikacyjne kolidują z planowaną przebudową ulicy Filaretów i w związku z tym wymagają przebudowy i zabezpieczenia.

Przebudowie podlega odcinek istniejącej kanalizacji kablowej Telekomunikacji Polskiej kolidujący z planowaną zatoką autobusową zlokalizowaną w rejonie skrzyżowania ul. Filaretów z ul. Głęboką.

Do przebudowanej kanalizacji kablowej przełożone będą kable magistralne i rozdzielcze, oraz kable światłowodowe będące własnością Telekomunikacji Polskiej i innych właścicieli sieci znajdujących się w kanalizacji kablowej TP.

Ramy włączów istniejących studni kablowych Telekomunikacji Polskiej i Netia S.A. zlokalizowane w obszarze robót drogowych zostaną dostosowane do planowanych rzędnych terenu.

Ponadto istniejąca kanalizacja kablowa będąca własnością TP i Netia S.A. będzie zabezpieczona na poszerzeniach istniejących jezdni ławą betonową i rurami dwudzielnymi.

Istniejące rurociągi kablowe przebiegające pod planowanym wjazdem na parking zostaną zagłębione i zabezpieczone rurami ochronnymi.

Prace projektowe obejmują swym zakresem wykonanie następujących robót:

a) Przebudowa sieci telefonicznej TP S.A.:

- |   |         |
|---|---------|
| • przebudowa kanalizacji kablowej 9-o otworowej | m.- 66  |
| • budowa studni kablowej typu SKMP-3            | szt.- 3 |
| • przebudowa kabli magistralnych                | m.- 140 |

**DOKUMENTACJA PROJEKTOWA UL. FILARETÓW W LUBLINIE**  
**III. PROJEKT BUDOWLANY, TOM 2 PROJEKT ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANY, TOM 2-1 DROGI**

• przebudowa kabli rozdzielczych	m. - 14
• przebudowa linii światłowodowej OKP 44410 24J	km - 0,711
• przebudowa linii światłowodowej OKP 44006 6J	km - 0,711
• przebudowa kanalizacji światłowodowej OKT 44401	km - 0,157
• zabezpieczenie kanalizacji kablowej ławą betonową	m. - 40
• regulacja pionowa ram włączów studni kablowych	szt. - 30
b) Przebudowa kabla telefonicznego ABW	m.- 70
c) Przebudowa kabla telefonicznego KW Straży Pożarnej	m.- 70
d) Przebudowa kabla światłowodowego 24J Multimedia	km - 0,81
e) Przebudowa kabli światłowodowych UPC	
• budowa studni kablowej typu SKR-2	szt. - 1
• przebudowa linii światłowodowej 48J	km - 0,591
• przebudowa linii światłowodowej 144J	km - 0,641
f) Przebudowa kabla światłowodowego 12J Izby Skarbowej	km - 1,105
g) Przebudowa kabla światłowodowego 24J PKO BP	km - 0,29
h) Przebudowa kabla światłowodowego 24J Futuro Exito	km - 0,86
i) Przebudowa sieci telefonicznej Netia S.A.:	
• zabezpieczenie kanalizacji kablowej rurami dwudzielnymi	m. - 14,4
• regulacja pionowa ram włączów studni kablowych	szt. - 6
• przestawienie słupka kablowego	szt. - 1
j) Przebudowa i zabezpieczenie rurociągu kablowego (współwłasność: Optotrakt, Exatel i UM Lublin)	m. - 66

Szczegółowe opracowanie branżowe stanowi odrębny tom dokumentacji.

## **6.6.Zielen**

Na terenie inwentaryzacji drzewostan ma charakter parkowy. Po stronie zachodniej znajduje się kompleks parkowy. Ponadto wzdłuż jezdni usytuowane są szpalery drzew.

Gatunki drzew zaobserwowane na terenie inwestycji to:

- Jarzęb pospolity (*Sorbus aucuparia*)
- Kasztanowiec zwyczajny (*Aesculus hippocastanum*)
- Klon jawor (*Acer pseudoplatanus*)
- Klon srebrzysty (*Acer saccharinum*)
- Klon jesionolistny (*Acer negundo*)
- Lipa drobnolistna (*Tilia cordata*)
- Topola czarna (*Populus nigra*)
- Głóg dwuszyjkowy (*Crataegus laevigata*)

Wzdłuż wschodniej strony ul. Filaretów w szpalerze dominują klony. Uzupełniają je lipy drobnolistne. Od strony zachodniej drzewa stanowią zadrzewienia o charakterze

**DOKUMENTACJA PROJEKTOWA UL. FILARETÓW W LUBLINIE**  
**III. PROJEKT BUDOWLANY, TOM 2 PROJEKT ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANY, TOM 2-1 DROGI**

parkowym. Dodatkowym elementem jest szpaler głogów wzdłuż północno-zachodniego narożnika skrzyżowania ul. Filaretów i ul. Rymwida.

Celem zrealizowania przedmiotowej przebudowy przewiduje się konieczność wycinki 32 drzew oraz licznych krzewów znajdujących się w pobliżu jezdni, w szczególności tych które ograniczają widoczność kierującym. Wycinka została ograniczona do niezbędnego minimum, natomiast drzewa znajdujące się w obrębie placu budowy, nieprzeznaczone do wycinki, należy zabezpieczyć przed uszkodzeniami mechanicznymi oraz innymi zagrożeniami będącymi wynikiem prac wykonawczych na terenie inwestycji. Wycinkę drzew i krzewów trzeba przeprowadzać poza sezonem lęgowym ptaków.

Zgodnie z decyzją Prezydenta Miasta Lublina na usunięcie drzew, nie zezwolono na wycinkę kasztanowca zwyczajnego w rejonie przystanku przy skrzyżowaniu ulicy Filaretów z ulicą Głęboką.

Projekt przewiduje obsianie trawą i pielęgnację terenów nieutwardzonych.

Szczegółowe opracowanie branżowe stanowi odrębny tom dokumentacji.

Opracował

inż. Andrzej Malinowski

### **III. OPINIE, UZGODNIENIA**



# Zarząd Dróg i Mostów w Lublinie

## Wydział Inwestycji

ul. Wieniawska 14, 20-071 Lublin, tel.: 81 466 5700, fax: 81 466 5701  
e-mail: [drogi@zdm.lublin.eu](mailto:drogi@zdm.lublin.eu), [www.zdm.lublin.eu](http://www.zdm.lublin.eu)

IN-PI-I.7011.57.2011

Lublin, dnia 09.03.2012 r.

### AECOM

Warsaw Financial Center

ul. Emilii Plater 53

00-113 Warszawa

dot. Opracowanie kompleksowej dokumentacji projektowej wielobranżowej, w stadium projektu budowlanego i wykonawczego, na przebudowę odcinka ulicy Filaretów w Lublinie, w zakresie od skrzyżowania ul. Filaretów z ul. Głęboką do rejonu skrzyżowania ul. Filaretów z ul. Tomasza Zana (rondo im. por. Mariana Mokrskiego).

W nawiązaniu do otrzymanego pisma, znak: AECOM/T/LF/1/2012 z dnia 08.03.2012, w sprawie określenia warunków technicznych do projektowania przedmiotowej ulicy, Zarząd Dróg i Mostów w Lublinie uprzejmie informuje, że:

1). Ulica Filaretów, kategoria - droga powiatowa nr 2344L, klasa techniczna – KDG, prędkości: projektową i miarodajną należy określić na podstawie Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U. nr 43, poz. 430 z dnia 14 maja 1999 r.). Proponujemy przyjąć prędkość projektową równą 60 km/h.

2). Zgodnie z Opisem przedmiotu zamówienia (pkt. 1.1.3. Ogólna charakterystyka projektowanej inwestycji i wymagania dla projektowanych obiektów), Zamawiający przewidział zachowanie typów poszczególnych skrzyżowań ul. Filaretów z ulicami: Głęboką, Pana Tadeusza, Leona Urmowskiego, Rymwida, Kazimierza Wielkiego i Tomasza Zana.

Dla wykonania projektu zaplanowano korektę układu geometrycznego skrzyżowania (typu rondo) ul. Filaretów i ul. Rymwida, dla wybudowania wyspy centralnej w kształcie koła (istn. owal).

3). W ciągu ul. Filaretów, na odcinku od skrzyżowania z ul. Głęboką do skrzyżowania ul. Filaretów z ul. T. Zana, należy przewidzieć wyodrębnienie czterech pasów ruchu, po dwa dla każdego kierunku jazdy. Szerokości pasów ruchu należy przyjąć zgodnie z przytoczonym powyżej Dz. U. nr 43, poz. 430.

Mając na względzie wzrost przepustowości ulic, a przede wszystkim poprawę warunków bezpieczeństwa ruchu drogowego, dla ul. Filaretów proponujemy przyjąć szerokość pasa ruchu równą 3,50 m.

4). Wymiary dotyczące projektowanych chodników, powinny nawiązywać do lokalizacji i wymiarów geometrycznych chodników istniejących. Przebudowa istniejących chodników polegać ma na ich dostosowaniu do położenia sytaucyjno-wysokościowego jezdni ulic: Filaretów, Głębokiej, Pana Tadeusza, Leona Urmowskiego, Rymwida, Kazimierza Wielkiego, Tomasz Zana, Ścieżki rowerowe (przylegające do chodników) należy projektować jako obustronne, wzdłuż ul. Filaretów.

## Zarząd Dróg i Mostów w Lublinie

Zarówno chodniki, jak i ścieżki rowerowe powinny być oddzielone pasem zieleni od jezdni ul. Filaretów.

5). Wykonawca ma za zadanie opracować dokumentację techniczną na przebudowę trakcji trolejbusowej wzdłuż całego, przedmiotowego odcinka ul. Filaretów. Zamawiający (w celu wzajemnego powiązania opracowań projektowych) udostępni Wykonawcy kserokopię dokumentacji technicznej pn. „Projekt budowlany na budowę trakcji trolejbusowej, modernizacja 5 skrzyżowań oraz budowa pętli trolejbusowej przy ul. Choiny w Lublinie. Trakcja trolejbusowa i zasilanie – odcinek 10; Filaretów (od ul. T. Zana do ul. Jana Pawła II, ul. Zana (od ul. Filaretów do ul. Nadbystrzyckiej)”.

6). Zgodnie z Opiszem przedmiotu zamówienia, (pkt. 2.1.2. Zakres i metody pomiarów, badań, obliczeń i ocen (ekspertyz) oraz oprogramowanie komputerowe), Wykonawca wykona na własny koszt pomiary natężenia ruchu drogowego, na podstawie których określona zostanie min. kategoria ruchu.

  
**Zastępca Dyrektora**  
ds. Inwestycji  
*mgr inż. Mariusz Kawa*




Lublin, dnia 21 sierpnia 2012 r.

PP.401-90a/12

**AECOM Sp. z o. o.**  
**ul. Emilii Plater 53**  
**00-113 Warszawa**

W odpowiedzi na pismo znak: AECOM/T/LF/26/2012 z dnia 20 sierpnia 2012 r. Zarząd Transportu Miejskiego w Lublinie akceptuje przedłożony poprawiony projekt organizacji ruchu na ul. Filaretów w Lublinie na odcinku od ul. Głębokiej do ul. Tomasza Zana.

**DYREKTOR**  
  
*mgr inż. Lech Pudło*

Otrzymują:

- 1.** adresat
- 2.** Zarząd Dróg i Mostów w Lublinie
- 3.** a/a

P.P.  
21.08.2012

# Zarząd Dróg i Mostów w Lublinie

---

## Wydział Przygotowania Inwestycji

ul. Krochmalna 13J, 20-401 Lublin, tel.: 81 466 57 00, fax: 81 466 57 01  
e-mail: [drogi@zdm.lublin.eu](mailto:drogi@zdm.lublin.eu), [www.zdm.lublin.eu](http://www.zdm.lublin.eu)

IN-PI-I.7011.57.2011

Lublin, dnia 27.08.2012 r.

**AECOM**  
**WARSAW FINANCIAL CENTER**  
**ul. Emilii Plater 53, 26 piętro**  
**00-113 Warszawa**

dot.: uzgodnienia dokumentacji projektowej w stadium projektu koncepcyjnego, na przebudowę odcinka ulicy Filaretów w Lublinie, w zakresie od skrzyżowania ul. Filaretów z ul. Głęboką do rejonu skrzyżowania ul. Filaretów z ul. Tomasza Zana (rondo im. por. Mariana Mokrskiego).

W odpowiedzi na pismo, znak: AECOM/T/LF/21/2012 z dnia 31.07.2012 w sprawie uzgodnienia przedłożonej koncepcji "przebudowy odcinka ulicy Filaretów w Lublinie, w zakresie od skrzyżowania ul. Filaretów z ul. Głęboką do rejonu skrzyżowania ul. Filaretów z ul. Tomasza Zana (rondo im. por. Mariana Mokrskiego)", Zarząd Dróg i Mostów w Lublinie przesyła następujące uwagi i zastrzeżenia do przedłożonej dokumentacji.

1. Należy zaprojektować odsunięcie wysp od krawędzi pasów ruchu.
2. Szerokość pasów ruchu dla pojazdów skręcających na skrzyżowaniach jest niezgodna z warunkami technicznymi.
3. Ścieżkę rowerową należy rozpoczynać i kończyć na włączeniach do dróg na zasadach ogólnych.
4. Skorygować wyjazdy ze ścieżki rowerowej na jezdnię pod kątem zapewnienia możliwie najlepszych warunków wzajemnego widzenia się obu rodzajów pojazdów i płynności jazdy rowerzysty.
5. Na wlocie ul. Filaretów do skrzyżowania z ul. Zana nie projektować śluzy dla rowerów. Ścieżka rowerowa winna być przeprowadzona przez ulicę Filaretów w kierunku ul. Zana i osygnalizowana. Będzie to rozwiązanie zgodne z planowaną rozbudową ciągów rowerowych, bezpieczniejsze z uwagi na natężenia ruchu i sposób sterowania sygnalizacją.  
Docelowo skrzyżowanie winno być objęte ciągami rowerowymi na wszystkich wlotach i należy to uwzględnić w zakresie opracowania.
6. Konieczne jest ujednolicenie szerokości pasów ruchu na całym projektowanym odcinku, tj. zaprojektowanie poszerzenia pasów ruchu do jazdy na wprost do 3,5m. Jedynie na odcinku od skrzyżowania z ul. Zana w kierunku ul. Kazimierza Wielkiego dopuszcza się zachowanie pasów ruchu o szer. 3,25m. Przy skrzyżowaniu z ul. Urmowskiego i ul. Pana Tadeusza dopuszcza się zwężenie pasów dla lewoskrętów do 3m.
7. Rozwiązanie sytuacyjne w rejonie projektowanego zjazdu do planowanego parkingu należy projektować wg wariantu podstawowego (Rys. 2.1).



## Zarząd Dróg i Mostów w Lublinie

8. Projektowane słupy oświetleniowo - trakcyjne w miarę możliwości lokalizować w jednakowych odległościach od krawędzi.
  9. Korekty wymaga wyspa / azyl w ciągu ul. Filaretów przy ul. Urmowskiego. Ograniczyć powierzchnię P-21 do niezbędnego minimum. Nawierzchnię wyspy dzielącej wydłużyć w kierunku ul. Urmowskiego (obejmując powierzchnię oznakowania P-21) i wykonać w całości z kostki brukowej. Skorygować "łamany" przebieg krawężnika ul. Filaretów na wysokości przejścia.
  10. Warunkiem koniecznym, przedstawianym we wcześniejszych pismach tut. Wydziału, jest poprawa obsługi komunikacyjnej na skrzyżowaniu Głęboka - Filaretów i wydzielenie dwóch pasów dla relacji skrętu w lewo z ul. Głębokiej.
  11. W obrębie skrzyżowania z ul. Głęboką zaprojektować kontynuację chodnika do istniejącego przejścia dla pieszych w ul. Głębokiej.
  12. Elementy na planie sytuacyjnym i przekroje charakterystyczne należy dokładniej zwymiarować.
  13. Należy przewidzieć „wcinki” na połączeniach z istniejącymi nawierzchniami.
- Pozostałe kwestie związane z oznakowaniem będą przedmiotem szczegółowej analizy na etapie projektu organizacji ruchu.

Dalsze prace projektowe prowadzić z uwzględnieniem w/w uwag i zaleceń. Do zatwierdzenia należy przedłożyć rysunek planu sytuacyjnego w skali 1:500, na którym uwzględnione będą rozwiązania zgodne z w/w uwagami.

Osoby wyznaczone do kontaktu w sprawie w/w zaleceń:

p. Andrzej Matacz, tel. 466-25-81, .

p. Arkadiusz Niezgoda, tel. 466-57-70.

Ostateczna ocena projektowanych rozwiązań możliwa będzie po przedstawieniu projektu branży drogowej wraz z projektem stałej organizacji ruchu i uwzględnieniu w/w uwag.

Zastępca Dyrektora  
ds. Inwestycji

mgr inż. Mariusz Kawa

NACZELNIK  
Wydziału Przygotowania Inwestycji

mgr inż. Anna Koper  
upr. bud. sieci nr 1545/Lb/91  
upr. bud. inst. nr 946/Lb/89

# Zarząd Dróg i Mostów w Lublinie

## Wydział Przygotowania Inwestycji

ul. Krochmalna 13J, 20-401 Lublin, tel.: 81 466 57 00, fax: 81 466 57 01  
e-mail: [drogi@zdm.lublin.eu](mailto:drogi@zdm.lublin.eu), [www.zdm.lublin.eu](http://www.zdm.lublin.eu)

IN-PI-I.7011.57.2011

Lublin, dnia 24.10.2012r.



**AECOM**  
**WARSAW FINANCIAL CENTER**  
**ul. Emilii Plater 53, 26 piętro**  
**00-113 Warszawa**

dot. IN-PI-I.7011.57.2011 – dokumentacji projektowej na przebudowę odcinka ulicy Filaretów w Lublinie, w zakresie od skrzyżowania ul. Filaretów z ul. Głęboką do rejonu skrzyżowania ul. Filaretów i ul. Tomasza Zana.

W odpowiedzi na pismo, znak: AECOM/T/LF/32/2012 dnia 25.09.2012r. wraz załączoną „Dokumentacją geotechniczną” dotyczące uzgodnienia projektowanych konstrukcji nawierzchni drogowych przebudowywanego odcinka ulicy Filaretów w Lublinie, w zakresie od skrzyżowania ul. Filaretów z ul. Głęboką do rejonu skrzyżowania ul. Filaretów z ul. Tomasza Zana, Zarząd Dróg i Mostów zgłasza poniższe uwagi i zalecenia do projektowanych konstrukcji:

1. Nie określono kategorii ruchu dla przebudowywanego odcinka ulicy Filaretów.
2. Nie określono grupy nośności podłoża – z przyjętej ostatniej warstwy konstrukcyjnej wynika że jest to grupa G3.
3. Warstwy konstrukcyjne należy projektować zgodnie z WT-2. Wskazany byłoby projektowanie nawierzchni ścieralnej z SMA na odcinku ulicy Filaretów.
4. Zalecana konstrukcja ścieżki rowerowej:
  - 3cm - w-wa ścieralna z betonu asfaltowego AC 5 S ,
  - 12cm - kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie 0 – 31,5mm,
  - 10cm - piasek stabilizowany cementem o  $R_m=2,5\text{MPa}$ .
5. Zalecana konstrukcja chodników:
  - 6cm - kostka brukowa betonowa koloru szarego,
  - 3cm - podsypka grysowa 2/5 mm,
  - 10cm - piasek stabilizowany cementem o  $R_m=2,5\text{MPa}$ .Ograniczenie nawierzchni chodników obrzeżem betonowym 6x20 cm.
6. Brak konstrukcji zatok autobusowych.

Data wpływu	04.11.2012
dok. w systemie	05/11/2012
Przyjął	
Adnotacje	

  
**Zastępca Dyrektora**  
**ds. Inwestycji**  
**mgr inż. Mariusz Kawa**





# Urząd Miasta Lublin

ISO 9001:2008  
FS 0631155

## Wydział Ochrony Środowiska

ul. Zana 38, 20-601 Lublin, tel.: 81 466 2600, fax: 81 466 2601  
e-mail: [środowisko@lublin.eu](mailto:środowisko@lublin.eu), [www.um.lublin.eu](http://www.um.lublin.eu)

OŚ-OŚ-III.6220.100.2012

Lublin, dnia 26.10.2012

Data wpływu	08.11.2012
Nr dok. w systemie	28/11/2012
Otrzymał	
Adnotacje	

08.11.12

## Zarząd Dróg i Mostów w Lublinie

ul. Krochmalna 13 j

20-401 Lublin



Nawiązując do pisma dotyczącego konieczności uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla inwestycji polegającej na przebudowie ulicy Filaretów w Lublinie w zakresie skrzyżowania ul. Filaretów z ul. Głęboką do rejonu skrzyżowania ul. Filaretów z ul. Zana informuję, że planowana inwestycja nie kwalifikuje się do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko wymienionych w rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2010 r., Nr 213, poz. 1397) oraz nie będzie miała wpływu na obszary chronione Natura 2000.

W związku z powyższym zgodnie z ustawą z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2008r., Nr 199, poz. 1227 ze zm.) dla planowanego przedsięwzięcia nie ma konieczności uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach oraz przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko.

Otrzymują:

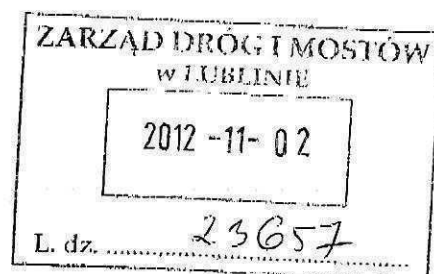
1. adresat
2. aa

IP

08.11.2012

Z-ca DYREKTORA  
Wydziału Ochrony Środowiska

mgr Wiesław Piątkowski





# Zarząd Dróg i Mostów w Lublinie

## Wydział Przygotowania Inwestycji

ul. Krochmalna 13J, 20-401 Lublin, tel.: 81 466 57 00, fax: 81 466 57 01  
e-mail: [drogi@zdm.lublin.eu](mailto:drogi@zdm.lublin.eu), [www.zdm.lublin.eu](http://www.zdm.lublin.eu)

IN-PI-I.7011.57.2011

Lublin, dnia 10.12.2012 r.

Data wpływu	13.12.2012
Wniosek w systemie	23/12/2012
Utrzymany	
Adnotacje	

2012-12-13

**AECOM**  
**WARSAW FINANCIAL CENTER**  
**ul. Emilii Plater 53, 26 piętro**  
**00-113 Warszawa**

dot.: uzgodnienia dokumentacji projektowej na przebudowę odcinka ulicy Filaretów w Lublinie, w zakresie od skrzyżowania ul. Filaretów z ul. Głęboką do rejonu skrzyżowania ul. Filaretów z ul. Tomasza Zana (rondo im. por. Mariana Mokrskiego).

W nawiązaniu do otrzymanych (wraz z pismem, znak: AECOM/T/LF/55/2012 z dnia 19.11.2012 r.) rysunków do projektu budowlanego przebudowy odcinka ulicy Filaretów w Lublinie, w zakresie od skrzyżowania ul. Filaretów z ul. Głęboką do rejonu skrzyżowania ul. Filaretów z ul. Tomasza Zana (rondo im. por. Mariana Mokrskiego), Zarząd Dróg i Mostów w Lublinie zgłasza następujące uwagi:

1. Określić (pismo, znak: IN-PI-I.7011.57.2012 z dnia 24.10.2012 r.) grupę nośności podłoża – z przyjętej ostatniej dolnej warstwy konstrukcyjnej wynika że jest to grupa G3.
2. Zaprojektować pakiet warstw asfaltowych 4+8+11 cm.
3. Konstrukcję zjazdu na parking zaprojektować z betonu asfaltowego.
4. Kostkę betonową w konstrukcji zatoki autobusowej przyjąć typu Holland ułożoną w sposób umożliwiający wzajemne klinowanie się (jodełka).
5. Nie określać kształtu kostki betonowej zastosowanej w konstrukcji chodnika i wysp dzielących.
6. Unikać projektowania chodników o dużej powierzchni, np. w miejscu krzyżowania się chodników.
7. Ścieżki rowerowe należy projektować z betonu asfaltowego barwionego na kolor czerwony.
8. Pas ruchu przy wyspie trójkątnej na ul. Rymwida zaprojektować o szerokości 4,5 m.
9. Profile podłużne na końcach opracowania należy dowiązać do stanu istniejącego (dotyczy dróg bocznych).
10. Nie projektować warstw konstrukcyjnych pod ławą betonową podkrawężnikową.
11. Warunkiem koniecznym, przedstawianym we wcześniejszych pismach tuż. Wydziału, jest poprawa obsługi komunikacyjnej na skrzyżowaniu Głęboką - Filaretów i wydzielenie dwóch pasów dla relacji skrętu w lewo z ul. Głębokiej – nie uwzględniono likwidacji wyspy kanalizującej. Uwzględnić w projekcie – na planie sytuacyjnym.
12. Zatokę przystankową na ul. Filaretów przy skrzyżowaniu z ul. Głęboką „przesunąć” w kierunku ul. T. Zana, zapewniając tym samym krótsze drogi ewakuacji pieszych oraz obniżyć krawężniki na całej szerokości przejścia.

13. Zaleca się zaprojektowanie ścieżki rowerowej o szerokości 2,5 m z uwagi na lepszą obsługę ruchu rowerowego. Bezwzględnie zachować warunki dotyczące skrajni drogi i ścieżki rowerowej oraz poszerzeń na łukach – wg pkt. 4 „Standardów technicznych dla infrastruktury rowerowej Miasta Lublin” (zał. do Zarządzenia nr 415/2010 Prezydenta Miasta Lublin, z dnia 10.06.2010 r.).

Po uwzględnieniu uwag jw. przedłożyć projekt budowlany i wykonawczy do uzgodnienia.

Przypominamy, że zgodnie z zapisami Umowy oraz opisem przedmiotu zamówienia, Wykonawca dokumentacji projektowej powinien opracować projekt budowlany na aktualnej mapie do celów projektowych, w skali 1:500.



**Zastępca Dyrektora**  
ds. Inwestycji  
*mgr inż. Mariusz Kawa*

## **IV. CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

Rys. 1	Plan orientacyjny	skala	1: 5000
Rys. 2.1 - 2.2	Projekt zagospodarowania terenu	skala	1: 500
Rys. 3.1 - 3.2	Plan sytuacyjno-wysokościowy	skala	1: 500
Rys. 4.1 - 4.5	Przekroje podłużne	skala	1: 100/1000
Rys. 5.1 - 5.2	Przekroje normalne, charakterystyczne	skala	1: 50
Rys. 6.1	Konstrukcja nawierzchni	skala	1: 10
Rys. 7.1 - 7.2	Zbiorcza plansza uzbrojenia	skala	1: 500