

NR PROJEKTU: <b>2016/0225</b>	NR ZESZYTU	NR EGZEMPLARZA:
----------------------------------	------------	-----------------

NAZWA ZADANIA: <b>Wykonanie dokumentacji technicznej budowy sygnalizacji świetlnej na skrzyżowaniu ul. Studzieniec z Al. Marszałkowską oraz Abpa. Nowowiejskiego w Mławie, Umowa Nr WRI.272.40.2016</b>
ADRES OBIEKTU: <b>Skrzyżowanie ul. Nowowiejskiego – ul. Studzieniec – Al. Marszałkowska w Mławie</b>
NAZWA I KODY CPV: <b>71322500-6 - Usługi inżynierii projektowej w zakresie sygnalizacji ruchu drogowego</b>

INWESTOR:  <b>06-500 Mława Stary Rynek 19 Miasto Mława</b>	
--	---

FAZA OPRACOWANIA:  <b>PROJEKT WYKONAWCZY</b>
BRANŻA:  <b>Inżynieria ruchu drogowego (Projekt czasowej organizacji ruchu)</b>

FUNKCJA:	IMIĘ I NAZWISKO:	PODPIS:
<b>Projektant</b>	<b>mgr inż. Leszek Będek</b>	

Spis treści:

1	Przedmiot opracowania.....	3
2	Podstawa opracowania .....	3
3	Charakterystyka drogi i ruchu.....	3
4	Zakres projektu .....	4
5	Zagrożenia i utrudnienia w trakcie robót.....	8
6	Uwagi końcowe .....	9
7	Termin wprowadzenia organizacji ruchu .....	10

Część rysunkowa:

Rys. 0	– Plan orientacyjny
Rys. 1	– Czasowa organizacja ruchu – etap 1
Rys. 2a	– Czasowa organizacja ruchu – etap 2a
Rys. 2b	– Czasowa organizacja ruchu – etap 2b
Rys. 3a	– Czasowa organizacja ruchu – etap 3a
Rys. 3b	– Czasowa organizacja ruchu – etap 3b
Rys. 4a	– Czasowa organizacja ruchu – etap 4a
Rys. 4b	– Czasowa organizacja ruchu – etap 4b
Rys. 5a	– Czasowa organizacja ruchu – etap 5a
Rys. 5b	– Czasowa organizacja ruchu – etap 5b

## 1 PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem niniejszego opracowania jest opracowanie projektu czasowej organizacji ruchu na okres budowy sygnalizacji świetlnej na skrzyżowaniu ul. Nowowiejskiego – ul. Studzieniec – Al. Marszałkowska w Mławie.

## 2 PODSTAWA OPRACOWANIA

Jako podstawę do opracowania projektu przyjęto:

- [1] Prawo o ruchu drogowym (Dz.U. 1997 nr 98 poz. 602);
- [2] 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. zał. do nru 220, poz 2181 z dn. 23.12.2003 r) z późniejszymi zmianami Dz. U. nr 67 poz. 413 z dn. 28.03.2008 r oraz Dz. U. Nr 126, poz. 813 z dnia 15.07.2008r;
- [3] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Gospodarki Morskiej oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 2002r. w sprawie znaków i sygnałów drogowych (Dz. U. 220 Nr 170 poz. 1393);
- [4] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonania nadzoru nad tym zarządzaniem (Dz. U. 2003 Nr 177 poz. 1729).

## 3 CHARAKTERYSTYKA DROGI I RUCHU

W stanie obecnym przedmiotowe skrzyżowanie nie posiada sygnalizacji świetlnej.

Przyjęto następujące oznaczenie wlotów:

**wlot A:** ul. Nowowiejskiego

**wlot B:** ul. Studzieniec od Krajewa

**wlot C:** al. Marszałkowska

**wlot D:** ul. Studzieniec od centrum Mławy

Skrzyżowanie otoczone jest zabudową jednorodzinną. W pobliżu tarczy skrzyżowania wyznaczonych jest kilka wjazdów indywidualnych do prywatnych posesji.

Wszystkie wloty posiadają jedną jezdnię dwupasową, dwukierunkową. Nie ma żadnych dodatkowych pasów i na każdym z wlotów wszystkie relacje korzystają z jednego pasa.

Przejścia dla pieszych wyznaczone są przez wloty A (klasyczne) i D (wyniesione, na nawierzchni z kostki brukowej). Chodniki przylegają do tarczy skrzyżowania na rogach D-A i A-B. Po wschodniej stronie al. Marszałkowskiej wyznaczona jest droga dla rowerów, która urywa się na tarczy skrzyżowania.

Przystanek autobusowy wyznaczony jest na tylko na wlocie D.

Skrzyżowanie nie posiada wysp wyniesionych ani azylów dla pieszych. Na wlocie B istnieje wyniesiony, brukowany próg zwalniający.

Ciąg wlotów B-D jest podporządkowany ciągowi A-C.

W godzinie szczytu porannego sumaryczny ruch na skrzyżowaniu wynosi ok. 385 P/h, a w popołudniowy ok. 460P/h. Udział pojazdów ciężkich na wlotach nadrzędnych wynosi między 5 a 10%. Na wlotach bocznych jest pomijalny.

INTERWAŁ	PODSUMOWANIE WLOTOW								SUMA		RODZAJ SZCZYTU
	WLOT A		WLOT B		WLOT C		WLOT D		P/h	w tym p.c/h	
	P/h	w tym p.c/h	P/h	w tym p.c/h	P/h	w tym p.c/h	P/h	w tym p.c/h			
6:30 - 7:30	59	7	42	1	130	11	24	0	255	19	
6:45 - 7:45	66	7	50	2	159	13	19	0	294	22	
7:00 - 8:00	80	7	65	3	204	15	20	1	369	26	
7:15 - 8:15	75	5	67	2	205	16	23	1	370	24	
7:30 - 8:30	81	5	68	3	210	17	26	1	385	26	poranny
7:45 - 8:45	86	6	59	2	166	14	26	1	337	23	
8:00 - 9:00	87	9	49	1	96	10	32	1	264	21	
14:00 - 15:00	258	15	61	3	112	9	31	2	462	29	popołudniowy
14:15 - 15:15	203	12	64	2	102	8	31	1	400	23	
14:30 - 15:30	126	10	64	1	95	5	31	0	316	16	
14:45 - 15:45	113	5	59	0	94	3	32	0	298	8	
15:00 - 16:00	110	8	58	1	103	5	28	0	299	14	

## 4 ZAKRES PROJEKTU

Niniejszy projekt przedstawia 9 etapów oznakowania robót związanych z budową sygnalizacji świetlnej. Przed przystąpieniem do prac należy się także zapoznać z uwagami w rozdziale 6.

### Etap 1

#### Prace:

- wykonanie łącznika dla rowerzystów przy skrzyżowaniu z ul. Cmentarną
- wymalowanie pasa dla rowerzystów skręcających w łącznik

#### Utrudnienia w ruchu:

- zwężenie jezdni

Przewidywany czas trwania etapu:

3 dni

## **Etap 2a**

### Prace:

- budowa nowych chodników na rogach wlotów B-C i C-D
- wykonanie studzienek i kanalizacji kablowej do konstrukcji na wygradzonym obszarze
- przepuszczenie kabla pod wlotem C za pomocą technologii przewiertu sterowanego
- wykonanie fundamentów i konstrukcji pod sygnalizatory – masztów i wysięgnika
- montaż sterownika
- montaż sygnalizatorów na masztach i wysięgniku
- montaż kamery wideodetekcji na wysięgniku
- wymalowanie połowy przejścia dla pieszych przez wlot C

### Utrudnienia w ruchu:

- ruch wahadłowy na wlocie C
- zwężenie jezdni

### Przewidywany czas trwania etapu:

5-6 dni, w tym 1-2 dni ruchu wahadłowego

## **Etap 2b**

### Prace:

- wymalowanie drugiej połowy przejścia dla pieszych przez wlot C

### Utrudnienia w ruchu:

- ruch wahadłowy na wlocie C

### Przewidywany czas trwania etapu:

6h

## **Etap 3a**

### Prace:

- rozbiórka połowy brukowanego progu zwalniającego i odtworzenie nawierzchni
- wykonanie studzienek i kanalizacji kablowej do konstrukcji na wygradzonym obszarze
- montaż pętli indukcyjnej

- wykonanie fundamentów i konstrukcji pod sygnalizatory – wysięgnika
- montaż sygnalizatorów na wysięgniku
- montaż kamery wideodetekcji na wysięgniku
- wymalowanie połowy przejścia dla pieszych przez wlot D
- obniżenie krawężnika przy krawędzi nowego przejścia
- wykonanie tymczasowego przejścia dla pieszych przez wlot D

Utrudnienia w ruchu:

- ruch wahadłowy na wlocie D
- zwężenie jezdni
- kierowanie ruchu pieszych na przeciwną stronę ulicy

Przewidywany czas trwania etapu:

2 dni, w tym 1-2 dni ruchu wahadłowego

**Etap 3b**

Prace:

- rozbiórka drugiej połowy brukowanego progu zwalniającego i odtworzenie nawierzchni
- wymalowanie drugiej połowy przejścia dla pieszych przez wlot D
- obniżenie krawężnika przy krawędzi nowego przejścia

Utrudnienia w ruchu:

- ruch wahadłowy na wlocie D
- zwężenie jezdni
- kierowanie ruchu pieszych na tymczasowe przejście

Przewidywany czas trwania etapu:

1 dzień, cały z ruchem wahadłowym

**Etap 4a**

Prace:

- wykonanie studzienek i kanalizacji kablowej do konstrukcji na wygradzonym obszarze
- przepuszczenie kabla pod wlotem D za pomocą technologii przewiertu sterowanego
- wykonanie fundamentów i konstrukcji pod sygnalizatory – masztu i wysięgnika
- montaż sygnalizatorów na maszcie i wysięgniku
- montaż kamery wideodetekcji na wysięgniku
- likwidacja starego i malowanie połowy nowego przejścia dla pieszych przez wlot A
- obniżenie krawężnika przy krawędzi nowego przejścia

- wykonanie tymczasowego przejścia dla pieszych przez wlot A

Utrudnienia w ruchu:

- ruch wahadłowy na wlocie A
- zwężenie jezdni
- kierowanie ruchu pieszych na przeciwną stronę ulicy

Przewidywany czas trwania etapu:

1-2 dni, w tym 1 dzień ruchu wahadłowego

### **Etap 4b**

Prace:

- wykonanie studzienek i kanalizacji kablowej do konstrukcji na wygradzonym obszarze
- przepuszczenie kabla pod wlotem A za pomocą technologii przewiertu sterowanego
- wykonanie fundamentów i konstrukcji pod sygnalizatory – masztu
- montaż sygnalizatorów na maszcie
- likwidacja starego i malowanie drugiej połowy nowego przejścia dla pieszych przez wlot A
- obniżenie krawężnika przy krawędzi nowego przejścia

Utrudnienia w ruchu:

- ruch wahadłowy na wlocie A
- zwężenie jezdni
- kierowanie ruchu pieszych na przeciwną stronę ulicy

Przewidywany czas trwania etapu:

2 dni, w tym 6h ruchu wahadłowego

### **Etap 5a**

Prace:

- rozbiórka połowy brukowanego progu zwalniającego i odtworzenie nawierzchni
- montaż poprzeczki wysięgnika
- montaż kamery wideodetekcji na wysięgniku
- malowanie drugiej połowy nowego przejścia dla pieszych przez wlot B
- obniżenie krawężnika przy krawędzi nowego przejścia
- wykonanie tymczasowego przejścia dla pieszych przez wlot A

Utrudnienia w ruchu:

- ruch wahadłowy na wlocie B

- zwężenie jezdni
- kierowanie ruchu pieszych na przeciwną stronę ulicy

Przewidywany czas trwania etapu:

2 dni, w tym 1 dzień ruchu wahadłowego

### **Etap 5b**

Prace:

- rozbiórka drugiej połowy brukowanego progu zwalniającego i odtworzenie nawierzchni
- wykonanie studzienek i kanalizacji kablowej do konstrukcji na wygrodzonym obszarze
- montaż pętli indukcyjnej
- wykonanie fundamentów i konstrukcji pod sygnalizatory – masztu
- montaż sygnalizatora na poprzeczce wysięgnika
- malowanie drugiej połowy nowego przejścia dla pieszych przez wlot B
- obniżenie krawężnika przy krawędzi nowego przejścia

Utrudnienia w ruchu:

- ruch wahadłowy na wlocie B
- zwężenie jezdni
- kierowanie ruchu pieszych na przeciwną stronę ulicy

Przewidywany czas trwania etapu:

2 dni, w tym 1-2 dni ruchu wahadłowego

## **5 ZAGROŻENIA I UTRUDNIENIA W TRAKCIE ROBÓT**

W trakcie wykonywania prac wystąpić mogą następujące zagrożenia:

- upadek do wykopu
- upadek z wysokości
- uderzenie przedmiotem upuszczonym z wysokości
- kolizja z pojazdem przy ręcznym kierowaniu ruchem
- potrącenie przez pojazd
- porażenie prądem
- przygniecenie ciężkim przedmiotem

Przewidywane utrudnienia:



- czasowe zatory na jezdniach, na których wprowadzany będzie ruch wahadłowy
- wydłużenie ciągów pieszych

## 6 UWAGI KOŃCOWE

Przed rozpoczęciem prac należy powiadomić właściwy organ zarządzający drogą i ruchem o wprowadzeniu zmian w organizacji ruchu.

Urządzenia i maszyny pracujące na drodze (np. podnośnik do montażu wysięgników i sygnalizatorów nad jezdnią) powinny mieć włączone lampy ostrzegawcze koloru pomarańczowego.

Wygradzenia muszą być zgodne z frontem robót.

Po zakończeniu prac, należy zdemontować oznakowanie tymczasowe i wprowadzić oznakowanie docelowe.

Zaleca się wykonywanie prac w podetapach, żeby zminimalizować ilość utrudnień oraz znaków drogowych używanych w tym samym czasie.

Dopuszcza się inną kolejność wykonywania prac niż zaproponowana w niniejszym projekcie, pod warunkiem, że jest możliwe zapewnienie komunikacji pieszym i innym uczestnikom ruchu.

Należy dążyć do minimalizacji czasu trwania ruchu wahadłowego i przywracać ruch na zamykanych pasach, gdy jest to możliwe, pozostawiając wygradzenia poza pasem jezdni.

Na rysunkach etapów nie przedstawiano montażu znaków pionowych i malowania oznakowania poziomego o małej powierzchni, gdyż czynności te nie powodują większych utrudnień i można je przeprowadzić w momencie dogodnym dla wykonawców.

Zaleca się wymalowanie linii zatrzymania razem z nowymi przejściami dla pieszych.

Do oznakowania tymczasowego zaleca się zastosować znaki duże II generacji – folia odblaskowa 2. typu lub pryzmatyczna. Należy pamiętać, aby wprowadzone tymczasowe oznakowanie było zgodne z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. (Dz. U. zał. Do nru 220, poz. 2181) [2]. Przy ustawianiu urządzeń BRD należy pamiętać o zachowaniu skrajni dla ruchu drogowego.

W przypadku gdyby obszary wygradzone pod urządzenia do wykonania prac okazały się zbyt małe, należy je powiększyć w taki sposób, by skrajnia drogowa była zachowana.

W etapach, w których zwązana jest jezdnia, minimalna szerokość pasa ruchu nie może być mniejsza niż 2,75m.

Jeżeli takie wystąpią, szerokość tymczasowych ciągów pieszych nie może być mniejsza niż 1m.

## **7 TERMIN WPROWADZENIA ORGANIZACJI RUCHU**

Planowany termin budowy sygnalizacji świetlnej i wprowadzenia tymczasowej organizacji ruchu to II kwartał 2017r.