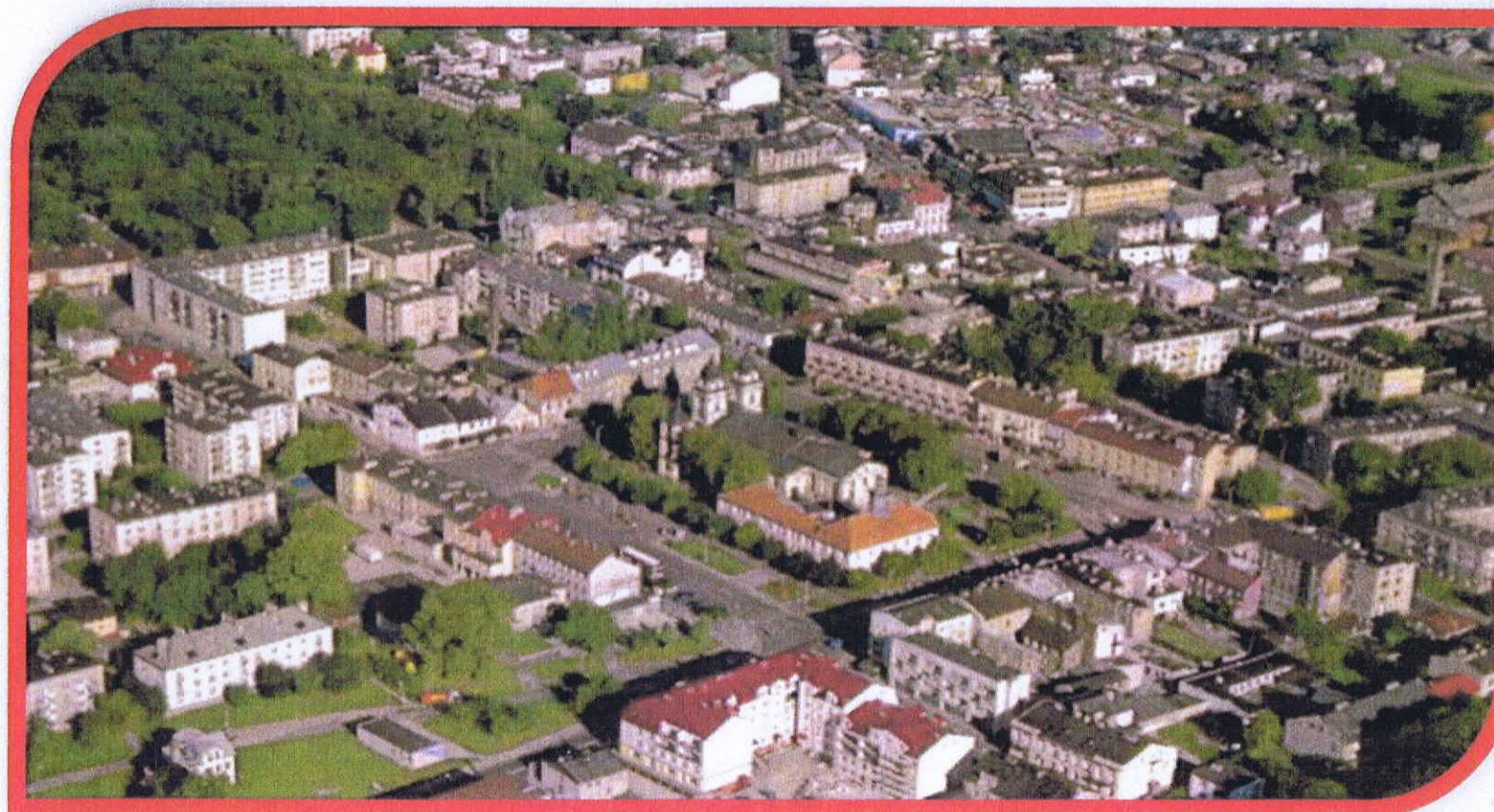


PROJEKT STAŁEJ ORGANIZACJI RUCHU

Dla zadania inwestycyjnego pn.: „Poprawa spójności komunikacyjnej poprzez rozbudowę skrzyżowania ulic: Lelewela w ciągu drogi powiatowej nr 4640W,
Kościuszki w ciągu drogi powiatowej nr 2370W,
ul. Granicznej i ul. Brukowej w ciągu drogi powiatowej nr 2369W
na terenie miasta Mława”



Inwestor:



**Powiatowy Zarząd Dróg
w Mławie**

ul. Stefana Roweckiego-Grota 10
06-500 Mława

Projektant:



Siołkowa 336, 33-330 Grybów
Adres do korespondencji: ul.
Owocowa 6, 30-434 Kraków
www.rejprojekt.pl

mgr inż. Wojciech Twardzik

SPIS TREŚCI:

1.	PRZEDMIOT I ZAKRES I CEL OPRACOWANIA	2
2.	PODSTAWA OPRACOWANIA	2
3.	OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO	2
4.	CHARAKTERYSTYKA RUCHU	2
5.	OPIS PROJEKTOWANYCH ROZWIĄZAŃ	3
6.	TERMIN REALIZACJI PROJEKTU	3
7.	ZALECENIA I UWAGI OGÓLNE	3
8.	ETAP I - ołotycz rys Nr 14 i 15	

SPIS RYSUNKÓW:

RYS. OR	Plan orientacyjny
RYS. 1-15	Plany sytuacyjne stałej organizacji ruchu (skala 1:500)

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW

Załącznik nr 1	Aktualizacja projektu ruchowego na skrzyżowaniu w ciągu DW544 z ul. Lelewela i ul. Kopernika
Załącznik nr 2	Kopia istniejącego projektu ruchowego sygnalizacji świetlnej

POWIATOWY ZARZĄD DRÓG
w Mławie
opiniuje pozytywnie/negatywnie
projekt stałej/czasowej organizacji ruchu
w całości/ze zmianami wniesionymi
na projekcie.
Mława dnia 06.09.2017
p.o. KIEROWNIKA
Działu Technicznego
mgr inż. Piotr Kowalski

ZATWIERDZAM
Projekt stałej/czasowej organizacji ruchu
nr ewid. 60/2017 ważne do
w całości/ze zmianami wniesionymi na projekcie.
Termin wprowadzenia niniejszej organizacji należy
zgłosić do tut. Wydziału
Mława, 12.09.2017 **WZ STAROSTY**
Barbara Gutowska
WICESTAROSTA

Z UPOWAŻNIENIA
Komendanta Powiatowego Policji
w Mławie
opiniuje pozytywnie
NACZELNIK
Wydziału Ruchu Drogowego
KPP w Mławie
kom. Piotr Paluszak
2017 09. 1 1

1. PRZEDMIOT I ZAKRES I CEL OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt Stałej Organizacji Ruchu w ciągu ul. Lelewela (DP4640W) i Kościuszki (DP2370W) oraz ulicy Granicznej i Brukowej (DP2369W). Niniejszy projekt zrealizowany został w ramach zadania pn.:

„Poprawa spójności komunikacyjnej poprzez rozbudowę skrzyżowania ulic: Lelewela w ciągu drogi powiatowej nr 4640W, Kościuszki w ciągu drogi powiatowej nr 2370W, ul. Granicznej i ul. Brukowej w ciągu drogi powiatowej nr 2369W na terenie miasta Mława”

Zakres opracowania obejmuje aktualizację rozwiązań z zakresu oznakowania pionowego, poziomego i urządzeń brd wynikających z projektu przebudowy przedmiotowych odcinków dróg a także obowiązujących przepisów prawa.

Celem opracowania jest zastosowanie rozwiązań inżynierii ruchu w zakresie oznakowania pionowego i poziomego, które będzie czytelne i zrozumiałe dla uczestników ruchu oraz zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Niniejszy projekt został wykonany zgodnie z załącznikiem Nr 1-4 do rozporządzenia z dnia 3 lipca 2003 r. dotyczącym szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczenia na drogach (Załącznik do nr-u 220, poz. 2181 z dnia 23 grudnia 2003 r. wraz z późniejszymi zmianami) oraz z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzeniem (Dz.U. nr 177 z dnia 23 września 2003 r.).

Inwestorem przedsięwzięcia jest Zarząd Dróg Dróg Powiatowych w Mławie.

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

Do opracowania projektu stałej organizacji ruchu na przedmiotowym odcinku drogi wykorzystane zostaną następujące akty prawne:

- ⊕ Wizja lokalna w terenie w dniu 23 sierpnia 2016 r.,
- ⊕ Mapa do celów projektowych w niezbędnym zakresie,
- ⊕ Projekt przebudowy przedmiotowego odcinka drogi,
- ⊕ 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, poz. 430),
- ⊕ Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 63, poz. 735),
- ⊕ Ustawa z dnia 20 czerwca 1997 r. – Prawo o ruchu drogowym (jednolity tekst Dz. U. Nr 58 z 2003 r. z późniejszymi zmianami),

- ⊕ Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 2002 r. w sprawie znaków i sygnałów drogowych (Dz. U. Nr 170 z dnia 12 października 2002 r., poz. 1393),
- ⊕ 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 umieszczenia na drogach (Dz. U. Nr 220, poz. 2181 oraz z 2008r. Nr 67, poz. 413, Nr 126 poz. 813 , Nr 235 poz. 1596).
- ⊕ Szczegółowe warunki techniczne dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunki ich umieszczenia na drogach. Załącznik nr 1-4 do rozporządzenia z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczenia na drogach (Załącznik do nr-u 220, poz. 2181 z dnia 23 grudnia 2003 r.).

3. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

Ulice objęte zakresem projektu zlokalizowane są w granicach obszaru zabudowanego miasta Mławy. Wszystkie ulice posiadają przekrój 1x2 o nawierzchni bitumicznej oraz jedno lub dwustronnymi chodnikami dla pieszych. Ulica Lelewela posiada dwie jednokierunkowe jezdnie rozdzielone pasem zieleni. Wzdłuż projektowanych odcinków ulic zlokalizowane jedno i/lub dwustronne chodniki dla pieszych. Wzdłuż odcinków ulic objętych zakresem projektu dominuje gęsta zabudowa mieszkaniowa oraz obiekty o charakterze handlowo-usługowym.

4. CHARAKTERYSTYKA RUCHU

Dla potrzeb przedmiotowej dokumentacji projektowej nie wykonywano kontrolnych pomiarów wielkości natężenia oraz struktury rodzajowej ruchu pojazdów i pieszych. Niemniej jednak podczas wizji w terenie zaobserwowano wzrost ruchu w godzinach szczytu porannego i popołudniowego. Dominującą grupą pojazdów poruszających się po przedmiotowym odcinku drogi są samochody osobowe. Ruch pieszych na projektowanym odcinku jest niewielki i odbywa się w ciągu istniejących chodników dla pieszych. Podczas wizji w terenie zaobserwowano również niewielki ruch rowerowy odbywający się po głównie po jezdni przedmiotowych ulic.

Na podstawie analizy i wizji w terenie można stwierdzić że warunki ruchu na przedmiotowym odcinku drogi są korzystne.

5. OPIS PROJEKTOWANYCH ROZWIĄZAŃ

W ramach przedmiotowego opracowania zaprojektowane zostało oznakowanie poziome i poziome oraz urządzenia bezpieczeństwa ruchu drogowego w ciągu projektowanych ulic. W zakresie inżynierii ruchu najistotniejszą zmianą w stosunku do stanu istniejącego jest przebudowa skrzyżowania ul. Kościuszki i ul. Lelewela na skrzyżowanie typu rondo oraz minironda na skrzyżowaniu ulicy Kościuszki i ul. Zachodniej. Ponadto w ramach przedmiotowej inwestycji zaprojektowane zostały ścieżki rowerowe oraz pasy postojowe.

W zakresie stałej organizacji ruchu dokonano aktualizacji oznakowania pionowego dostosowując go do projektowanych zmian geometrii drogi a także obowiązujących przepisów prawa.

W

- ✚ W ciągu jezdni ulic z pierwszeństwem przejazdu na dojeździe do skrzyżowań zaprojektowano znaki typu D-1, a na wlotach podporządkowanych w zależności od warunków widoczności znaki typu A-7 lub B-20.
- ✚ Na dojeździe do rond przewidziano ustawienie znaków uprzedzających o końcu drogi z pierwszeństwem przejazdu w postaci znaków D-2 i A-7. Na wlotach rond przewidziano ustawienie znaków typu A-7 i C-12.
- ✚ Wzdłuż przedmiotowych odcinków ulic wyznaczono i zaprojektowano przejścia i przejazdy dla rowerów, które oznakowano znakami pionowymi typu D-6 lub D-6b.
- ✚ Na odcinku ul. Kościuszki z uwagi na bliską lokalizację szkoły i przedszkola w rejonie skrzyżowania z ul. Mariacką i Słowackiego oraz ul. Zachodnią i Morawskiej w rejonie przejść dla pieszych zaprojektowano znaki typu T-27 a także na dojeździe do tych miejsc ostrzegawcze znaki pionowe typu A-17. Ponadto na tymże odcinku ul. Kościuszki ograniczono prędkość dopuszczalną do 40 km/h za pomocą znaków pionowych typu B-33.
- ✚ Wzdłuż projektowanych ciągów pieszo-rowerowych zaprojektowano znaki pionowe typu C-13/16 oraz znaki poziome typu P-23 i P-26.
- ✚ Projektowane miejsca postojowe wzdłuż wszystkich odcinków ulic objętych zakresem przebudowy oznakowane zostały znakami pionowymi typu D-18 wraz tabliczkami typu T-30 oraz T-3a.
- ✚ W rejonie skrzyżowania ul. Lelewa z ul. Żwirki i al. Piłsudskiego zaprojektowane zostały wygrodenia dla pieszych typu U-12b.
- ✚ Z uwagi na przebudowę ul. Lelewela (zmianę typu przekroju porzecznego) koniecznym było dokonanie korekt w istniejącym programie sterowania oraz lokalizacji sygnalizatorów świetlnych na skrzyżowaniu z ul. Żwirki i al. Piłsudskiego (które stanowią ciąg drogi wojewódzkiej nr 544). Szczegóły rozwiązań w zakresie zmian sygnalizacji świetlnej przedstawiono w Załączniku nr 1 niniejszego projektu.
- ✚ W zakresie oznakowanie poziomego przewidziano zaprojektowanie linii segregacyjnych, linii poprzecznych w postaci przejść dla pieszych i przejazdów dla rowerów (P-10 / P-11) oraz linii zatrzymań (P-12 / P-13) i warunkowego zatrzymania (P-14). W rejonie projektowanych miejsc postojowych zaprojektowane zostały linie poziome w postaci znaków typu P-19. Na wlotach podporządkowanych skrzyżowań,

których szerokość jezdni wynosi <6,0m zamiast linii zatrzymania zaprojektowana została linia krawędziowa typu P-7a.

- ✚ Dla skrzyżowania ulic Graniczna i Kościuszki przewidziano wariantowe rozwiązanie stałej organizacji ruchu pod względem przebiegu drogi z pierwszeństwem przejazdu na skrzyżowaniu.

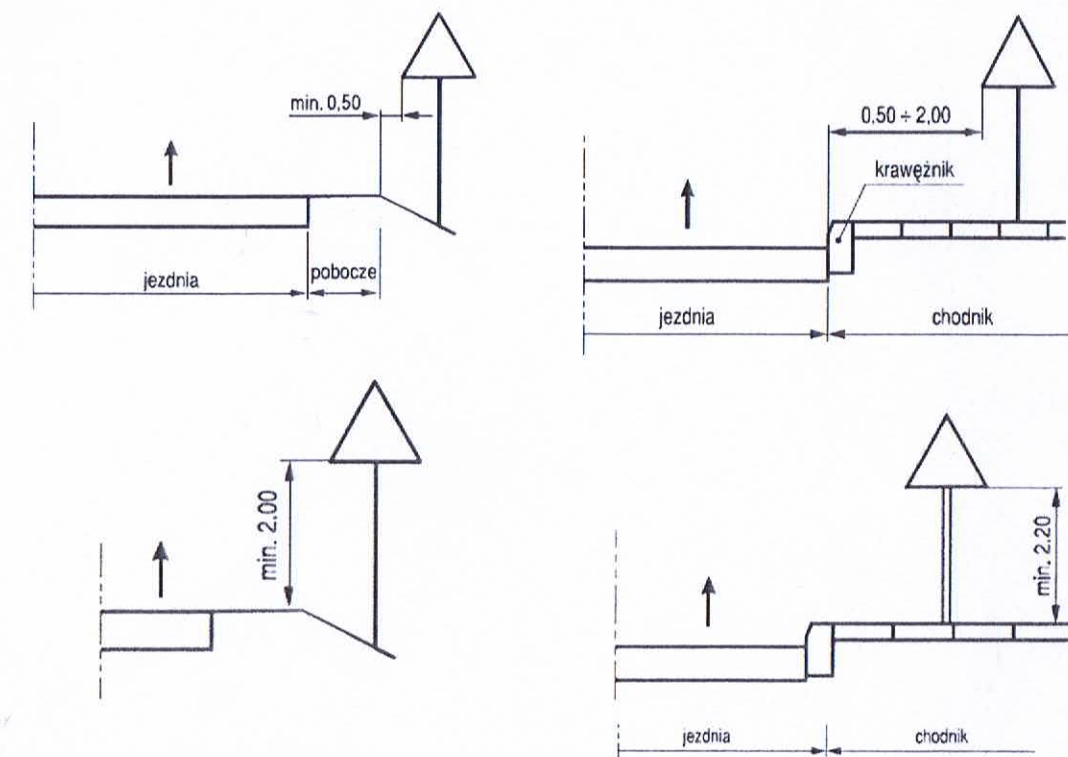
Wszystkie rozwiązania z zakresu inżynierii ruchu jakie przewidziane zostały w ramach przedmiotowej dokumentacji projektowej zostały przedstawione na planach sytuacyjnych w części graficznej opracowania.

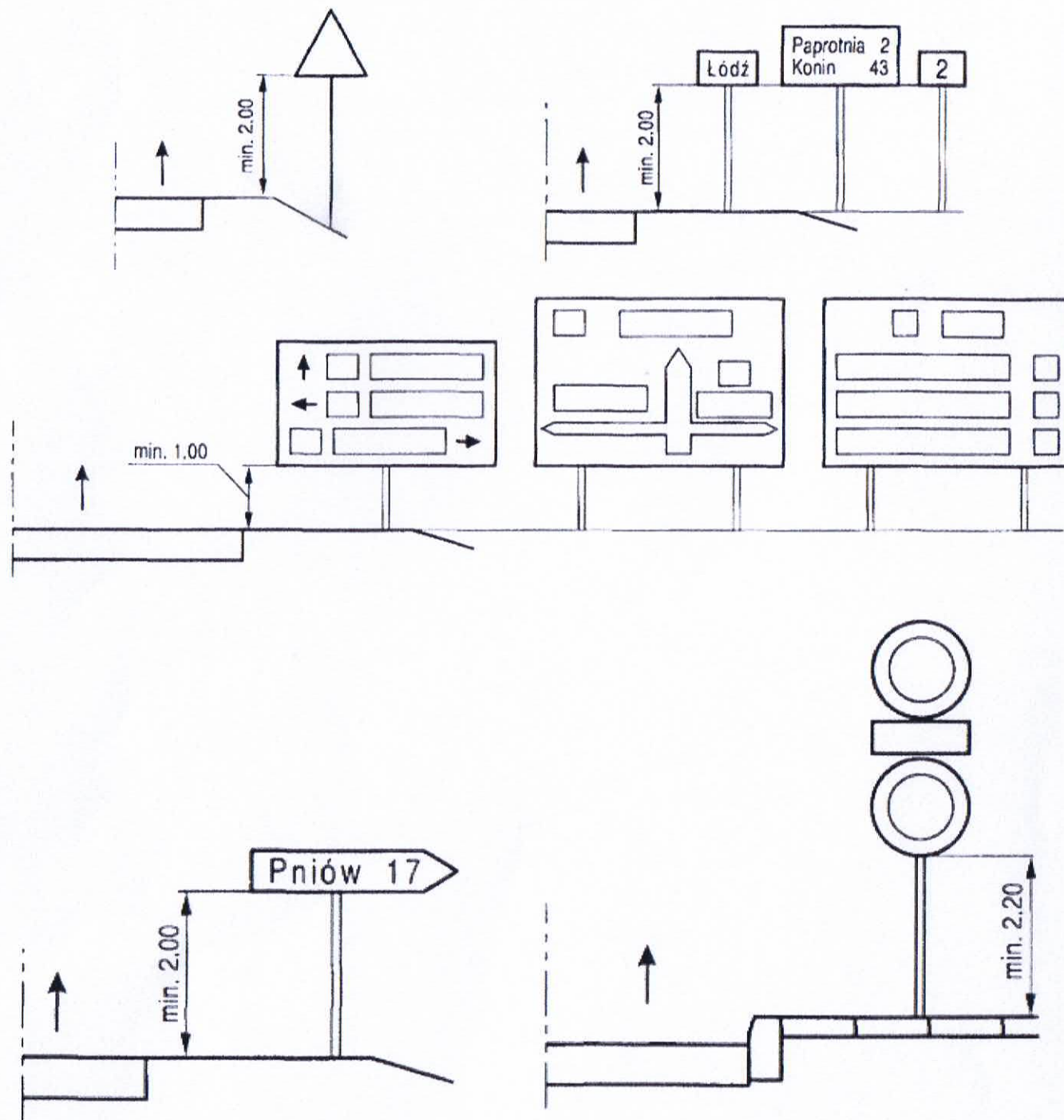
6. TERMIN REALIZACJI PROJEKTU

Orientacyjny czas wprowadzenia stałej organizacji ruchu wiąże się z zakończeniem przebudowy przedmiotowych odcinków ulic, co przewidziane jest na rok 2017.

7. ZALECENIA I UWAGI OGÓLNE

Oznakowanie (wielkości znaków, wysokość ich umieszczania, odległość od krawędzi drogi) należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami przede wszystkim z zachowaniem skrajni poziomej i pionowej.





Oznakowanie poziome należy wykonać w technice oznakowania grubowarstwowego, chemoutwardzalnego, strukturalnego.

W ramach inwestycji wszystkie tarcze oraz wszystkie słupki do znaków i tablic drogowych należy wykonać jako nowe.

Tarcze nowych znaków pionowych należy wykonać z grupy wielkości znaków „średnich” natomiast na drogach gminnych i powiatowych drogowskazy tablicowe należy wykonać jako znaki z grupy wielkości znaków małych. Lica znaków należy wykonać z folii odblaskowej typu II. Znaki A-7 i B-20 zlokalizowane na wlotach podporządkowanych skrzyżowań oraz znaki typu A-16 i D-6 należy wykonać z folii typu III.

Tarcze znaków należy wykonać jako podwójne, zagięte z blachy o grubości 1,5mm.

Słupki do znaków należy wykonać z rur stalowych ocynkowanych o średnicy min 60mm lub inne zapewniającej stateczność całej konstrukcji. Materiały do oznakowania pionowego powinny posiadać stosowane certyfikaty dopuszczające ich stosowanie zgodnie z obowiązującymi przepisami.



Legenda:

1

rozmieszczenie arkuszy projektu

Inwestor:



**Powiatowy Zarząd Dróg
z siedzibą w Mławie**
ul. Stefana Roweckiego Grota 10
tel. 23 654 34 68

Projektant:

REJPROJEKT
BIURO KONSULTACYJNE
Siołkowa 336, 33-330 Grybów
adres do korespondencji: ul. Owocowa 6, 30-434 Kraków

mgr Inż. **Wojciech Twardzik**

Temat:

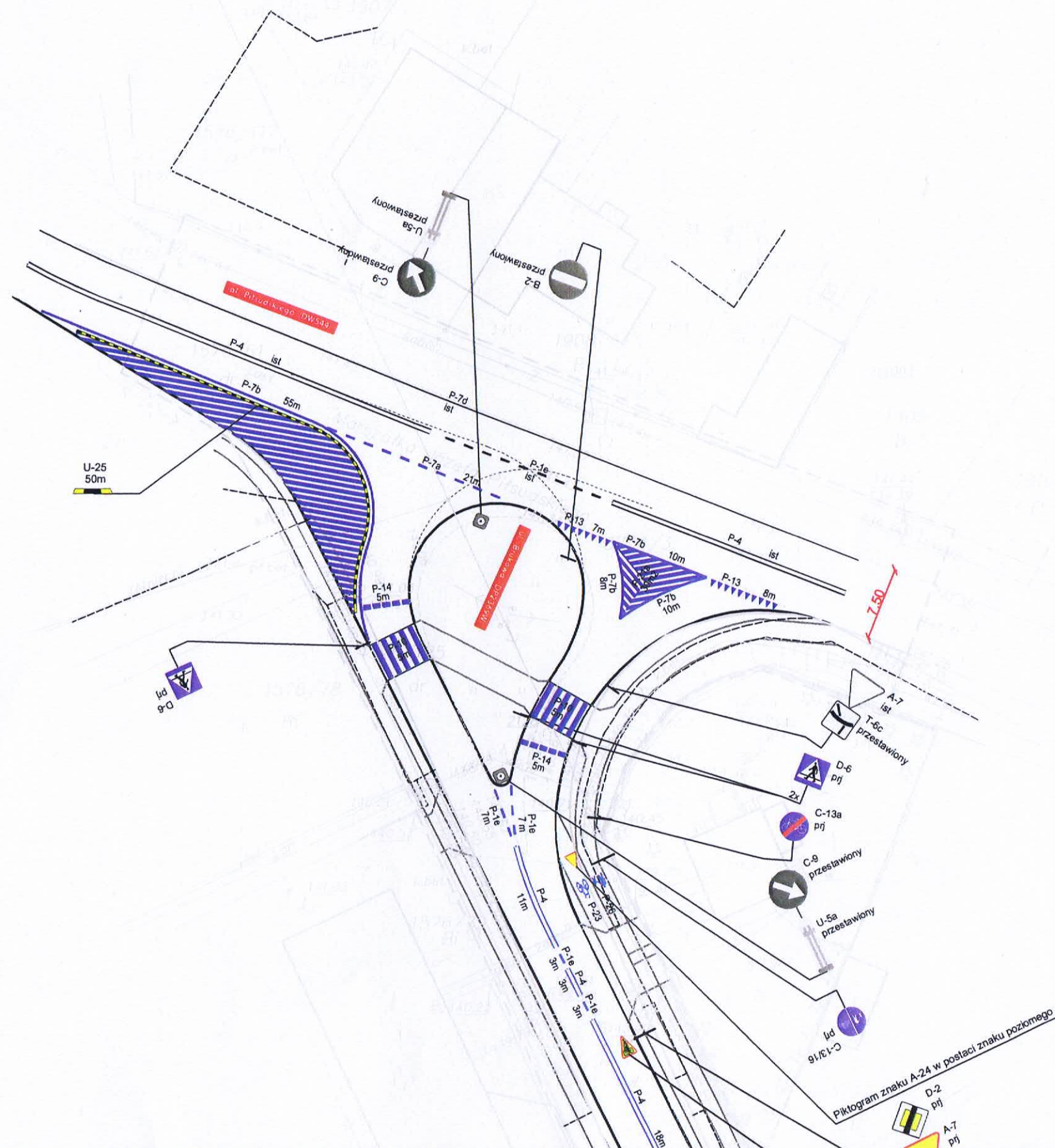
Poprawa spójności komunikacyjnej poprzez rozbudowę
skrzyżowania ulic: Lelewela w ciągu drogi powiatowej nr 4640W,
Kościuszki w ciągu drogi powiatowej nr 2370W,
ul. Granicznej i ul. Bruckowej w ciągu drogi powiatowej nr 2369W
na terenie miasta Mława

Tytuł rysunku:

Plan orientacyjny

Data opracowania: listopad 2016

Skala: 1:10000 rys.nr: OR



POWIATOWY ZARZĄD DRÓG
w Mławie
opiniuje pozytywnie/negatywnie
projekt stałej/zmiennej organizacji ruchu
w całości/ze zmianami wniesionymi
na projekcie.

Mława dnia 06.09.2017

p.o. KIEROWNIKA
Działu Technicznego
Piotr Kowalski
mgr inż. Piotr Kowalski

Legenda:

- Oznakowanie pionowe istniejące
- Oznakowanie pionowe projektowane
- Oznakowanie poziome istniejące
- Oznakowanie poziome projektowane

Inwestor:



**Powiatowy Zarząd Dróg
z siedzibą w Mławie**
ul. Stefana Roweckiego Grota 10
tel. 23 654 34 68

Projektant:

REJPROJEKT
BIURO KONSTRUKCYJNE
Siolkowa 336, 33-330 Grybów
adres do korespondencji: ul. Owocowa 6, 30-434 Kraków

mgr inż. **Wojciech Twardzik**

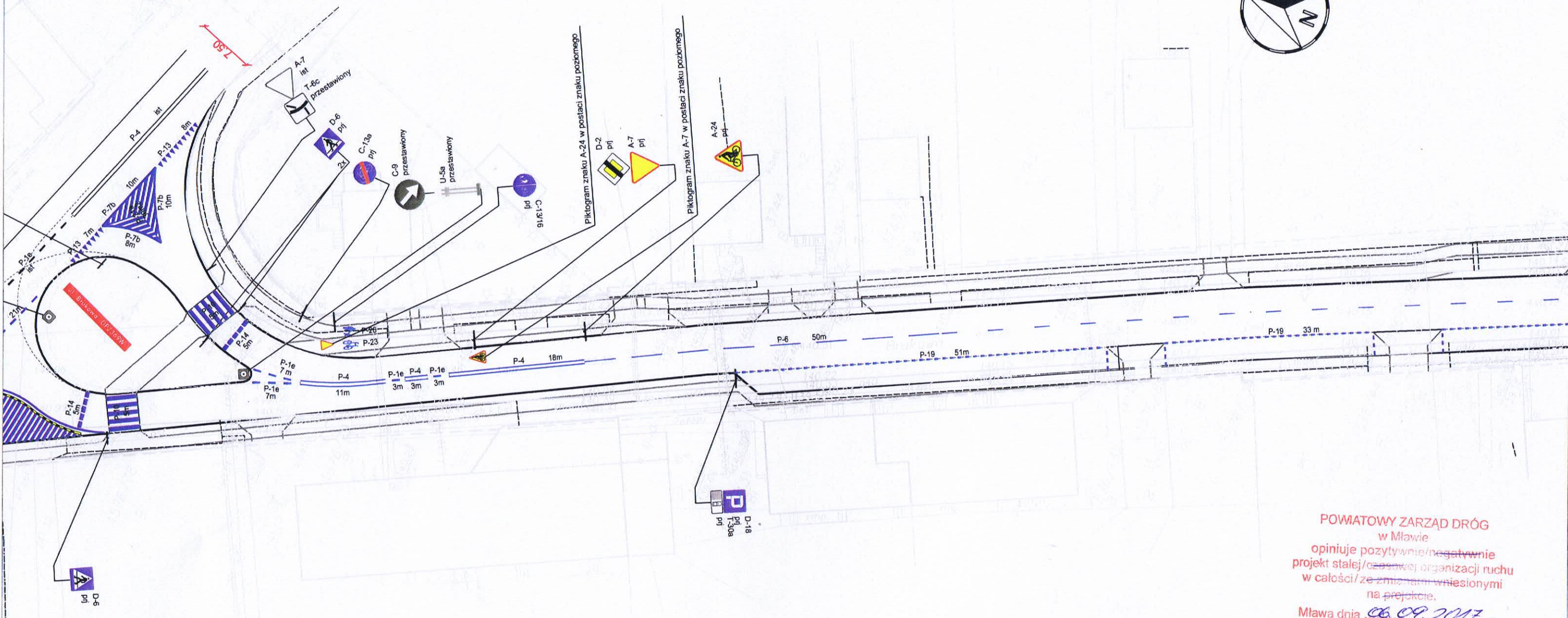
Temat:

Poprawa spójności komunikacyjnej poprzez rozbudowę
skrzyżowania ulic: Lelewela w ciągu drogi powiatowej nr 4640W,
Kościuszki w ciągu drogi powiatowej nr 2370W,
ul. Granicznej i ul. Brukowej w ciągu drogi powiatowej nr 2369W
na terenie miasta Mława

Tytuł rysunku:

Stala organizacja ruchu

Data opracowania:	listopad 2016
Skala:	1:500
rys.nr:	1



Mława dnia 06.09.2017

p.o. KIEROWNIKA
Działu Technicznego
[Signature]
mgr inż. Piotr Kowalski

	A-7 ist	Oznakowanie pionowe istniejące
	A-7 prj	Oznakowanie pionowe projektowane
		Oznakowanie poziome istniejące
		Oznakowanie poziome projektowane



**Powiatowy Zarząd Dróg
z siedzibą w Mławie**
ul. Stefana Roweckiego Grota 10
tel. 23 654 34 68

REJPROJEKT
BIURO KONSTRUKCYJNE

Słolkowa 336, 33-330 Grybów
adres do korespondencji: ul. Owocowa 6, 30-434 Kraków

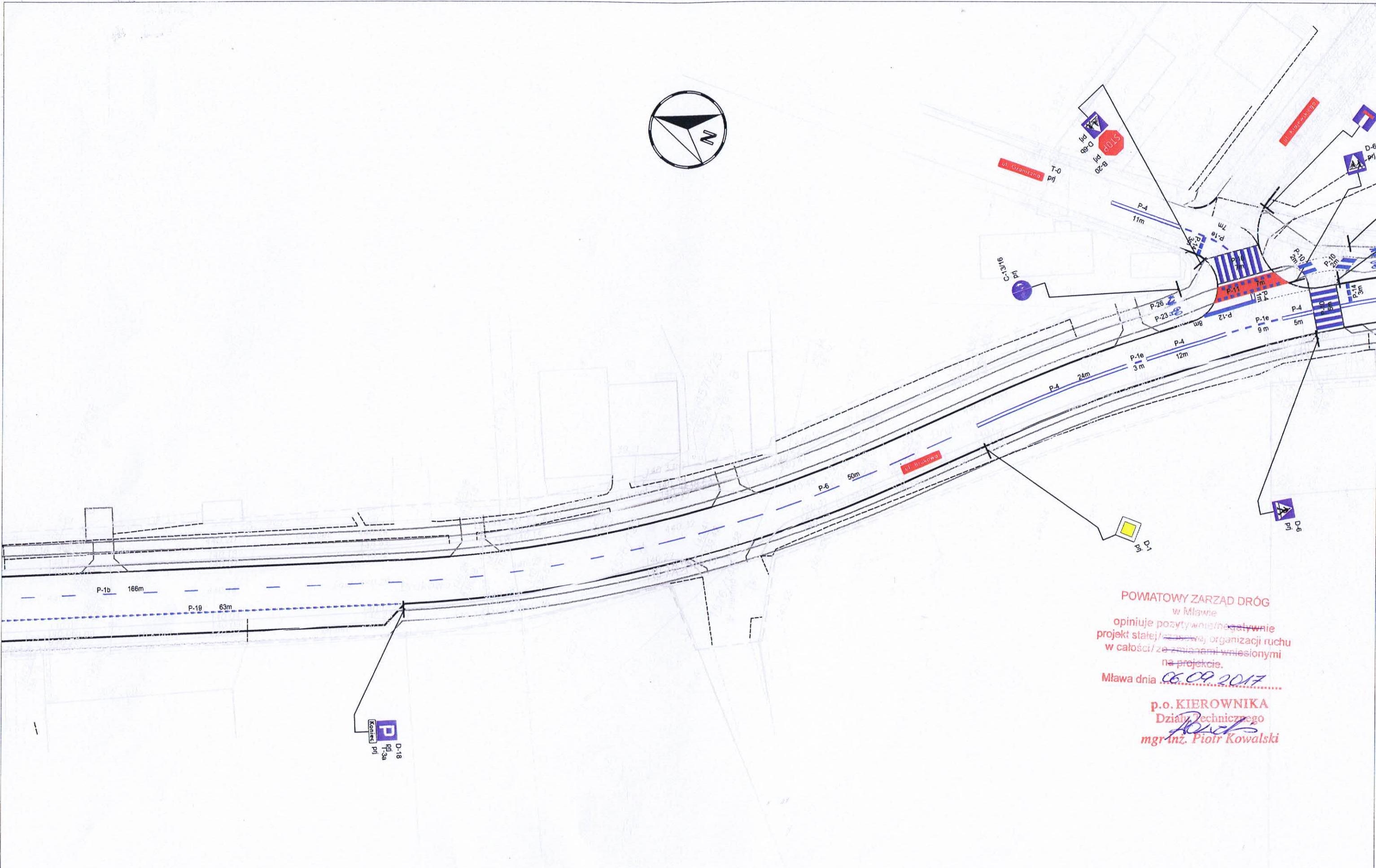
mgr inż. **Wojciech Twardzik**

Poprawa spójności komunikacyjnej poprzez rozbudowę skrzyżowania ulic: Lelewela w ciągu drogi powiatowej nr 4640W, Kościuszki w ciągu drogi powiatowej nr 2370W, ul. Granicznej i ul. Brukowej w ciągu drogi powiatowej nr 2369W na terenie miasta Mława

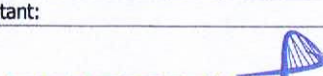
Stała organizacja ruchu

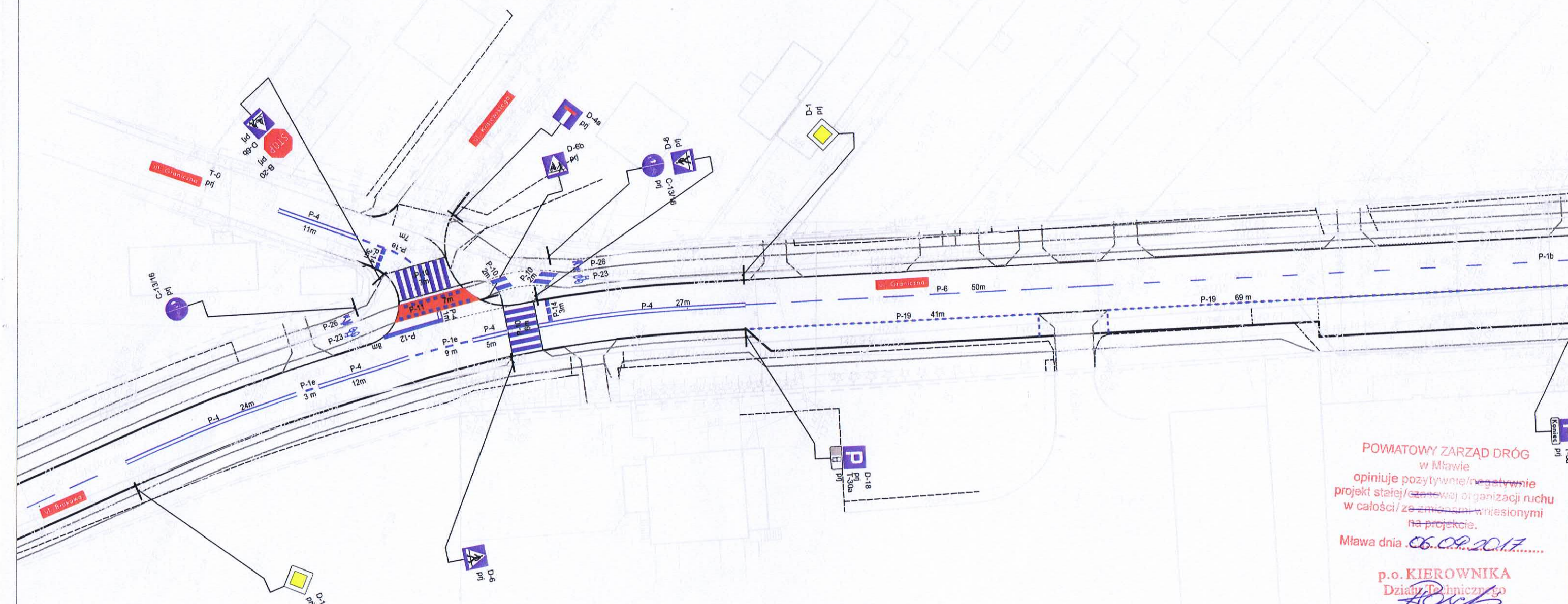
Data opracowania:	listopad 2016
-------------------	---------------

Skala:	1:500	rys.nr:	2
--------	-------	---------	---



POWIATOWY ZARZĄD DRÓG
w Mławie
opiniuje pozytywnie
projekt stałej organizacji ruchu
w całości / ze zmianami wniesionymi
na projekcie.
Mława dnia 06.09.2017
p.o. KIEROWNIKA
Działu Technicznego
mgr inż. Piotr Kowalski

Legenda:		Inwestor:	Projektant:	Temat:	Tytuł rysunku:			
	Oznakowanie planowe Istniejące	 Powiatowy Zarząd Dróg z siedzibą w Mławie ul. Stefana Roweckiego Grota 10 tel. 23 654 34 68	 REJPROJEKT BIURO KONSTRUKCYJNE Siolkowa 336, 33-330 Grybów adres do korespondencji: ul. Owocowa 6, 30-434 Kraków mgr inż. Wojciech Twardzik	Poprawa spójności komunikacyjnej poprzez rozbudowę skrzyżowania ulic: Lelewela w ciągu drogi powiatowej nr 4640W, Kościuszki w ciągu drogi powiatowej nr 2370W, ul. Granicznej i ul. Brukowej w ciągu drogi powiatowej nr 2369W na terenie miasta Mława	Stała organizacja ruchu			
	Oznakowanie planowe projektowane				Data opracowania:	listopad 2016		
---	Oznakowanie poziome Istniejące				Skala:	1:500	rys.nr:	3
---	Oznakowanie poziome projektowane							



POWIATOWY ZARZĄD DRÓG
w Mławie
opiniuje pozytywnie/negatywnie
projekt stałej/czasowej organizacji ruchu
w całości/ze zmianami wniesionymi
na projekcie.
Mława dnia 06.09.2017

p.o. KIEROWNIKA
Działu Technicznego
mgr inż. Piotr Kowalski

Legenda:

- Oznakowanie pionowe istniejące
- Oznakowanie pionowe projektowane
- Oznakowanie poziome istniejące
- Oznakowanie poziome projektowane

Inwestor:



**Powiatowy Zarząd Dróg
z siedzibą w Mławie**
ul. Stefana Roweckiego Grota 10
tel. 23 654 34 68

Projektant:

REJPROJEKT
BIURO KONSTRUKCYJNE
Siołkowa 336, 33-330 Grybów
adres do korespondencji: ul. Owocowa 6, 30-434 Kraków

mgr inż. **Wojciech Twardzik**

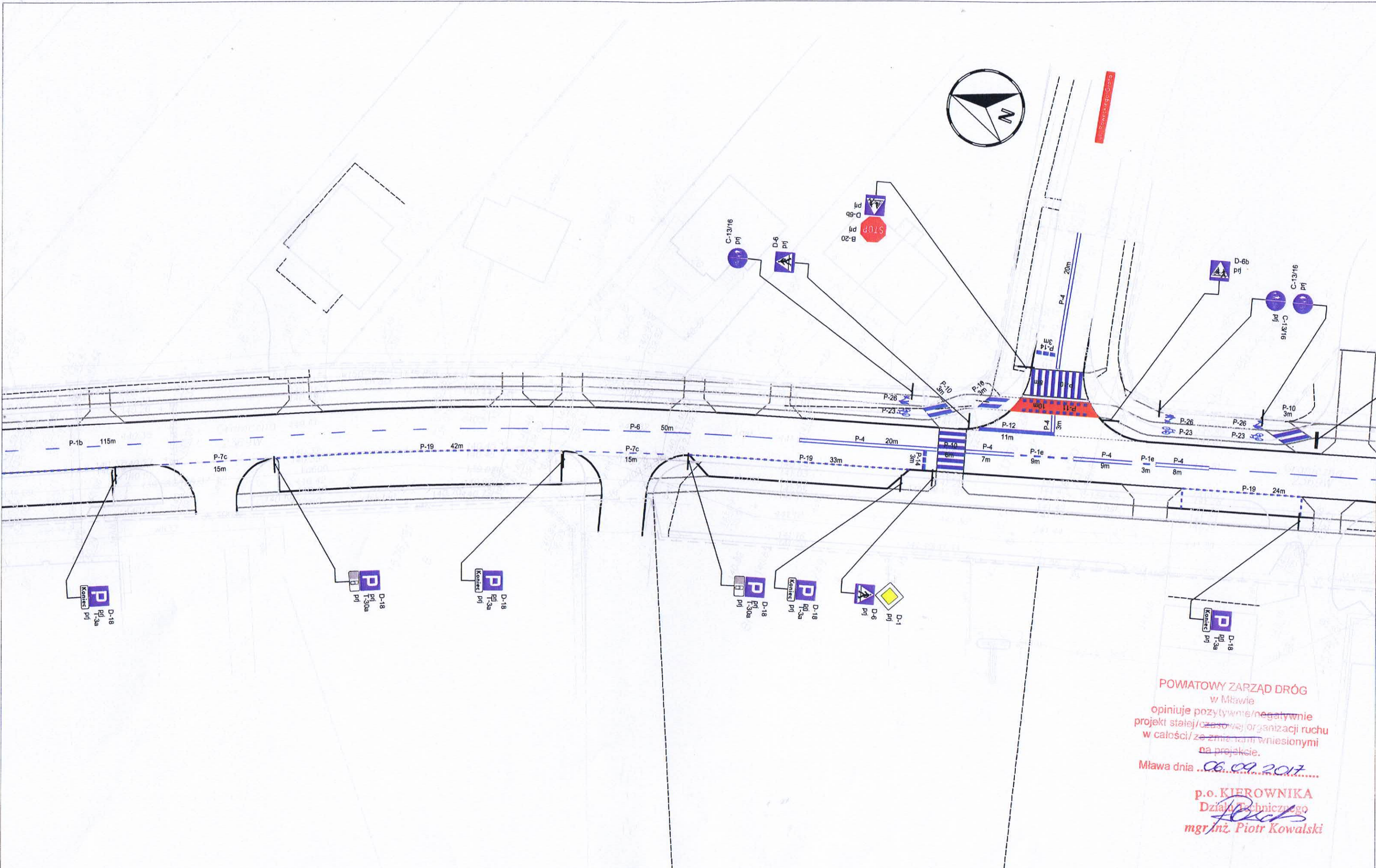
Temat:

Poprawa spójności komunikacyjnej poprzez rozbudowę
skrzyżowania ulic: Lelewela w ciągu drogi powiatowej nr 4640W,
Koścuszki w ciągu drogi powiatowej nr 2370W,
ul. Granicznej i ul. Brukowej w ciągu drogi powiatowej nr 2369W
na terenie miasta Mława

Tytuł rysunku:

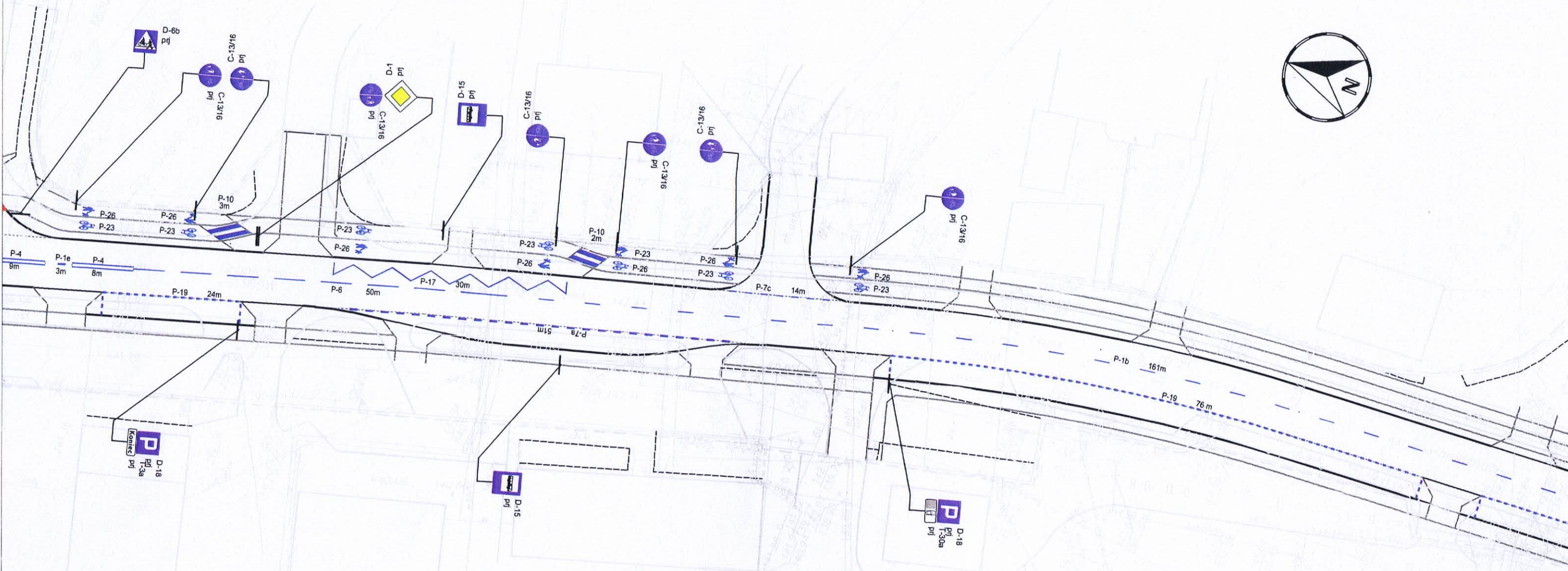
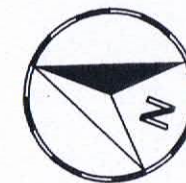
Stala organizacja ruchu

Data opracowania: listopad 2016
Skala: 1:500 rys.nr: 4



POWATOWY ZARZĄD DRÓG
w Mławie
opiniuje pozytywnie/negatywnie
projekt stałej/czasowej organizacji ruchu
w całości/ze zmianami wniesionymi
na projekcie.
Mława dnia 06.09.2017
p.o. KIEROWNIKA
Działu Technicznego
mgr inż. Piotr Kowalski

Legenda:		Inwestor:	Projektant:	Temat:	Tytuł rysunku:			
	Oznakowanie pionowe Istniejące	 Powiatowy Zarząd Dróg z siedzibą w Mławie ul. Stefana Roweckiego Grota 10 tel. 23 654 34 68	 REJPROJEKT BIURO KONSTRUKCYJNE Siolkowa 336, 33-330 Grybów adres do korespondencji: ul. Owocowa 6, 30-434 Kraków	Poprawa spójności komunikacyjnej poprzez rozbudowę skrzyżowania ulic: Lelewela w ciągu drogi powiatowej nr 4640W, Kościuszki w ciągu drogi powiatowej nr 2370W, ul. Granicznej i ul. Brukowej w ciągu drogi powiatowej nr 2369W na terenie miasta Mława	Stała organizacja ruchu			
	Oznakowanie pionowe projektowane							
---	Oznakowanie poziome Istniejące				Data opracowania: Ilistopad 2016			
---	Oznakowanie poziome projektowane		mgr Inż. Wojciech Twardzik		Skala: 1:500	rys.nr: 5		



POWIATOWY ZARZĄD DRÓG
w Mławie
opiniuje pozytywnie/negatywnie
projekt stałej/czasowej organizacji ruchu
w całości/ze zmianami wniesionymi
na projekcie.
Mława dnia 06.09.2017
p.o. KIEROWNIKA
Działu Technicznego
Piotr Kowalski
mgr inż. Piotr Kowalski

Legenda:

- A-7 ist. Oznakowanie pionowe istniejące
- A-7 proj. Oznakowanie pionowe projektowane
- Oznakowanie poziome istniejące
- Oznakowanie poziome projektowane

Inwestor:



**Powiatowy Zarząd Dróg
z siedzibą w Mławie**
ul. Stefana Roweckiego Grota 10
tel. 23 654 34 68

Projektant:

REJPROJEKT
BIURO KONSTRUKCYJNE
Siołkowa 336, 33-330 Grybów
adres do korespondencji: ul. Owocowa 6, 30-434 Kraków

mgr inż. **Wojciech Twardzik**

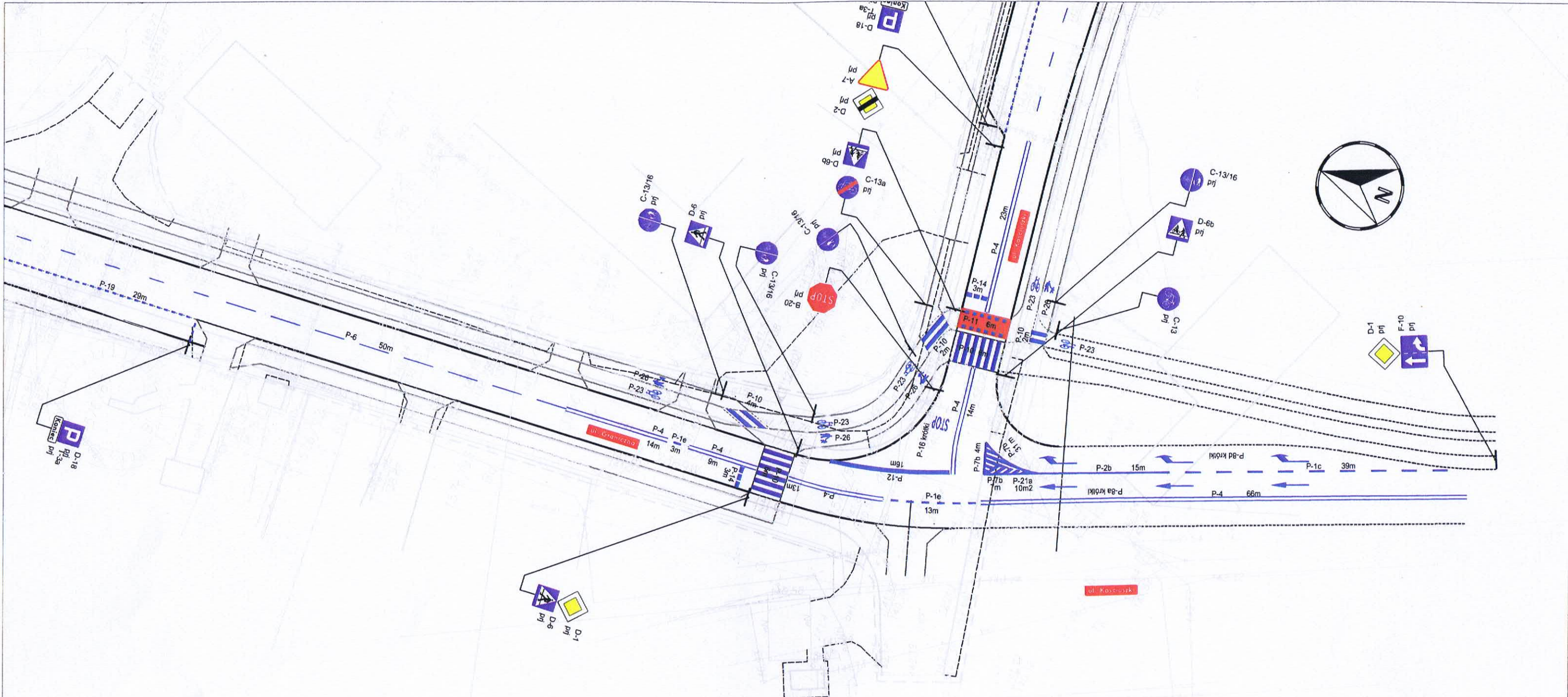
Temat:

Poprawa spójności komunikacyjnej poprzez rozbudowę
skrzyżowania ulic: Lelewela w ciągu drogi powiatowej nr 4640W,
Kościuszki w ciągu drogi powiatowej nr 2370W,
ul. Granicznej i ul. Brukowej w ciągu drogi powiatowej nr 2369W
na terenie miasta Mława

Tytuł rysunku:

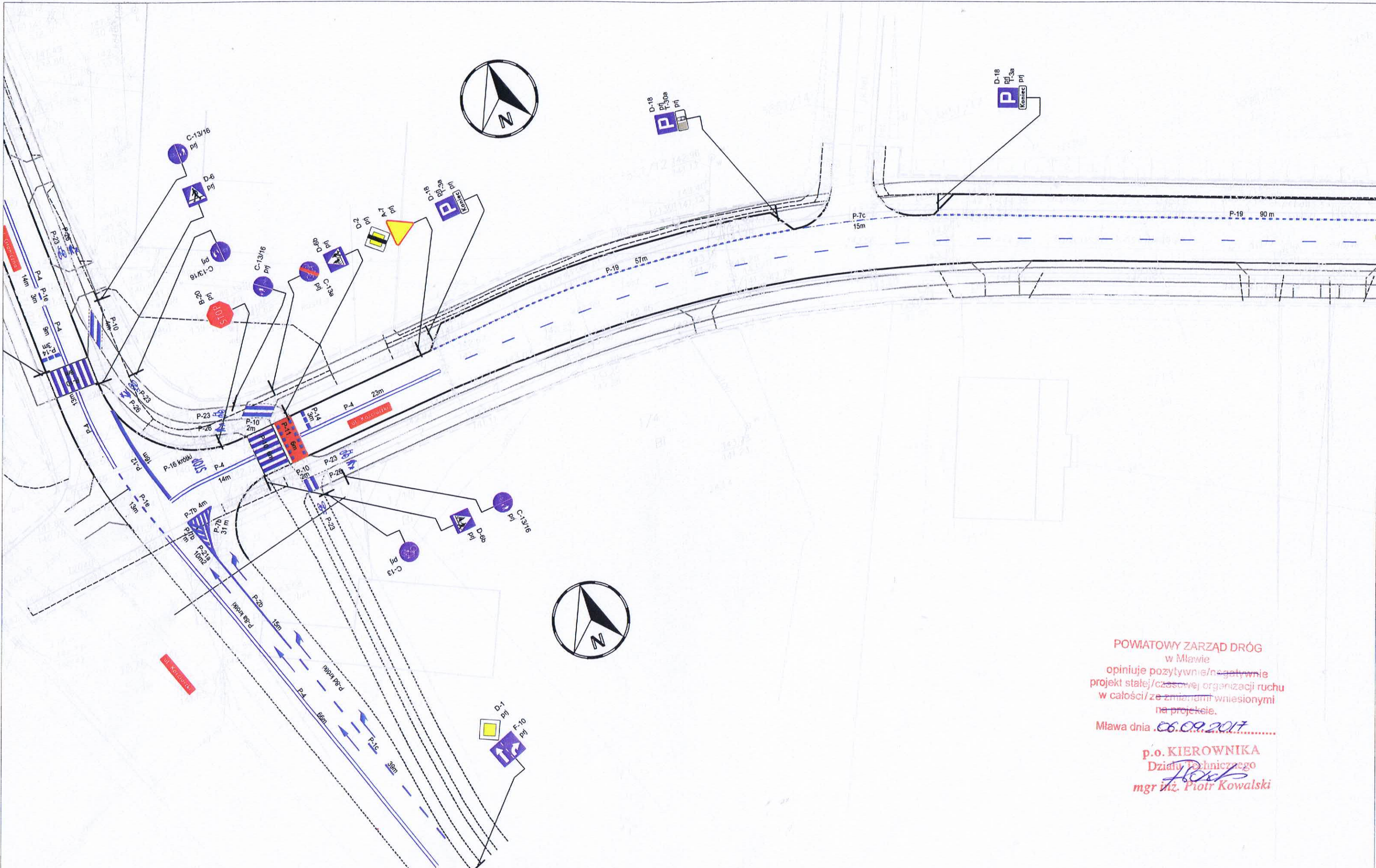
Stala organizacja ruchu

Data opracowania:	listopad 2016
Skala:	1:500
rys.nr:	6

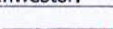


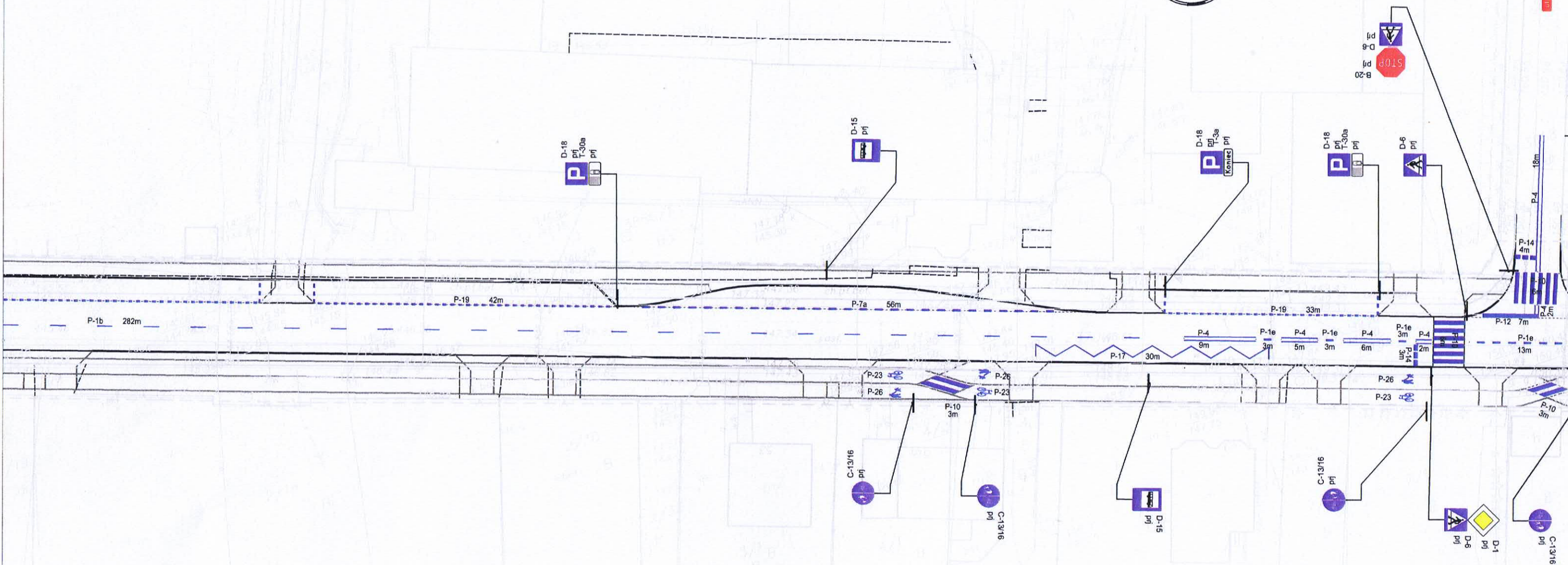
POWIATOWY ZARZĄD DRÓG
w Mławie
opiniuje pozytywnie/negatywnie
projekt stałej/czasowej organizacji ruchu
w całości/ze zmianami wniesionymi
na projekcie.
Mława dnia 06.09.2017
p.o. KIEROWNIKA
Działu Technicznego
mgr inż. Piotr Kowalski

Legenda:	Inwestor:	Projektant:	Temat:	Tytuł rysunku:	
A-7 Ist Oznakowanie pionowe Istniejące A-7 Proj Oznakowanie pionowe projektowane  Oznakowanie poziome Istniejące  Oznakowanie poziome projektowane	 Powiatowy Zarząd Dróg z siedzibą w Mławie ul. Stefana Roweckiego Grota 10 tel. 23 654 34 68	 REJPROJEKT BIURO KONSTRUKCYJNE Siołkowa 336, 33-330 Grybów adres do korespondencji: ul. Owocowa 6, 30-434 Kraków mgr inż. Wojciech Twardzik 	Poprawa spójności komunikacyjnej poprzez rozbudowę skrzyżowania ulic: Lelewela w ciągu drogi powiatowej nr 4640W, Kościuszki w ciągu drogi powiatowej nr 2370W, ul. Granicznej i ul. Brukowej w ciągu drogi powiatowej nr 2369W na terenie miasta Mława	Stala organizacja ruchu	
				Data opracowania:	listopad 2016
				Skala:	1:500
				rys.nr:	7

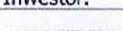


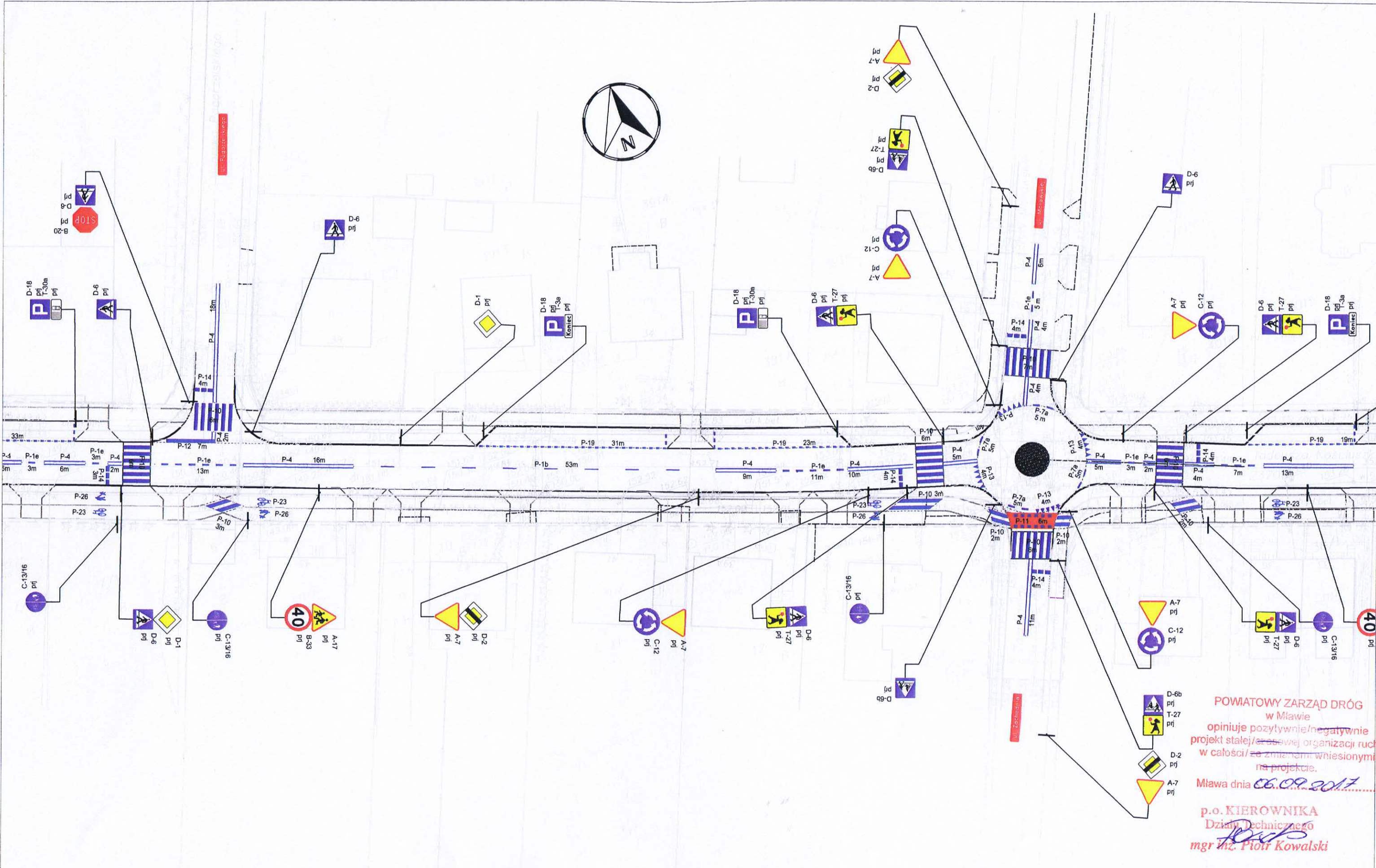
POWIATOWY ZARZĄD DRÓG
w Mławie
opiniuje pozytywnie/negatywnie
projekt stałej/człowiek organizacji ruchu
w całości/ze zmianami wniesionymi
na projekcie.
Mława dnia 06.09.2017
p.o. KIEROWNIKA
Działu Technicznego
mgr inż. Piotr Kowalski

Legenda:		Inwestor:	Projektant:	Temat:	Tytuł rysunku:					
	Oznakowanie pionowe Istniejące	 Powiatowy Zarząd Dróg z siedzibą w Mławie ul. Stefana Roweckiego Grota 10 tel. 23 654 34 68	 REJPROJEKT BIURO KONSTRUKCYJNE Siołkowa 336, 33-330 Grybów adres do korespondencji: ul. Owocowa 6, 30-434 Kraków	Poprawa spójności komunikacyjnej poprzez rozbudowę skrzyżowania ulic: Lelewela w ciągu drogi powiatowej nr 4640W, Kościuszki w ciągu drogi powiatowej nr 2370W, ul. Granicznej i ul. Brukowej w ciągu drogi powiatowej nr 2369W na terenie miasta Mława	Stała organizacja ruchu					
	Oznakowanie pionowe projektowane									
---	Oznakowanie poziome Istniejące				mgr Inż. Wojciech Twardzik 	<table><tr><td>Data opracowania:</td><td>listopad 2016</td></tr><tr><td>Skala:</td><td>1:500</td></tr><tr><td>rys.nr:</td><td>8</td></tr></table>		Data opracowania:	listopad 2016	Skala:
Data opracowania:	listopad 2016									
Skala:	1:500									
rys.nr:	8									

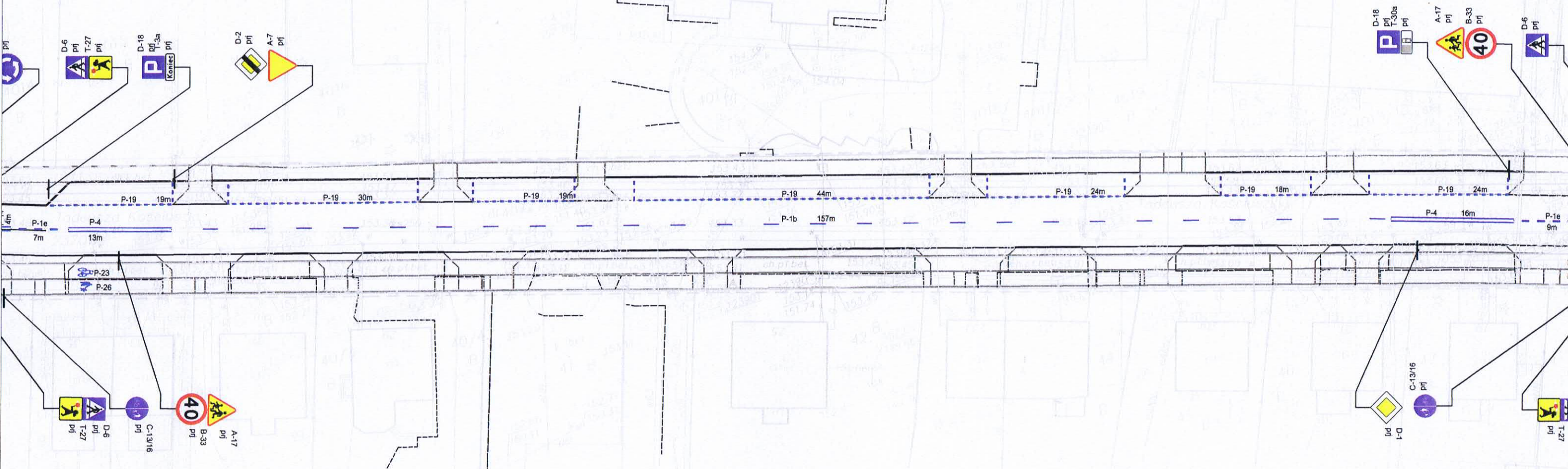


POWIATOWY ZARZĄD DRÓG
w Mławie
opiniuje pozytywnie/negatywnie
projekt stałej/czasowej organizacji ruchu
w całości/ze zmianami wniesionymi
na projekcie.
Mława dnia 06.09.2017
p.o. KIEROWNIKA
Działu Technicznego
mgr inż. Piotr Kowalski

Legenda:  A-7 Ist Oznakowanie pionowe Istniejące  A-7 Prj Oznakowanie pionowe projektowane  Oznakowanie poziome Istniejące  Oznakowanie poziome projektowane	Inwestor:  Powiatowy Zarząd Dróg z siedzibą w Mławie ul. Stefana Roweckiego Grota 10 tel. 23 654 34 68	Projektant:  REJPROJEKT BUREAU KONSTRUKCYJNE Siołkowa 336, 33-330 Grybów adres do korespondencji: ul. Owocowa 6, 30-434 Kraków mgr Inż. Wojciech Twardzik 	Temat: Poprawa spójności komunikacyjnej poprzez rozbudowę skrzyżowania ulic: Lelewela w ciągu drogi powiatowej nr 4640W, Kościuszki w ciągu drogi powiatowej nr 2370W, ul. Granicznej I ul. Brukowej w ciągu drogi powiatowej nr 2369W na terenie miasta Mława	Tytuł rysunku: Stała organizacja ruchu <table><tr><td colspan="2">Data opracowania:</td><td colspan="2">listopad 2016</td></tr><tr><td>Skala:</td><td>1:500</td><td>rys.nr:</td><td>9</td></tr></table>	Data opracowania:		listopad 2016		Skala:	1:500	rys.nr:	9
Data opracowania:		listopad 2016										
Skala:	1:500	rys.nr:	9									

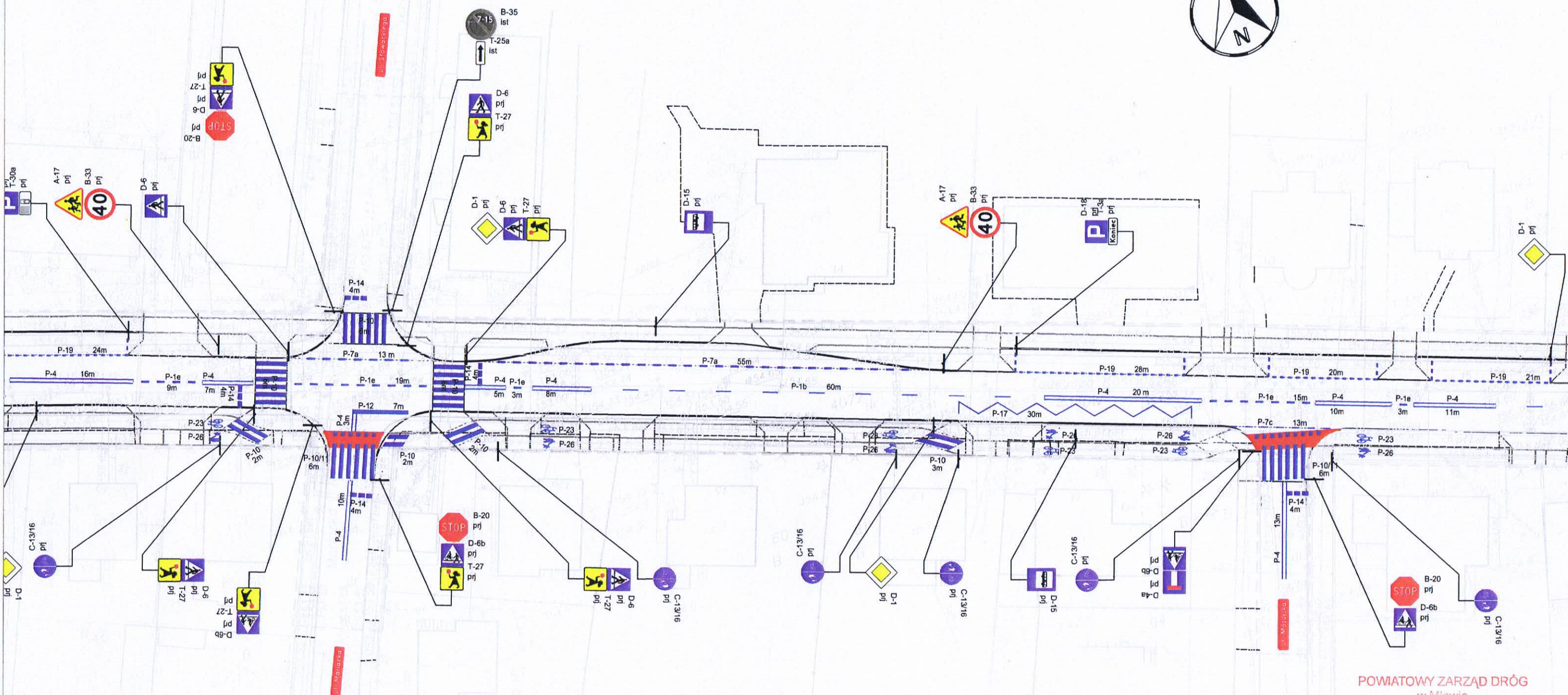


Legenda: - Oznakowanie pionowe Istniejące - Oznakowanie pionowe projektowane - Oznakowanie poziome Istniejące - Oznakowanie poziome projektowane	Inwestor: Powiatowy Zarząd Dróg z siedzibą w Mławie ul. Stefana Roweckiego Grota 10 tel. 23 654 34 68	Projektant: REJPROJEKT BIURO KONSTRUKCYJNE Siołkowa 336, 33-330 Grybów adres do korespondencji: ul. Owocowa 6, 30-434 Kraków mgr inż. Wojciech Twardzik	Temat: Poprawa spójności komunikacyjnej poprzez rozbudowę skrzyżowania ulic: Lelewela w ciągu drogi powiatowej nr 4640W, Kośduski w ciągu drogi powiatowej nr 2370W, ul. Granicznej i ul. Brukowej w ciągu drogi powiatowej nr 2369W na terenie miasta Mława	Tytuł rysunku: Stała organizacja ruchu Data opracowania: listopad 2016 Skala: 1:500 rys.nr: 10
---	--	--	---	---



POWIATOWY ZARZĄD DRÓG
w Mławie
opiniuje pozytywnie/negatywnie
projekt stałej/~~czasowej~~ organizacji ruchu
w całości/~~z zmianami~~ wniesionymi
na projekcie.
Mława dnia 06.09.2017
p.o. KIEROWNIKA
Działu Technicznego
Piotr Kowalski
mgr inż. Piotr Kowalski

Legenda:		Inwestor:	Projektant:	Temat:	Tytuł rysunku:			
	Oznakowanie pionowe Istniejące	 Powiatowy Zarząd Dróg z siedzibą w Mławie ul. Stefana Roweckiego Grota 10 tel. 23 654 34 68	 REJPROJEKT BIURO KONSTRUKCYJNE Siolkowa 336, 33-330 Grybów adres do korespondencji: ul. Owocowa 6, 30-434 Kraków mgr inż. Wojciech Twardzik	Poprawa spójności komunikacyjnej poprzez rozbudowę skrzyżowania ulic: Lelewela w ciągu drogi powiatowej nr 4640W, Kościuszki w ciągu drogi powiatowej nr 2370W, ul. Granicznej i ul. Brukowej w ciągu drogi powiatowej nr 2369W na terenie miasta Mława	Stala organizacja ruchu			
	Oznakowanie pionowe projektowane							
---	Oznakowanie poziome Istniejące				Data opracowania: listopad 2016			
---	Oznakowanie poziome projektowane				Skala: 1:500	rys.nr: 11		



POWIATOWY ZARZĄD DRÓG
w Mławie
opiniuje pozytywnie/negatywnie
projekt stałej/czasowej organizacji ruchu
w całości/ze zmianami wniesionymi
na projekcie.

Mława dnia 08.09.2017

p.o. KIEROWNIKA
Działu Technicznego
Piotr Kowalski
mgr inż. Piotr Kowalski

Legenda:

- Oznakowanie pionowe Istniejące
- Oznakowanie pionowe projektowane
- Oznakowanie poziome Istniejące
- Oznakowanie poziome projektowane

Investor:



**Powiatowy Zarząd Dróg
z siedzibą w Mławie**
ul. Stefana Roweckiego Grota 10
tel. 23 654 34 68

Projektant:

REJPROJEKT
BIURO KONSTRUKCYJNE
Śliskowa 336, 33-330 Grybów
adres do korespondencji: ul. Owocowa 6, 30-434 Kraków

mgr inż. **Wojciech Twardzik**

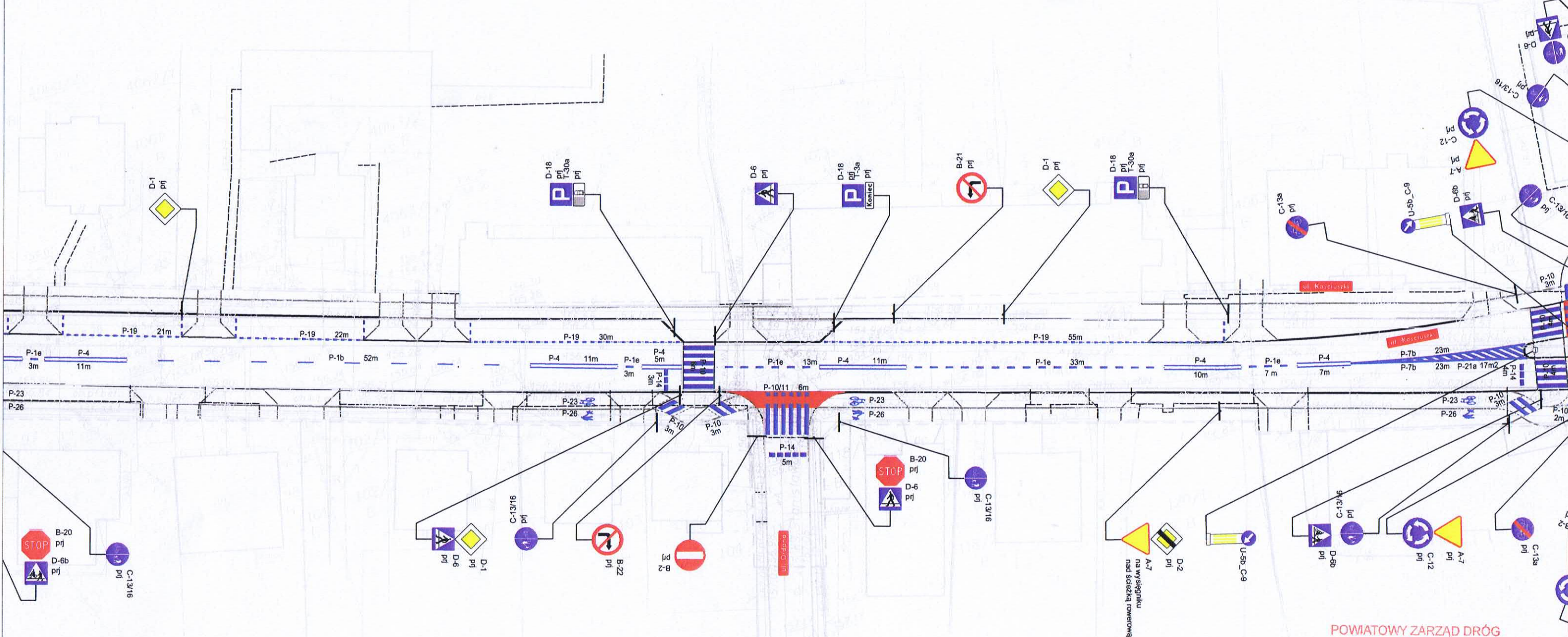
Temat:

Poprawa spójności komunikacyjnej poprzez rozbudowę
skrzyżowania ulic: Lelewela w ciągu drogi powiatowej nr 4640W,
Kościuszki w ciągu drogi powiatowej nr 2370W,
ul. Granicznej i ul. Brukowej w ciągu drogi powiatowej nr 2369W
na terenie miasta Mława

Tytuł rysunku:

Stala organizacja ruchu

Data opracowania: listopad 2016
Skala: 1:500 rys.nr: 12



POWIATOWY ZARZĄD DRÓG
w Mławie
opiniuje pozytywnie/negatywnie
projekt stałej/okazowej organizacji ruchu
w całości/ze zmianami wniesionymi
na projekcie.

Mława dnia 08.09.2017

p.o. KIEROWNIKA
Działu Technicznego
Piotr Kowalski
mgr inż. Piotr Kowalski

Legenda:

-  Oznakowanie pionowe Istniejące
-  Oznakowanie pionowe projektowane
-  Oznakowanie poziome Istniejące
-  Oznakowanie poziome projektowane

Investor:



**Powiatowy Zarząd Dróg
z siedzibą w Mławie**
ul. Stefana Roweckiego Grota 10
tel. 23 654 34 68

Projektant:

REJPROJEKT
BIURO KONSTRUKCYJNE
Siołkowska 336, 33-330 Grybów
adres do korespondencji: ul. Owocowa 6, 30-434 Kraków

mgr inż. **Wojciech Twardzik**

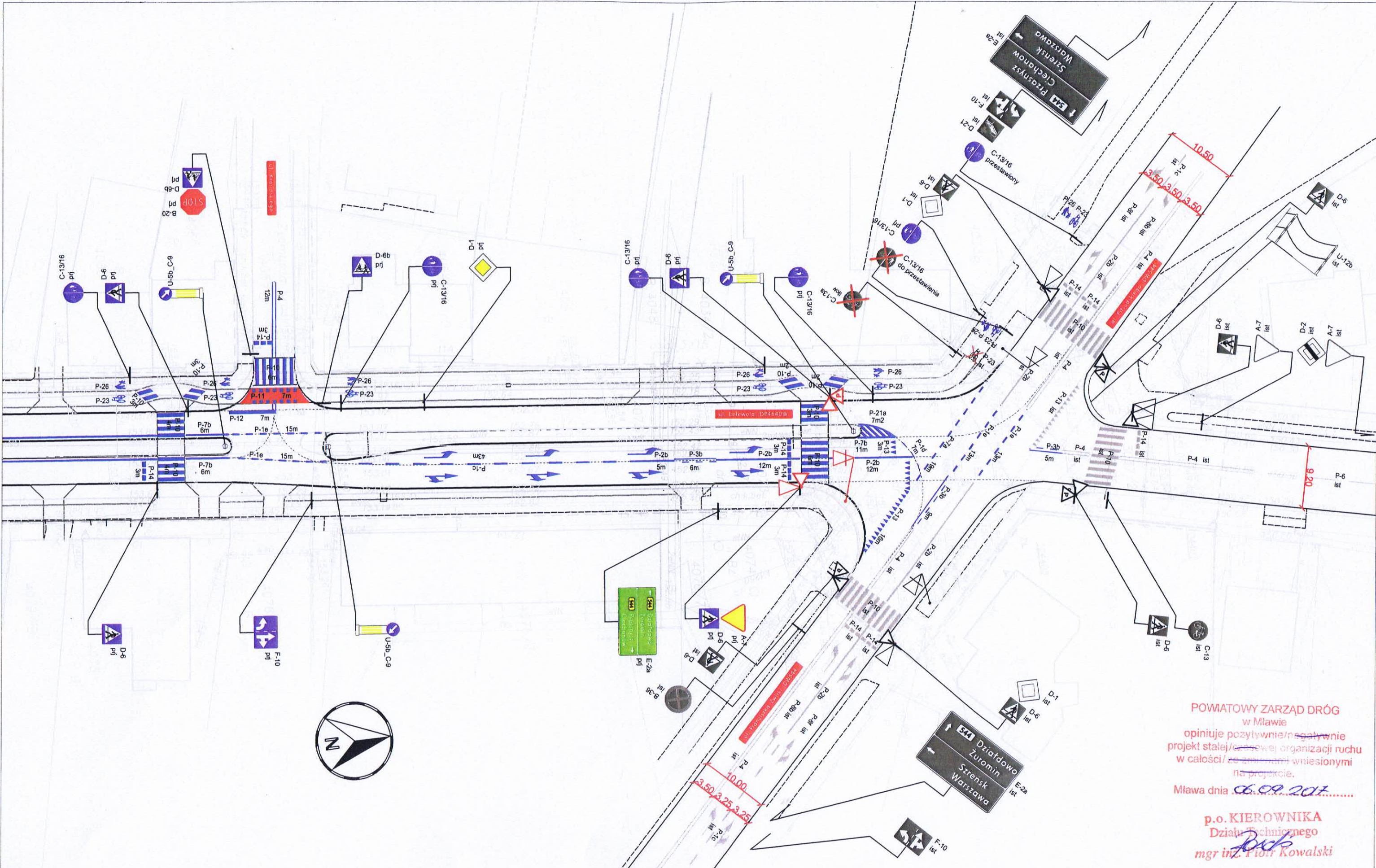
Temat:

Poprawa spójności komunikacyjnej poprzez rozbudowę
skrzyżowania ulic: Lelewela w ciągu drogi powiatowej nr 4640W,
Kościuszki w ciągu drogi powiatowej nr 2370W,
ul. Granicznej i ul. Brukowej w ciągu drogi powiatowej nr 2369W
na terenie miasta Mława

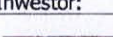
Tytuł rysunku:

Stala organizacja ruchu

Data opracowania:	listopad 2016
Skala:	1:500
rys.nr:	13

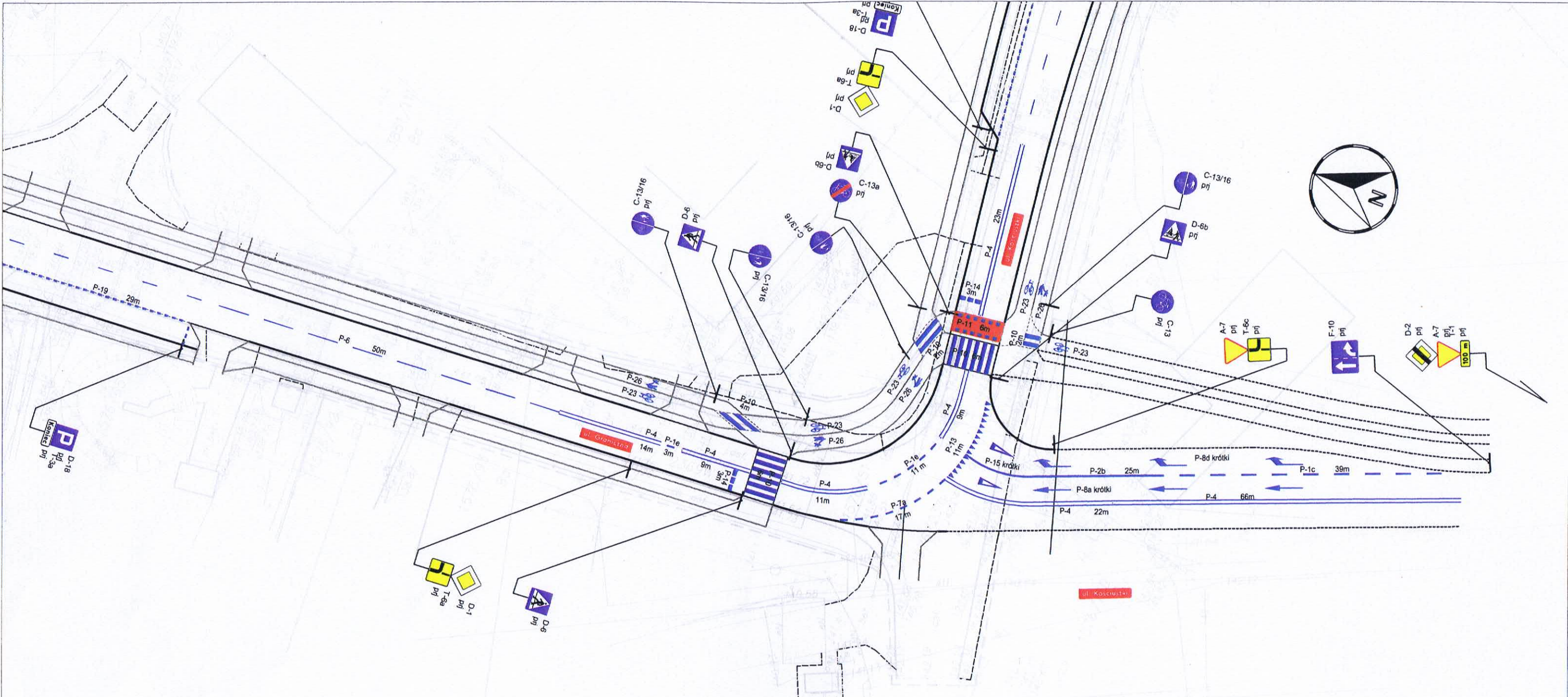


POWATOWY ZARZĄD DRÓG
w Mławie
opiniuje pozytywnie/negatywnie
projekt stałej/okresowej organizacji ruchu
w całości/ze zmianami wniesionymi
na projekcie.
Mława dnia 06.09.2017.....
p.o. KIEROWNIKA
Działu Technicznego
mgr inż. Piotr Kowalski

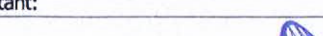
Legenda:		Investor:	Projektant:	Temat:	Tytuł rysunku:	
 A7 Ist	Oznakowanie pionowe Istniejące	 Powiatowy Zarząd Dróg z siedzibą w Mławie ul. Stefana Roweckiego Grota 10 tel. 23 654 34 68	 REJPROJEKT BIURO KONSTRUKCYJNE Słokowa 336, 33-330 Grybów adres do korespondencji: ul. Owocowa 6, 30-434 Kraków mgr inż. Wojciech Twardzik	Poprawa spójności komunikacyjnej poprzez rozbudowę skrzyżowania ulic: Lelewela w ciągu drogi powiatowej nr 4640W, Kościszki w ciągu drogi powiatowej nr 2370W, ul. Granicznej i ul. Brukowej w ciągu drogi powiatowej nr 2369W na terenie miasta Mława	Stała organizacja ruchu	
 A7 Proj	Oznakowanie pionowe projektowane					
---	Oznakowanie poziome Istniejące				Data opracowania:	listopad 2016
---	Oznakowanie poziome projektowane				Skala:	1:500

Wariant 2

organizacji ruchu dla skrzyżowania ul. Granicznej i ul. Kościuszki



POWATOWY ZARZĄD DRÓG
w Mławie
opiniuje pozytywnie/negatywnie
projekt stałej/okresowej organizacji ruchu
w całości/za wyjątkami wniesionymi
na projekt
Mława dnia 06.09.2017
p.o. KIEROWNIKA
Działu Technicznego
mgr inż. Piotr Kowalski

Legenda:		Inwestor:	Projektant:	Temat:	Tytuł rysunku:				
	Oznakowanie pionowe Istniejące	 Powiatowy Zarząd Dróg z siedzibą w Mławie ul. Stefana Roweckiego Grota 10 tel. 23 654 34 68	 REJPROJEKT BIURO KONSTRUKCYJNE Siołkowa 336, 33-330 Grybów adres do korespondencji: ul. Owocowa 6, 30-434 Kraków mgr inż. Wojciech Twardzik	Poprawa spójności komunikacyjnej poprzez rozbudowę skrzyżowania ulic: Lelewela w ciągu drogi powiatowej nr 4640W, Kościuszki w ciągu drogi powiatowej nr 2370W, ul. Granicznej i ul. Brukowej w ciągu drogi powiatowej nr 2369W na terenie miasta Mława	Stała organizacja ruchu				
	Oznakowanie pionowe projektowane				<table><tr><td>Data opracowania:</td><td>listopad 2016</td></tr><tr><td>Skala:</td><td>1:500</td></tr><tr><td>rys.nr:</td><td>7a</td></tr></table>		Data opracowania:	listopad 2016	Skala:
Data opracowania:	listopad 2016								
Skala:	1:500								
rys.nr:	7a								
---	Oznakowanie poziome Istniejące								
---	Oznakowanie poziome projektowane								

ZAŁĄCZNIK NR 1

Projekt aktualizacji programu sterowania sygnalizacją świetlną na skrzyżowaniu DW544 (ul. Żwirki i ul. Piłsudskiego)
z DP4640W (ul. Lelewela) w Mławie

(Część programowo-ruchowa)

SPIS TREŚCI:

1.	ZAKRES OPRACOWANIA.....	2
2.	OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO.....	2
3.	OPIS STANU PROJEKTOWANEGO	2
4.	AKTUALIZACJA ELEMENTÓW SYGNALIZACJI ŚWIETLNEJ MAJĄCYCH WPŁYW NA PROGRAM STEROWANIA.....	2
4.1.	Obliczenia czasów międzyzielonych	2
4.2.	Tabela minimalnych czasów międzyzielonych	3
4.3.	Obliczenia minimalnej długości sygnału zielonego dla pieszych.....	4
4.4.	Charakterystyka ruchu	4
4.5.	Program sterowania	4
4.6.	Fazy ruchu.....	4
4.7.	Zestawienie grup sygnalizacyjnych i sygnalizatorów świetlnych	4
4.8.	Harmonogram pracy sygnalizacji świetlnej.....	5
4.9.	Sterownik sygnalizacyjny	5

SPIS RYSUNKÓW:

RYS. Z1.1	Rozmieszczenie grup sygnałowych, sygnalizatorów świetlnych i punktów kolizji
RYS. Z1.2	Program sterowania

1. ZAKRES OPRACOWANIA

Z uwagi na przebudowę wlotu ul. Lelewela (DP4640W) skrzyżowania z al. Piłsudskiego i ul. Żwirki (DW544) w Mławie koniecznym jest dokonanie korekty w istniejącym programie sterowania sygnalizacją świetlną. Z uwagi na zmianę przekroju poprzecznego ulicy (rezygnacja z pasa zielenie rozdzielającego jezdnie ul. Lelewela) oraz korekcie geometrii wlotu a także lokalizacji sygnalizatorów świetlnych na wlocie przebudowywanej drogi powiatowej aktualizacja programu sterowania obejmuje:

- ⬇ Obliczenie czasów międzyzielonych,
- ⬇ Korektę tabeli minimalnych czasów międzyzielonych,
- ⬇ Korekta programu sterowania.
- ⬇ Korekta lokalizacji sygnalizatorów świetlnych

2. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

Na analizowanym skrzyżowaniu ruch sterowany jest za pomocą istniejącej sygnalizacji świetlnej działającej w trybie stałoczasowym opartej na układzie dwufazowym. Na każdym wlocie skrzyżowanie zlokalizowane jest przejście dla pieszych.

3. OPIS STANU PROJEKTOWANEGO

W ramach przebudowy wlotu podporządkowanego drogi powiatowej nr 4640W (ul. Lelewela) w stosunku do stanu istniejącego zaprojektowano następujące zmiany:

- ⬇ Zawężenie przekroju poprzecznego ulicy poprzez rezygnację z pasa zieleni rozdzielającego jezdnie drogi powiatowej,
- ⬇ Korekta lokalizacji przejścia dla pieszych,
- ⬇ Korekta lokalizacji sygnalizatorów świetlnych.

4. AKTUALIZACJA ELEMENTÓW SYGNALIZACJI ŚWIE TLNEJ MAJĄCYCH WPŁYW NA PROGRAM STEROWANIA.

4.1. Obliczenia czasów międzyzielonych

Grupa wychodząca			Droga ewakuacji Se	Prędkość ewakuacji Ve	Czas ewakuacji te	Grupa wchodząca		Droga dojazdu Sd	Prędkość dojazdu Vd	Czas dojazdu td	Światło żółte Ż	Czas międzyzielony tmin	Przyjęte tmin
nazwa	relacja	grupa	[m]	[m/s]	[s]	nazwa	relacja	[m]	[m/s]	[s]	[s]	[s]	[s]
K1	P	K	6,5	8,3	2,0	P2	-	0,0	1,4	0,0	3,0	5,0	5,0
K1	P	K	40,4	8,3	6,1	K5	W	42,2	16,7	3,5	3,0	5,5	6,0
K1	P	K	40,4	8,3	6,1	K3	L	31,4	16,7	2,9	3,0	6,2	7,0
K1	P	K	48,2	8,3	7,0	P8	-	0,0	1,4	0,0	3,0	10,0	11,0
K1	W	K	6,5	13,9	1,2	P2	-	0,0	1,4	0,0	3,0	4,2	5,0
K1	W	K	33,2	13,9	3,1	K5	W	33,7	16,7	3,0	3,0	3,1	4,0
K1	W	K	37,6	13,9	3,4	K3	L	23,9	16,7	2,4	3,0	4,0	4,0
K1	W	K	37,6	13,9	3,4	K7	L	17,4	16,7	2,0	3,0	4,4	5,0
K1	W	K	40,7	13,9	3,6	K7	W	16,0	16,7	2,0	3,0	4,7	5,0
K1	W	K	48,3	13,9	4,2	K7	P	17,4	16,7	2,0	3,0	5,2	6,0

Grupa wychodząca			Droga ewakuacji Se	Prędkość ewakuacji Ve	Czas ewakuacji te	Grupa wchodząca		Droga dojazdu Sd	Prędkość dojazdu Vd	Czas dojazdu td	Światło żółte Ż	Czas międzyzielony tmin	Przyjęte tmin
K1	W	K	48,3	13,9	4,2	K5	L	44,9	16,7	3,7	3,0	3,5	4,0
K1	W	K	57,5	13,9	4,9	P4	-	0,0	1,4	0,0	3,0	7,9	8,0
K1	L	K	6,5	8,3	2,0	P2	-	0,0	1,4	0,0	3,0	5,0	5,0
K1	L	K	26,5	8,3	4,4	K3	W	34,4	16,7	3,1	3,0	4,3	5,0
K1	L	K	26,5	8,3	4,4	K7	L	31,4	16,7	2,9	3,0	4,5	5,0
K1	L	K	29,4	8,3	4,7	K5	W	22,8	16,7	2,4	3,0	5,4	6,0
K1	L	K	33,5	8,3	5,2	K5	L	20,8	16,7	2,2	3,0	6,0	6,0
K1	L	K	42,1	8,3	6,3	K3	P	39,0	16,7	3,3	3,0	5,9	6,0
K1	L	K	42,1	8,3	6,3	K7	W	41,2	16,7	3,5	3,0	5,8	6,0
K1	L	K	52,6	8,3	7,5	P6	-	0,0	1,4	0,0	3,0	10,5	11,0
K3	P	K	6,5	8,3	2,0	P4	-	0,0	1,4	0,0	3,0	5,0	5,0
K3	P	K	27,3	8,3	4,5	K7	W	29,5	16,7	2,8	3,0	4,7	5,0
K3	P	K	39,0	8,3	5,9	K1	L	42,1	16,7	3,5	3,0	5,4	6,0
K3	P	K	49,5	8,3	7,2	P6	-	0,0	1,4	0,0	3,0	10,2	11,0
K3	W	K	6,5	13,9	1,2	P4	-	0,0	1,4	0,0	3,0	4,2	5,0
K3	W	K	22,5	13,9	2,3	K7	W	23,6	16,7	2,4	3,0	2,9	3,0
K3	W	K	26,4	13,9	2,6	K5	L	28,3	16,7	2,7	3,0	2,9	3,0
K3	W	K	31,2	13,9	3,0	K5	W	25,5	16,7	2,5	3,0	3,4	4,0
K3	W	K	34,4	13,9	3,2	K1	L	26,5	16,7	2,6	3,0	3,6	4,0
K3	W	K	34,4	13,9	3,2	K7	L	31,4	16,7	2,9	3,0	3,3	4,0
K3	W	K	50,9	13,9	4,4	K5	P	27,8	16,7	2,7	3,0	4,7	5,0
K3	W	K	57,4	13,9	4,8	P2	-	0,0	1,4	0,0	3,0	7,8	8,0
K3	L	K	6,5	8,3	2,0	P4	-	0,0	1,4	0,0	3,0	5,0	5,0
K3	L	K	20,6	8,3	3,7	K7	W	18,6	16,7	2,1	3,0	4,6	5,0
K3	L	K	20,6	8,3	3,7	K5	L	35,9	16,7	3,1	3,0	3,5	4,0
K3	L	K	23,9	8,3	4,1	K1	W	37,6	16,7	3,3	3,0	3,8	4,0
K3	L	K	23,9	8,3	4,1	K7	L	17,5	16,7	2,0	3,0	5,0	6,0
K3	L	K	31,4	8,3	5,0	K1	P	40,4	16,7	3,4	3,0	4,6	5,0
K3	L	K	31,4	8,3	5,0	K5	W	42,2	16,7	3,5	3,0	4,5	5,0
K3	L	K	39,2	8,3	5,9	P8	-	0,0	1,4	0,0	3,0	8,9	9,0
K5	P	K	6,5	8,3	2,0	P6	-	0,0	1,4	0,0	3,0	5,0	5,0
K5	P	K	27,8	8,3	4,6	K3	W	50,9	16,7	4,0	3,0	3,5	4,0
K5	P	K	27,8	8,3	4,6	K7	L	47,9	16,7	3,9	3,0	3,7	4,0
K5	P	K	34,3	8,3	5,3	P2	-	0,0	1,4	0,0	3,0	8,3	9,0
K5	W	K	6,5	13,9	1,2	P6	-	0,0	1,4	0,0	3,0	4,2	5,0
K5	W	K	22,8	13,9	2,4	K1	L	29,4	16,7	2,8	3,0	2,6	3,0
K5	W	K	25,5	13,9	2,6	K3	W	31,2	16,7	2,9	3,0	2,7	3,0
K5	W	K	27,5	13,9	2,7	K7	L	26,8	16,7	2,6	3,0	3,1	4,0
K5	W	K	33,7	13,9	3,1	K1	W	33,2	16,7	3,0	3,0	3,2	4,0
K5	W	K	42,2	13,9	3,8	K1	P	40,4	16,7	3,4	3,0	3,3	4,0
K5	W	K	42,2	13,9	3,8	K3	L	31,4	16,7	2,9	3,0	3,9	4,0
K5	W	K	50,0	13,9	4,3	P8	-	0,0	1,4	0,0	3,0	7,3	8,0
K5	L	K	6,5	8,3	2,0	P6	-	0,0	1,4	0,0	3,0	5,0	5,0
K5	L	K	20,8	8,3	3,7	K1	L	33,5	16,7	3,0	3,0	3,7	4,0
K5	L	K	28,3	8,3	4,6	K3	W	26,4	16,7	2,6	3,0	5,0	6,0
K5	L	K	35,9	8,3	5,5	K3	L	20,6	16,7	2,2	3,0	6,3	7,0
K5	L	K	35,9	8,3	5,5	K7	W	18,6	16,7	2,1	3,0	6,4	7,0
K5	L	K	44,9	8,3	6,6	K7	P	17,4	16,7	2,0	3,0	7,6	8,0
K5	L	K	44,9	8,3	6,6	K1	W	48,3	16,7	3,9	3,0	5,7	6,0
K5	L	K	54,1	8,3	7,7	P4	-	0,0	1,4	0,0	3,0	10,7	11,0

Grupa wychodząca			Droga ewakuacji Se	Prędkość ewakuacji Ve	Czas ewakuacji te	Grupa wchodząca		Droga dojazdu Sd	Prędkość dojazdu Vd	Czas dojazdu td	Światło żółte Ż	Czas między-zielony tmin	Przyjęte tmin
K7	P	K	6,5	8,3	2,0	P8	-	0,0	1,4	0,0	3,0	5,0	5,0
K7	P	K	17,4	8,3	3,3	K1	W	48,3	16,7	3,9	3,0	2,4	3,0
K7	P	K	17,4	8,3	3,3	K5	L	44,9	16,7	3,7	3,0	2,6	3,0
K7	P	K	26,6	8,3	4,4	P4	-	0,0	1,4	0,0	3,0	7,4	8,0
K7	W	K	6,5	13,9	1,2	P8	-	0,0	1,4	0,0	3,0	4,2	5,0
K7	W	K	16,0	13,9	1,9	K1	W	40,7	16,7	3,4	3,0	1,4	2,0
K7	W	K	18,6	13,9	2,1	K5	L	35,9	16,7	3,1	3,0	1,9	2,0
K7	W	K	18,6	13,9	2,1	K3	L	20,6	16,7	2,2	3,0	2,8	3,0
K7	W	K	23,6	13,9	2,4	K3	W	22,5	16,7	2,3	3,0	3,1	4,0
K7	W	K	29,5	13,9	2,8	K3	P	27,3	16,7	2,6	3,0	3,2	4,0
K7	W	K	41,2	13,9	3,7	K1	L	42,1	16,7	3,5	3,0	3,2	4,0
K7	W	K	51,7	13,9	4,4	P6	-	0,0	1,4	0,0	3,0	7,4	8,0
K7	L	K	6,5	8,3	2,0	P8	-	0,0	1,4	0,0	3,0	5,0	5,0
K7	L	K	17,5	8,3	3,3	K3	L	23,9	16,7	2,4	3,0	3,9	4,0
K7	L	K	17,5	8,3	3,3	K1	W	0,0	16,7	1,0	3,0	5,3	6,0
K7	L	K	26,8	8,3	4,4	K5	W	27,5	16,7	2,6	3,0	4,8	5,0
K7	L	K	31,4	8,3	5,0	K1	L	26,5	16,7	2,6	3,0	5,4	6,0
K7	L	K	31,4	8,3	5,0	K3	W	34,4	16,7	3,1	3,0	4,9	5,0
K7	L	K	47,9	8,3	7,0	K5	P	27,8	16,7	2,7	3,0	7,3	8,0
K7	L	K	54,4	8,3	7,8	P2	-	0,0	1,4	0,0	3,0	10,8	11,0
P2	-	P	10,0	1,4	7,1	K1	P	2,5	16,7	1,1	0,0	6,0	6,0
P2	-	P	10,0	1,4	7,1	K1	W	2,5	16,7	1,1	0,0	6,0	6,0
P2	-	P	10,0	1,4	7,1	K1	L	2,5	16,7	1,1	0,0	6,0	6,0
P2	-	P	10,0	1,4	7,1	K7	L	50,6	16,7	4,0	0,0	3,1	4,0
P2	-	P	10,0	1,4	7,1	K3	W	53,5	16,7	4,2	0,0	2,9	3,0
P2	-	P	10,0	1,4	7,1	K5	P	30,4	16,7	2,8	0,0	4,3	5,0
P4	-	P	11,0	1,4	7,9	K3	P	2,5	16,7	1,1	0,0	6,7	7,0
P4	-	P	11,0	1,4	7,9	K3	W	2,5	16,7	1,1	0,0	6,7	7,0
P4	-	P	11,0	1,4	7,9	K3	L	2,5	16,7	1,1	0,0	6,7	7,0
P4	-	P	11,0	1,4	7,9	K5	L	50,3	16,7	4,0	0,0	3,8	4,0
P4	-	P	11,0	1,4	7,9	K1	W	53,7	16,7	4,2	0,0	3,6	4,0
P4	-	P	11,0	1,4	7,9	K7	P	22,7	16,7	2,4	0,0	5,5	6,0
P6	-	P	10,0	1,4	7,1	K5	P	2,5	16,7	1,1	0,0	6,0	6,0
P6	-	P	10,0	1,4	7,1	K5	W	2,5	16,7	1,1	0,0	6,0	6,0
P6	-	P	10,0	1,4	7,1	K5	L	2,5	16,7	1,1	0,0	6,0	6,0
P6	-	P	10,0	1,4	7,1	K1	L	48,7	16,7	3,9	0,0	3,2	4,0
P6	-	P	10,0	1,4	7,1	K3	P	45,6	16,7	3,7	0,0	3,4	4,0
P6	-	P	10,0	1,4	7,1	K7	W	47,9	16,7	3,9	0,0	3,3	4,0
P8	-	P	9,3	1,4	6,6	K7	P	2,5	16,7	1,1	0,0	5,5	6,0
P8	-	P	9,3	1,4	6,6	K7	W	2,5	16,7	1,1	0,0	5,5	6,0
P8	-	P	9,3	1,4	6,6	K7	L	2,5	16,7	1,1	0,0	5,5	6,0
P8	-	P	9,3	1,4	6,6	K1	P	44,2	16,7	3,6	0,0	3,0	3,0
P8	-	P	9,3	1,4	6,6	K3	L	35,3	16,7	3,1	0,0	3,5	4,0
P8	-	P	9,3	1,4	6,6	K5	W	46,1	16,7	3,8	0,0	2,9	3,0

4.2. Tabela minimalnych czasów międzyzielonych

		Grupy dojeżdżające											
		K1	P2	K3	P4	K5	P6	K7	P8	M9	M10	M11	M12
Grupy ewakuujące	K1	-	5	-	8	6	-	6	-	-	-	-	-
	P2	6	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	K3	-	8	-	5	5	-	6	-	-	-	-	-
	P4	4	-	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	K5	6	-	7	-	-	5	-	8	-	-	-	-
	P6	-	-	-	-	6	-	4	-	-	-	-	-
	K7	6	-	5	-	-	8	-	5	-	-	-	-
	P8	-	-	-	-	3	-	6	-	-	-	-	-
	M9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	M10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	M11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	M12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Kolorem czerwonym zaznaczono wartości minimalnych czasów międzyzielonych które uległy zmianie.

Grupy kolizyjne należy przyjąć zgodnie z tabelą czasów międzyzielonych.

Czasy międzyzielone w sterowniku należy przyjąć zgodnie z wykresem paskowym programu sterowania zamieszczonym w dalszej części Załącznika nr 1.

Grupy sygnałowe M9-M12 to grupy przyporządkowanego do grup sygnałowych pieszych, i odpowiadają za realizowanie sygnału ostrzegawczego w postaci migającej sylwetki pieszego podczas realizacji sygnału zielonego dla danej grupy pieszej:

- ⬇ P2 → M9
- ⬇ P4 → M10
- ⬇ P6 → M11
- ⬇ P8 → M12,

Realizacja sygnału żółtego migowe rozpoczyna 1" przed początkiem realizacji sygnału zielonego dla danej grupy pieszej a kończy się po 8" (dla grup P2, P4 i P6) oraz 7" (dla grupy P8) licząc od końca sygnału zielonego migowego.

4.3. Obliczenia minimalnej długości sygnału zielonego dla pieszych

Długość przejścia dla pieszych została policzona w osi przejścia (długość sygnału zielonego liczona bez zielonego sygnału migowego).

Grupa	Długość przejścia/ przejazdu [m]	Prędkość [m/s]	Czas obliczony [s]	Czas przyjęty [s]
			100% czasu przejścia	
P2	10,0	1,4	7,1	8,0
P4	11,0	1,4	7,9	8,0
P6	10,0	1,4	7,1	8,0
P8	9,3	1,4	6,6	7,0

4.4. Charakterystyka ruchu

W związku z tym, iż zakres i charakter przebudowy wlotu podporządkowanego nie ma istotnego wpływu na konieczność wprowadzenia istotnych zmian w sposobie sterowania ruchem na przedmiotowym skrzyżowaniu, w ramach przedmiotowej inwestycji nie wykonywano kontrolnych pomiarów natężenia i struktury kierunkowej oraz rodzajowe ruchu pojazdów a co się z tym wiąże nie wykonywano ponownych obliczeń warunków ruchu i przepustowości na przedmiotowym skrzyżowaniu.

4.5. Program sterowania

Aktualizacji programu sterowania sygnalizacją świetlną na przedmiotowym skrzyżowaniu oparta została na istniejącym rozwiązaniu (kopia projektu udostępniona przez Urząd Marszałkowski Województwa Mazowieckiego w Warszawie – Departament Nieruchomości i Infrastruktury) a zakres zmian obejmował jedynie korektę czasów miedzyzielonych, które w ramach przedmiotowego projektu zostały ponownie obliczone.

W związku z zakresem i charakterem zmian programu sterowania zmianie uległa długość cyklu sygnalizacyjnego co ma związek z korektą czasów miedzyzielonych. Szczegóły pracy programu sterowania zostały przedstawione na wykresie paskowym w dalszej części załącznika.

4.6. Fazy ruchu

W związku z zakresem i charakterem zmian programu sterowania utrzymano w stosunku do stanu istniejącego dwufazowy układ sterowania programu sygnalizacyjnego. Układ faz ruchu w postaci graficznej został przedstawiony w dalszej części załącznika.

4.7. Zestawienie grup sygnalizacyjnych i sygnalizatorów świetlnych

Nr kanału	Nazwa grupy sygnalowej	Nr sygnalizatora	Typ sygnalizatora	Ekran kontrastowy	Miejsce zawieszenie komory
1	K1	1	S-1		maszt
2		2	S-1	+	wysięgnik
4	P2	1p	S-5		maszt
5		2p	S-5	+	maszt
6	K3	4	S-1		maszt
7		5	S-1	+	wysięgnik
8	P4	3p	S-5		maszt
9		4p	S-5		maszt
10	K5	6	S-1		maszt
11		7	S-1		wysięgnik
12	P6	5p	S-5		maszt
13		6p	S-5		maszt
14	K7	9	S-1		maszt
15		10	S-1		maszt
16	P8	7p	S-5		maszt
17		8p	S-5		maszt
18	M9	11	Ostrzegawczy z sylwetką pieszego		maszt
20	M10	12	Ostrzegawczy z sylwetką pieszego		maszt
21	M11	13	Ostrzegawczy z sylwetką pieszego		maszt
22	M12	14	Ostrzegawczy z sylwetką pieszego		maszt

Numerację sygnalizatorów utrzymano w stosunku do stanu istniejącego. W grupie pieszej P6 na przebudowywanym wlocie drogi powiatowej w sygnalizatory nr 9p i 10p zostały usunięte.

4.8. Harmonogram pracy sygnalizacji świetlnej.

Harmonogram pracy sygnalizacji świetlnej nie ulega zmianie w stosunku do stanu istniejącego i przedstawia się następująco:

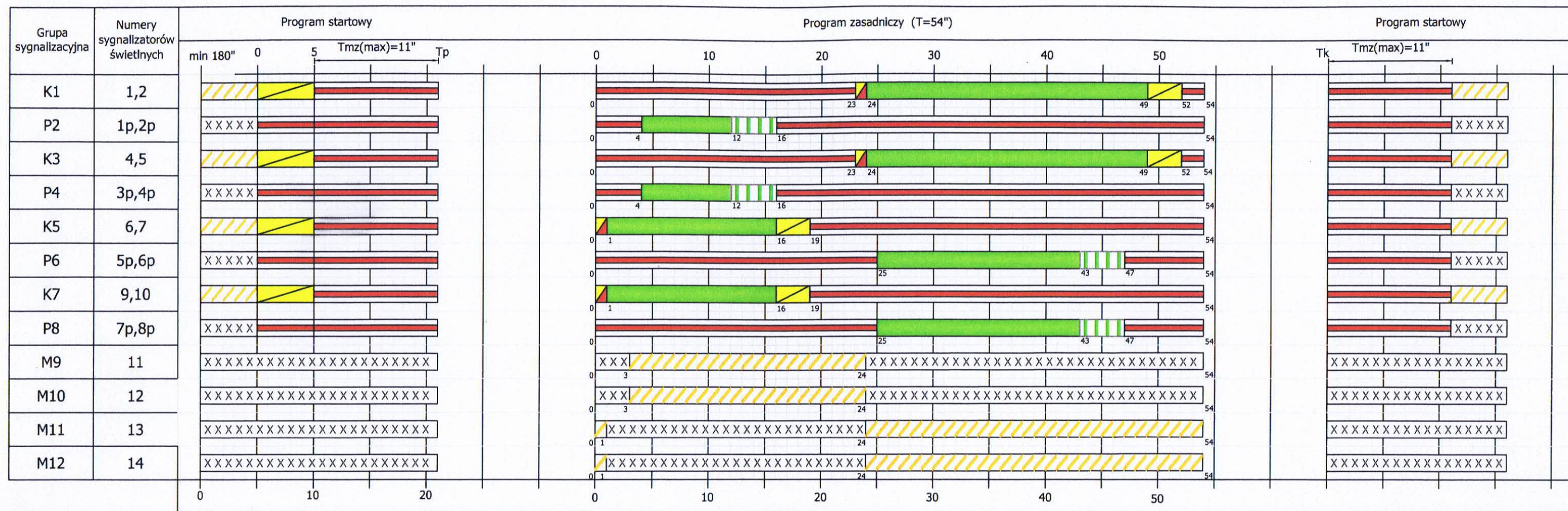
- ⊕ Godzina 5:00 – 23:00 – praca programu stałoczasowego wg wykresu paskowego
- ⊕ Godzina 23:00 – 5:00 – praca w trybie ostrzegawczym (sygnał żółty pulsujący)

4.9. Sterownik sygnalizacyjny

W związku z zakresem i charakterem zmian programu sterowania nie ma konieczności wymiany sterownika sygnalizacyjnego.



Legenda:		Inwestor:	Projektant:	Temat:	Tytuł rysunku:	
1 6 2 7 1p 5p P2 K1 punkt początkowy punkt kolizji dojazdu pojazd-pieszy/rowerzysta punkt kolizji ewakuacji pojazd-pieszy/rowerzysta punkt kolizji pojazd-pojazd trajektorie jazdy Powiatowy Zarząd Dróg z siedzibą w Mławie ul. Stefana Roweckiego Grota 10 tel. 23 654 34 68 REJPROJEKT BUREAU KONSTRUKCYJNE Siołkowa 336, 33-330 Grybów adres do korespondencji: ul. Owocowa 6, 30-434 Kraków mgr inż. Wojciech Twardzik Poprawa spójności komunikacyjnej poprzez rozbudowę skrzyżowania ulic: Lelewela w ciągu drogi powiatowej nr 4640W, Kościuszki w ciągu drogi powiatowej nr 2370W, ul. Granicznej i ul. Brukowej w ciągu drogi powiatowej nr 2369W na terenie miasta Mława Rozmieszczenie grup sygnalowych, sygnalizatorów świetlnych oraz punktów kolizji Data opracowania: listopad 2016 Skala: 1:500 rys.nr: Z1.1						



Tp - początek programu zasadniczego
Tk - koniec programu zasadniczego

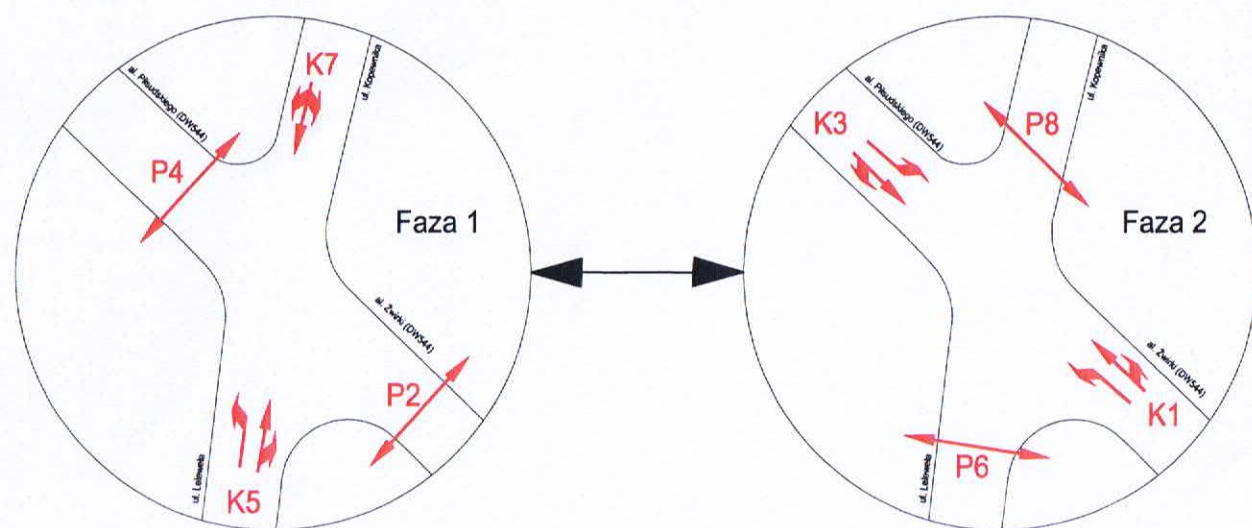


Tabela czasów międzyzielonych minimalnych dla grup kolizyjnych
(kolorem czerwonym zaznaczono zmienione wartości TMZ w stosunku do stanu istniejącego)

		Grupy dojeżdżające											
		K1	P2	K3	P4	K5	P6	K7	P8	M9	M10	M11	M12
Grupy ewakuujące	K1	-	5	-	8	6	-	6	-	-	-	-	-
	P2	6	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	K3	-	8	-	5	5	-	6	-	-	-	-	-
	P4	4	-	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	K5	6	-	7	-	-	5	-	8	-	-	-	-
	P6	-	-	-	-	6	-	4	-	-	-	-	-
	K7	6	-	5	-	-	8	-	5	-	-	-	-
	P8	-	-	-	-	3	-	6	-	-	-	-	-
	M9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	M10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	M11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	M12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Uwaga:

- Jako grupy kolizyjne należy przyjąć grupy zgodnie z tabelą czasów międzyzielonych
- Czasy międzyzielone należy przyjąć wg wykresu paskowego programu

Dobowy plan pracy sygnalizacji świetlnej:

5:00 - 23:00 - praca programu zasadniczego
23:00 - 5:00 - praca w trybie ostrzegawczym (sygnał żółty pulsujący)

Legenda:

	Sygnał czerwony		Sygnał żółty migowy
	Sygnał zielony		Sygnał żółty (5")
	Sygnał żółty (3")		Brak sygnału
	Sygnał żółto-czerwony (1")		
	Sygnał zielony migowy dla pieszch (4")		

Inwestor:



**Powiatowy Zarząd Dróg
z siedzibą w Mławie**
ul. Stefana Roweckiego Grota 10
tel. 23 654 34 68

Projektant:

REJPROJEKT
BIURO KONSTRUKCYJNE
Słotkova 336, 33-330 Grybów
adres do korespondencji: ul. Owocowa 6, 30-434 Kraków

mgr inż. **Wojciech Twardzik**

Temat:

Poprawa spójności komunikacyjnej poprzez rozbudowę skrzyżowania ulic: Lelewela w ciągu drogi powiatowej nr 4640W, Kościuszkii w ciągu drogi powiatowej nr 2370W, ul. Granicznej i ul. Brukowej w ciągu drogi powiatowej nr 2369W na terenie miasta Mława

Tytuł rysunku:

Program sterowania

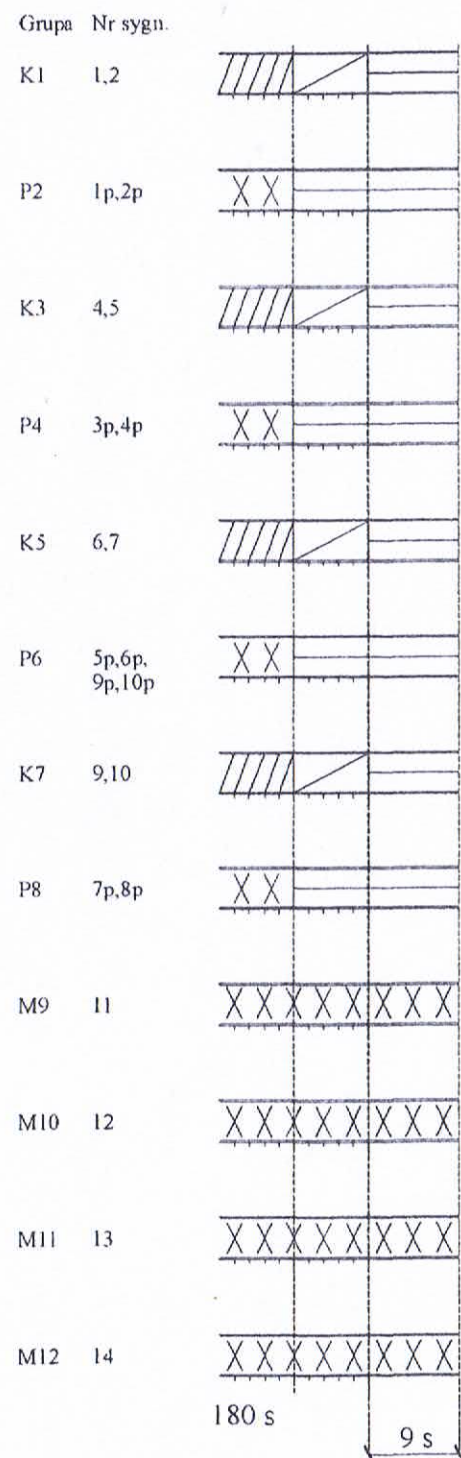
Data opracowania: listopad 2016
Skala: 1:500
rys.nr: Z1.2

ZAŁĄCZNIK NR 2

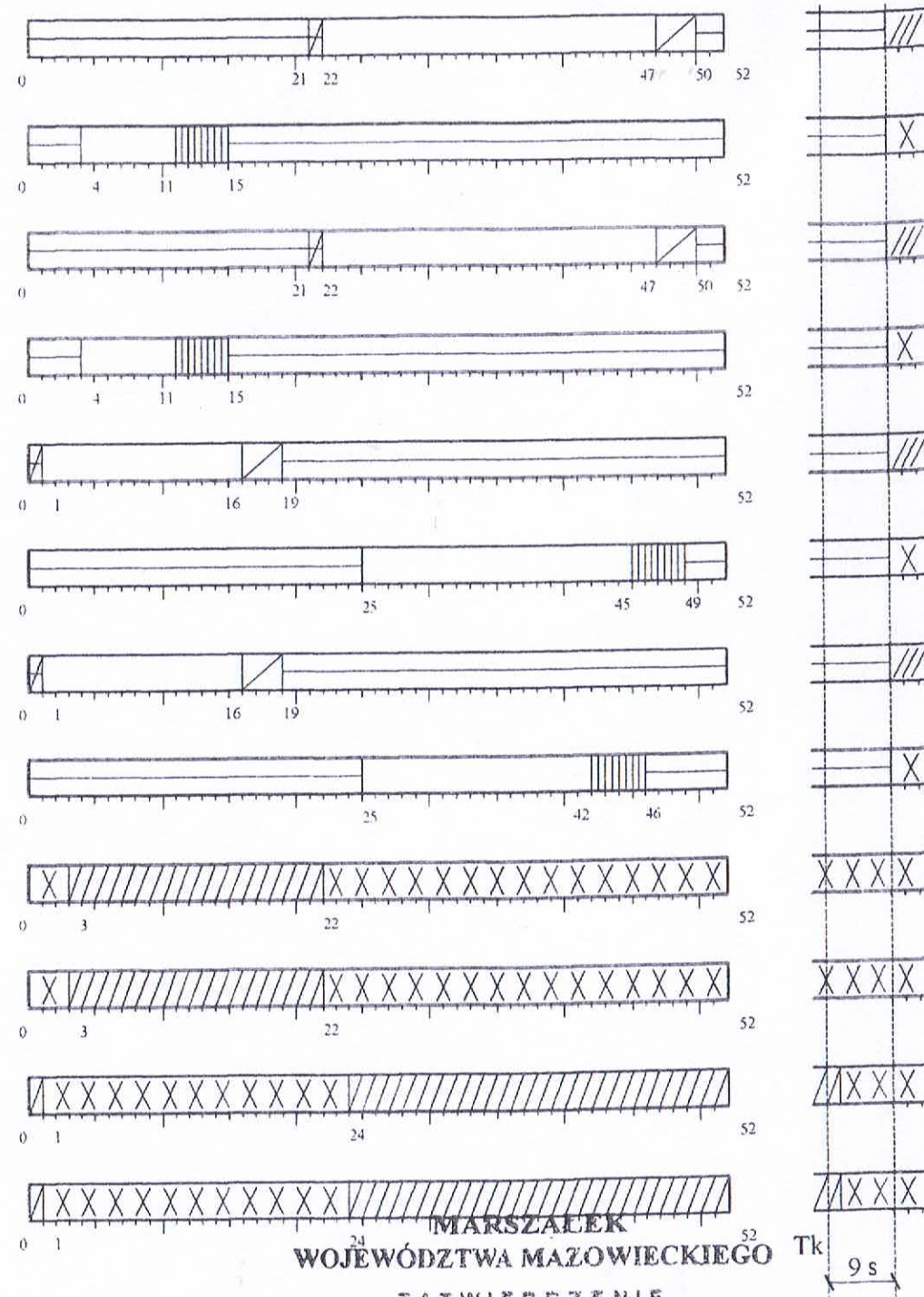
Kopia projektu sygnalizacji świetlnej dla istniejącego rozwiązania na skrzyżowaniu DW544 (ul. Żwirki i ul. Piłsudskiego)
z DP4640W (ul. Lelewela) w Mławie

(Część programowo-ruchowa)

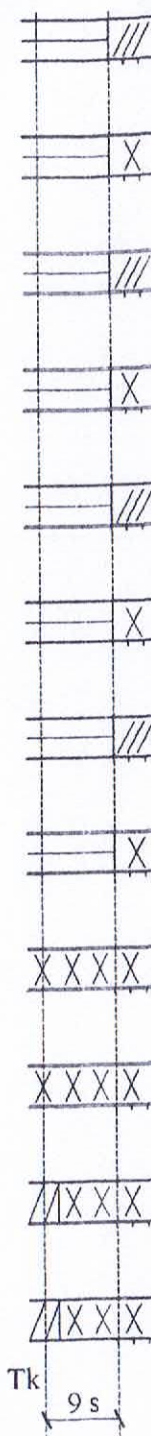
Program
startowy



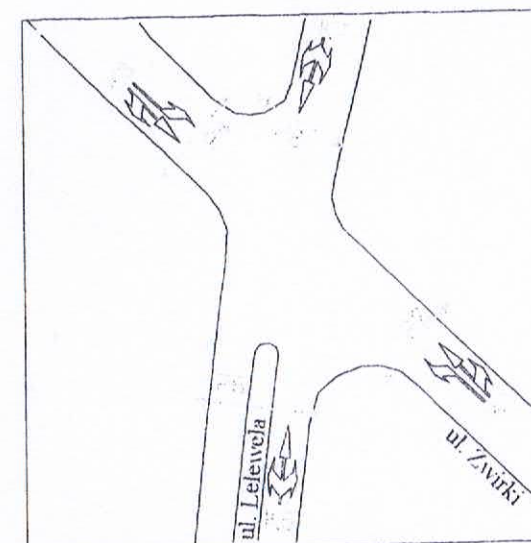
Program zasadniczy, Tc = 52



Program
końcowy



Numeracja grup sygnałowych



LEGENDA

- sygnał zielony
- sygnał czerwony
- sygnał żółty
- sygnał żółto-czerwony
- sygnał zielony migowy
- sygnał żółty migowy
- brak sygnału

Tabela czasów międzzielonych
minimalnych dla grup kolizyjnych

ewakuacja	dojazd	K1	P2	K3	P4	K5	P6	K7	P8	M9	M10	M11	M12
K1			5		8	6		5					
P2		6		3									
K3			9		5	4		6					
P4		4		7									
K5		5		7			5		8				
P6						3		0					
K7		6		5			9		5				
P8						3		6					
M9													
M10													
M11													
M12													

Dobowy plan pracy:

- godzina 5:00 - 23:00 - praca w trybie kolorowym
- godzina 23:00 - 5:00 - tryb ostrzegawczy (żółte pulsujące)

Uwaga

1. Jako grupy kolizyjne należy przyjąć grupy zgodnie z tabelą czasów międzzielonych
2. Czasy międzzielone należy przyjąć wg wykresu paskowego programu

Lokalizacja sygnalizatorów Lelewela-Żwirki w Mławie

