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:

REJPROJEKT BIURO KONSTRUKCYJNE

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

- listopad 2016 -

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 ROZWIAZAŃ	3
6.	TERMIN REALIZACJI PROJEKTU	3
7.	ZALECENIA I UWAGI OGÓLNE	3
8.	ETAP I - dotyczą rys N. 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. 11

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 wynikajacych 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 umieszczania 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 umieszczania 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 umieszczania na drogach (Załącznik do nr-u 220, poz. 2181 z dnia23 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 jezdni rozdzielona 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 ROZWIAZAŃ

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 przejazdu dla rowerów, które oznakowano znakami pionowymi typu D-6 lub D-6b.
- Na odcinku ul. Kościuszki z uwagi na bliską lokalizacje 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 wygrodzenia dla pieszych typu U-12b.
- Z uwagi na przebudowę ul. Lelewela (zmianę typy 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 poziomie 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.

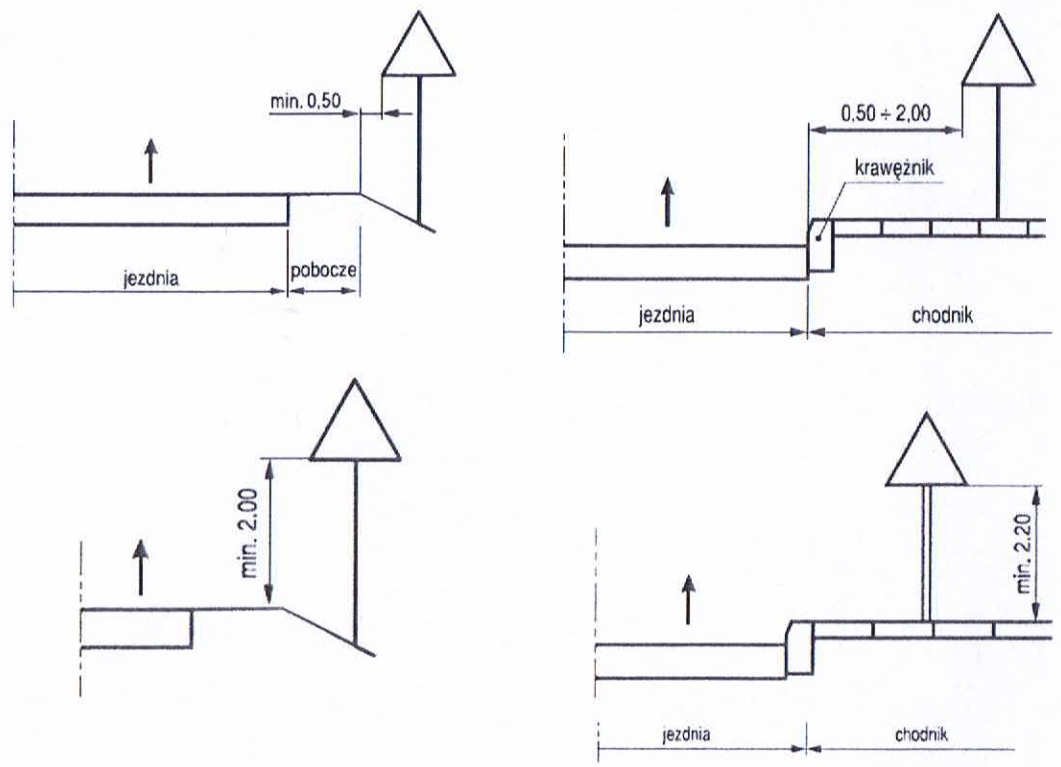
Wszystkie rozwiązania z zakresu inżynierii ruchu jakie przewidziane zostały w ramach przedmiotowej dokumentacji projektowej zostały przedstawione na planach sytuacyjnych w części graficznej opracowania.

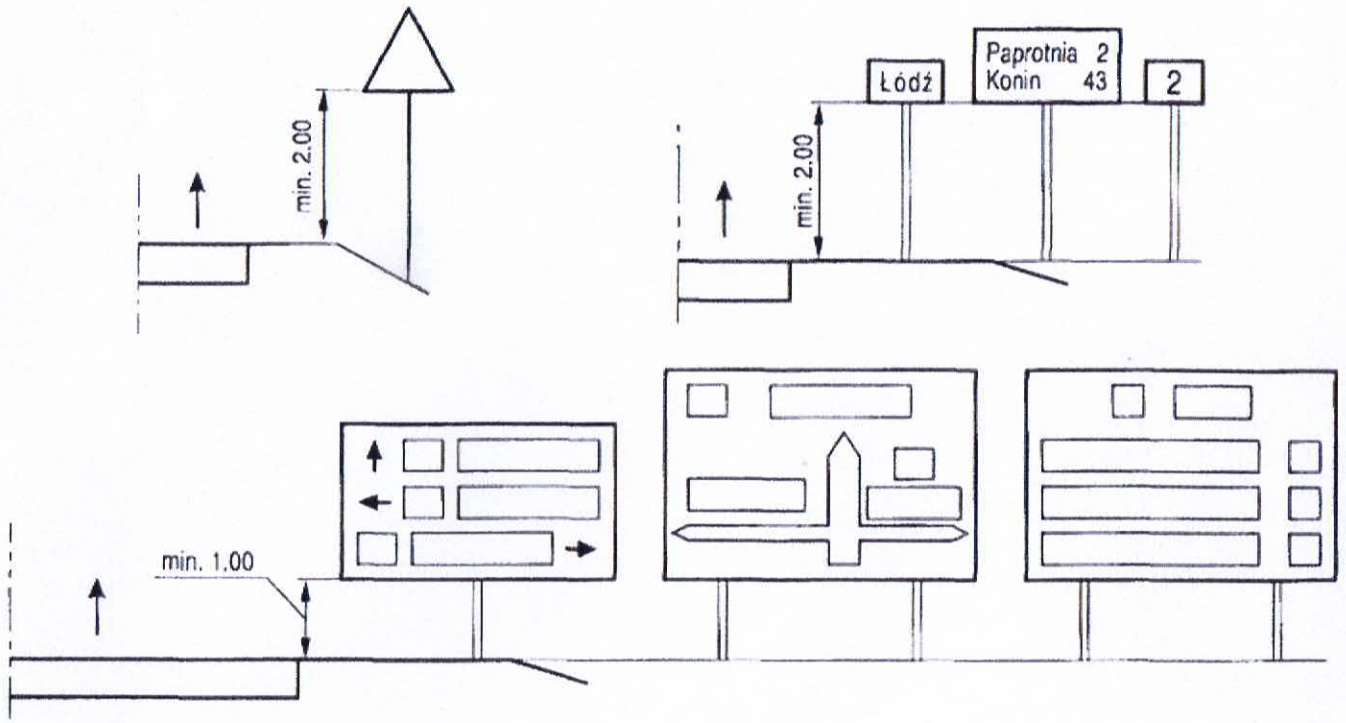
6. TERMIN REALIZACJI PROJEKTU

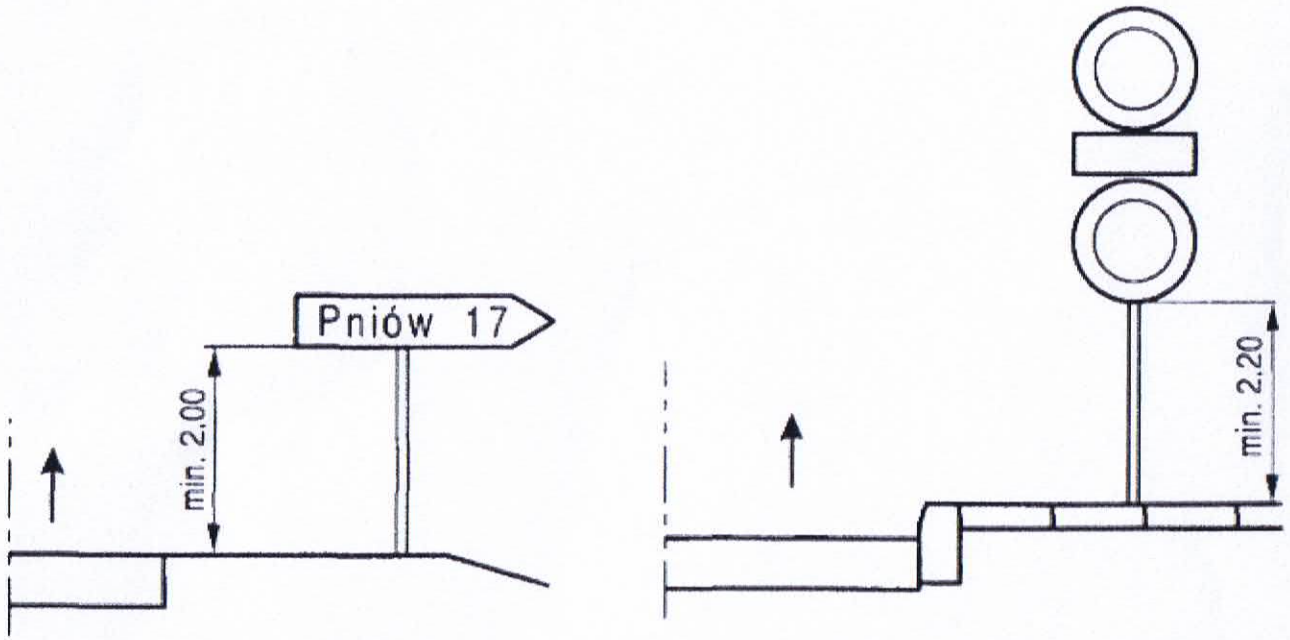
Orientacyjny czas wprowadzenia stałej organizacji ruchu wiąże się z zakończeniem przebudowy przedmiotowych odcinków ulic, co przewidziane jest na rok 2017.

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.







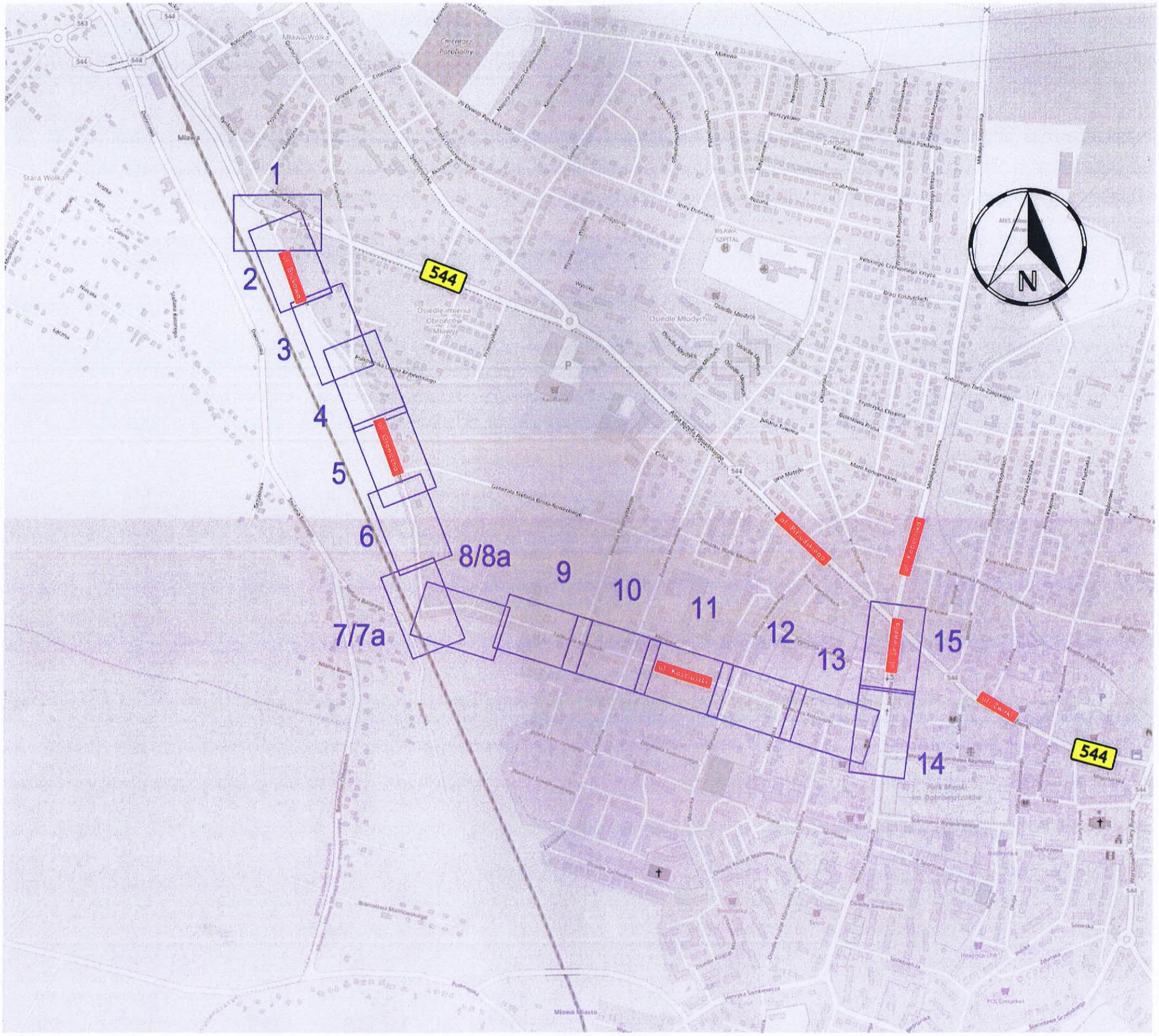
Tarcze nowych znaków pionowych należy wykonać z grupy wielkości znaków „średnich" natomiast na drogach gminnych i powiatowych drogowskazy tablicowe należy wykonać jako znaki z grupy wielkości znaków małych. Lica znaków należy wykonać z folii odblaskowej typu II. Znaki A-7 i B-20 zlokalizowane na wlotach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

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

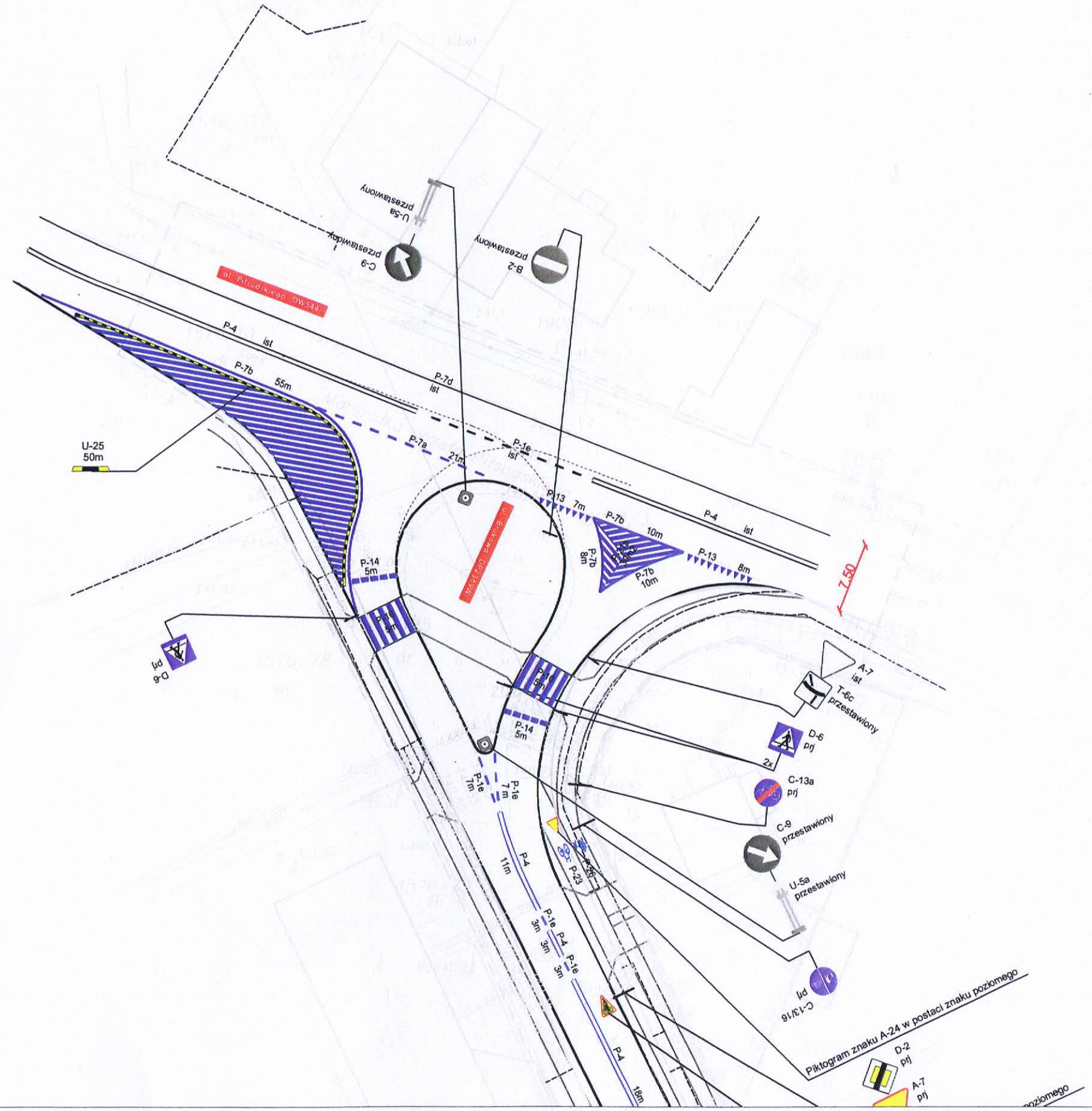
Słupki do znaków należy wykonać z rur stalowych ocynkowanych o średnicy min 60mm lub inne zapewniającej stateczność całej konstrukcji. Materiały do oznakowania pionowego powinny posiadać stosowane certyfikaty dopuszczające ich stosowanie zgodnie z obowiązującymi przepisami.

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.



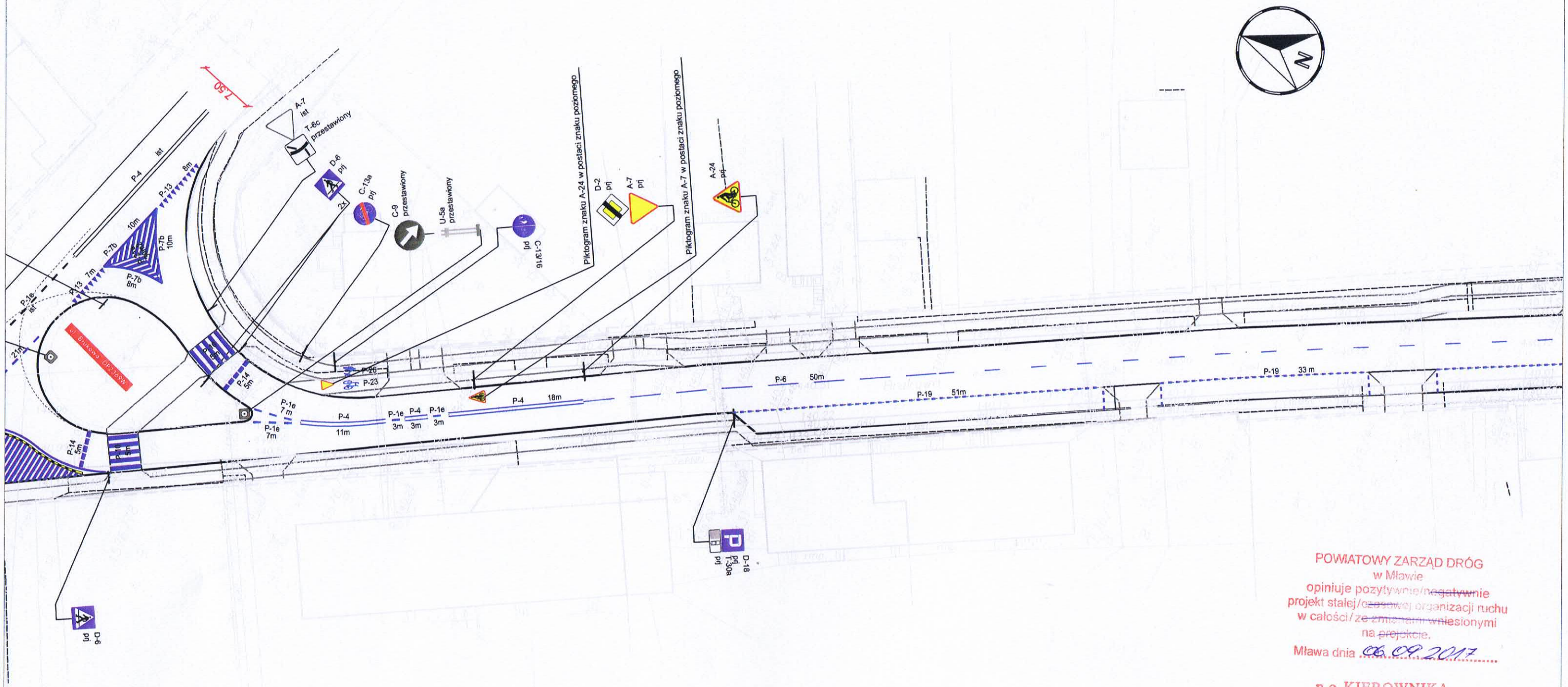
Legenda:	Inwestor:	Projektant:	Temat:	Tytuł rysunku:
1 rozmieszczenie arkuszy projektu	**Powiatowy Zarząd Dróg z siedzibą w Mławie** ul. Stefana Roweckiego Grota 10 tel. 23 654 34 68	REJPROJEKT BIURO KONSTRUKCYJNE Słołkowa 336, 33-330 Grybów adres do korespondecji: ul. Owocowa 6, 30-434 Kraków mgr Inż. **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	Plan orientacyjny
				Data opracowania: listopad 2016
				Skala: 1:10000 rys.nr: OR



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

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

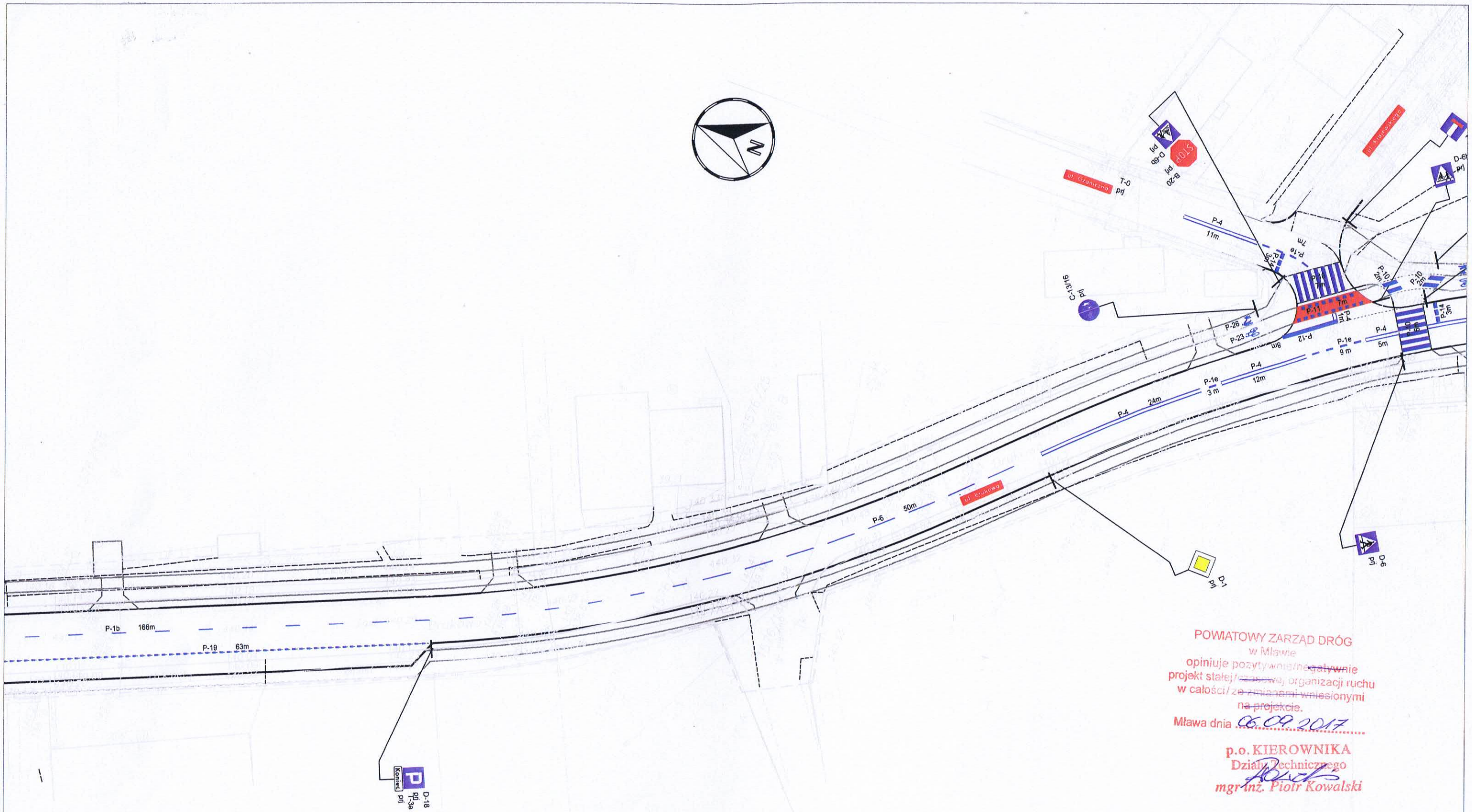
Legenda:	Inwestor:	Projektant:	Temat:	Tytuł rysunku:
A-7 ist — Oznakowanie pionowe istniejące A-7 prj — Oznakowanie pionowe projektowane Oznakowanie poziome istniejące Oznakowanie poziome projektowane	**Powiatowy Zarząd Dróg z siedzibą w Mławie** ul. Stefana Roweckiego Grota 10 tel. 23 654 34 68	REJPROJEKT BIURO KONSTRUKCYJNE Słotkowa 336, 33-330 Grybów adres do korespondecji: 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: 1



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 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 Słotkowa 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

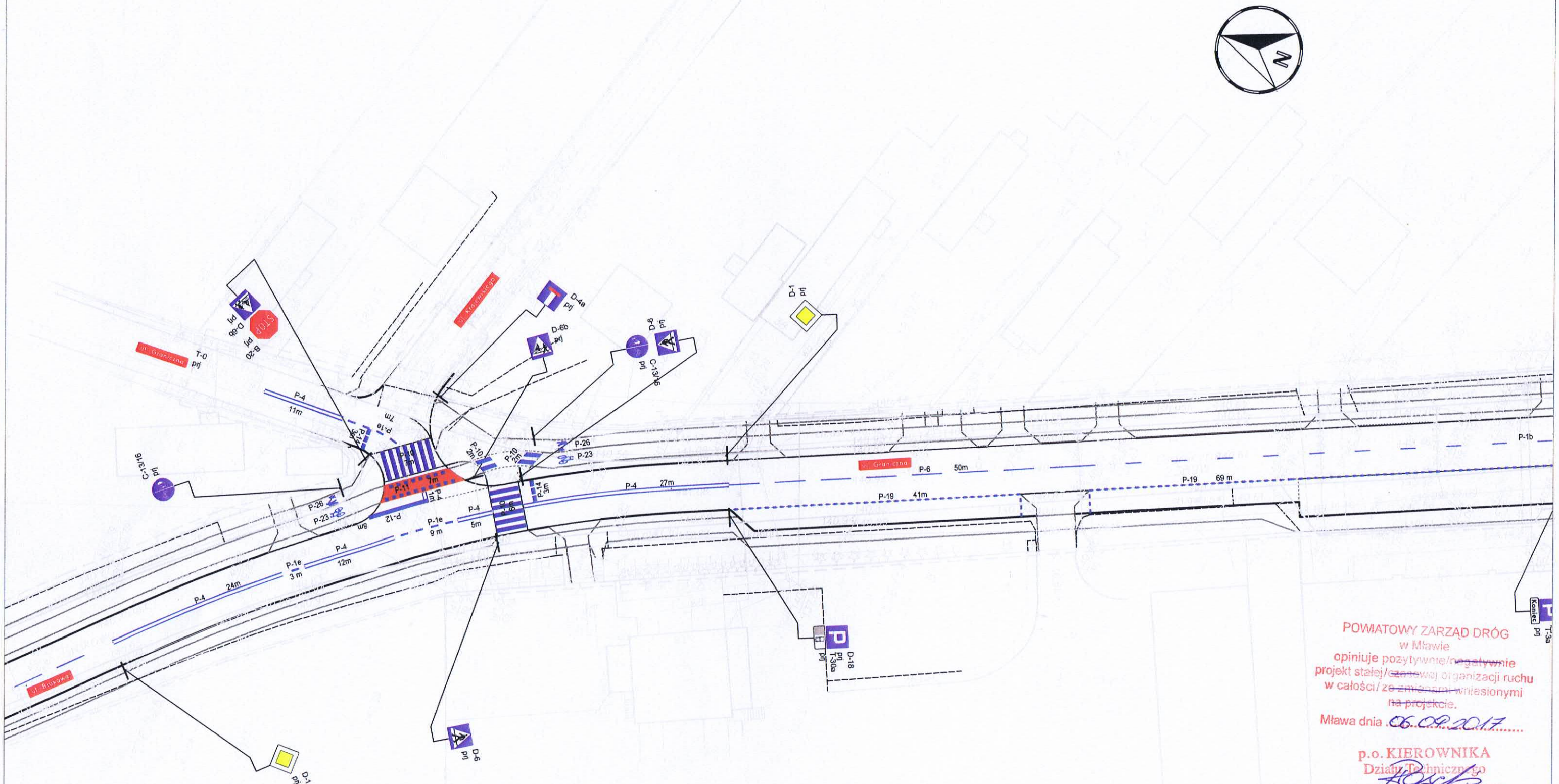


POWIATOWY ZARZĄD DRÓG
w Mławie
opiniuje pozytywnie/~~negatywnie~~
projekt stałej/~~czasowej~~ organizacji ruchu
w całości/~~ze zmianami wniesionymi~~
~~na projekcie.~~
Mława dnia 06.09.2017

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

Legenda:	Inwestor:	Projektant:	Temat:	Tytuł rysunku:
A-7 Istn. 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 Słotkowa 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

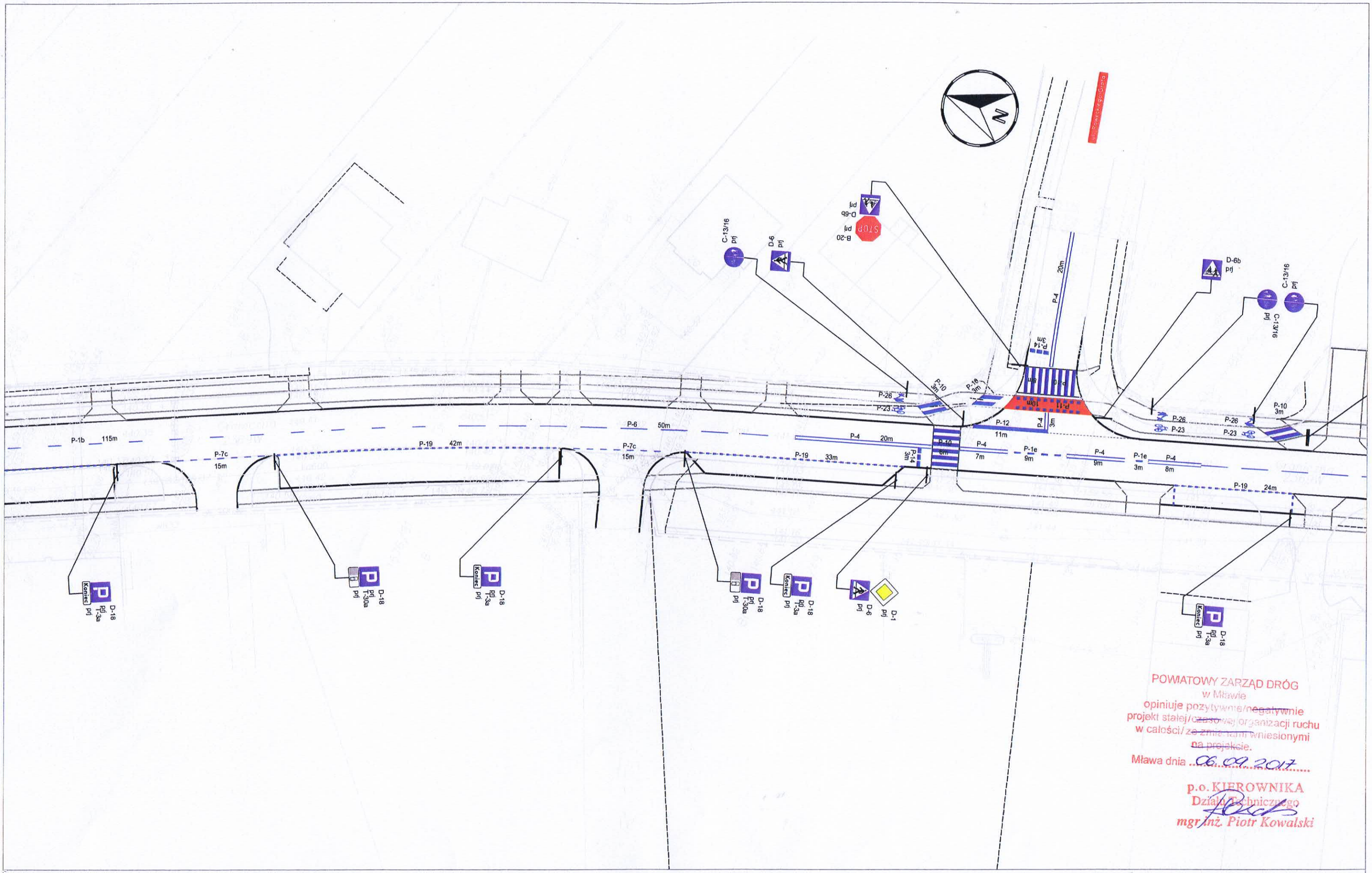
Data opracowania:	listopad 2016		
Skala:	1:500	rys.nr:	3



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 istn. 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 Słotkowa 336, 33-330 Grybów adres do korespondecji: 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: 4



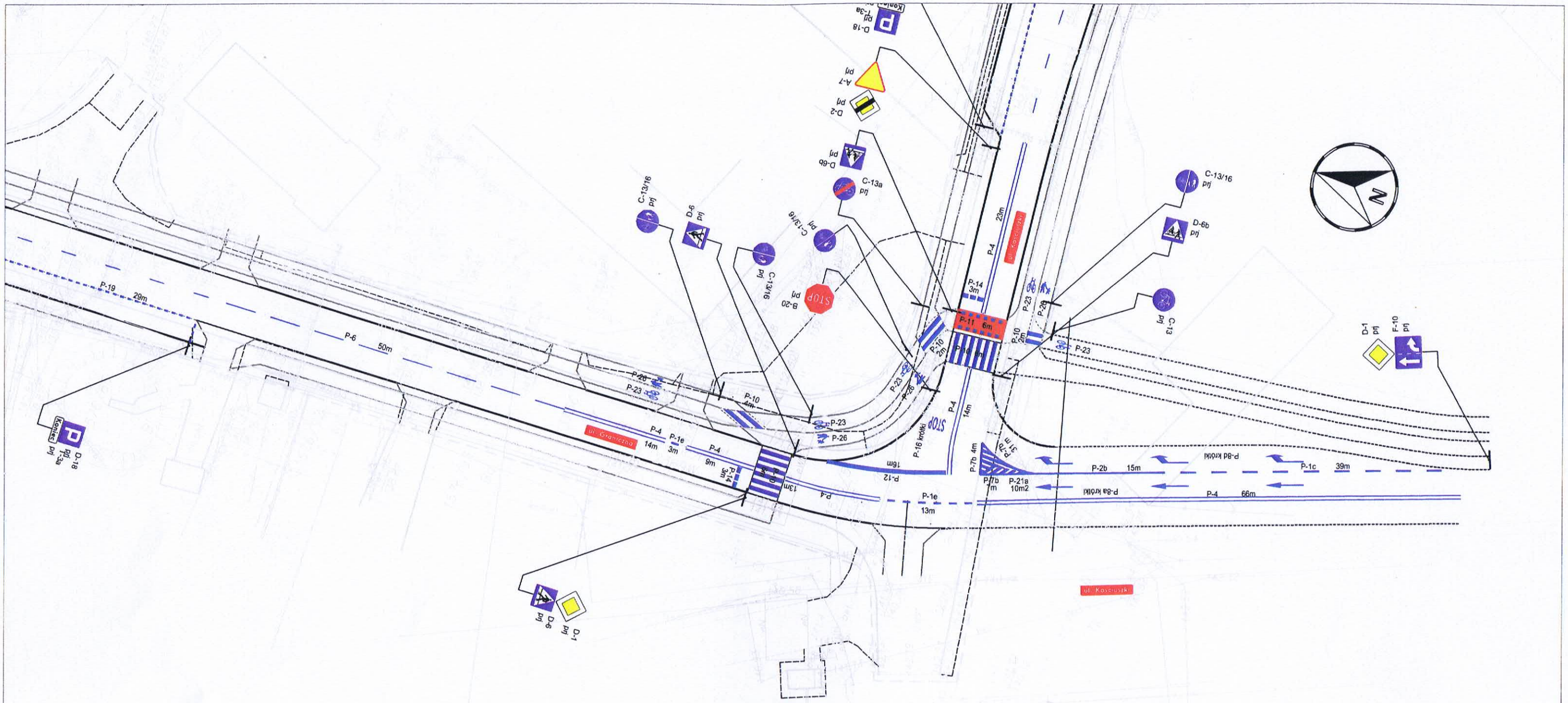
POWIATOWY ZARZĄD DRÓG
w Mławie
opiniuje pozytywnie/~~negatywnie~~
projekt stałej/~~czasowej~~ organizacji ruchu
w całości/~~ze zmianami~~ wniesionymi
~~na projekcie~~.
Mława dnia 06.09.2017

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

Legenda:	Inwestor:	Projektant:	Temat:	Tytuł rysunku:
A-7 pl 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 Siołkowa 336, 33-330 Grybów adres do korespondecji: 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: 5

Legenda:	Inwestor:	Projektant:	Temat:	Tytuł rysunku:
A-7 pl 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 Słotkowa 336, 33-330 Grybów adres do korespondecji: 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

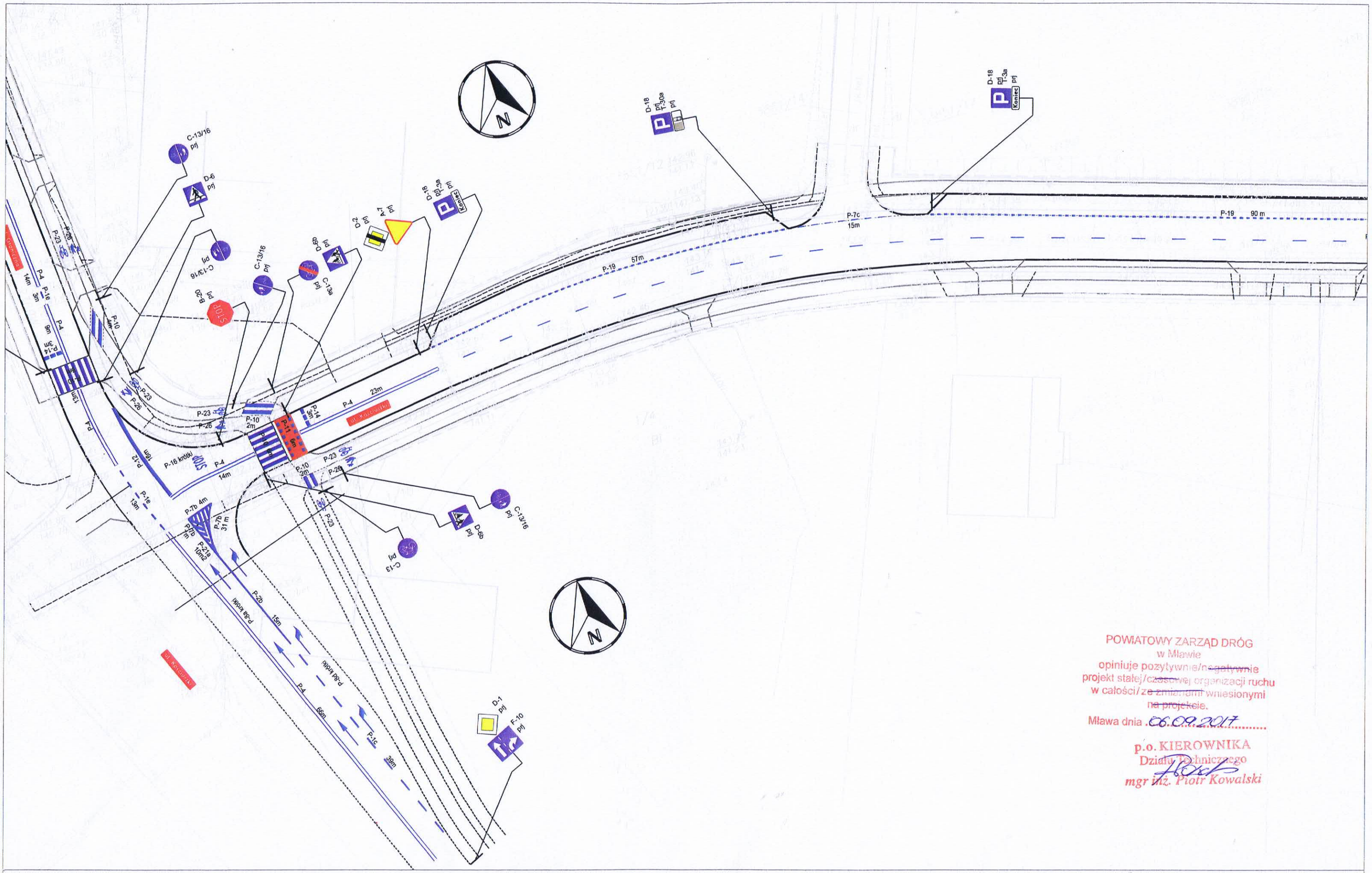
Data opracowania:	listopad 2016		
Skala:	1:500	rys.nr:	6



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 Istniejące — 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 Słotkowa 336, 33-330 Grybów adres do korespondecji: 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: 7

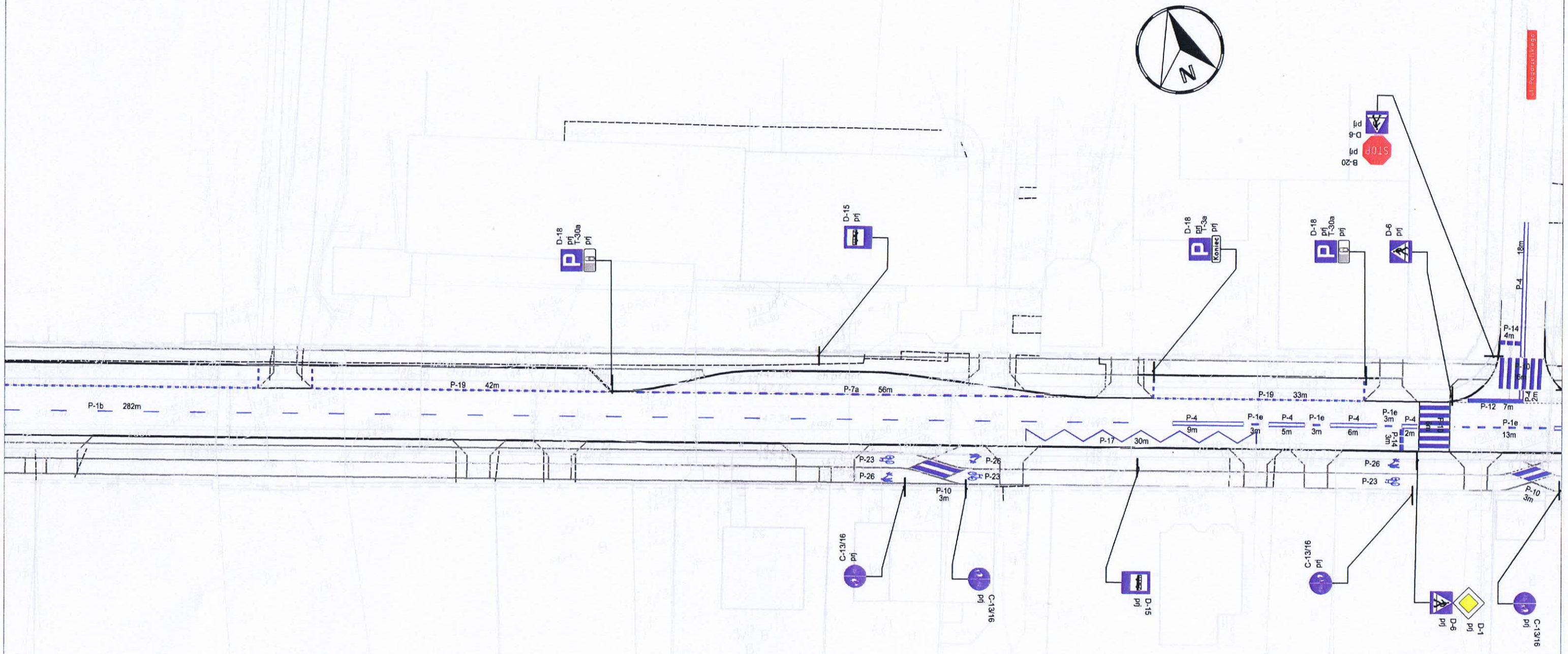


POWIATOWY ZARZĄD DRÓG
w Mławie
opiniuje pozytywnie/~~negatywnie~~
projekt stałej/~~czasowej~~ organizacji ruchu
w całości/~~ze zmianami~~ wniesionymi
~~na projekcie~~.
Mława dnia 06.09.2017

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

Legenda:	Inwestor:	Projektant:	Temat:	Tytuł rysunku:
A-7 istniejące — Oznakowanie pionowe istniejące A-7 projektowane — 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 Słołkowa 336, 33-330 Grybów adres do korespondecji: 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

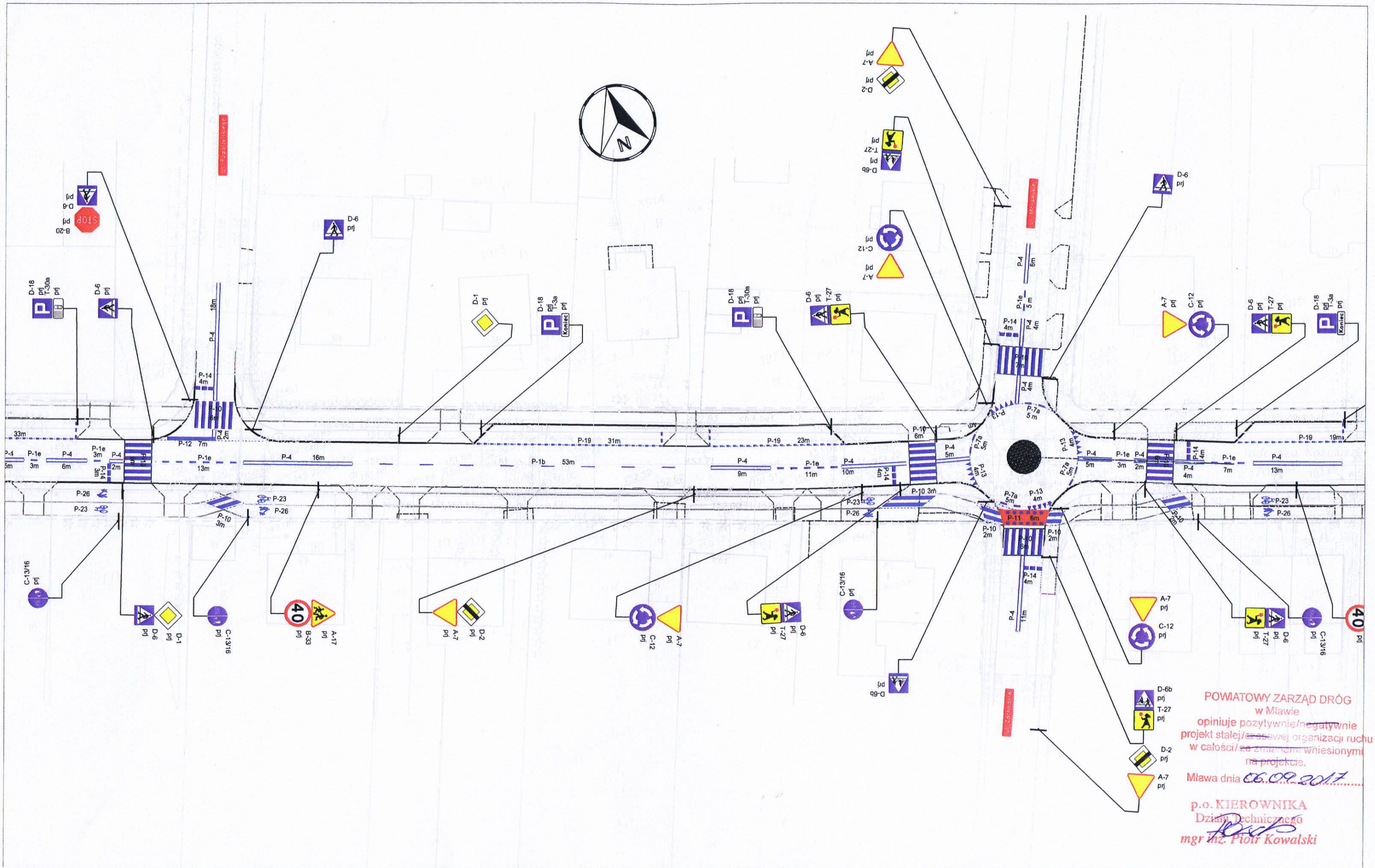
Data opracowania:	listopad 2016		
Skala:	1:500	rys.nr:	8



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:	Inwestor:	Projektant:	Temat:	Tytuł rysunku:
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 Rowieckiego Grota 10 tel. 23 654 34 68	REJPROJEKT BIURO KONSTRUKCYJNE Słoikowa 336, 33-330 Grybów adres do korespondecji: 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: 9



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

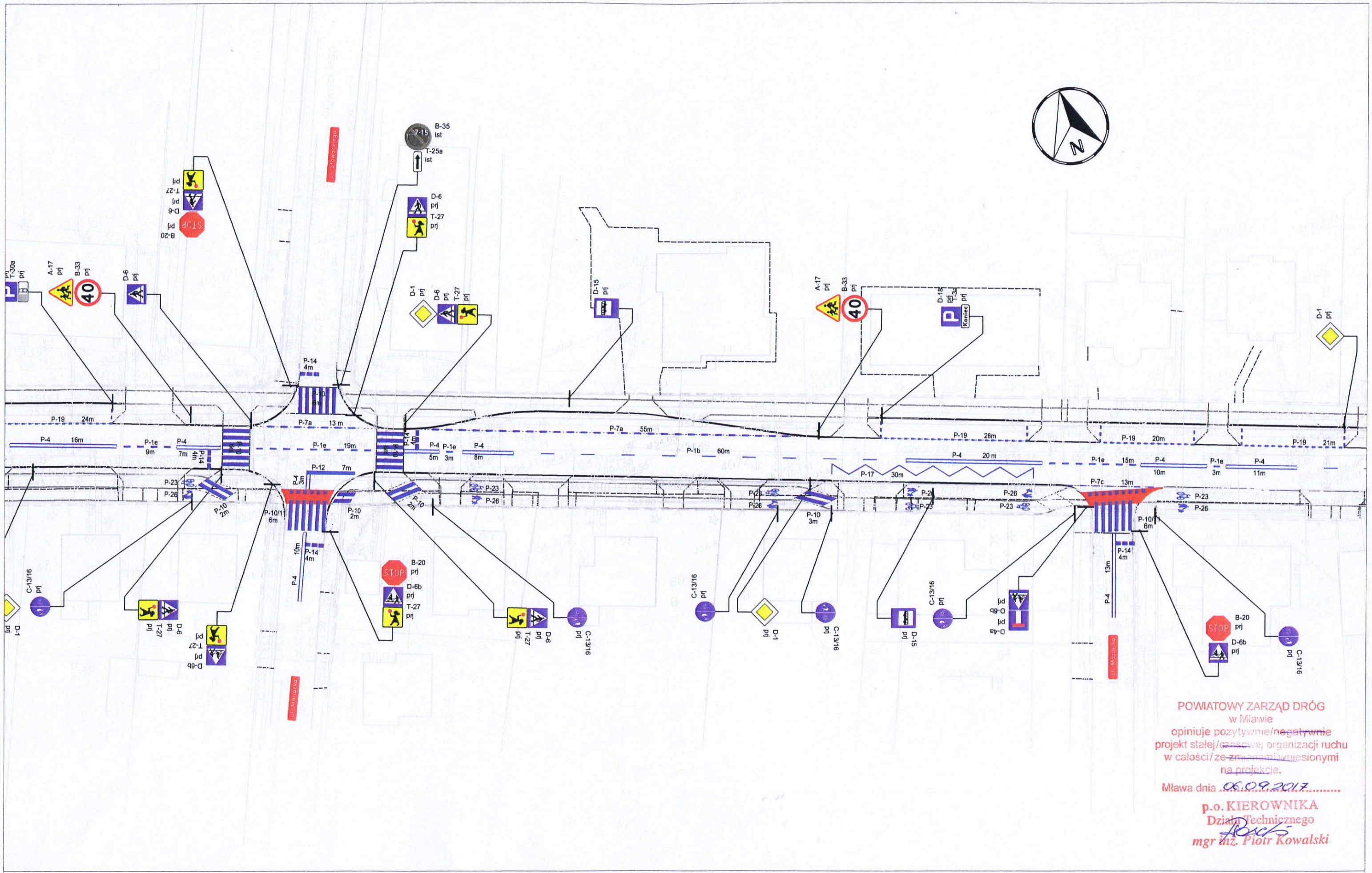
p.o. KIEROWNIKA
Działu Technicznego
mgr inż. Piotr Kowalski

Legenda:	Inwestor:	Projektant:	Temat:	Tytuł rysunku:
A-7 istn — Oznakowanie pionowe istniejące A-7 prj — Oznakowanie pionowe projektowane Oznakowanie poziome istniejące Oznakowanie poziome projektowane	**Powiatowy Zarząd Dróg z siedzibą w Mławie** ul. Stefana Rowieckiego Grota 10 tel. 23 654 34 68	REJPROJEKT BIURO KONSTRUKCYJNE Słotkowa 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: 10

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

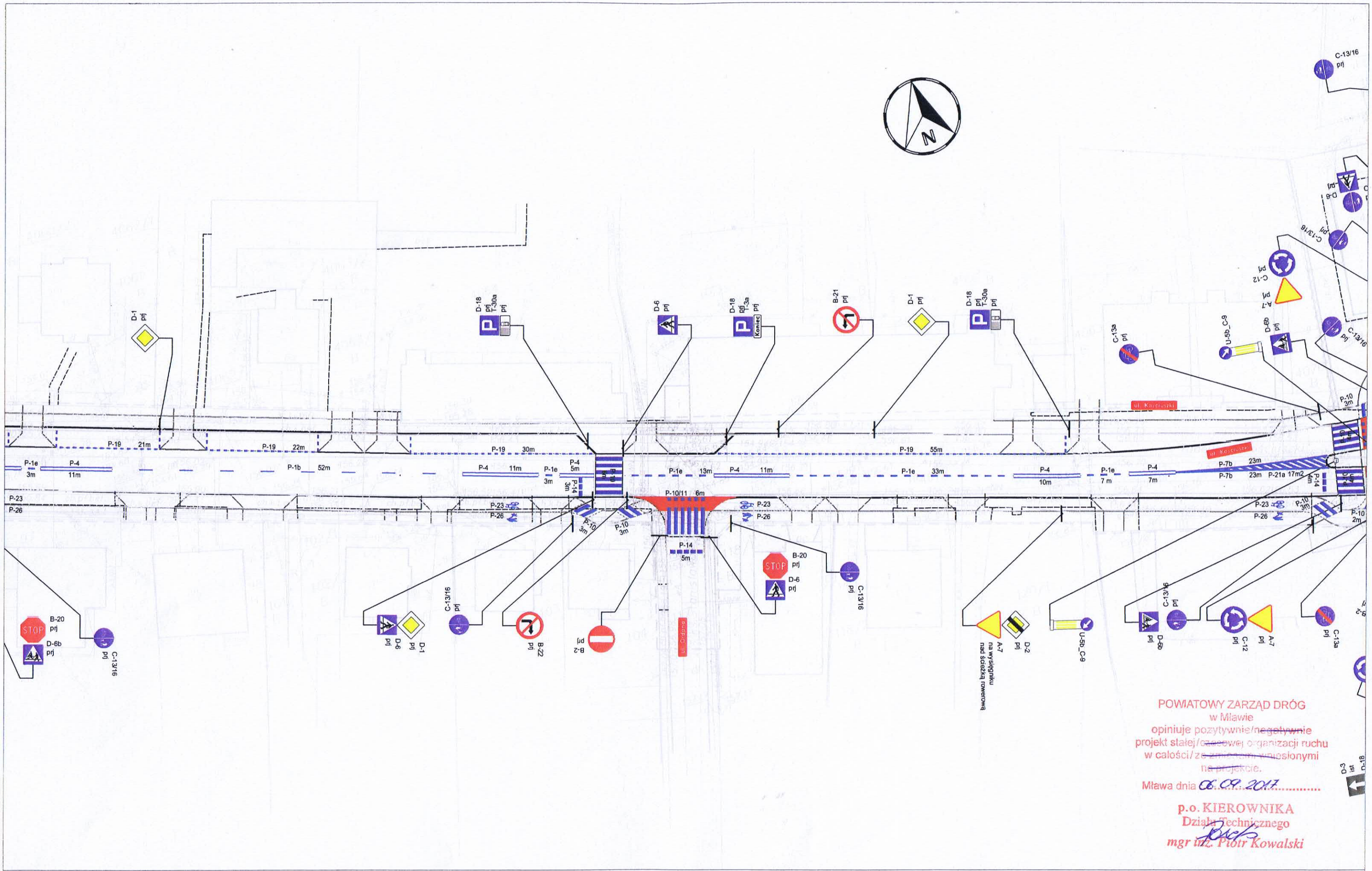
p.o. KIEROWNIKA
Działu Technicznego
mgr inż. Piotr Kowalski

Legenda:	Inwestor:	Projektant:	Temat:	Tytuł rysunku:
A-7 istn — 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 Słotkowa 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: 11



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

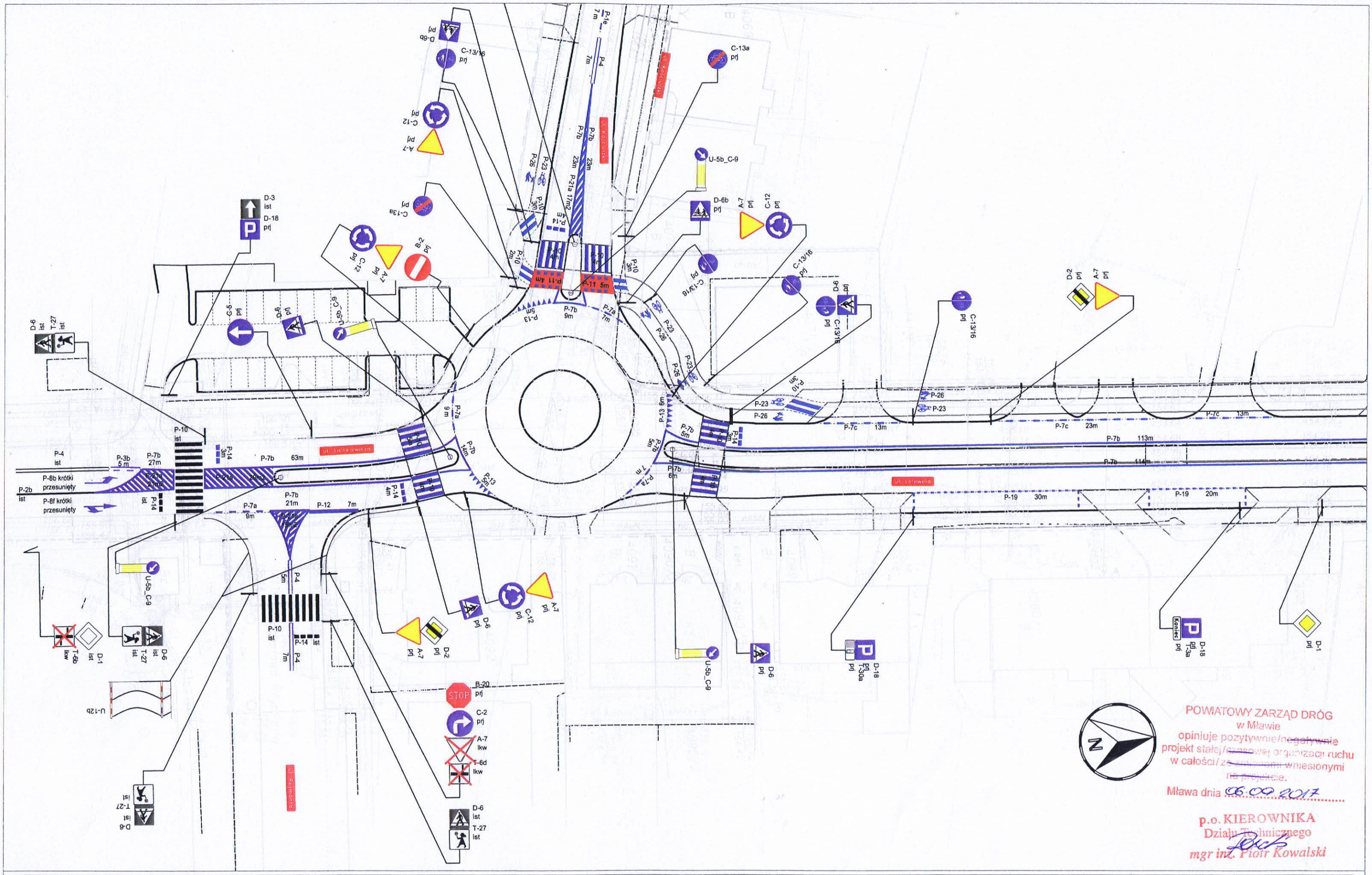
Legenda:	Inwestor:	Projektant:	Temat:	Tytuł rysunku:
A-7 ist — Oznakowanie pionowe istniejące A-7 prj — Oznakowanie pionowe projektowane Oznakowanie poziome istniejące Oznakowanie poziome projektowane	**Powiatowy Zarząd Dróg z siedzibą w Mławie** ul. Stefana Roweckiego Grota 10 tel. 23 654 34 68	REJPROJEKT BIURO KONSTRUKCYJNE Sioikowa 336, 33-330 Grybów adres do korespondecji: 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: 12



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

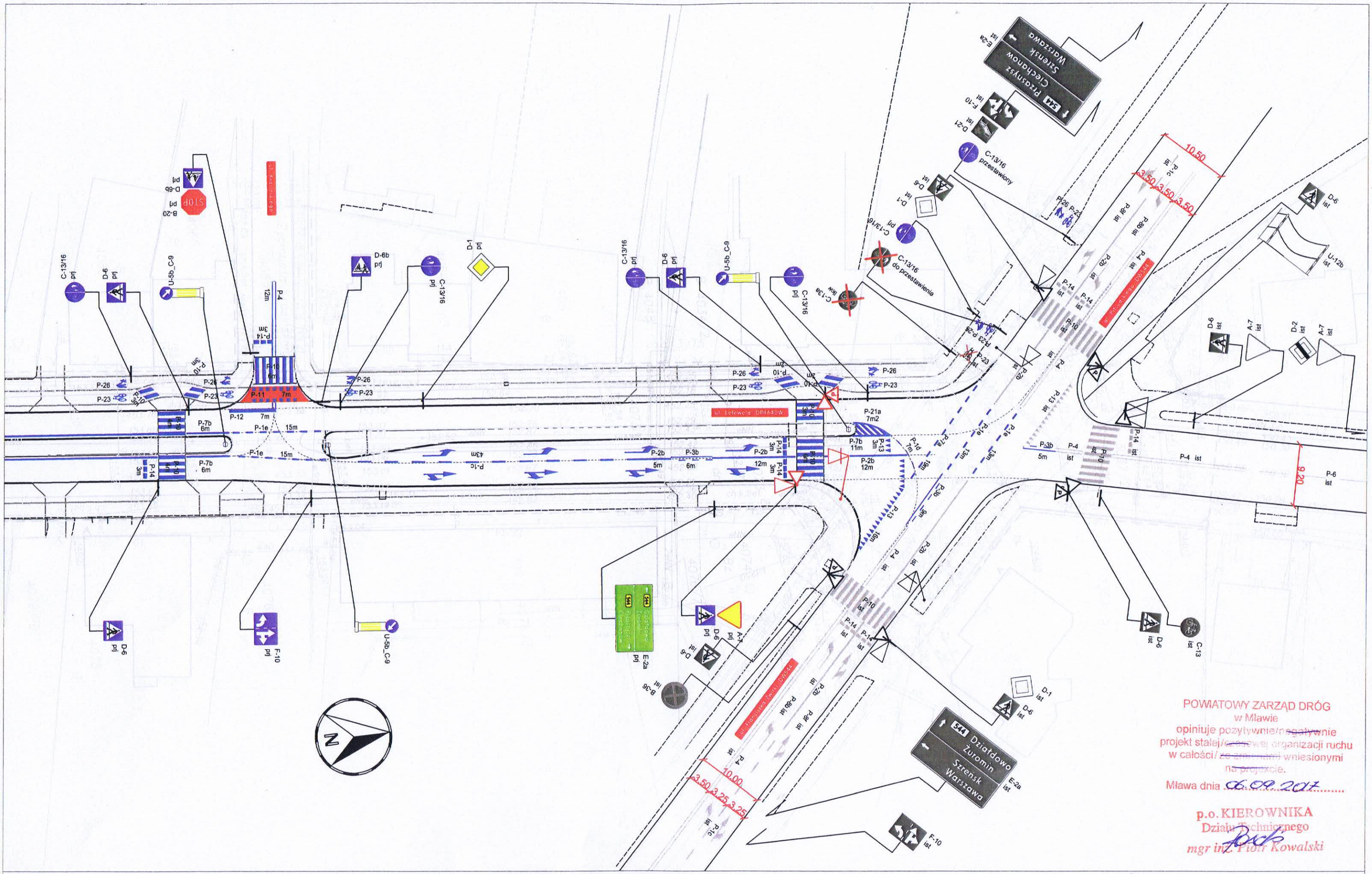
p.o. KIEROWNIKA
Działu Technicznego
mgr inż. Piotr Kowalski

Legenda:	Inwestor:	Projektant:	Temat:	Tytuł rysunku:
A-7 lst 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 Siołkowa 336, 33-330 Grybów adres do korespondecji: 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: 13



POWIATOWY ZARZĄD DRÓG
w Mławie
opiniuje pozytywnie/~~negatywnie~~
projekt stałej/~~czasowej~~ organizacji ruchu
w całości/~~z zastrzeżeniami~~ 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 prj Oznakowanie pionowe projektowane Oznakowanie poziome istniejące Oznakowanie poziome projektowane Sygnalizatory świetlne istniejące Sygnalizatory świetlne 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 korespondecji: 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: 14

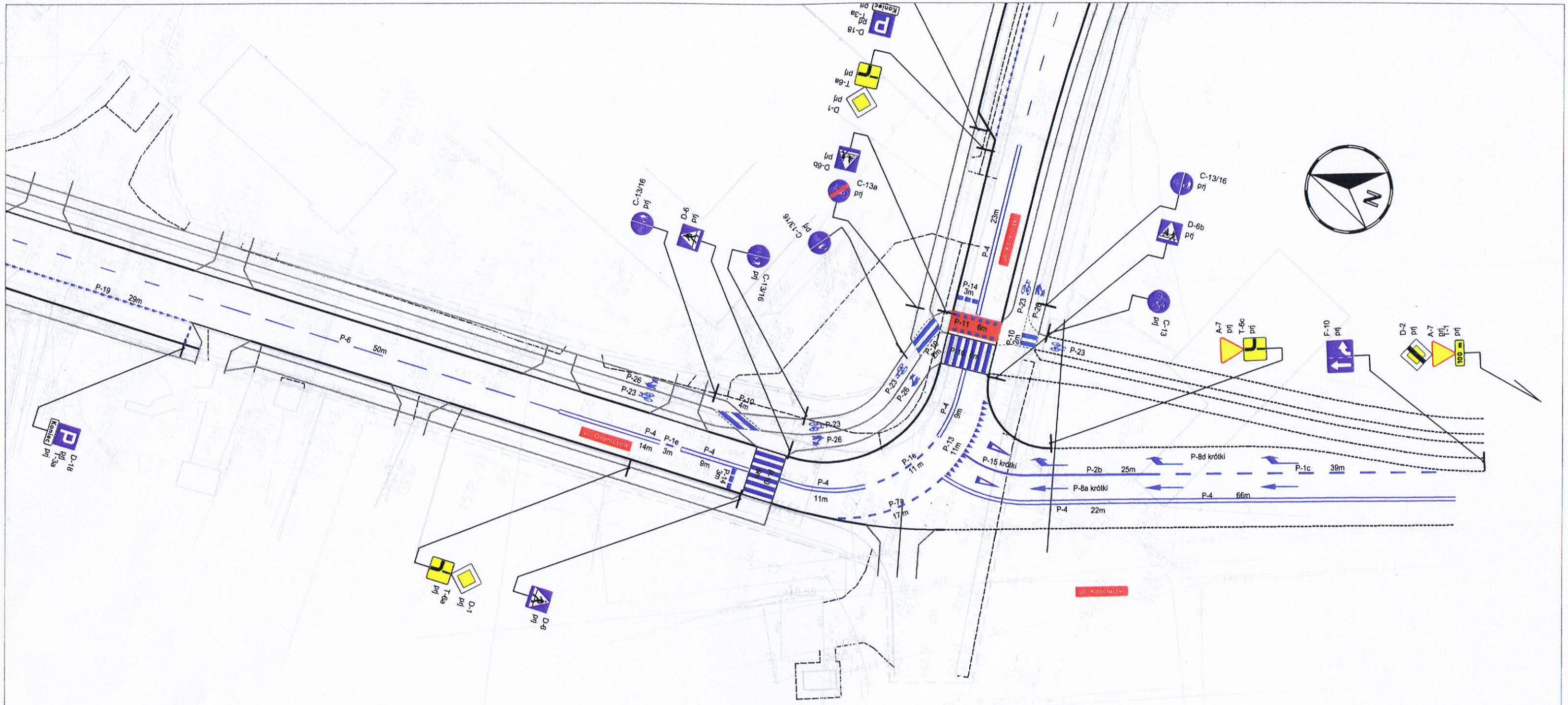


POWIATOWY ZARZĄD DRÓG
w Mławie
opiniuje pozytywnie/~~negatywnie~~
projekt stałej/~~czasowej~~ organizacji ruchu
w całości/~~ze zmianami~~ wniesionymi
na ~~projekcie~~.
Mława dnia 06.09.2017
p.o. KIEROWNIKA
Działu Technicznego
mgr inż. Piotr Kowalski

Legenda:	Inwestor:	Projektant:	Temat:	Tytuł rysunku:
Oznakowanie pionowe istniejące Oznakowanie pionowe projektowane Oznakowanie poziome istniejące Oznakowanie poziome projektowane Sygnalizatory świetlne istniejące Sygnalizatory świetlne projektowane	**Powiatowy Zarząd Dróg z siedzibą w Mławie** ul. Stefana Roweckiego Grota 10 tel. 23 654 34 68	REJPROJEKT BIURO KONSTRUKCYJNE Słotkowa 336, 33-330 Grybów adres do korespondecji: 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: ~~14~~ 15

Wariant 2

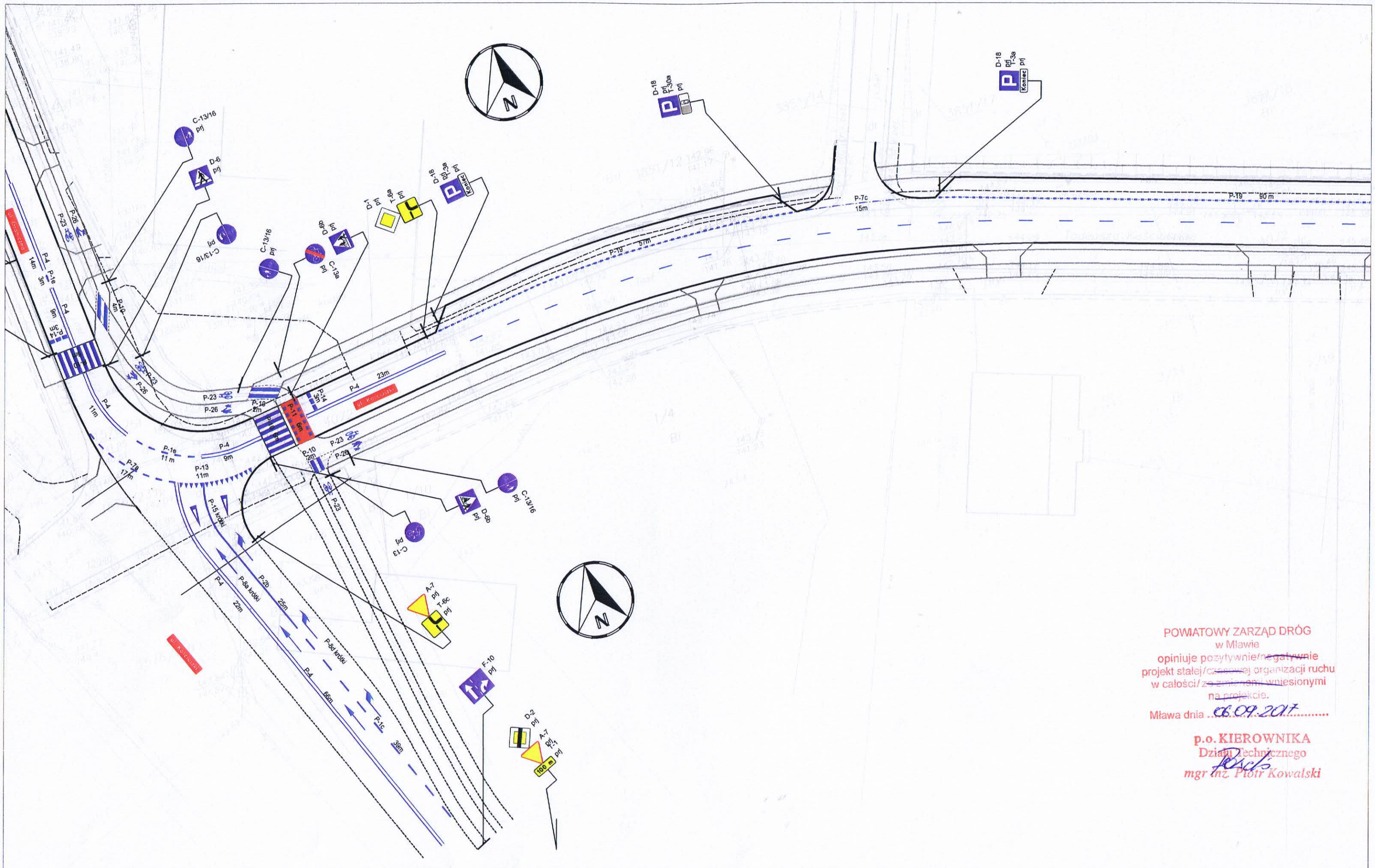
organizacji ruchu dla skrzyżowania ul. Granicznej i ul. Kościuszki



POWIATOWY ZARZĄD DRÓG
w Mławie
opiniuje pozytywnie/~~negatywnie~~
projekt stałej/~~czasowej~~ organizacji ruchu
w całości/~~z zastrzeżeniami~~ wniesionymi
~~do projektu~~
Mława dnia 06.09.2017

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

Legenda:	Inwestor:	Projektant:	Temat:	Tytuł rysunku:
A-7 istn 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 Słotkowa 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: 7a



POWIATOWY ZARZĄD DRÓG
w Mławie
opiniuje pozytywnie/~~negatywnie~~
projekt stałej/~~czasowej~~ organizacji ruchu
w całości/~~ze zastrzeżeniami~~ 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 Istl 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 Słotkowa 336, 33-330 Grybów adres do korespondecji: 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:	8a

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 świeltnych 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 istniejacym programie sterowania sygnalizacją świetlną. Z uwagi na zmieną przekroju poprzecznego ulicy (rezygnacja z pasa zielenie rozdzialającego jezdnie ul. Lelewela) oraz korekcie geometrii wlotu a także lokalizacji sygnalizatorów świetlnych na wlocie przebudowywanej drogi powiatowej aktualizacja programu sterowania obejmuje:

- Obliczenie czasów miedzyzielonych,
- Korektę tabeli minimalnych czasów miedzyzielonych,
- 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 rozdzialającego jezdnie drogi powiatowej,
- Korekta lokalizacji przejścia dla pieszych,
- Korekta lokalizacji sygnalizatorów świetlnych.

4. AKTUALIZACJA ELEMENTÓW SYGNALIZACJI ŚWIETLNEJ 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 między-zielony **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 między-zielony **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 międzyzielony **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 sterowaniku 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 międzyzielonych. 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 sygnałowej	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:

- 1 / 6 Oznaczenie sygnalizatora S-1 (istn./proj.)
- 2 / 7 Oznaczenie sygnal. S-1 z ekr. kontrastowym (istn./proj.)
- 1p / 5p Oznaczenie sygnalizatora S-5 (istn./proj.)
- P2 K1 Oznaczenie i lokalizacja grup sygnałowych
- punkt początkowy
- punkt kolizji dojazdu pojazd-pieszy/rowerzysta
- punkt kolizji ewakuacji pojazd-pieszy/rowerzysta
- punkt kolizji pojazd-pojazd
- trajektorie jazdy

Inwestor:

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

Projektant:

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

mgr inż. **Wojciech Twardzik**

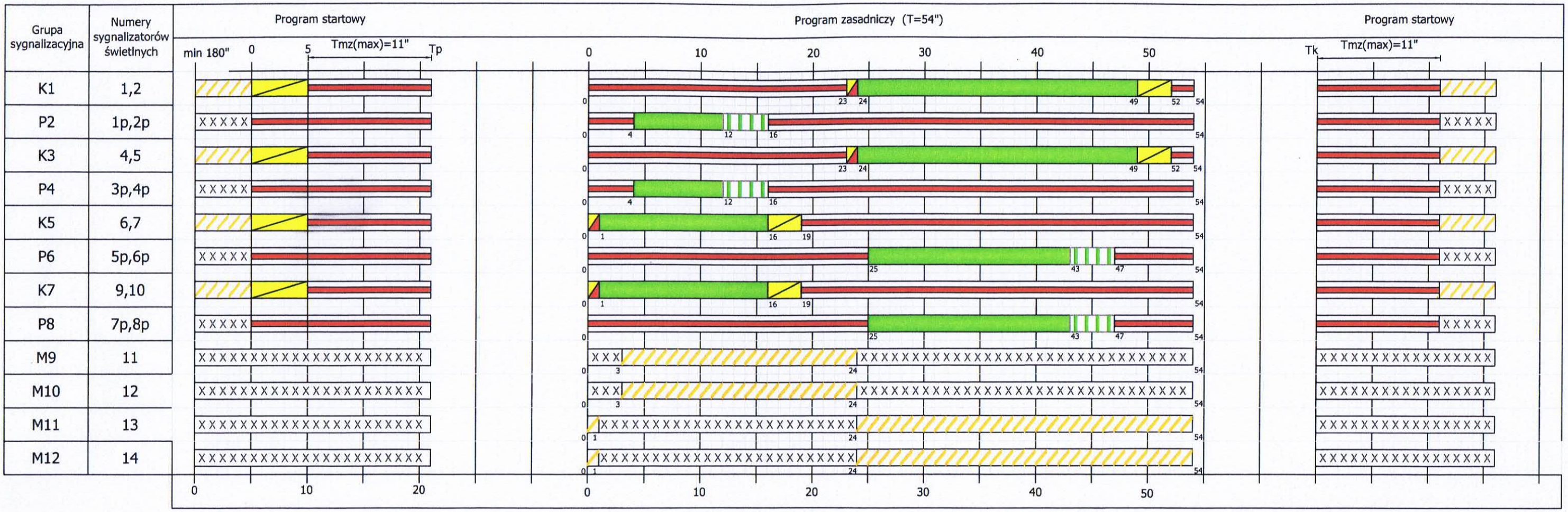
Temat:

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:

Rozmieszczenie grup sygnałowych, sygnalizatorów świetlnych oraz punktów kolizji

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



Tp - początek programu zasadniczego
Tk - koniec programu zasadniczego

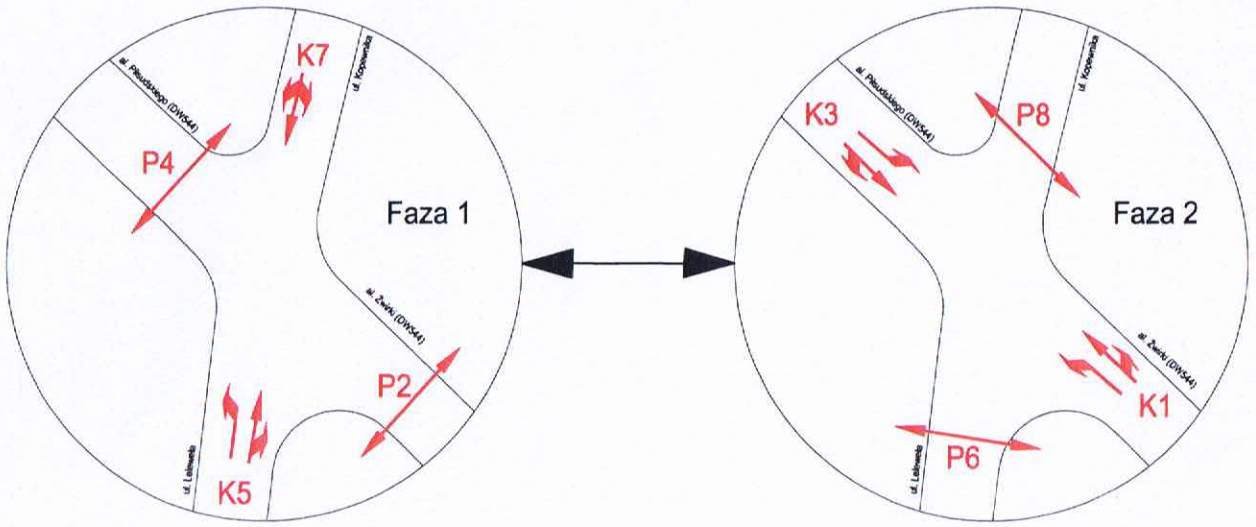


Tabela czasów międzyzielonych minimalnych dla grup kolizyjnych
(kolorem czerwonym zaznaczono zmienione wartości TMZ w stosunku do stanu istniejącego)

		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:
1. Jako grupy kolizyjne należy przyjąć grupy zgodnie z tabelą czasów miedzyzielonych
2. Czasy miezyzielone 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 zielony
- Sygnał żółty (3")
- Sygnał żółto-czerwony (1")
- Sygnał zielony migowy dla pieszych (4")
- Sygnał żółty migowy
- Sygnał żółty (5")
- XXXXX Brak sygnału

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

Projektant:
REJPROJEKT BIURO KONSTRUKCYJNE
Słotkowa 336, 33-330 Grybów
adres do korespondecji: 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:
Program sterowania

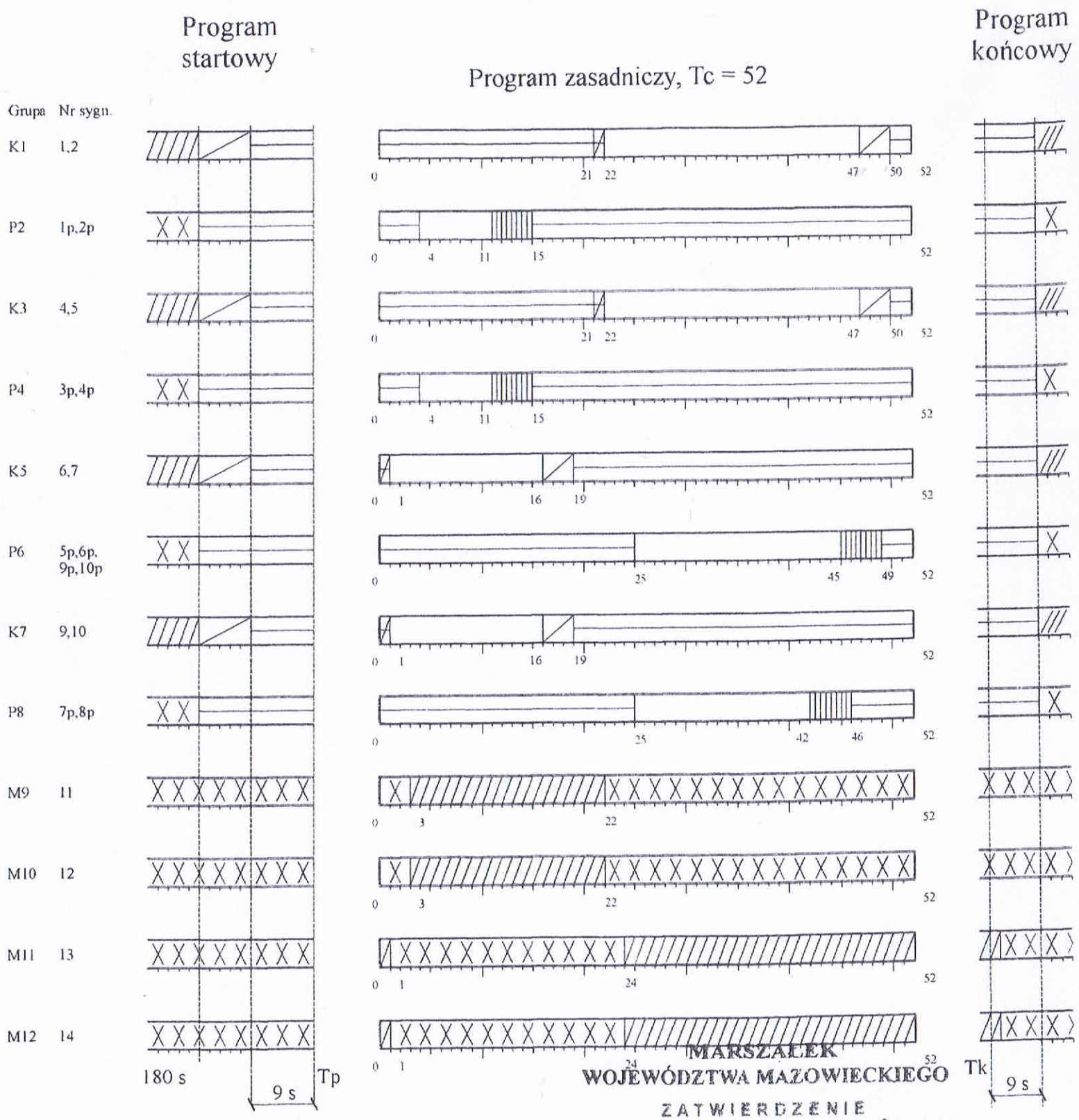
Data opracowania:	listopad 2016		
Skala:	1:500	rys.nr:	Z1.2

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)

06 - Mława
Lelewela - Żwirki



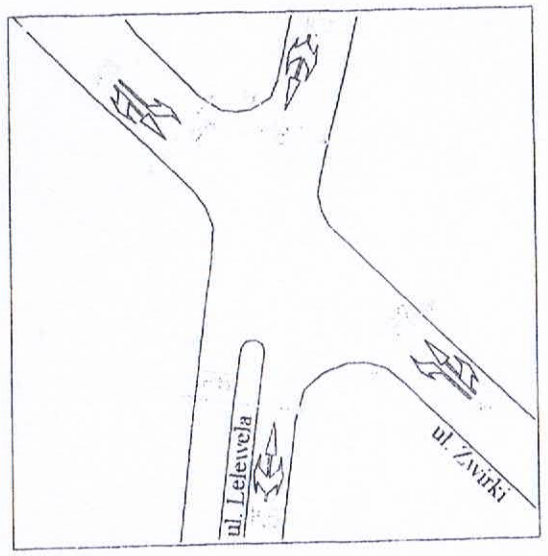
Tp - początek programu zasadniczego
Tk - koniec programu zasadniczego

MARSZAŁEK
WOJEWÓDZTWA MAZOWIECKIEGO
ZATWIERDZENIE
NI.I.I. 5418-233/05 ważne do 30.04.07
Zatwierdzam do realizacji stałą organizację ruchu w całości - ze zmianami. Termin wprowadzenia niniejszej organizacji ruchu należy zgłosić do:
Departamentu Nieruchomości i Infrastruktury
01-402 Warszawa, ul. E. Ciołka 10 a fax: 022/ 533 10 02

2005 -11- 03

z up. Marszałka Województwa
mgr inż. Andrzej Czeszejko
Kierownik Biura Inżynierii Ruchu

Numeracja grup sygnałowych



LEGENDA

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

Układ faz

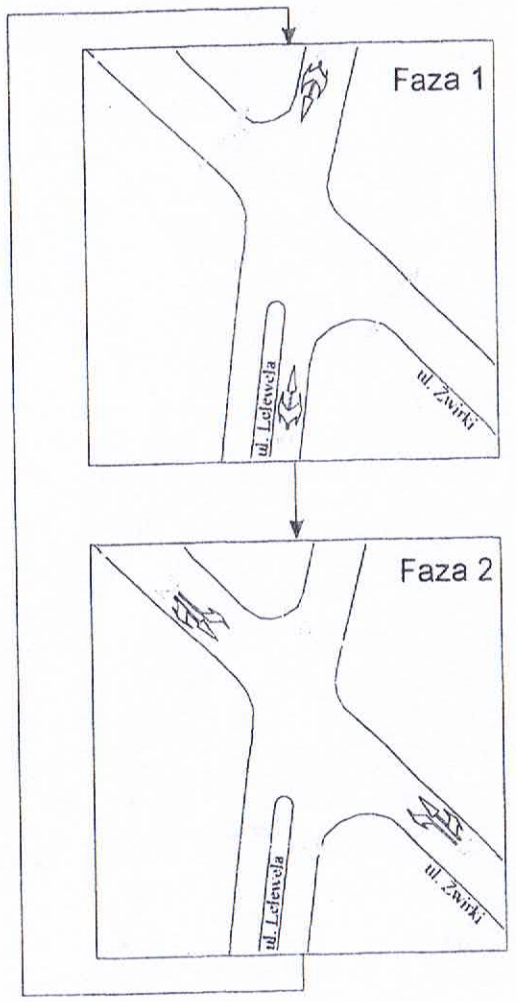


Tabela czasów międzyzielonych minimalnych dla grup kolizyjnych

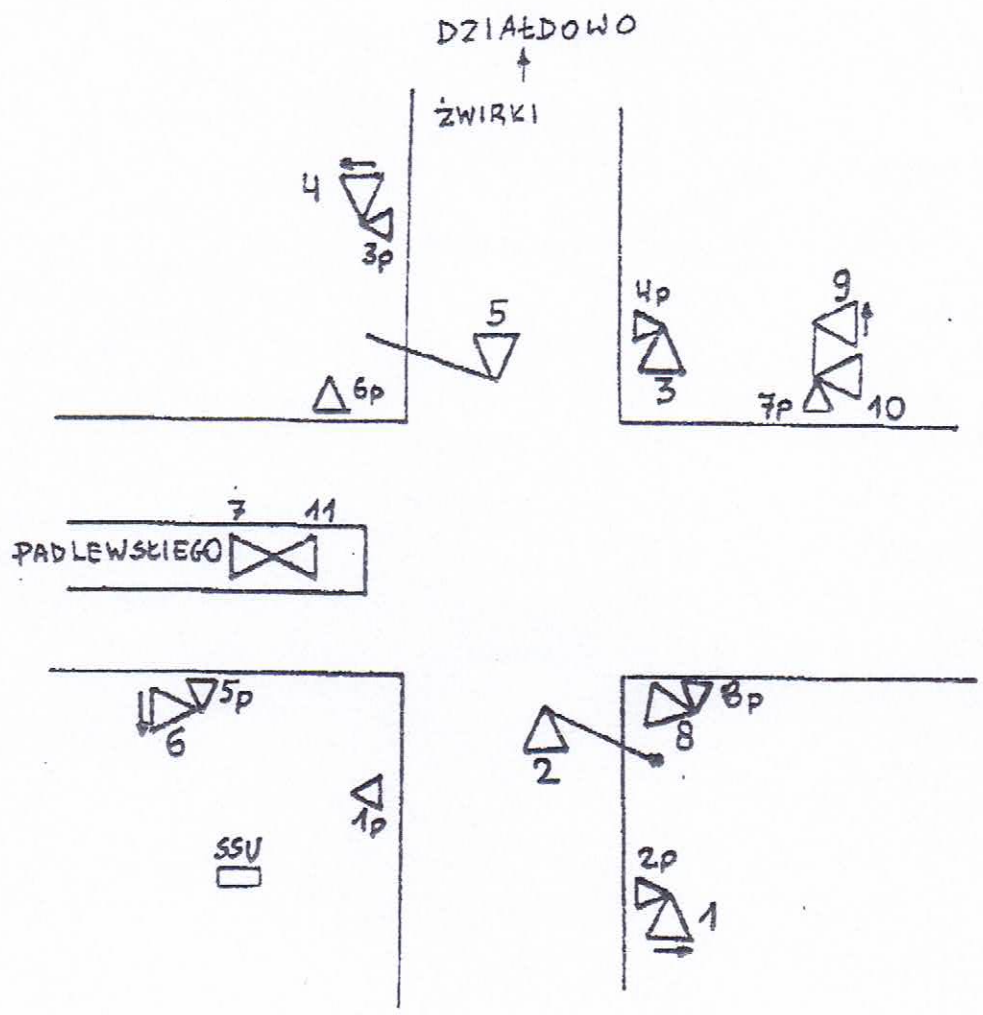
dojazd / ewakuacja	K1	P2	K3	P4	K5	P6	K7	P8	M9	M10	M11	M12
K1		5		8	6		5					
P2	6		3									
K3		9		5	4		6					
P4	4		7									
K5	5		7			5		8				
P6					3		0					
K7	6		5			9		5				
P8					3		6					
M9												
M10												
M11												
M12												

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 międzyzielonych
2. Czasy międzyzielone należy przyjąć wg wykresu paskowego programu

Rys. 3 Program sygnalizacji

Lokalizacja sygnalizatorów Lelewela-Żwirki w Mławie



Joachima Lelewela
Franciszka Żwirki
Warszawa
Gdańsk
Ciechanów
Przasnysz
Szreńsk
544 Działdowo
Żuromin
544 Przasnysz
Ciechanów
B-33/40
B-36
T-26a
F-10
2005 -11- 03
12/14a
WOJEWÓDZKI ZARZĄD DRÓG
Legenda: