

PROJEKT STAŁEJ ORGANIZACJI RUCHU

Wykonanie dokumentacji projektowo-kosztorysowej
tras rowerowych na obszarze Podwarszawskiego
Trójmiasta Ogrodów. Zadanie III – Milanówek -
Podkowa Leśna - Brwinów

Burmistrz Miasta Milanówek
ul. Kościuszki 45
05-822 Milanówek

Burmistrz Gminy Brwinów
ul. Grodziska 12
05-840 Brwinów

Burmistrz Miasta Podkowa Leśna
ul. Akacjowa 39/41
05-807 Podkowa Leśna

Pracownia Projektowa **RoadWay**
Grzegorz Kowalik
ul. Klimontowska 15b, 04-672 Warszawa

Droga wojewódzka nr 719 (km 28+700 – km 31+500)
mgr inż. Grzegorz Kowalik
LUB/0207/POOD/08 (branża drogowa)

2 maj 2018

Investycja:

Investor:

Jednostka
projektowa:

Adres inwestycji:

Projektant:

Data:

SPIS TREŚCI

OPIS TECHNICZNY		3
1. DANE OGÓLNE		3
1.1.	Nazwa i adres obiektu	3
1.2.	Nazwa inwestycji	3
1.3.	Inwestor	3
1.4.	Zakres opracowania	3
1.5.	Cel opracowania	3
1.6.	Podstawa opracowania	3
2. STAN ISTNIEJĄCY		4
2.1.	Opis terenu inwestycji	4
2.2.	Charakterystyka drogi i ruchu na drodze	4
3. PROJEKTOWANE OBIEKTY		4
4. PROJEKTOWANA ORGANIZACJA RUCHU		5
4.1.	Oznakowanie pionowe	5
4.2.	Oznakowanie poziome	5
4.3.	Urządzenia bezpieczeństwa ruchu drogowego	6
4.4.	Sygnalizacja świetlna	6
4.5.	Planowany termin wprowadzenia stałej organizacji ruchu	7
SPIS RYSUNKÓW		8

OPIS TECHNICZNY

1. DANE OGÓLNE

1.1. Nazwa i adres obiektu

Trasa rowerowa wzdłuż drogi wojewódzkiej 719 przebiegająca przez miejscowości Milanówek, Podkowa Leśna i Brwinów w powiatach grodziskim i pruszkowskim w województwie mazowieckim.

1.2. Nazwa inwestycji

Wykonanie dokumentacji projektowo-kosztorysowej tras rowerowych na obszarze Podwarszawskiego Trójmiasta Ogrodów. Zadanie III – Milanówek - Podkowa Leśna – Brwinów.

1.3. Inwestor

Burmistrz Miasta Milanówek
ul. Kościuszki 45
05-822 Milanówek

Burmistrz Gminy Brwinów
ul. Grodziska 12
05-840 Brwinów

Burmistrz Miasta Podkowa Leśna
ul. Akacjowa 39/41
05-807 Podkowa Leśna

1.4. Zakres opracowania

Budowa trasy rowerowej składającej się z drogi pieszko-rowerowej i fragmentów drogi rowerowej, chodników, przepustów na przecinanych rowach melioracyjnych wraz z przebudową istniejących sygnalizacji świetlnych oraz budową nowej sygnalizacji na odcinku pomiędzy skrzyżowaniami z ul. Grudowską i Podwiejską.

1.5. Cel opracowania

Niniejsze opracowanie stanowi podstawę do uzyskania opinii i zatwierdzenia oraz do prowadzenia prac w terenie.

1.6. Podstawa opracowania

- Umowa z Zamawiającym,
- uzgodnienia i ustalenia z Zamawiającym,
- dokumentacja fotograficzna stanu istniejącego,
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich użytkowanie Dz. U. Nr 43, poz. 430, z późn. zm.

- 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, z późn. zm.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem, Dz.U. Nr 177, poz. 1729,
- obowiązujące przepisy i normy oraz literatura fachowa.

2. STAN ISTNIEJĄCY

2.1. Opis terenu inwestycji

Teren inwestycji stanowi pas drogowy drogi wojewódzkiej nr 719 na odcinku od km 28+700 do km 31+500. Droga przebiega na tym odcinku przez miejscowości Milanówek, Podkowa Leśna oraz Brwinów. Na początkowym odcinku do skrzyżowania z ul. Podwiejską droga ma przekrój uliczny. Występuje jezdnia o dwóch pasach ruchu i szerokości około 7 m o nawierzchni bitumicznej. Miejscowo występują poszerzenia ze względu na występujące w kilku miejscach dodatkowe pasy do skręcania. Jezdnia ograniczona jest krawężnikami betonowymi, a odwodnienie odbywa się do wpuśców kanalizacji deszczowej. Po obu stronach występują chodniki z betonowej kostki brukowej o zmiennej szerokości wraz z licznymi zjazdami do posesji i punktów usługowych. Na większej części odcinka za chodnikami znajdują się pasy zieleni. Dalej droga wojewódzka przyjmuje przekrój zamieszki o szerokości jezdni bitumicznej około 7 m z pobocznymi gruntowymi szerokości 1 - 2 m. Odwodnienie następuje do rowów lub po skarpie nasypu na przyległy teren. Na obszarze objętym opracowaniem teren jest dosyć płaski oraz występują tam nieliczne pojedyncze drzewa.

2.2. Charakterystyka drogi i ruchu na drodze

Droga wojewódzka nr 719 stanowi główną arterię komunikacyjną biegnącą przez miasta Milanówek, Podkowa Leśna i Brwinów. Jest to droga jednojezdniowa o dwóch pasach ruchu o szerokości 3,5 m z miejscowo występującymi dodatkowymi pasami dla pojazdów skręcających. DW 719 jest drogą główną ruchu przyspieszonego (GP). Na drodze występuje znaczny udział ruchu tranzytowego, kursuje także komunikacja autobusowa. Występuje duże natężenie ruchu – w 2015 roku SDRR wynosił 17,5 tys. pojazdów silnikowych.

3. PROJEKTOWANE OBIEKTY

Zaprojektowana trasa rozpoczyna się na skrzyżowaniu ulicy Królewskiej z ulicą Grudowską. W północno-zachodniej ćwiartce skrzyżowania zaprojektowano fragment ścieżki rowerowej o szerokości 2 m (z poszerzeniem na łuku), która łącząc bieżącą istniejącą ścieżkę rowerową biegnącą z Grodziska Mazowieckiego po południowej stronie ul. Królewskiej z projektowanym ciągiem pieszo-rowerowym. Zaprojektowano tam także zmianę układu chodników i zieleńców. Następnie w kierunku Podkowy Leśnej biegnie projektowany ciąg pieszo-rowerowy. Na początkowym odcinku przewiduje się wymianę nawierzchni z ewentualnym poszerzeniem istniejącego chodnika przylegającego do jezdni. Tuż za skrzyżowaniem szerokość ciągu pieszo-rowerowego wynosi 2,5 m, a następnie zwiększa się do 3,0. W rejonie przystanku autobusowego zaprojektowano wydzielenie samodzielną ścieżki rowerowej i chodnika stanowiącego peron przystanku. W odległości około 280 m od skrzyżowania z ul. Grudowską trasa przechodzi na południową stronę ulicy Królewskiej, gdzie jako 3 metrowy ciąg pieszo-rowerowy oddzielony od jezdni pasem zieleni dochodzi do skrzyżowania z ul. Podwiejską. W obrębie tego skrzyżowania trasa przeniesiona zostaje na stronę północną gdzie jako 2,5 droga dla pieszych i rowerzystów

4. PROJEKTOWANA ORGANIZACJA RUCHU

4.1. Oznakowanie pionowe

Zaprojektowano oznakowanie projektowanej trasy rowerowej znakami C13/16. Na projektowanych przejazdach zastosowane zostaną znaki D-6b, które zastąpią istniejące D-6. Część znaków istniejących ze względu na zmiany organizacji ruchu lub kolizję z przebiegiem projektowanej trasy zostaną przeniesione w inną lokalizację zgodnie z rysunkiem 2. Część znaków istniejących przeznaczono także do usunięcia.

Wymagania dla projektowanego oznakowania pionowego:

- projektowane znaki powinny być wykonane z folii typu 1 z wyjątkiem znaków D-6 oraz D-6b, które należy wykonać z folii typu 2,
- wielkość znaków projektowanych zgodnie z opisami na rysunku nr 2,
- wysokość mocowania znaków: dolna krawędź minimum 2,5 m od poziomu terenu,
- odległość krawędzi znaku od krawędzi jezdni minimum 0,5 m,
- słupki znaków barwy szarej neutralnej, zabezpieczone przed korozją (cynkowanie, malowanie proszkowe) – nie dopuszcza się malowania farbą słupków ze stali czamej,
- znaki i ich umiejscowienie powinny spełniać pozostałe wymagania zawarte w Rozporządzeniu Ministrów Infrastruktury oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 2002 r. w sprawie znaków i sygnałów drogowych.

4.2. Oznakowanie poziome

Projektowane drogi dla pieszych i rowerzystów oznakowano znakami P-23 oraz P-26 umieszczonymi w osi drogi w odstępach nie większych niż 50 m (zgodnie z rysunkiem nr 2).

W miejscach gdzie ze względu na wyznaczenie dodatkowych przejazdów dla rowerzystów bądź przejazd dla pieszych konieczna jest zmiana istniejącego oznakowania, stare znaki należy usunąć metodą niepowodującą uszkodzenia nawierzchni jezdni (strutowanie, piaskowanie). Nie należy stosować frezowania i zamalowywania czarną farbą.

Ze względu na niewystarczającą dostępną szerokość na większości skrzyżowań zaprojektowano przejazdy dla rowerzystów połączone z przejściami dla pieszych.

W miejscach gdzie projektowana droga dla rowerów i pieszych przecina zjazdy publiczne i drogi gruntowe zaprojektowano oznakowanie znakiem P-11

W celu zapewnienia lepszej widoczności przejazdów dla rowerzystów zaprojektowano wypełnienie ich powierzchni barwą czerwona.

Wymagania dla projektowanego oznakowania poziomego:

- linie segregacyjne i kraędziowe oraz znaki poziome na drodze dla rowerów i drodze dla pieszych i rowerów (P-10, P-11, P-23, P-26) należy wykonać w technologii oznakowania cienkowarstwowego,
- oznakowanie jezdni w rejonie skrzyżowań i przejazd dla pieszych należy wykonać w technologii oznakowania grubowarstwowego,
- okres gwarancyjny min. 2 lata,
- oznakowanie odblaskowe – współczynnik odblasku (luminacji odbitej) min. 300mcd/lx/m² w całym okresie eksploatacji,
- widzialność w dzień – współczynnik luminacji (stopień jaskrawości) min. 0,55, szorstkość – min. 50 jednostek SRT,
- znaki powinny spełniać pozostałe wymagania zawarte w Rozporządzeniu Ministrów Infrastruktury oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 2002 r. w sprawie znaków i sygnałów drogowych.

4.3. Urządzenia bezpieczeństwa ruchu drogowego

Nie zaprojektowano żadnych zmian w istniejących urządzeniach bezpieczeństwa ruchu drogowego. Zaprojektowano jedynie zastosowanie wygrozdzenia U-12a w rejonie przecinanych rowów melioracyjnych.

4.4. Sygnalizacja świetlna

Opracowaniem objętych zostały cztery skrzyżowania z istniejącymi sygnalizacjami świetlnymi. Są to:

- skrzyżowanie z ul. Grudowska

Na skrzyżowaniu w stanie istniejącym występują przejścia dla pieszych na każdym z czterech wlotów dodatkowo przez DW 719 od strony Grodziska Mazowieckiego (wlot zachodni) wyznaczony jest przejazd dla rowerzystów. Sygnalizacja dla pieszych i rowerzystów przez wloty DW 719 jest wzbudzana za pomocą przycisków. Na wlocie z istniejącym przejazdem nie przewiduje się żadnych zmian w zakresie sygnalizacji świetlnej.

Na wlocie północnym (ul. Grudowska) zaprojektowano dodanie przejazdu dla rowerzystów. Istniejące maszty sygnalizatorów należy przestawić zgodnie z rysunkiem 2, a dodatkowo należy wymienić istniejące sygnalizatory dla pieszych na sygnalizatory dla pieszych i rowerzystów (w przypadku dobrego stanu sygnalizatorów wystarczy wymiana samych soczewek). Nie ma potrzeby dokonywania zmian w programie sygnalizacji.

- **skrzyżowanie z ul. Podwiejską**

Skrzyżowanie to jest trójwłotowe. W stanie istniejącym na wlocie zachodnim (DW 719) i północnym (ul. Podwiejska) wyznaczone są przejścia dla pieszych. Przejście przez DW 719 wyposażone jest w detektory (przyciski) dla pieszych. Zaprojektowano dodanie przejazdów dla rowerzystów obok obu przejść. Na istniejącym masztach zaprojektowano wymiary sygnalizatorów dla pieszych i rowerzystów (w przypadku dobrego stanu sygnalizatorów wystarczy wymiana samych soczewek). Nie ma potrzeby dokonywania zmian w programie sygnalizacji.

- **skrzyżowanie z ul. Gołębia**

W stanie istniejącym tylko na zachodnim wlocie (DW 719 od strony Pruszkowa) występuje przejście dla pieszych. W ramach inwestycji zaprojektowano wyznaczenie przejścia dla pieszych i przejazdu dla rowerzystów na wlocie północnym (ul. Gołębia). Zaprojektowano budowę dwóch nowych masztów sygnalizacyjnych na których umieszczone zostaną sygnalizatory dla pieszych i rowerzystów. Dodatkowo ze względu na odsunięcie linii zatrzymania od skrzyżowania konieczne będzie przełożenie pętli indukcyjnej zatopionej w jezdni ul. Gołębiej. W przypadku tego skrzyżowania zaprojektowany zostanie nowy program sygnalizacji uwzględniający nową grupę sygnalizacyjną.

- **skrzyżowanie z ul. Sportową**

W stanie istniejącym na skrzyżowaniu przejścia dla pieszych występują na dwóch wlotach: południowym (ul. Sportowa) i wschodnim (DW 719), które jest wyposażone w przyciski dla pieszych. Zaprojektowano wyznaczenie dodatkowego przejścia dla pieszych i przejazdu dla rowerzystów na wlocie północnym. Ze względu na zbyt małą szerokość występującej na wlocie wyspy (poniżej 2 m) nie projektowano na niej ażułu dla oczekujących na przejście. Jeden z zaprojektowanych sygnalizatorów dla pieszych i rowerzystów umieszczony zostanie na istniejącym maszcie z sygnalizatorem ogólnym, drugi zaś będzie się znajdował na nowoprojektowanym maszcie zgodnie z rysunkiem 2.

Ze względu na większy niż na wlocie południowym czas ewakuacji pieszych na projektowanym skrzyżowaniu konieczna będzie korekta programu sygnalizacji świetlnej.

4.5. Planowany termin wprowadzenia stałej organizacji ruchu

Projektowaną organizację ruchu planuje się wprowadzić do 09.2018 r.

OPRACOWAŁ:

mgr inż. Grzegorz Kowalik

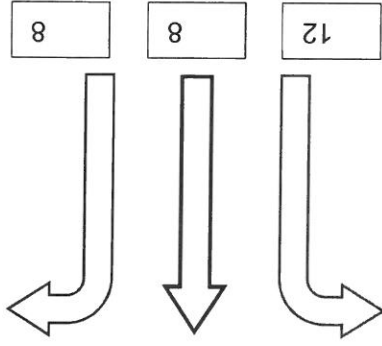
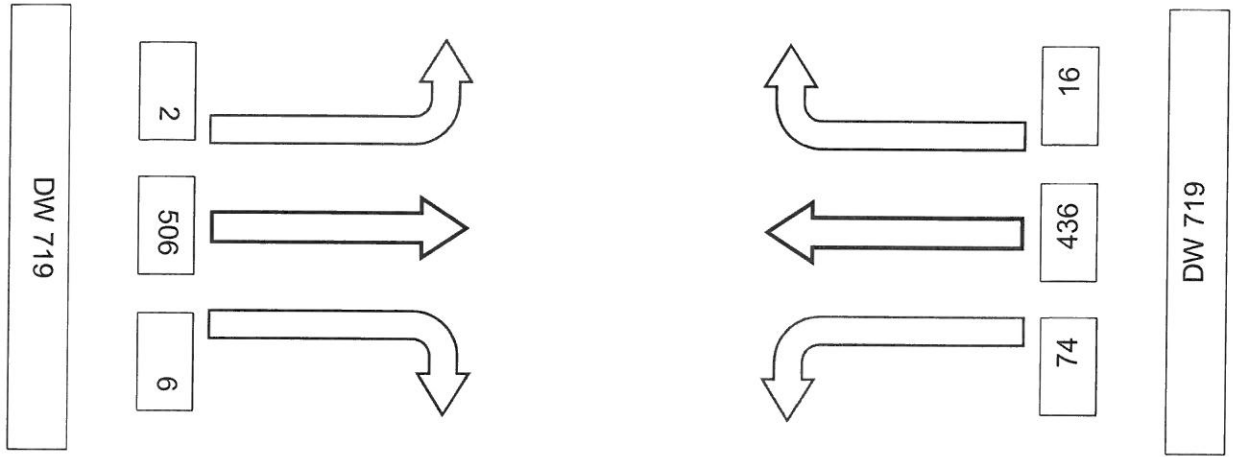
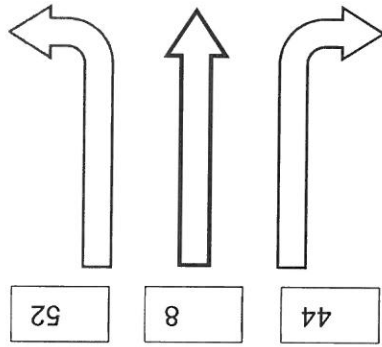
SPIS RYSUNKÓW

Nr rysunku	Treść	Skala
1.	Orientacja	1:15 000
2.	Projekt stałej organizacji ruchu	1:500

Pomiar natężenia ruchu na skrzyżowaniu DW 719 – Gołębja
 Data wykonania pomiaru: 21.03.2018 r. (środa) godz. 10:45 – 11:15
 Warunki pogodowe: słonecznie, nawierzchnia sucha
 Uwagi: brak kolejek na początku i na końcu prowadzenia pomiarów.

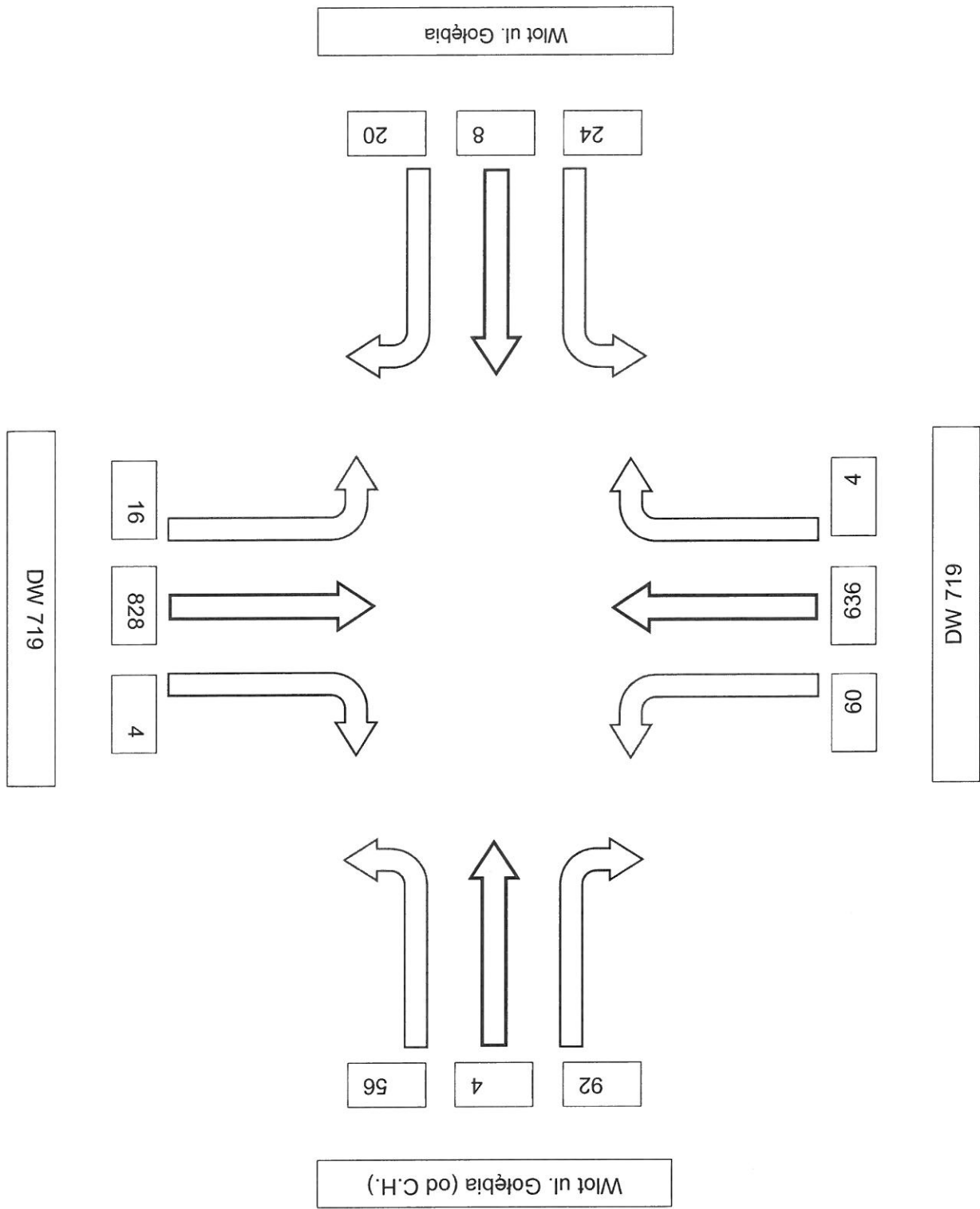
[pu/h]

Wlot ul. Gołębja (od C.H.)



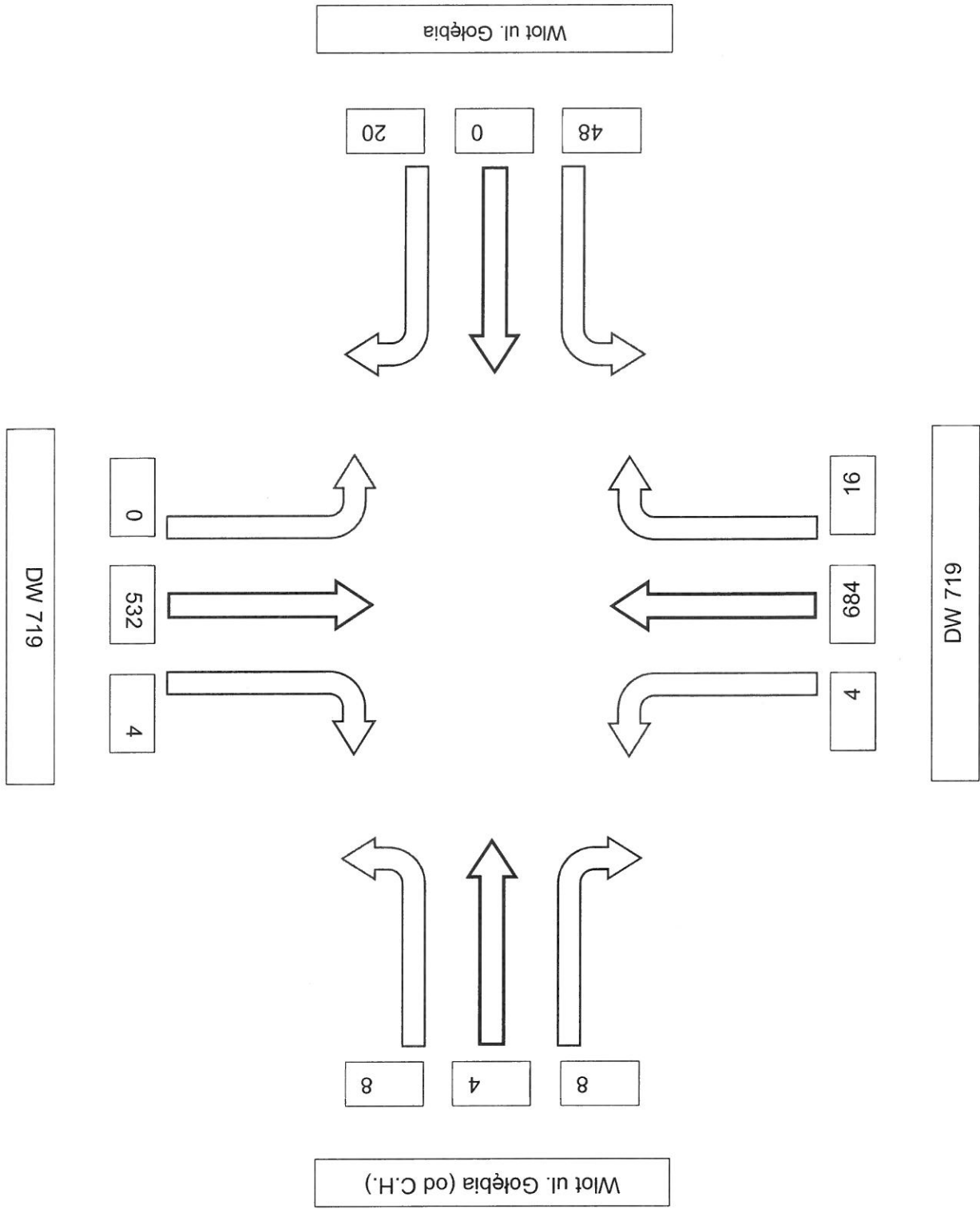
Pomiary natężenia ruchu na skrzyżowaniu DW 719 – Gołębia
 Data wykonania pomiaru: 21.03.2018 r. (środa) godz. 16:55 – 17:25
 Warunki pogodowe: częściowo słonecznie, nawierzchnia sucha
 Uwagi: brak kolejek na początku i na końcu prowadzenia pomiarów, w trakcie pomiarów okresowe kolejki na wylocie skrzyżowania od strony Milanówka.

[pu/h]



Pomiary natężenia ruchu na skrzyżowaniu DW 719 – Gołębia
Data wykonania pomiaru: 21.03.2018 r. (środa) godz. 7:30 – 8:00
Warunki pogodowe: słonecznie, nawierzchnia sucha
Uwagi: brak kolejek na początku i na końcu prowadzenia pomiarów.

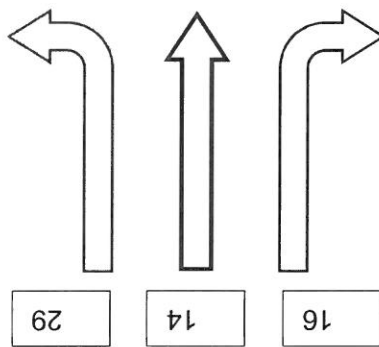
[pu/h]



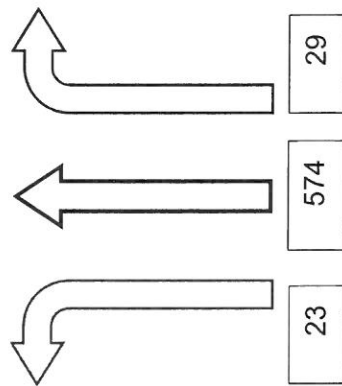
Pomiary natężenia ruchu na skrzyżowaniu DW 719 (Królewska) – Grudowska
Data wykonania pomiaru: 21.03.2018 r. (środa) godz. 13:50 – 14:20
Warunki pogodowe: słonecznie, nawierzchnia sucha
Uwagi: brak kolejek na początku i na końcu prowadzenia pomiarów.

[pu/h]

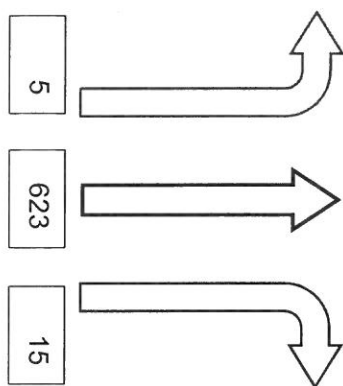
Wlot ul. Grudowskiej



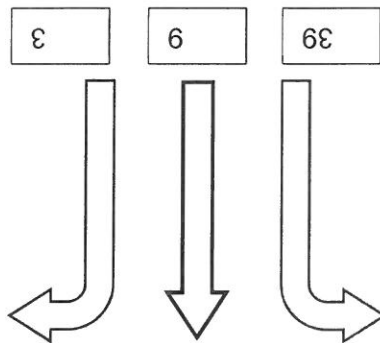
DW 719 – ul. Królewska



DW 719 – ul. Królewska

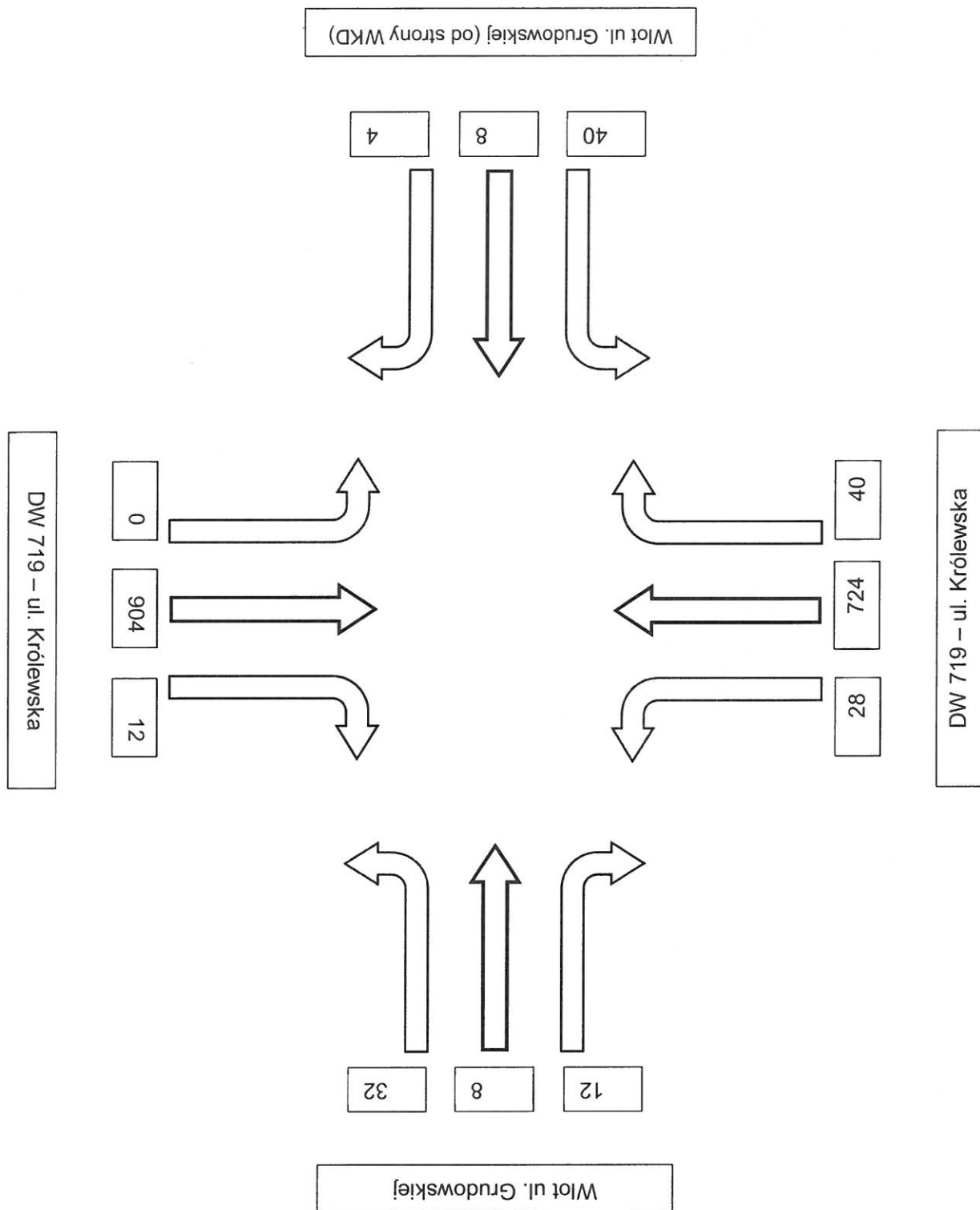


Wlot ul. Grudowskiej (od strony WKD)



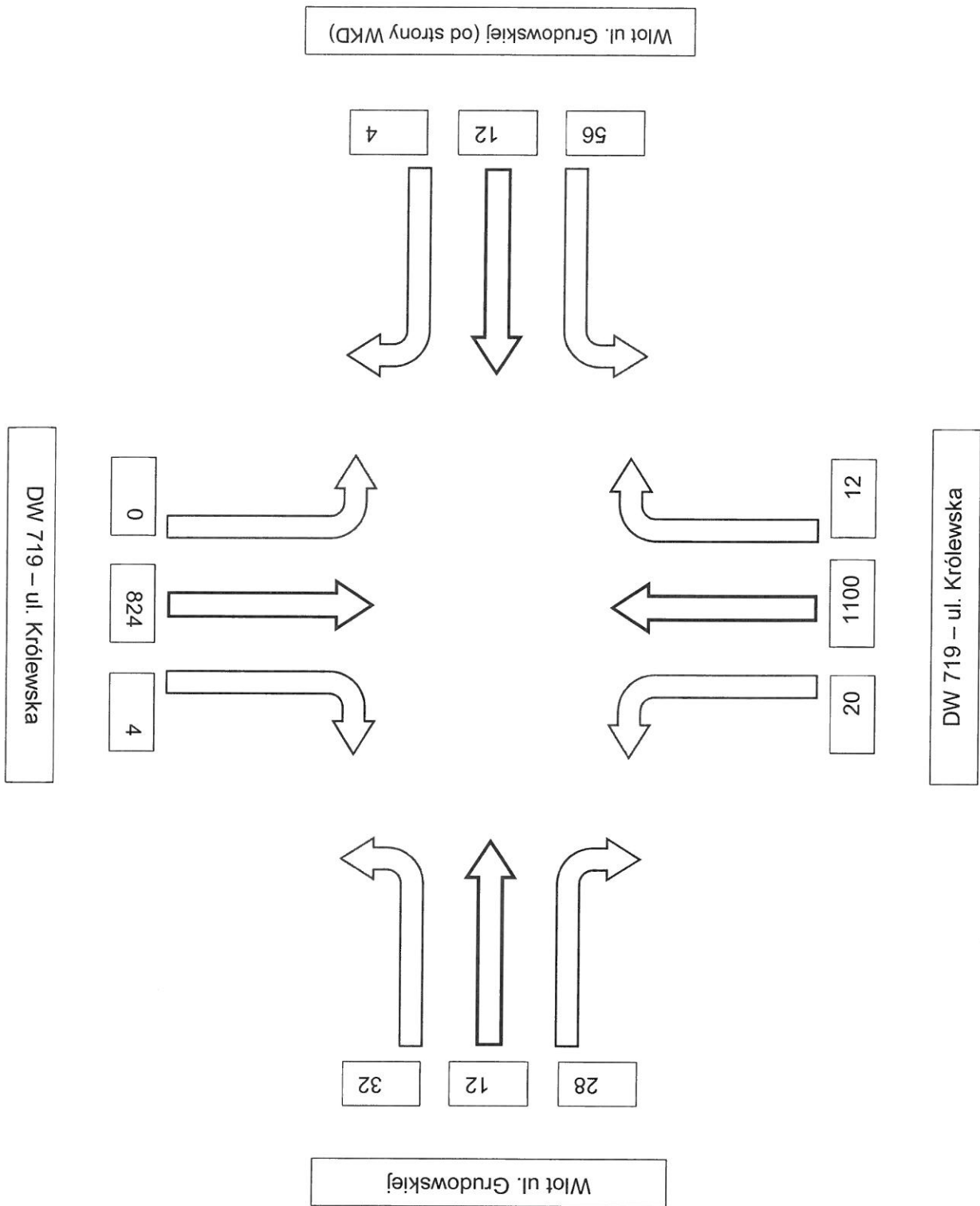
Pomiary natężenia ruchu na skrzyżowaniu DW 719 (Królewska) – Grudowska
 Data wykonania pomiaru: 21.03.2018 r. (środa) godz. 16:00 – 16:30
 Warunki pogodowe: słonecznie, nawierzchnia sucha
 Uwagi: brak kolejek na początku i na końcu prowadzenia pomiarów.

[pu/h]



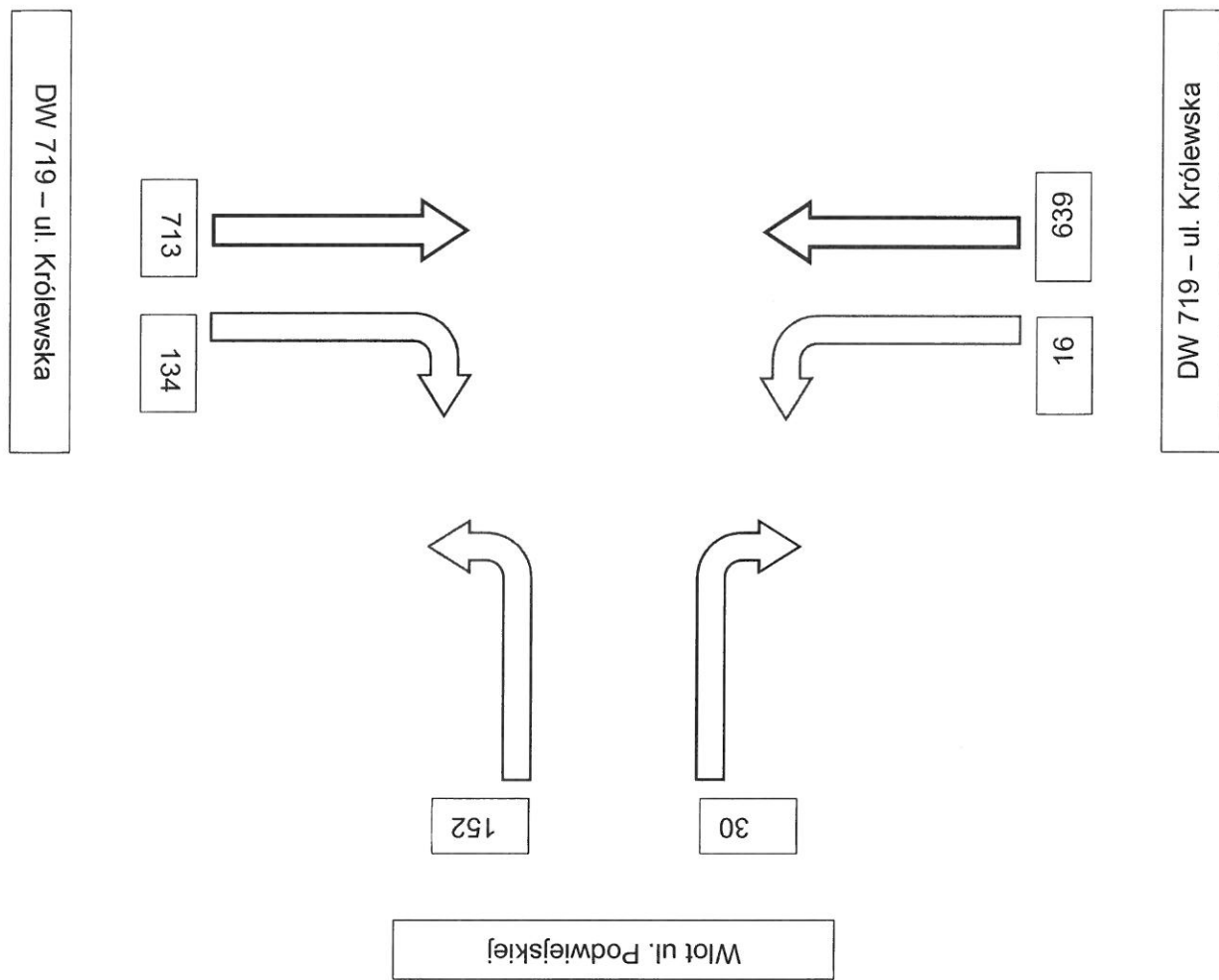
Pomiary natężenia ruchu na skrzyżowaniu DW 719 (Królewska) – Grudowska
 Data wykonania pomiaru: 21.03.2018 r. (środa) godz. 7:30 – 8:00
 Warunki pogodowe: słonecznie, nawierzchnia sucha
 Uwagi: brak kolejek na początku i na końcu prowadzenia pomiarów.

[pu/h]



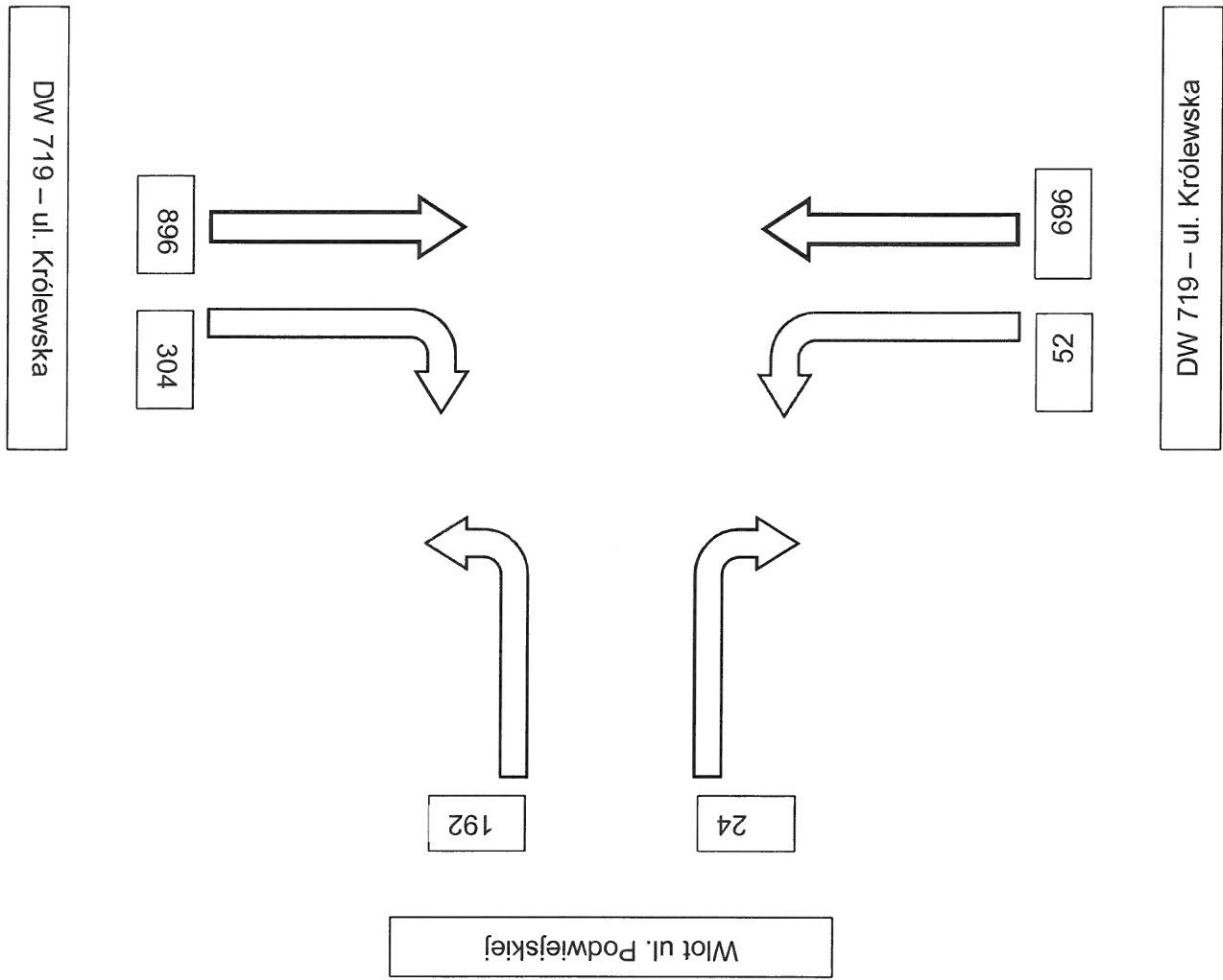
Pomiary natężenia ruchu na skrzyżowaniu DW 719 (Królewska) – Podwiejska
Data wykonania pomiaru: 21.03.2018 r. (środa) godz. 11:55 – 12:25
Warunki pogodowe: słonecznie, nawierzchnia sucha
Uwagi: brak

[pu/h]



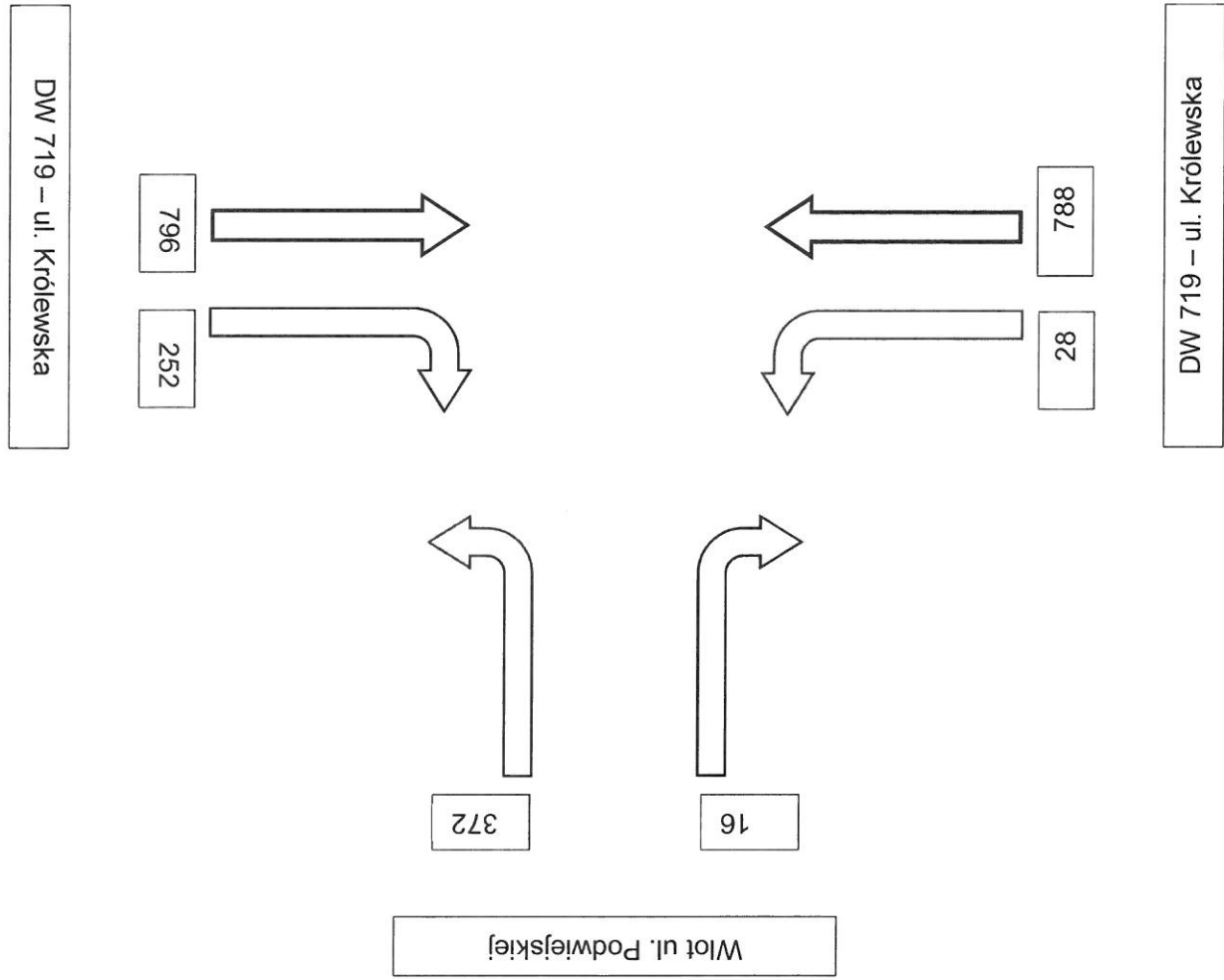
Pomiary natężenia ruchu na skrzyżowaniu DW 719 (Królewska) – Podwiejska
Data wykonania pomiaru: 21.03.2018 r. (środa) godz. 16:00 – 16:30
Warunki pogodowe: słonecznie, nawierzchnia sucha
Uwagi: brak kolejek na początku i na końcu prowadzenia pomiarów.

[pu/h]



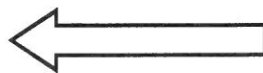
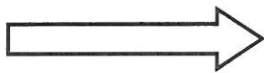
Pomiary natężenia ruchu na skrzyżowaniu DW 719 (Królewska) – Podwiejska
Data wykonania pomiaru: 21.03.2018 r. (środa) godz. 7:30 – 8:00
Warunki pogodowe: słonecznie, nawierzchnia sucha
Uwagi: kolejka 8 pojazdów na wlocie ul. Podwiejskiej po zakończeniu pomiarów.

[pu/h]



DW 719 – kier. od W-wy

950



750

DW 719 – kier. od Milanówka

[pu/h]

Proгноза на́те́жения ру́ху на П́ре́жс́тиу д́ля п́еш́ых п́ре́з DW 719 (w ре́йоне ул. Бочана)

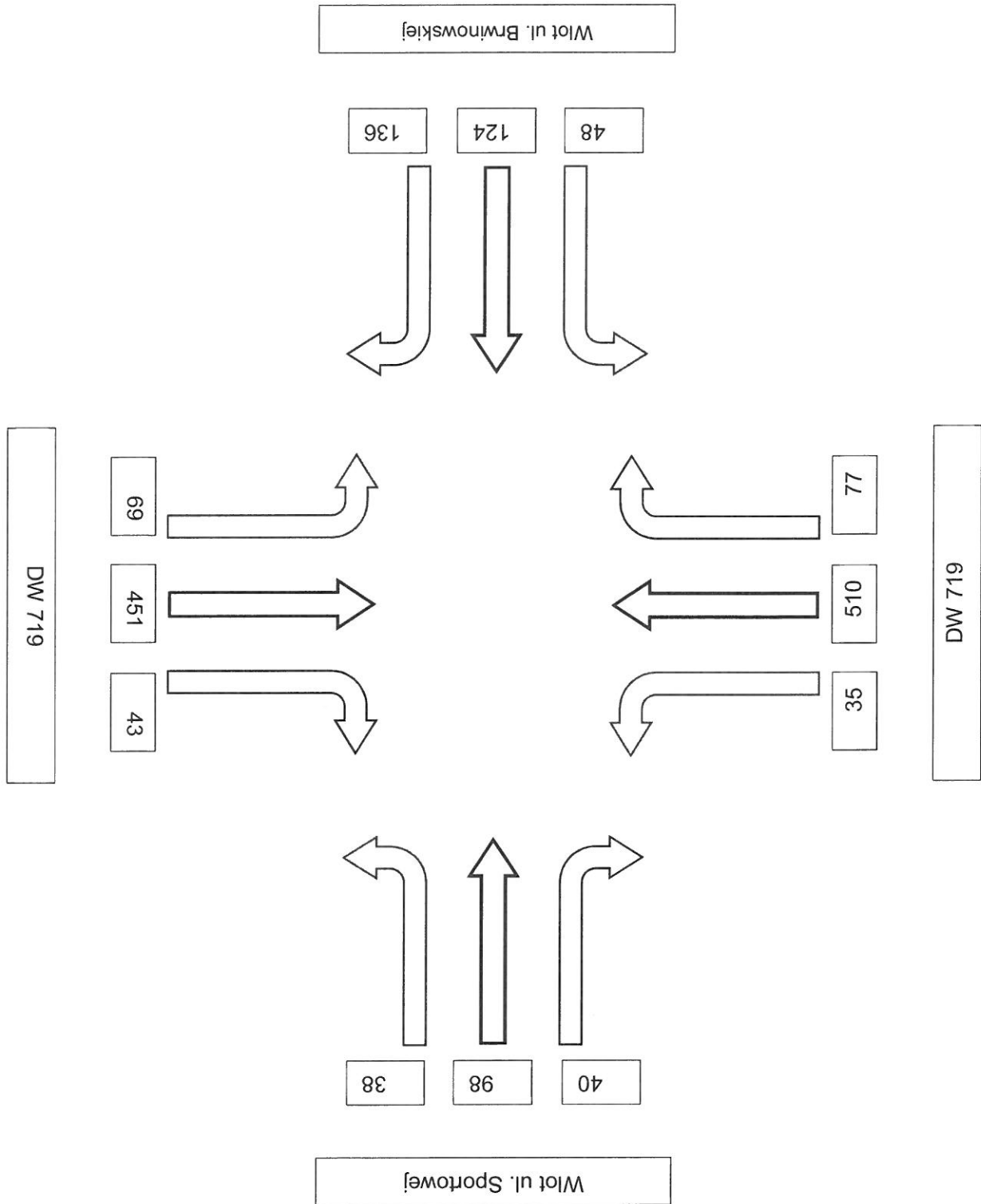
Дата вы́полне́ния по́мьа: п́рогно́за ру́ху

Уа́рункі по́годо́ве: бра́к

Ува́гі: бра́к

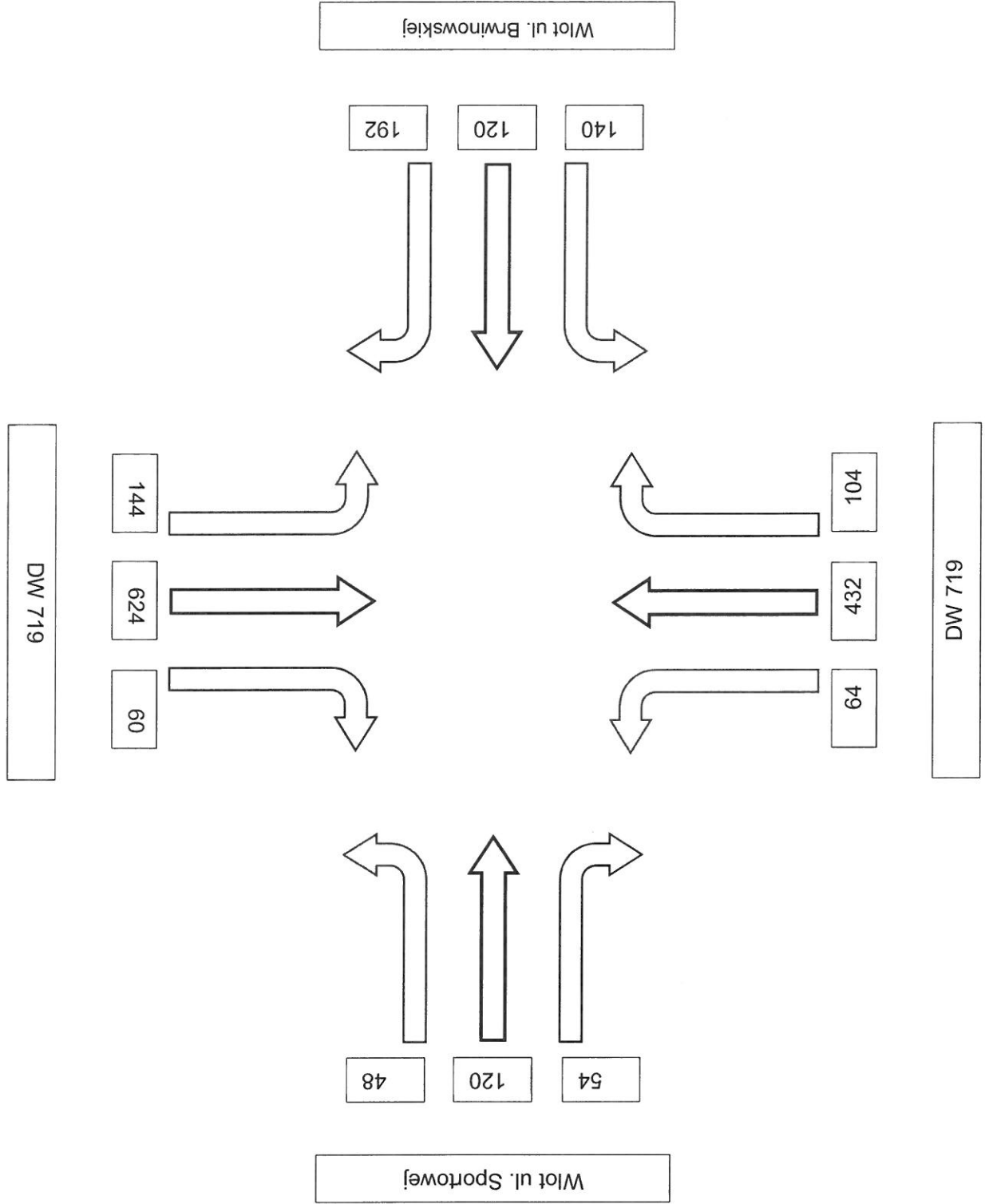
Pomiary natężenia ruchu na skrzyżowaniu DW 719 – Brwinowska – Sportowa
 Data wykonania pomiaru: 21.03.2018 r. (środa) godz. 09:40 – 10:10
 Warunki pogodowe: słonecznie, nawierzchnia sucha
 Uwagi: brak kolejek na początku i na końcu prowadzenia pomiarów.

[pu/h]



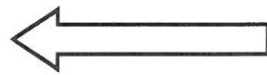
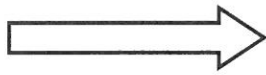
Pomiary natężenia ruchu na skrzyżowaniu DW 719 – Brwińska – Sportowa
Data wykonania pomiaru: 21.03.2018 r. (środa) godz. 16:20 – 16:50
Warunki pogodowe: słonecznie, nawierzchnia sucha
Uwagi: brak kolejek na początku i na końcu prowadzenia pomiarów.

[pu/h]



DW 719 – kier. od W-wy

850



1100

DW 719 – kier. od Milanówka

[pu/h]

Proгноза на́те́żenia ру́ху на́ Прже́сьціу́ дла́ піе́szych przéз DW 719 (w ре́йоніе́ ул. Бочіана)

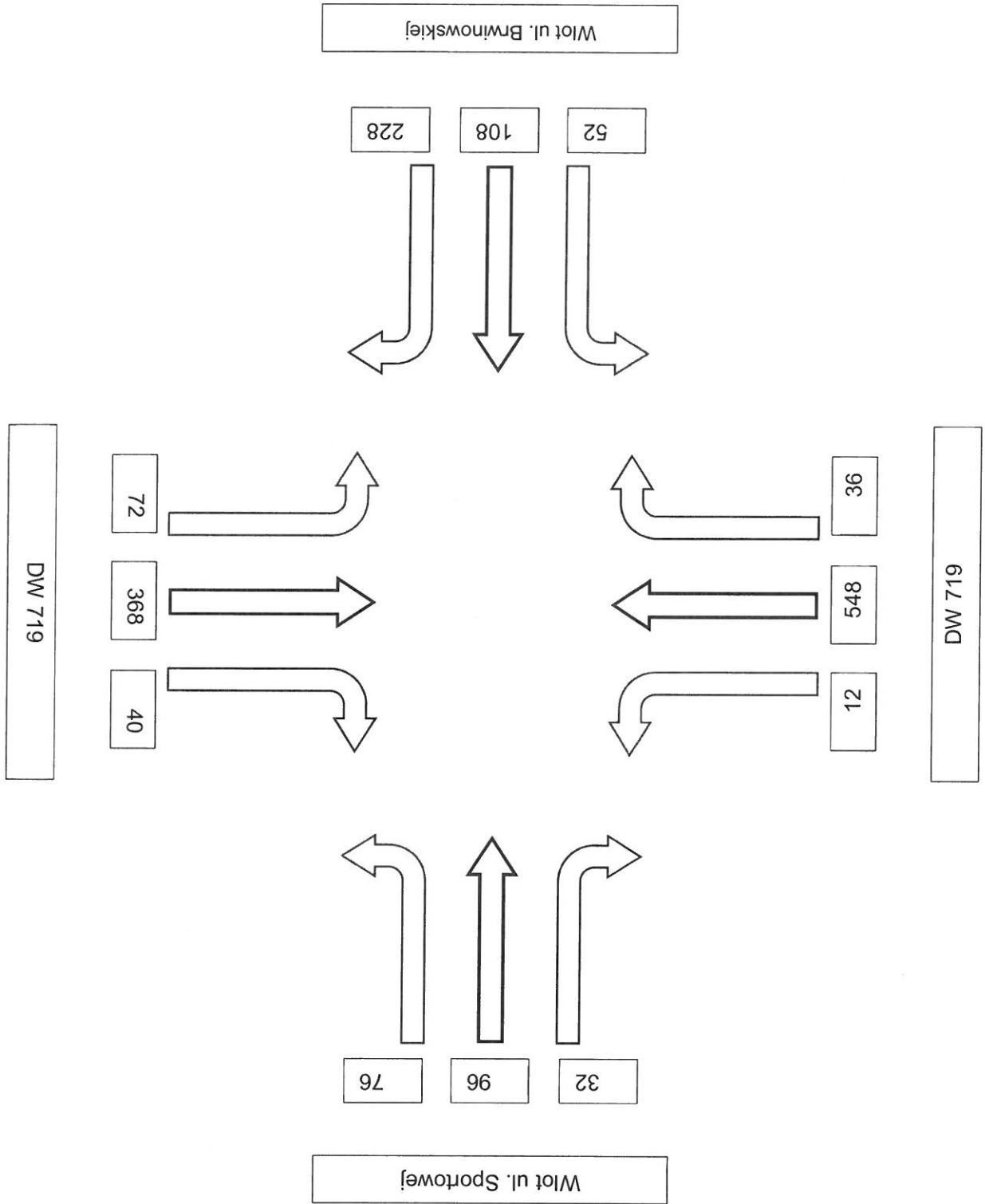
Дата́ вы́конанія́ по́мла́ру: про́гноза́ ру́ху

Ва́рункі́ по́годове: бра́к

Ува́гі: бра́к

Pomiary natężenia ruchu na skrzyżowaniu DW 719 – Brwinowska – Sportowa
 Data wykonania pomiaru: 21.03.2018 r. (środa) godz. 07:20 – 07:50
 Warunki pogodowe: słonecznie, nawierzchnia sucha
 Uwagi: brak kolejek na początku i na końcu prowadzenia pomiarów.

[pu/h]



SYGNALIZACJA ŚWIETLNA
AKOMODACYJNA

DW 719 – GRUDOWSKA
W MILANÓWKU

WARSZAWA 2018