

**KONCEPCJA ROZWIĄZANIA WĘZŁA
TRASY OLSZYŃKI GROCHOWSKIEJ Z TRASĄ SIEKIERKOWSKĄ
ORAZ ULICAMI OSTROBRAMSKĄ I GROCHOWSKĄ
WRAZ Z ANALIZĄ MOŻLIWOŚCI ZLOKALIZOWANIA W TYM REJONIE PĘTLI TRAMWAJOWO-AUTOBUSOWEJ I PARKINGU „PARKUJ I JEDŹ”
ZAMÓWIENIE UZUPEŁNIAJĄCE - ETAP I**

SPIS TREŚCI

1	WPROWADZENIE	2
2	ANALIZA MATERIAŁÓW WYJŚCIOWYCH	2
	OPINIE I WNIOSKI	2
	OPRACOWANIA PROJEKTOWE	3
	MIEJSCOWE PLANY ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO	3
	WYDANE DECYZJE ADMINISTRACYJNE.....	4
3	PROGNOZY RUCHU NA ROK 2030	4
4	WARIANTOWE ROZWIĄZANIA	4
	ZAŁOŻENIA DO ROZWIĄZAŃ DROGOWYCH.....	4
	Ogólne założenia dla trasy	4
	Założenia do rozwiązań geometrycznych i wysokościowych	4
	Zasady wariantowania rozwiązań.....	5
	OPIS ROZWIĄZAŃ	5
	Trasa Olszyny Grochowskiej (TOG).....	5
	Rejon skrzyżowania z ul. Jana Nowaka-Jeziorańskiego.....	6
	Linie rozgraniczające Trasy	7
	Obiekty inżynierskie.....	7
5	ANALIZA I OCENA WARIANTÓW ROZWIĄZAŃ.....	8
	ANALIZA I OCENA FUNKCJONALNO – RUCHOWA.....	8
	ANALIZA I OCENA PRZESTRZENNA.....	8

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW

- Zał. 1** Prognoza ruchu samochodów – **Wariant 5**
Zał. 2 Prognoza ruchu samochodów – **Wariant 6**
Zał. 3 Prognoza ruchu samochodów – **Wariant 7**

SPIS RYSUNKÓW

- | | | |
|-----------------|---|------------------|
| Rys. 1 | Rozwiązanie sytuacyjne – Wariant 5 | skala 1:2000 |
| Rys.1.1 | Rozwiązanie sytuacyjne – Wariant 5
odc. ul. Nowaka–Jeziorańskiego – ul. Dęblińska | skala 1:1000 |
| Rys. 2 | Rozwiązanie sytuacyjne – Wariant 6 | skala 1:2000 |
| Rys. 2.1 | Rozwiązanie sytuacyjne – Wariant 6
odc. ul. Nowaka–Jeziorańskiego – ul. Dęblińska | skala 1:1000 |
| Rys. 3 | Rozwiązanie sytuacyjne – Wariant 7 | skala 1:2000 |
| Rys. 3.1 | Rozwiązanie sytuacyjne – Wariant 7
odc. Nowaka–Jeziorańskiego – ul. Dęblińska | skala 1:1000 |
| Rys. 4 | Zasada rozwiązania wysokościowego | skala 1:200/2000 |
| Rys. 5 | Przekroje poprzeczne | skala 1:200 |

1 Wprowadzenie

- 1.1 Opracowanie wykonane zostało na zlecenie Miasta Stołecznego Warszawy – Biura Drogownictwa i Komunikacji zgodnie z umową nr BD/B-I-2-5/B/U-16/09 z dnia 22 czerwca 2009 r., jako **zamówienie uzupełniające** do opracowania wykonanego w ramach umowy nr BD/B/I-2-5/B/U-16/08 z dnia 2 czerwca 2008 r.
- 1.2 Przedmiotem opracowania jest koncepcja rozwiązania węzła Trasy Olszynki Grochowskiej z Trasą Siekierkowską oraz ulicami Ostrobramską i Grochowską wraz z zasadą obsługi komunikacyjnej przyległych terenów, uwzględniające wnioski i postulaty zgłoszone przez właścicieli nieruchomości, inwestorów, projektantów, Radę Dzielnicy Praga Południe, ZTM i ZDM.
- 1.3 Koncepcja składa się z dwóch etapów:
 - Etap I - opracowanie 3 wariantów wstępnych rozwiązań drogowych Trasy Olszynki Grochowskiej na odcinku od Trasy Siekierkowskiej do ul. Grochowskiej a także zasad obsługi komunikacyjnej otaczających terenów. Zebranie opinii od zainteresowanych osób, jednostek i instytucji, publiczna prezentacja opracowania,
 - Etap II – opracowanie ostatecznych rozwiązań sytuacyjno - wysokościowych, uwzględniających wyniki publicznej dyskusji.

2 Analiza materiałów wyjściowych

- 2.1 Przeprowadzono dodatkowe analizy uwarunkowań planistycznych i projektowych. Przeanalizowano wnioski i postulaty zgłoszone przez właścicieli nieruchomości, inwestorów, projektantów, instytucje opiniujące.
Poniżej przedstawiono wykaz opinii, dokumentów i opracowań będących przedmiotem analiz.

OPINIE I WNIOSKI

- 2.2 Część I opracowania zakończona w listopadzie 2008r. (umowa nr BD/B/I-2-5/B/U-16/08 z dnia 2 czerwca 2008 r.) została przekazana do zaopiniowania.
Zgłoszone w opiniach uwagi i wnioski dotyczyły głównie zbyt dużej zajętości terenu z uwagi na kolizję z istniejącym lub projektowanym zagospodarowaniem, obsługi komunikacyjnej przyległego zagospodarowania, powiązań.
 - Zarząd Dróg Miejskich – pismo ZDM/DIPI/PR/0202/2883/08 z dn.23.03.2009r.
 - Zarząd Transportu Miejskiego – pismo ZTM/IO-073-8/8-08/TW z dnia 22.01.2009 r.
 - Zarząd Transportu Miejskiego – opinia ZTM/IO-073-8/8-08/TW z dnia 22.01.2009 r.
 - Urząd Miasta Stołecznego Warszawy – Biuro Architektury i Planowania Przestrzennego – pismo AM-WPT-GPI-0717-26-1-08 z dn. 17.04.09r.
 - Rada Dzielnicy Praga Południe m.st. Warszawy - Uchwała nr 227/XXXVI/2009 z dn. 03.03.2009 r.

**KONCEPCJA ROZWIĄZANIA WĘZŁA
TRASY OLSZYŃKI GROCHOWSKIEJ Z TRASĄ SIEKIERKOWSKĄ
ORAZ ULICAMI OSTROBRAMSKĄ I GROCHOWSKĄ
WRAZ Z ANALIZĄ MOŻLIWOŚCI ZLOKALIZOWANIA W TYM REJONIE PĘTLI TRAMWAJOWO-AUTOBUSOWEJ I PARKINGU „PARKUJ I JEDŹ”
ZAMÓWIENIE UZUPEŁNIAJĄCE - ETAP I**

- Inwestorzy - pismo z dn. 26.02.2009r.:
 - 1) PIRELLI PEKAO REAL ESTATE-Zespół Mieszkaniowo-Uslugowy PCO
 - 2) CDZ 3 Sp. z o.o.- E. Kleszczewski – Zespół Mieszkaniowo-Uslugowy Panorama Ostrobramska
 - 3) SM Gocław Lotnisko/ED INVEST S.A – Osiedle Wilga 7
 - 4) T.FUS - Stacja Obsługi BMW, Mc Donald,s, Stacja Paliw Shell
 - 5) SM OSTROBRAMSKA - Zespół Mieszkaniowo-Uslugowy PANORAMA OSTROBRAMSKA
- Auto Fus - Tadeusz Fus – pismo z dn.08.04.2009r.
- Inwestorzy – pismo z dn.10.06.2009r.
 - 1) CDZ 3 i Edward Kleszczewski – PANORAMA OSTROBRAMSKA
 - 2) SM Gocław Lotnisko – osiedle mieszkaniowe WILGA 7
 - 3) SM Ostrobramska– osiedle mieszkaniowe PANORAMA OSTROBRAMSKA

OPRACOWANIA PROJEKTOWE

- Projekt wykonawczy budowy węzła Siekierkowska–Marsa–Płowiecka-Ostrobramska
- Projekt budowy ul. Jana Nowaka-Jeziorańskiego na odc. ul. Projektowana C – ul. Rodziewiczówny wraz z zagospodarowaniem terenu NOWE OGRODY
- koncepcja zagospodarowania terenu DOM i OGRÓD (Castorama Polska Sp. z o.o.)
- koncepcja węzła: Trasa Siekierkowska-Olszynka Grochowska-Ostrobramska-Nowaka - Jeziorańskiego
- koncepcja zabudowy kompleksu mieszkaniowo-uslugowego z infrastrukturą, parkingami podziemnymi i z wolnostojącym obiektem informacji wizualnej przy ul. Ostrobramskiej 71 i 73
- Studium przestrzenne dla planowanych inwestycji Traktu Południowo-Praskiego.

MIEJSCOWE PLANY ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO

- 2.3 W obszarze przyległym do analizowanego odcinka projektowanej Trasy Olszynki Grochowskiej sporządzone zostały następujące projekty miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego:
- Mppz osiedla Gocław Lotnisko,
 - Mppz północnej i południowej strony ulicy Grochowskiej na odcinku od ul. Garwolińskiej do Kanału Kawęczyńskiego,
 - Mppz rejonu Gocławek Północny,
 - Mppz rejonu ulicy Zamienieckiej
- 2.4 Mppz rejonu **ulicy Zamienieckiej** został uchwalony Uchwałą nr XLIII/1341/2008 z dnia 13 listopada 2008 Rady m.st.Warszawy. Pozostałe wymienione plany nie są uchwalone.

WYDANE DECYZJE ADMINISTRACYJNE

- 2.5 W obszarze przyległym do korytarza projektowanej Trasy przeanalizowano decyzje administracyjne wydane w latach 2006 - 2008

3 Prognozy ruchu na rok 2030

- 3.1 W ramach niniejszego opracowania ponownie opracowano prognozy ruchu, uwzględniając zweryfikowane dane programowo-przestrzenne i zakładane warianty rozwiązań drogowych. Prognozy przygotowano dla szczytu porannego, rok 2030.
- 3.2 Przeanalizowano dane programowe otrzymane od Inwestorów dla planowanych w tym obszarze inwestycji. Na podstawie tych danych zweryfikowano i oszacowano liczbę ludności i liczbę miejsc pracy w poszczególnych rejonach komunikacyjnych, położonych w obszarze ograniczonym ulicami: Ostrobramską, Zamieniecką, Grochowską, Fieldorfa, Bora-Komorowskiego i Trasą Siekierkowską.

Prognozowany ruch dla poszczególnych wariantów rozwiązań przedstawiono na załącznikach 1, 2, 3.

4 Wariantowe rozwiązania

ZAŁOŻENIA DO ROZWIĄZAŃ DROGOWYCH

Ogólne założenia dla trasy

- 4.1 Dla trasy Olszynki Grochowskiej przyjęto następujące założenia i parametry techniczne:
- klasa techniczna drogi - główna ruchu przyspieszonego GP
 - prędkość projektowa 70 km / godz.
 - ograniczona dostępność (poprzez węzły)
 - ciągłość i bezkolizyjność ruchu na jezdniach głównych
 - nośność 115 kN / oś
 - 2 jezdnie o 3 pasach ruchu z pasem dzielącym i opaskami 0,5 m
 - szerokość pasa ruchu 3,5m

Założenia do rozwiązań geometrycznych i wysokościowych

- 4.2 Przy opracowywaniu nowych wariantów rozwiązań drogowych uwzględniono uwagi i wnioski zgłoszone w opiniach do opracowania. Dotyczyły one:
- zmniejszenia potoków ruchu na jezdniach zbierająco – rozprowadzających pomiędzy ulicami Ostrobramską i Grochowską poprzez wprowadzenie wyjazdów i wjazdów z jezdni głównych Trasy Olszynki Grochowskiej

**KONCEPCJA ROZWIĄZANIA WĘZŁA
TRASY OLSZYNKI GROCHOWSKIEJ Z TRASĄ SIEKIERKOWSKĄ
ORAZ ULICAMI OSTROBRAMSKĄ I GROCHOWSKĄ
WRAZ Z ANALIZĄ MOŻLIWOŚCI ZLOKALIZOWANIA W TYM REJONIE PĘTLI TRAMWAJOWO-AUTOBUSOWEJ I PARKINGU „PARKUJ I JEDŹ”
ZAMÓWIENIE UZUPEŁNIAJĄCE - ETAP I**

- zachowania wszystkich relacji skrzyżowań na skrzyżowaniach TOG z ulicami: Jubilerską i Łukowską
- zaprojektowania optymalnej obsługi komunikacyjnej przyległych obszarów, które w większości przewidziane są do przekształceń
- zmniejszenia zajętości terenu przewidzianego pod urządzenia komunikacyjne
- zminimalizowania kolizji z istniejącym i projektowanym zagospodarowaniem.

Zasady wariantowania rozwiązań

4.3 W pierwszym etapie koncepcji Trasy Olszynki Grochowskiej (II-giej części opracowania) przeanalizowano trzy warianty, zróżnicowane pod względem rozwiązania skrzyżowania z ul. Nowaka – Jeziorańskiego i obsługi komunikacyjnej przyległego obszaru.

4.4 Zasada rozwiązania Trasy Olszynki Grochowskiej i węzłów oraz powiązań z układem drogowym we wszystkich wariantach jest jednakowa.

Jako podstawę do analiz przyjęto Wariant 4, rekomendowany w „Koncepcji rozwiązania węzła Trasy Olszynki Grochowskiej z Trasą Siekierkowską oraz ulicami Ostrobramską i Grochowską wraz z analizą możliwości zlokalizowania w tym rejonie pętli tramwajowo-autobusowej i parkingu „Parkuj i Jedź”, opracowanej w listopadzie 2008r. Wariant ten został najwyższej oceniony w kryteriach komunikacyjnych. Zapewnia powiązania TOG z Trasą Siekierkowską i ulicami: Nowaka-Jeziorańskiego, Ostrobramską i Grochowską.

OPIS ROZWIĄZAŃ

Trasa Olszynki Grochowskiej (TOG)

4.5 Jezdnie główne TOG poprowadzono na całym analizowanym odcinku na estakadzie. Powiązania z ulicami poprzecznymi: Nowaka-Jeziorańskiego, Ostrobramską, Jubilerską, Łukowską, Grochowską zapewniają zaprojektowane skrzyżowania z jezdniami zbierająco-rozprowadzającymi prowadzonymi w poziomie terenu pod estakadą.

Na odcinku pomiędzy ul. Ostrobramską i Grochowską zaprojektowano łącznice umożliwiające wymianę ruchu pomiędzy jezdniami głównymi TOG a jezdniami zbierająco – rozprowadzającymi, na których zmniejszy się obciążenie ruchem.

4.6 Przekrój poprzeczny jezdni głównych na estakadzie wynosi 2x2 pasy ruchu, w rejonie węzłów poszerzenie o pas włączania i wyłączania.

4.7 Przystanki autobusowe zaprojektowano w węzłach z ul. Ostrobramską i Grochowską oraz na ul. Łukowskiej.

4.8 Ścieżkę rowerową przewiduje się poprowadzić po terenie, wzdłuż Trasy Olszynki Grochowskiej, po jej zachodniej stronie.

4.9 Zaprojektowano 3 węzły:

- węzeł z Trasą Siekierkowską
 - dwupoziomowy typu WA,
 - powiązania ograniczone do relacji zachód-północ i zachód –południe

**KONCEPCJA ROZWIĄZANIA WĘZŁA
TRASY OLSZYNKI GROCHOWSKIEJ Z TRASĄ SIEKIERKOWSKĄ
ORAZ ULICAMI OSTROBRAMSKĄ I GROCHOWSKĄ
WRAZ Z ANALIZĄ MOŻLIWOŚCI ZLOKALIZOWANIA W TYM REJONIE PĘTLI TRAMWAJOWO-AUTOBUSOWEJ I PARKINGU „PARKUJ I JEDŹ”
ZAMÓWIENIE UZUPEŁNIAJĄCE - ETAP I**

- powiązania TOG i Trasy Siekierkowskiej z ul. Ostrobramską poprzez jezdnie zbierająco - rozprowadzające
- węzeł z ul. Ostrobramską
 - dwupoziomowy typu WB
 - skrzyżowanie czterowlotowe typu „wyspa centralna” w poziomie ul. Ostrobramskiej
 - powiązanie z Trasą Siekierkowską w kierunku zachodnim i z TOG na południe oraz północ poprzez jezdnie zbierająco-rozprowadzające
- węzeł z ul. Grochowską
 - dwupoziomowy typu WB
 - skrzyżowanie czterowlotowe typu „wyspa centralna” w poziomie ul. Grochowskiej
 - bezpośrednie powiązania z TOG w kierunku północnym i południowym

Rejon skrzyżowania z ul. Jana Nowaka-Jeziorańskiego

4.10 Zaprojektowano 3 warianty rozwiązania TOG i obsługi komunikacyjnej istniejącego i przewidywanego zagospodarowania na odcinku od ul. Jana Nowaka-Jeziorańskiego do ul. Ostrobramskiej.

Wariant 5

Powiązanie ul. Nowaka – Jeziorańskiego z jezdniami zbierająco-rozprowadzającymi TOG odbywa się poprzez skrzyżowanie typu „rondo” dwupasowe, o średnicy zewnętrznej 60,0 m. Do ronda podłączone są łącznice z Trasy Siekierkowskiej i TOG oraz projektowane ulice do obsługi istniejącego i planowanego zagospodarowania: po stronie zachodniej ul. Rodziewiczówny a po wschodniej ul. Projektowana.

Wariant 6

Na jezdniach zbierająco-rozprowadzających TOG na południe od ul. Ostrobramskiej zaprojektowano 2 skrzyżowania typu „rondo” dwupasowe.

Na pierwszym rondzie odbywa się powiązanie ul. Nowaka-Jeziorańskiego poprzez łącznice i jezdnie zbierająco-rozprowadzające z TOG, Trasą Siekierkowską oraz ul. Ostrobramską.

Do drugiego ronda włączone są dwie ulice: od strony zachodniej ulica Rodziewiczówny - obsługująca planowany zespół mieszkaniowo-usługowy Nowe Ogrody i teren Castoramy, od strony wschodniej ulica Projektowana - obsługująca planowany zespół mieszkaniowo-biurowo-usługowy Panorama Ostrobramska, stację paliw i Mc Donalds.

Wariant 7

W rejonie przecięcia ul. Nowaka-Jeziorańskiego i ulic: Rodziewiczówny i Projektowanej z jezdniami zbierająco-rozprowadzającymi TOG zaprojektowano skrzyżowanie czterowlotowe w kształcie wydłużonej wyspy centralnej, na którym zapewnione są powiązania we wszystkich kierunkach. Na wlotach przewidziana jest sygnalizacja świetlna, umożliwiająca sterowanie ruchem.

Linie rozgraniczające Trasy

- 4.11 Na planach sytuacyjnych (rys. 1, 2, 3) wniesiono linie rozgraniczające Trasy Olszynki Grochowskiej:
- wyznaczone w mpzp (linia ciągła - kolor niebieski)
 - wniesione na zasadniczą mapę miasta (linia ciągła – kolor czerwony),
 - projektowane w ramach niniejszej koncepcji (linia przerywana – kolor różowy)
- 4.12 Na odcinku od węzła z Trasą Siekierkowską do węzła z ul. Grochowską w ramach niniejszej koncepcji wyznaczono linie rozgraniczające, dla których na odcinkach prostych szerokość wynosi od 40.5 m do 59.0 m , poszerzenie występuje w rejonie węzłów.

Obiekty inżynierskie

- 4.13 Trasę Olszynki Grochowskiej na rozpatrywanym odcinku zaprojektowano na obiektach inżynierskich jako ciąg 8 estakad o długości ok. 250 m każda, prowadzony ok. 8.0 m do 8.5 m ponad poziomem terenu. Dla zminimalizowania ilości podpór proponuje się ustroje nośne estakad jako betonowo-płytowe z betonu sprężonego lub jako stalowe z płytą żelbetową współpracującą. Konstrukcje te umożliwią uzyskanie rozpiętości przęseł 25.0 - 45.0 m. Konstrukcję podpór estakad zaprojektowano w dostosowaniu do rodzaju konstrukcji nośnej i dostępności terenu pod obiektem. W miejscach, gdzie nie było możliwości usytuowania podpory pod konstrukcją estakady ze względu na umieszczenie pod nią jezdni zbierająco - rozprowadzających, zaproponowano wykonanie podpór w postaci poprzecznych ram żelbetowych a ustrój niosący estakady (dla zmniejszenia wysokości konstrukcyjnej ram) z belek stalowych zespolonych z płytą żelbetową.

Estakady nie są przystosowane do prowadzenia ruchu pieszego.

Na krawędzi obiektów zaprojektowano ekrany przeciwhałasowe oraz latarnie oświetleniowe.

Plany sytuacyjne z wariantami rozwiązań przedstawiono na rysunkach:

Wariant 5 – rys. 1, 1.1, Wariant 6 – rys. 2, 2.2, Wariant 7 – rys. 3, 3.3

Zasada rozwiązania wysokościowego – rys. 4

Przekroje poprzeczne – rys. 5

5 Analiza i ocena wariantów rozwiązań

ANALIZA I OCENA FUNKCJONALNO – RUCHOWA

- 5.1 We wszystkich wariantach przyjęto rozwiązanie Trasy Olszynki Grochowskiej wg wariantu 4 z opracowania zakończonego w listopadzie 2008r. Na węźle z Trasą Siekierkowską brakuje relacji północ-wschód i południe-wschód. Pozostałe skrzyżowania z ulicami: Nowaka-Jeziorańskiego, Ostrobramską, Jubilerską, Łukowską i Grochowską mają pełne relacje.
- 5.2 Po wprowadzeniu do rozwiązań łącznic, umożliwiających wymianę ruchu pomiędzy jezdniami głównymi i zbierająco-rozprowadzającymi na odcinku: ul. Ostrobramska - ul. Grochowska, rozkład i podział potoków ruchu jest znacznie korzystniejszy. Jezdnie zbierająco - rozprowadzające są mniej obciążone niż jezdnie główne.
- 5.3 Analizowane warianty rozwiązań są zróżnicowane pod względem rozwiązania skrzyżowania TOG z ul. Nowaka-Jeziorańskiego.
- 5.4 Przyjęte w wariantach 5 i 6 rozwiązania skrzyżowania na ul. Nowaka-Jeziorańskiego w postaci ronda mają przepustowość oszacowaną na ok. 3 600 E/h (poj. umowne/godzinę)
- Suma prognozowanego ruchu na tych skrzyżowaniach w poszczególnych wariantach bliska jest natężeniom dopuszczalnym i wyniesie:
- *wariant 5 – 3 230 E/h*
 - *wariant 6 – 1 rondo – 3 410 E/h, 2 rondo - 3 110 E/h*
- W wariacie 7 proponowane rozwiązanie skrzyżowania w postaci wydłużonej wyspy centralnej ma znacznie większą przepustowość. Cechuje go też przejrzysta segregacja ruchu na skrzyżowaniu i możliwość sterowania ruchem przy pomocy sygnalizacji. **Wariant 7 jest najkorzystniejszym wariantem pod względem funkcjonalno – ruchowym.**
- 5.5 Pod względem obsługi komunikacyjnej przyległego obszaru i dogodności dojazdu można uznać, że rozwiązania wariantów są równoważne.

ANALIZA I OCENA PRZESTRZENNA

- 5.6 Projekty mpzp uwzględniają przebieg TOG, ale wyznaczone w nich linie rozgraniczające na niektórych fragmentach nie pokrywają się z proponowanymi w niniejszym opracowaniu. Na obszarze uchwalonego Mppz rejonu ulicy Zamienieckiej niezgodność linii z wyznaczonymi w planie występuje jedynie w północno-zachodnim narożniku skrzyżowania z ul. Ostrobramską.
- 5.7 W ramach niniejszego opracowania zweryfikowano rozwiązania pod kątem zminimalizowania zajętości terenu. W wyniku tego wszystkie wariantowe rozwiązania mają podobną zajętość terenu. Niewielkie zróżnicowanie w przebiegu linii rozgraniczających w poszczególnych wariantach występuje w rejonie skrzyżowania ulic: Jana Nowaka – Jeziorańskiego, Rodziewiczówny i Projektowanej.

ZAŁĄCZNIKI

- Zał. 1 Prognoza ruchu samochodów – **Wariant 5**
- Zał. 2 Prognoza ruchu samochodów – **Wariant 6**
- Zał. 3 Prognoza ruchu samochodów – **Wariant 7**