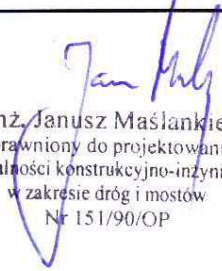


PRACOWNIA PROJEKTOWA DRÓG , MOSTÓW
I KONSTRUKCJI BUDOWLANYCH
„ DROMBUD” s.c.
Janusz i Renata Maślankiewicz
45-425 Opole , ul. Szafirowa 5 tel./fax 77 457 90 13 , 601 921050
e-mail : drombud@drombud.pl

Obiekt : **ULICA NIEMODLIŃSKA**
- DROGA WOJEWÓDZKA NR 414, 435
OD UL. WOJSKA POLSKIEGO DO KANAŁU ULGI
ULICA SPYCHAŁSKIEGO
- DROGA POWIATOWA Nr 2002 O
OD UL. NIEMODLIŃSKIEJ DO UL. KRAPKOWICKIEJ
W OPOLU

Temat : **KONCEPCJA**
BUDOWY ŚCIEŻKI ROWEROWEJ
W CIĄGU UL. NIEMODLIŃSKIEJ
I UL. SPYCHAŁSKIEGO NA ODCINKU
OD UL. WOJSKA POLSKIEGO
DO KANAŁU ULGI

Zamawiający: **Miejski Zarząd Dróg w Opolu**
ul. Obrońców Stalingradu 66 , 45-512 Opole

Projektant branża drogowa	mgr inż. Janusz Maślankiewicz	 mgr inż. Janusz Maślankiewicz uprawniony do projektowania w specjalności konstrukcyjno-inżynierskiej w zakresie dróg i mostów Nr 151/90/OP
-------------------------------------	--------------------------------------	---

**SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA
KONCEPCJI BUDOWY ŚCIEŻKI ROWEROWEJ
W CIĄGU UL. NIEMODLIŃSKIEJ I UL. SPYCHALSKIEGO
NA ODCINKU
OD UL. WOJSKA POLSKIEGO DO KANAŁU ULGI”**

I/ CZĘŚĆ TEKSTOWA

1. Opis techniczny
2. Uzgodnienia
- Mapa ewidencji gruntów i budynków z proponowanym podziałem działek, skala 1:1000

II/ CZĘŚĆ RYSUNKOWA

1. Orientacja . skala 1:10 000
2. Koncepcja poszerzenia ul. Niemodlińskiej, odcinek od ul. Wojska Polskiego – Hallera do ul. Prószkowskiej –Koszyka, skala 1:500 rys. nr 1
3. Koncepcja poszerzenia ul. Niemodlińskiej, odcinek od ul. Prószkowskiej – Koszyka do mostu na Kanale Ulgi, , skala 1:500 rys. nr 2
4. Koncepcja ścieżki rowerowej na ul. Spychalskiego, odcinek do skrzyżowania ulic Spychalskiego – Krapkowicka , skala 1:500 rys. nr 3
5. Mapa ewidencji gruntów i budynków z proponowanym podziałem działek, skala 1:1000 rys. nr 4

OPIS TECHNICZNY
„KONCEPCJI BUDOWY ŚCIEŻKI ROWEROWEJ
W CIĄGU UL. NIEMODLIŃSKIEJ I UL. SPYCHALSKIEGO
NA ODCINKU
OD UL. WOJSKA POLSKIEGO DO KANAŁU ULGI”

1.Podstawa opracowania.

- umowa nr MZD/88/TP2/2013 z dnia 14.05.2013 zawarta pomiędzy Miejskim Zarządem Dróg w Opolu, a Pracownią Projektową „DROMBUD” s.c. Janusz i Renata Maślankiewicz
- Zarządzenie nr OR-I.0050.182.2012 Prezydenta Miasta Opola z dnia 23 kwietnia 2012 r. w sprawie tworzenia korzystnych warunków dla rozwoju systemu transportu rowerowego na terenie miasta Opola
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2.03.1999 w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie
- Notatka służbowa ze spotkania w dniu 9.08.2013 w sprawie zaopiniowania „Wariantowej koncepcji budowy ścieżki rowerowej w ciągu ul. Niemodlińskiej i ul. Spychalskiego na odcinku od ul. Wojska Polskiego do Kanału Ulgi”
- Pismo WITGK-RDOM.7012.1.8.2013 z dnia 13.08.2013 w sprawie uwag do wariantowej koncepcji budowy ścieżki rowerowej na ul. Niemodlińskiej
- Pismo MZD-TP2-02-2/03-25/609/NA-4924/13 z dnia 23.09.2013 w sprawie koncepcji ścieżki rowerowej w ciągu ul. Niemodlińskiej i ul. Spychalskiego.
- „Wariantowa koncepcja budowy ścieżki rowerowej w ciągu ul. Niemodlińskiej i ul. Spychalskiego na odcinku od ul. Wojska Polskiego do Kanału Ulgi”
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3.07.2003 w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach
- pomiar ruchu w terenie wraz z analiza wyników pomiaru ruchu
- wizja lokalna
- pomiary inwentaryzacyjne
- dokumentacja fotograficzna

2 Opis układu komunikacyjnego.

2.1 Ulica Niemodlińska

Ulica Niemodlińska – droga wojewódzka nr 414, 435 stanowi element podstawowego układu komunikacyjnego miasta Opola. Łączy zachodnią i południowo-zachodnią część miasta poprzez most na Odrze z częścią wschodnią i północno-wschodnią Opola. „Most pamięci sybiraków” w ciągu drogi wojewódzkiej nr 435 – ul. Nysy Łużyckiej jest podstawową pełno gabarytowa przeprawą mostową w Opolu, druga taka przeprawa znajduje się dopiero w ciągu Obwodnicy Północnej – drogi krajowej nr 45, 46, 94. Znajdujący się na południe „Most piastowski” ma ograniczoną skrajnię poziomą (jezdnię szerokości 6,0 m). Takie zlokalizowanie ul. Niemodlińskiej powoduje, że obserwuje się na niej bardzo intensywny ruch kołowy.

Jest to droga (ulica) klasy G o przekroju 1/4 i 1/2 , na odcinku od ul Wrocławskiej wraz z Placem Jana Kazimierza ma przekrój 1/4, od Placu Jana Kazimierza do ul. Chopina (odcinek wraz z mostem nad Kanałem Ulgi) przekrój 1/3, od ul. Chopina – Krapkowickiej do ul. Spychalskiego przekrój 1/4 . Od ul. Spychalskiego do ul. Prószkowskiej- Koszyka przekrój dwujezdniowy 2/2 , a od ul. Prószkowskiej- Koszyka do ul. Wojska Polskiego – Hallera przekrój 1/2 .

Skrzyżowanie ul. Niemodlińskiej z ulicami Chopina – drogą gminną nr 103754 O i ul. Krapkowicką – drogą powiatową nr 1766 O zwykle z pasem lewoskrętu w ul. Krapkowicką. Pas wewnętrzny dla ruchu w kierunku osiedla Dambonia przed skrzyżowaniem z ul. Krapkowicką zmienia się w pas lewoskrętu , a za skrzyżowaniem jest wysepka azylu dla pieszych po zlikwidowanym przejściu dla pieszych.

Skrzyżowanie ul. Niemodlińskiej z ul. Spychalskiego – drogą powiatową nr 2002 O typu „T” skanalizowane z wysepką typu „kropla” na włączeniu ul. Spychalskiego. Na skrzyżowaniu sygnalizacja świetlna dwufazowa stałoczasowa zsynchronizowana z sygnalizacją świetlną na skrzyżowaniu z ulicami Prószkowska-Koszyka.

Między ulicami Spychalskiego, a Prószkowską jest przejście podziemne dla pieszych łączące osiedla mieszkaniowe przy ulicach Prószkowskiej i Koszyka. W rejonie przejścia podziemnego zlokalizowane są długie zatoki autobusowe, zatoka w kierunku osiedla Dambonia jest „otwarta”- przechodzi w pas ruchu „prosto-prawo”.

Skrzyżowanie ulic Prószkowskiej – drogi wojewódzkiej nr 414 i ul. Koszyka drogi gminnej nr 103757 O skanalizowane z sygnalizacją świetlną wielofazową. Na wlotach wysepki „dzielące” , na wlocie z ul. Prószkowskiej wysepka „trójkątna”, podobnie na wlocie w kierunku ul. Koszyka wysepka „trójkątna”. Za skrzyżowaniem z ulicami Prószkowską i Koszyka jest zwężenie jezdni do przekroju dwupasowego przy jezdni szerokości 10,0 m .

Skrzyżowanie z ulicami Wojska Polskiego – Hallera – drogą krajową nr 45 zwykle o poszerzonych wlotach. Na wlocie ul. Niemodlińskiej od strony centrum wydzielony dodatkowy pas lewoskrętu w ul. Wojska Polskiego, na wlocie z ul. Hallera dodatkowy pas lewoskrętu do centrum, na wlocie od strony osiedla Dambonia dodatkowy pas „prosto-lewo” przechodzący za skrzyżowaniem w pas „zanikający”. Na wlocie ul. Wojska Polskiego wydzielone dodatkowe pasy ruchu „w prawo” i „w lewo”. Na skrzyżowaniu sygnalizacja wielofazowa stałoczasowa.

Jeźdnia ul. Niemodlińskiej na odcinku między Placem Jana Kazimierz, a mostem na Kanale Ulgi ma szerokość ok. 11,85 m, na moście na Kanale Ulgi 12,30 m , na odcinku między mostem, a ul. Krapkowicką 12,10 m, między ul. Krapkowicką, a ul. Spychalskiego szerokość 11,90 -12,10 m, na odcinku dwujezdniowym na wysokości przejścia podziemnego południowa jeźdnia ma szerokość 7,00 m , a jeźdnia północna 10,05 m . Na odcinku od ulic Prószkowska – Koszyka do Wojska Polskiego- Hallera jeźdnia ul. Niemodlińskiej ma szerokość 10,05 -10,15 m. Na odcinku od ulic Wojska Polskiego – Hallera do ul. Domańskiego jeźdnia ma szerokość 10,05 m .

Wzdłuż ulicy Niemodlińskiej są obustronne chodniki. Od mostu na Kanale Ulgi do ul. Chopina - Krapkowickiej są to obustronne chodniki szerokości 2,15 m przyległe do jezdni. Prawostronny (północny) chodnik od ul. Chopina do zatoki autobusowej ma szerokość 6,70 m w tym opaska 0,75 m i pas zieleni szerokości 2,65-2,80 m i chodnik 3,10-3,20 m Od zatoki autobusowej prawostronny chodnik rozdziela się na dwa chodniki jeden przylega od jezdni i ma szerokość 2,70 m, drugi biegnie w kierunku przejścia podziemnego. Przed skrzyżowaniem z ul. Koszyka chodnik szerokości 3,0 m odsuwa się od jezdni, pojawia się opaska 0,75 m i pas zieleni szerokości 3,30 m. Od ul. Koszyka chodnik składa się z opaski szerokości 0,65 -0,75 m , pasa zieleni szerokości 1,65 -1,75 m i chodnika szerokości 4,50 m . Do zjazdu do zespołu szkół budowlanych chodnik ma nawierzchnię z betonowych płyt chodnikowych 50 x50 cm. Od zjazdu do zespołu szkół budowlanych znika pas zieleni i chodnik przyległy do jezdni ma szerokości ok. 6,10-6,20 m , nawierzchnia bitumiczna chodnika jest zniszczona. W rejonie ul. Styki jest zatoka a autobusowa o długości ok. 30,0 m i głębokości 2,85 m. Przy zatoce autobusowej chodnik szerokości 3,1 m . Przy poszerzonym wlocie przed ul. Hallera chodnik o nawierzchni z betonowych płyt 50x50 cm ma szerokość 3,0 m. Chodnik od ul. Haller w kierunku ul. Domańskiego na odcinku poszerzonego wlotu ma szerokość 2,85 m , a dalej 6,0-6,10 m .

Lewostronny (południowy) chodnik od ul. Krapkowickiej do ul. Spychalskiego ma szerokość 5,8 m w tym opaska 0,75 m , pas zieleni szerokości 1,75 m i chodnik szerokości 3,1-3,20 m. Pas zieleni jest częściowo zniszczony i na pewnym odcinku zlikwidowany. Za skrzyżowaniem z ul. Spychalskiego chodnik do zatoki autobusowej ma szerokość 5,0 m , a dalej chodnik rozdziela się na chodnik biegnący w kierunku przejścia podziemnego i chodnik przyległy do jezdni szerokości 2,70 m . Za przejściem dla pieszych, przed włączeniem ul. Prószkowskiej chodnik odsuwa się od jezdni , pojawia się opaska szerokości 0,75 m, pas zieleni szerokości 2,9 m i chodnik szerokości 3,05 m . Za skrzyżowaniem z ul. Prószkowską chodnik przyległy do jezdni na odcinku poszerzonego wlotu ma szerokość

3,0 m i dalej poszerza się do 3,95 m , od włączenia ul. Grotgера chodnik ma zniszczoną nawierzchnie bitumiczną. Od ul. Grotgера do zatoki autobusowej przed skrzyżowaniem z ul. Wojska Polskiego chodnik o nawierzchni bitumicznej ma szerokość ok. 3,8-4,10 m W rejonie zatoki autobusowej szerokość chodnika wynosi ok. 5,30 m. Przed samym włączeniem ul. Wojska Polskiego chodnik ma szerokość 4,20 m Od zatoki autobusowej chodnik ma nawierzchnie z betonowych płyt chodnikowych 50x50 cm. Od włączenia ul. Wojska Polskiego w kierunku ul. Domańskiego i osiedla Dambonia biegnie dwukierunkowa ścieżka rowerowa o nawierzchni bitumicznej szerokości 2,5 m i przyległy do niej chodnik o nawierzchni z betonowej kostki brukowej szerokości 1,75 m.

2.2 Ulica Spychalskiego.

Ulica Spychalskiego – droga powiatowa nr 2002 O stanowi element uzupełniającego układu komunikacyjnego miasta Opola , jest to droga (ulica) klasy Z o przekroju 1/2. Stanowi bardzo ważny element układu komunikacyjnego miasta, łączy południowo-zachodnią i zachodnią część miasta za pośrednictwem „Mostu zaodrzańskiego” na Kanale Ulgi i „Mostu piastowskiego” na Odrze. Ponieważ „Most piastowski” ma ograniczoną skrajnię poziomą (jezdnie szerokości 6,0 m) dlatego ruch na nim ograniczony jest tylko do autobusów i samochodów osobowych co wpływa na strukturę ruchu na ul. Spychalskiego.

Na odcinku między ul. Niemodlińską, a ul. Krapkowicką znajduje się duży zjazd publiczny zapewniający dojazd do pawilonów handlowych Carrefour, Karo i Lidl.

Skrzyżowanie z ul. Niemodlińską typu „T” z podporządkowanym włączeniem ul. Spychalskiego. Na włączeniu podporządkowanym wyspa kanalizująca ruch typu „kropla”, ruch na tym skrzyżowaniu sterowany jest sygnalizacją świetlną dwufazową zsynchronizowaną z sygnalizacją na skrzyżowaniu ul. Niemodlińskiej z ul. Prószkowską – Koszyka. Skrzyżowanie z ul. Krapkowicka – drogą powiatowa nr 1766 O zwykłe z poszerzonymi wlotami i skanalizowanym południowym włączeniem podporządkowanej ul. Krapkowickiej. Wyspa kanalizująca to długa wyspa dzieląca , pełni ona również funkcję azylu dla pieszych w ciągu przejścia dla pieszych.

Wzdłuż ul. Spychalskiego są obustronne chodniki. Po stronie południowej chodnik ma szerokość 2,65 m , a na odcinku poszerzonego wlotu chodnik ma szerokość 2,0 m . Wzdłuż ul. Krapkowickiej po południowo-wschodnie stronie znajduje się chodnik szerokości 2,0 m i przyległy do niego odcinek ścieżki rowerowej szerokości 2,10 m. Między ulicą Krapkowicką, a „Mostem zaodrzańskim” znajduje się przyległy do jezdni 2,0 chodnik i ścieżka rowerowa szerokości 2,0 m.

Po stronie północnej ul. Spychalskiego chodnik między ul. Niemodlińską , a Krapkowicką przylega do jezdni i ma szerokość 2,0 m. Podobnie na odcinku między ul. Krapkowicką, a „Mostem zaodrzańskim” przyległy do jezdni chodnik ma szerokość 2,0m.

3 Istniejąca organizacja ruchu.

3.1 Ul. Niemodlińska.

Na ul. Niemodlińskiej od Placu Jana Kazimierz łącznie z mostem na Kanale Ulgi są dwa pasy ruchu w kierunku zachodnim (osiedla Dambonia) . Na odcinku od 1/3 mostu w kierunku skrzyżowania z ul. Krapkowicką pas ruchu „prosto” zmienia się w pas ruchu „w lewo” w kierunku ul. Krapkowickiej. Wylot w kierunku zachodnim na skrzyżowaniu z ul. Chopina zawężony jest do jednego pasa ruchu z uwagi na znajdującą się w jezdni wyspę dzielącą – azyl dla pieszych miejscu zlikwidowanego przejścia dla pieszych. Za wyspą przed skrzyżowaniem z ul. Spychalskiego są dwa pasy ruchu „lewo-prosto” i „prosto”, dalej przed skrzyżowaniem z ulicami Prószkowska- Koszyka 3 pasy ruchu : „w lewo” , „prosto” i „prosto-prawo”. Wylot skrzyżowania w kierunku ul. Hallera tylko odcinkowo poszerzony i jest na nim zanikający pas jazdy będący przedłużeniem pasa „prosto-w prawo”. Dalej na odcinku do ul. Hallera nie ma wydzielonych pasów ruchu , jest tylko linia osiowa mimo szerokości jezdni 10,1 m. W obrębie poszerzonego wlotu do skrzyżowania z ul. Hallera wydzielony jest pas lewoskrętu w ul. Wojska Polskiego i pas „prosto-w prawo”, za skrzyżowaniem pas ten w nieczytelny sposób zanika .

W kierunku wschodnim – centrum Opola na odcinku ul. Niemodlińskiej między ul. Domańskiego, a ul. Wojska Polskiego jest jeden pas ruchu mimo szerokości jezdni ok. 10,1 m. W obrębie poszerzenia wlotu skrzyżowania wydzielono dwa pasy ruchu „w prawo- prosto” i „prosto w lewo”. Za skrzyżowaniem z ul. Wojska Polskiego na wysokości zatoki autobusowej zanika pas ruchu będący przedłużeniem pas ruchu „prosto-lewo”. Dalej od zatoki autobusowej w kierunku wschodnim jest jeden pas ruchu. W rejonie poszerzenia wlotu przed skrzyżowaniem z ul. Prószkowską ponownie wyznaczono dwa pasy ruchu, są to pas „w prawo-prosto” i „prosto- w lewo” . Na odcinku między ul. Prószkowską, a Spychalskiego dwa pasy ruchu , przed skrzyżowaniem z ul. Spychalskiego oznaczone „prosto” i „prosto – w prawo”. Na odcinku między ul. Spychalskiego, a ul. Krapkowicką dwa pasy ruchu oznaczone przed skrzyżowaniem z ul. Krapkowicką „prosto-w prawo” i „prosto- w lewo” . Za skrzyżowaniem z ul. Krapkowicką dwa pasy ruchu przechodzące na długości mostu w jeden pas ruchu, zanika wewnętrzny pas ruchu. Na odcinku między mostem na Kanale Ulgi, a Placem Jana Kazimierza jeden pas ruchu.

3.2 Ulica Wojska Polskiego.

Na ulicy Wojska Polskiego są tylko dwa pasy ruchu (po jednym w kierunku południowym i północnym). Na poszerzonym wlocie przed ul. Niemodlińską wydzielono trzy pasy ruchu : „w prawo” , „prosto” i „ w lewo”.

3.3 Ulica Hallera.

Na ulicy Hallera są tylko dwa pasy ruchu (po jednym w kierunku południowym i północnym). Na poszerzonym wlocie przed ul. Niemodlińską wydzielono dwa pasy ruchu : „prosto-w prawo” i „ w lewo”.

3.4 Ulica Spychalskiego.

Na ulicy Spychalskiego są dwa pasy ruchu (po jednym w kierunku wschodnim i zachodnim). Wlot do skrzyżowania z ul. Niemodlińska poszerzony bez wydzielania dodatkowego pasa ruchu. Wlot od strony zachodniej do skrzyżowania z ul. Krapkowicką poszerzony, wydzielono pasy ruchu: „w prawo” i „prosto-w lewo”. Wlot od strony wschodniej do skrzyżowania z ul. Krapkowicką poszerzony, wydzielono pasy ruchu: „w lewo” i „prosto-w prawo”.

Wlot od strony południowej ul. Krapkowickiej poszerzony , wydzielono pasy ruchu: „prosto-w lewo” i „w prawo”. Wylot ul. Krapkowickiej w kierunku północnym poszerzony, z zanikającym pasem ruchu będącym przedłużeniem pasa prawoskrętu z ul. Spychalskiego.

4 Analiza wyników pomiaru ruchu.

Pomiar ruchu przeprowadzono 21 maja 2013 roku we wtorek, to jest to dzień roboczy. Pogoda była lekko pochmurna z krótkotrwałym opadem deszczu ok. godziny 13. W takich warunkach można uznać za miarodajny ruch kołowy w tym motocykli oraz ruch pieszych i rowerzystów. Pomiar ruchu wykonywano na wlotach skrzyżowań i jego wyniki przedstawiają ilość pojazdów przejeżdżających przez skrzyżowanie.

Na strukturę ruchu pojazdów miało wpływ wprowadzenie na moście na Kanale Ulgi w ciągu ul. Niemodlińskiej ograniczenia dopuszczalnej masy całkowitej pojazdów do 20 t.

Pomierzony ruch odzwierciedla fazowość tego ruchu. W godzinach porannych jest to ruch w kierunku do centrum Opola, w godzinach popołudniowych w kierunku od centrum.

4.1 Założenia pomiaru ruchu.

Pomiar ruchu został wykonany w dniu 21.05.2013 – we wtorek, zgodnie z wymogami umowy określającymi, że pomiar ruchu musi być wykonany w miesiącu nie wakacyjnym, w dniu roboczym, w tygodniu bez dodatkowego dnia wolnego. Pomiar wykonywano w godzinach od 6.⁰⁰ do 20.⁰⁰.

Pomiar wykonywano na wlotach skrzyżowań ulic:

- Niemodlińska – Spychalskiego

- Niemodlińska- Prószkowska – Koszyka
- Niemodlińska – Hallera – Wojska Polskiego
- Niemodlińska – Styki

Na włączeniu ulicy Styki do ul. Niemodlińskiej mierzono tylko ruch pojazdów wyjeżdżających i wjeżdżających na ul. Styki. Dodatkowo na przejściu przez ul. Niemodlińską w rejonie włączenia ul. Styki pomierzono ruch pieszych i rowerzystów oraz ruch pieszych i rowerzystów na ul. Niemodlińskiej. Nie wyodrębniano ruchu oddzielnie dla chodnika południowego i północnego.

4.2 Skrzyżowanie ulic Niemodlińska-Spychalskiego

Największe natężenie ruchu na skrzyżowaniu ulic Niemodlińska-Spychalskiego występuje w godzinach 15.00 – 16.00 i wynosi 2713 pojazdów , niewiele mniejsze 2622 pojazdów w godzinie 16.00-17.00.

Największe natężenie ruchu na wlocie od strony ul. Prószkowskiej (od zachodu) występuje w godzinie 7.00-8.00 i wynosi 1304 pojazdy, takie same natężenie występuje w godzinie 15.00-16.00.

Największe natężenie na wlocie od strony Placu Jana Kazimierz (od wschodu) występuje w godzinach 16.00-17.00 i wynosi 1076 pojazdów, niewiele mniej bo 1065 pojazdów w godzinnach 15.00-16.00.

Największe natężenie na wlocie ul. Spychalskiego od strony ul. Krapkowickiej występuje w godzinach 16.00-17.00 i wynosi 422 pojazdów.

Największe natężenia na wylocie w kierunku wschodnim (Placu Jana Kazimierza) występuje w godzinach 15.00-16.00 i wynosi 921 pojazdów, niewiele mniej pojazdów 898 jest w godzinnach 7.00-8.00.

Największe natężenie na wylocie w kierunku zachodnim (w kierunku ul. Koszyka) występuje w godzinnach 16.00-17.00 i wynosi 1418 pojazdów, niewiele mniejsze 1352 w godzinach 15.00-16.00.

Największe natężenie na wylocie w kierunku ul. Spychalskiego występuje w godzinach 8.00-9.00 i wynosi 511 pojazdów.

4.3 Skrzyżowanie ulic Niemodlińska-Prószkowska-Koszyka

Największe natężenie ruchu na skrzyżowaniu ulic Niemodlińska-Prószkowska-Koszyka występuje w godzinach 15.00 – 16.00 i wynosi 2927 pojazdów rzeczywistych, niewiele mniejsze 2797 pojazdów w godzinach 16.00-17.00.

Największe natężenie ruchu na wlocie od strony ul. Wojska Polskiego (od zachodu) występuje w godzinach 15.00-16.00 i wynosi 847 pojazdy, niewiele mniejsze natężenie 799 pojazdów występuje w godzinach 7.00-8.00.

Największe natężenie na wlocie od strony ul. Spychalskiego (od wschodu) występuje w godzinach 16.00-17.00 i wynosi 1418 pojazdów, niewiele mniej bo 1352 pojazdów w godzinach 15.00-16.00.

Największe natężenie na wlocie ul. Prószkowskiej występuje w godzinach 15.00-16.00 i wynosi 565 pojazdów, niewiele mniej 502 pojazdów w godzinach 16.00-17.00.

Największe natężenie na wlocie ul. Koszyka występuje w godzinach 7.00-8.00 i wynosi 182 pojazdy

Największe natężenia na wylocie w kierunku wschodnim (ul. Spychalskiego - Plac Jana Kazimierza) występuje w godzinach 7.00-8.00 i wynosi 1304 pojazdów, tyle samo pojazdów 1304 jest w godzinach 15.00-16.00.

Największe natężenie na wylocie w kierunku zachodnim (w kierunku ul. Hallera) występuje w godzinach 16.00-17.00 i wynosi 979 pojazdów, niewiele mniejsze 919 w godzinach 15.00-16.00.

Największe natężenie na wylocie w kierunku ul. Prószkowskiej (w kierunku południowym) występuje w godzinach 15.00-16.00 i wynosi 522 pojazdów, niewiele mniej 508 pojazdów jest w godzinach 16.00-17.00

Największe natężenie na wylocie ul. Koszyka (w kierunku północnym) jest w godzinach 16.00-17.00 i wynosi 186, niewiele mniej 182 pojazdy w godzinach 15.00-16.00.

4.4 Skrzyżowanie ulic Niemodlińska-Wojska Polskiego-Hallera.

Największe natężenie ruchu na skrzyżowaniu ulic Niemodlińska-Wojska Polskiego-Hallera występuje w godzinach 15.00 – 16.00 i wynosi 2424 pojazdów rzeczywistych, niewiele mniejsze 2423 pojazdów w godzinach 16.00-17.00.

Największe natężenie ruchu na wlocie od strony ul. Domańskiego (od zachodu) występuje w godzinach 7.00-8.00 i wynosi 656 pojazdów, mniejsze natężenie 595 pojazdów występuje w godzinach 15.00-16.00.

Największe natężenie na wlocie od strony ul. Koszyka (od wschodu) występuje w godzinach 16.00-17.00 i wynosi 972 pojazdów, trochę mniej bo 896 pojazdów w godzinach 15.00-16.00.

Największe natężenie na wlocie ul. Wojska Polskiego (od południa) występuje w godzinach 16.00-17.00 i wynosi 471 pojazdów, mniej bo 428 pojazdów w godzinach 15.00-16.00.

Największe natężenie na wlocie ul. Hallera (od północy) występuje w godzinach 15.00-16.00 i wynosi 505 pojazdy, mniej bo 430 pojazdów w godzinach 16.00-17.00.

Największe natężenia na wylocie w kierunku wschodnim (ul. Prószkowskiej) występuje w godzinach 15.00-16.00 i wynosi 822 pojazdów.

Największe natężenie na wylocie w kierunku zachodnim (w kierunku ul. Domańskiego) występuje w godzinach 16.00-17.00 i wynosi 818 pojazdów, niewiele mniejsze 793 w godzinach 15.00-16.00.

Największe natężenie na wylocie w kierunku ul. Wojska Polskiego (w kierunku południowym) występuje w godzinach 15.00-16.00 i wynosi 501 pojazdów, trochę mniej 466 pojazdów jest w godzinach 16.00-17.00

Największe natężenie na wylocie ul. Hallera (w kierunku północnym) jest w godzinach 16.00-17.00 i wynosi 414.

4.5 Ruch pieszych i rowerzystów.

Największe natężenie ruchu pieszych na odcinku ul. Niemodlińskiej między ulicami Wojska Polskiego-Hallera i Prószkowska-Koszyka występuje w godzinach 16.00-17.00 i wynosi 235 osób. W tym samym czasie natężenie ruchu rowerzystów wynosi 89 osób i jest to natężenie maksymalne. Średnie natężenie ruchu rowerowego w ciągu 14 godzin pomiaru wynosi 59 rowerzystów, a średni ruch pieszych 146. Ponad połowa ruchu rowerzystów odbywa się po chodnikach.

4.6 Ruch autobusów.

Ruch autobusów jest bardzo duży, są to przede wszystkim autobusy MZK. W okresie szczytowym 15.00- 17.00 na odcinku ul. Niemodlińskiej między ul. Sychalskiego, a ul. Prószkowską w kierunku osiedla Dambonia (kierunku zachodnim) jedzie 55 autobusów , w tym 10 autobusów przegubowych co daje średnią liczbę 28 autobusów na godzinę. W tym samym czasie w kierunku centrum (wschodnim) jedzie 54 autobusów w tym 15 autobusów przegubowych , co daje średnią liczbę 27 autobusów.

Na odcinku między ul. Prószkowska-Koszyka, a ul. Wojska Polskiego-Hallera w okresie szczytowym 15.00-17.00 w kierunku osiedla Dambonia (kierunku zachodnim) jedzie 53 autobusy , w tym 10 autobusów przegubowych co daje średnią liczbę 27 autobusów na godzinę. W tym samym czasie w kierunku centrum (wschodnim) jedzie 49 autobusów w tym 15 autobusów przegubowych , co daje średnią liczbę 25 autobusów.

5 Analiza warunków ruchu.

5.1 Ocena warunków ruchu pojazdów samochodowych

Ruch na ulicy Niemodlińskiej jest bardzo duży co potwierdzają wyniki pomiaru ruchu.

Zmienny przekrój ulicy - zmienna ilość pasów ruchów, wspólne pasy ruchu dla różnych relacji skutkują zmiennymi warunkami ruchu.

Przede wszystkim problem z przepustowością dotyczy odcinka między ulicami Prószkowska-Koszyka, a ulicami Wojska Polskiego-Hallera. Popołudniowe szczytowe natężenie ruchu na tym odcinku w obu kierunkach wynosi 1718 pojazdów, co jest ilością całkowicie wyczerpująca przepustowość tego odcinka. Skutkuje to tym, że pojazdy jadące w kierunku zachodnim (osiedla Dambonia) „nie mieszczą” się w odcinku drogi i blokowana jest możliwość przejazdu przez skrzyżowanie z ulicami Prószkowska-Koszyka.. Przyczyną tego jest też krótki zanikający za skrzyżowaniem pas ruchu , samochody z 2 pasów ruchu muszą się „przepleść” i zmieścić się na jednym pasie ruchu. Sytuacja taka ma miejsce od godziny 15.15 do 17.30. Również ilość pasów ruchu na wlocie ul. Niemodlińskiej do skrzyżowania z ulicami Wojska Polskiego – Hallera ma wpływ na przepustowość odcinka od Prószkowskiej do Hallera. Na tym wlocie wydzielony pas lewoskrętu długości ok. 42 m w okresie największego natężenia ruchu w godzinach 15.00-17.00 relacja „lewoskrętu” to 227 pojazdów , a relacja „prosto-w prawo” to 330 pojazdów „w prawo” i 1311 pojazdów „prosto” tak więc jeden pas ruchu obsługuje w czasie 2 godzin 1641 pojazdów, a to oznacza wyczerpanie przepustowości.

Elementem wpływającym na warunki ruchu są „zanikające pasy ruchu” . Występują one na wylocie w kierunku centrum skrzyżowania Niemodlińska-Wojska Polskiego-Hallera, wylocie w kierunku Hallera na skrzyżowaniu Niemodlińska-Prószkowska-Koszyka, na moście na Kanale Ulgi. Pasy „zanikające” na moście występują w kierunku centrum (wschodnim) i w kierunku zachodnim (osiedla Dambonia) , gdzie pas „prosto” przechodzi w pas „w lewo”. Występowanie „pasów zanikających” skutkuje tym, że kierowcy wiedząc o takim pasie ustawiają się na innym pasie tak by uniknąć konieczności „przeplotu” co skutkuje bardzo zróżnicowanym wypełnieniem pasów ruchu . „Przeplot” w miejscach „pasów zanikających” jest miejscem niebezpiecznym, zwłaszcza w sytuacji, gdy kierowcy nie uwzględniają istniejącego oznakowania.

W okresie zwiększonych natężeń ruchu na wlocie ul. Wojska Polskiego do ul. Niemodlińskiej występuje sytuacja taka, że największy potok ruchu „na wprost” blokuje przy czerwonym sygnale możliwość wjazdu na pas „w prawo” i mimo , że na pasie „w prawo” jest zielone światło sygnalizatora kierunkowego, to nie mogą z tej fazy sterowania sygnalizacji korzystać pojazdy jadące do centrum.

Przy zwiększonym natężeniu ruchu w kierunku centrum na odcinku między ul. Prószkowską, a Spychalskiego pojawiają się takie okresy, że odcinek ten wypełnia się całkowicie pojazdami. Z chwilą zielonego światła na skrzyżowaniu z ul. Spychalskiego ubywa „z opóźnieniem” pojazdów na ul. Niemodlińskiej i wtedy na powstałe miejsce przy zielonym świetle wjeżdżają samochody z ul. Prószkowskiej i znowu wypełniają znacznie odcinek drogi do centrum, co utrudnia i nawet uniemożliwia , mimo zielonego sygnału, przejazd przez skrzyżowanie pojazdów na wlocie ul. Niemodlińskiej od strony ul. Wojska Polskiego.

Na ul. Spychalskiego warunki ruchu są dobre, w okresie szczytowego natężenia popołudniowego występują jednak kolejki przed włączeniem do ul. Niemodlińskiej - zdjęcie Nr 8. Kolejki te sięgają zjazdu publicznego do pawilonów handlowych Lidl, Karo i Carrefour co utrudnia włączenie się do ruchu pojazdów wyjeżdżających z tego zjazdu. Największe problemy na analizowanym odcinku ul. Spychalskiego występują na skrzyżowaniu z ul. Krapkowicką. Nadrzędny potok ruchu ulicą Spychalskiego jest na tyle duży, że bardzo utrudnia przejazd relacji podporządkowanej z ul. Krapkowickiej. Dodatkowo sytuację tą komplikuje fakt, że zjazd z mostu ma pochylenie ok. 5% co powoduje , że ograniczona jest widoczność w kierunku mostu oraz to, że pojazdy jadące stromym zjazdem na ogół poruszają się z dużą prędkością. Ruch popołudniowy na ul. Krapkowickiej od strony ul. Niemodlińskiej jest bardzo duży , kolejka pojazdów całkowicie wypełnia odcinek ul. Krapkowickiej od ul. Spychalskiego do ul. Niemodlińskiej , kolejka ta jest tak duża , że są okresy, że nie mieści się na tym odcinku. Długi okres oczekiwania na przejazd ul.

Krapkowicką przez ul. Spychalskiego powoduje niebezpieczne zachowania kierowców np. wymuszenia pierwszeństwa przejazdu.

Ruch autobusów jest bardzo duży, są to przede wszystkim autobusy MZK. W okresie szczytowym 15.00- 17.00 na odcinku ul. Niemodlińskiej między ul. Spychalskiego, a ul. Prószkowską w kierunku osiedla Dambonia (kierunku zachodnim) jedzie 55 autobusów , w tym 10 autobusów przegubowych co daje średnią liczbę 28 autobusów na godzinę. W tym samym czasie w kierunku centrum (wschodnim) jedzie 54 autobusów w tym 15 autobusów przegubowych , co daje średnią liczbę 27 autobusów.

Na odcinku między ul. Prószkowska-Koszyka, a ul. Wojska Polskiego-Hallera w okresie szczytowym 15.00-17.00 w kierunku osiedla Dambonia (kierunku zachodnim) jedzie 53 autobusy , w tym 10 autobusów przegubowych co daje średnią liczbę 27 autobusów na godzinę. W tym samym czasie w kierunku centrum (wschodnim) jedzie 49 autobusów w tym 15 autobusów przegubowych , co daje średnią liczbę 25 autobusów.

5.2 Analiza warunków ruchu rowerowego

Ruch rowerowy nie jest duży, średnio na odcinku od ul. Prószkowskiej – Koszyka do Wojska Polskiego-Hallera wynosi 59 rowerzystów , a natężenie szczytowe 89 rowerzystów w obu kierunkach. Brak ścieżek rowerowych , wąskie pasy ruchu oraz intensywny ruch samochodów powoduje , że większość rowerzystów jeździ szerokimi chodnikami , a nie jezdnią.

5.3 Wnioski z analizy warunków ruchu.

Konieczne jest poprawienie przepustowości ul. Niemodlińskiej. Oczywiście jest poszerzenie jezdni do 4 pasów ruchu na odcinku od ul. Prószkowskiej-Koszyka do ul. Wojska Polskiego – Hallera . Jednak samo poszerzenie jezdni do 4 pasów ruchu będzie niewystarczające bez rozbudowy skrzyżowań, a zwłaszcza skrzyżowania Niemodlińska-Wojska Polskiego-Hallera.

Należy rozpatrzyć możliwość wydzielenia pasów lewoskrętu dla rozdzielenia istniejących wspólnych pasów „prosto-w lewo”, bo przy wspólnym pasie relacja lewoskrętna zawsze blokuje przejazd „prosto”.

Konieczne jest wyeliminowanie „pasów zanikających” .

Nie osiągnie się znaczącej poprawy bez wyeliminowana „wąskiego gardła” na odcinku między mostem na Kanale Ulgi, a Placem Jana Kazimierza.

Należy w miarę możliwości wydzielić odrębne pasy ruchu :

- pas lewoskrętu z ul. Niemodlińskiej w ul. Koszyka,
- pas „w prawo” dla prawoskrętów z ul. Niemodlińskiej w ul. Spychalskiego.
- pas lewoskrętu z ul. Niemodlińskiej w ul. Spychalskiego, który poprawiłby zdecydowanie przepustowość dla relacji „prosto” na tym wlocie.
- dodatkowy pas lewoskrętu z ul. Niemodlińskiej w ul. Krapkowicką (wtedy 2 pasy ruchu były by „prosto” w kierunku zachodnim)
- pasa lewoskrętu (mimo niewielkiej liczby skręcających w lewo z ul. Niemodlińskiej w ul. Hallera), pas ten znajdowałby się „naprzeciw” lewoskrętu z ul. Niemodlińskiej w ul. Wojska Polskiego.

6. Koncepcja budowy ścieżki rowerowej i poszerzenia ul. Niemodlińskiej do czterech pasów ruchu na odcinku od ul. Wojska polskiego do mostu nad Kanałem Ulgi.

6.1 Założenia :

- poszerzenie ul. Niemodlińskiej do czterech pasów ruchu przy założeniu szerokości pasów skrajnych 3,50 m i wewnętrznych 3,25 m
- zaprojektowanie geometrii skrzyżowań spełniających wymagania istniejącego ruchu tj. zaprojektowanie dodatkowych pasów ruchu na skrzyżowaniach
- budowa ścieżek rowerowych łączącej istniejące ścieżki rowerowe w rejonie skrzyżowania ulic Wojska Polskiego – Hallera – Niemodlińska ze ścieżką w rejonie ul. Spychalskiego- Krapkowicka
- zaprojektowanie w rejonie skrzyżowania z ul. Styki przejścia dla pieszych z azylem

6.2 Rozwiązanie projektowe.

Geometrię drogi projektuje się dla prędkości miarodajnej $V_m = 60$ km/h.

Poszerzenie jezdni ul. Niemodlińskiej do 4 pasów ruchu dotyczy odcinka od ul. Prószkowskiej – Koszyka do ul. Wojska Polskiego – Hallera. Poszerza się istniejącą jezdnię o szerokości ok. 10,0 m do 13,50 m tj. 2 pasów ruchu zewnętrznych szerokości 3,50 m i 2 pasów wewnętrznych szerokości 3,25 m. Na odcinku ul. Niemodlińskiej od ul. Spychalskiego do ul. Krapkowickiej – Chopina poszerza się istniejącą jezdnię o szerokości 11,85-12,10 do 5 pasów ruchu (2 zewnętrzne po 3,50 m i 3 wewnętrzne po 3,25 m), poszerzenie to wynika z potrzeby wydzielenia dodatkowych pasów lewoskrętów na skrzyżowaniu z ul. Spychalskiego i z ul. Krapkowicką.

Na odcinku od ul. Styki do ul. Prószkowskiej poszerza się jezdnię w kierunku południowym kosztem istniejącego chodnika, tak by pozostało miejsce na jednokierunkową ścieżkę rowerową szerokości 1,50 m i przyległy chodnik szerokości minimum 1,70 m, pozostałe poszerzenie do szerokości jezdni 13,50 m realizuje się po stronie północnej.

Z uwagi na poszerzenie likwiduje się istniejącą zatokę autobusową (w kierunku osiedla Dambonia) na wysokości budynku nr 56. Projektuje się nową zatokę autobusową A2 na wysokości istniejącego zjazdu publicznego do parkingu przy budynkach wielorodzinnych. Z uwagi na ograniczenia terenowe długości krawędzi zatrzymania 35,0 m (umożliwi to zatrzymanie się 2 autobusów przegubowych), skosie wlotowym 1:8, skosie wylotowym 1:4. Głębokość zatoki wynosi 3,0 m. Przy zatoce projektuje się chodnik szerokości 2,50 m z odcinkowym poszerzeniem dla lokalizacji wiaty przystankowej. Przesunięcie zatoki w nową lokalizację skutkuje koniecznością zajęcia dodatkowego terenu oraz wycinkę drzew i fragmentu istniejącego żywoplotu.

W miejsce likwidowanego zjazdu kolidującego z nową zatoką projektuje się dwa zjazdy jednokierunkowe o szerokości 4,50 m. Zjazd z ulicy Niemodlińskiej odbywał się będzie „skośnym zjazdem” natomiast włączenie do ul. Niemodlińskiej zjazdem prostopadłym, wyjazd będzie możliwy tylko na zasadzie „prawoskrętu”. Na szerokości zjazdu zachowuje się ciągłość projektowanej ścieżki rowerowej. Planowana lokalizacja zatoki autobusowej A2 jest znacznie oddalona od skrzyżowania z ul. Wojska Polskiego- Hallera (ok. 240 m). Bliżej skrzyżowania nie ma możliwości zlokalizowania zatoki z uwagi na istniejącą zabudowę, a przystanek autobusowy z zatrzymaniem autobusu na jezdni nie jest dobrym rozwiązaniem..

Za włączeniem ul. Styki (od strony ulic Prószkowskiej) na wysokości posesji nr 55 lokalizuje się przejście dla pieszych z wyspą - azylem szerokości 2,50 m. Wzdłuż przejścia od strony skrzyżowania projektuje się przejazd dla rowerów. Na długości azylu dla pieszych i rowerzystów zawęża się pasy ruchu o 0,25 m – pasy zewnętrzne 3,25 m i pasy wewnętrzne 3,00 m. Skos zmiany szerokości 1: 12.

Alternatywą do wyspy - azylu dla pieszych i rowerzystów byłoby zastosowanie przejścia dla pieszych i przejazdu dla rowerów z sygnalizacją świetlną zsynchronizowaną z sygnalizacjami na sąsiednich skrzyżowaniach Wojska Polskiego i Prószkowska. Taka synchronizacja powodowałaby długie oczekiwanie na sygnał zielony, co skutkowało by nagminnym przekraczaniem jezdni przy czerwonym świetle. Zaletą sygnalizacji świetlnej jest brak konieczności poszerzania jezdni dla wydzielenia wyspy-azylu. Biorąc pod uwagę

w sumie niewielki ruch pieszych i rowerzystów , maksymalnie 94 pieszych i 15 rowerzystów (średnio 60 pieszych i 8 rowerzystów) rozwiązanie z azylem mimo potrzeby zajęcia dodatkowego terenu jest bardziej korzystne.

W rejonie każdego skrzyżowania dodatkowo poszerza się jezdnię ul. Niemodlińskiej dla wydzielenie dodatkowych pasów ruchu na wlotach.

A) Skrzyżowanie ulic Niemodlińska -Wojska Polskiego – Hallera

- wlot ul. Niemodlińskiej od ul. Domańskiego

Dla zwiększenia przepustowości wlotu projektuje się odrębne pasy ruchu „ prosto i w lewo” , „prosto” i „w prawo”. Nie wydziela się odrębnego pasa lewoskrętu z uwagi na bardzo niewielki ruchu dla tej relacji. W przypadku, gdyby pojazdy skręcające w lewo blokowałyby możliwość jazdy na wprost (mimo możliwości wykorzystania do oczekiwania powierzchni naprzeciw pasa lewoskrętu z ul. Niemodlińskiej w ul. Wojska Polskiego) należy zlikwidować relację lewoskrętu. Dla poprawienia przepustowości w kierunku prawoskrętu (do drogi krajowej nr 45) projektuje się dodatkowy pas prawoskrętu długość projektowanego pasa wynosi : 44,0 m , odcinek akumulacji LA = 24,0 m i odcinek zwalniania LZV = 20,0 m. Łuk prawoskrętu projektuje się jako łuk koszowy o promieniach: 24,0 m, 12,0 i 36,0 m. Rozdzielenie relacji wpłynie na poprawę przepustowości wlotu. Korekta szerokości jezdni następuje w kierunku południowym . Wpływ na przepustowość tego wlotu ma zaprojektowanie 2 pasów ruchu na wylocie w kierunku Centrum.

- wylot w kierunku Centrum wylot ten został poszerzony do dwóch pasów ruch, które prowadzone będą do skrzyżowania z ulicami Prószkowska – Koszyka . Poszerzenie realizowane będzie w kierunku południowym . W związku z poszerzeniem przebudowuje się istniejącą zatokę autobusową , projektując zatokę A1 o długości krawędzi zatrzymania 40,0 m , skosie zjazdowym z jezdni 1: 8 i skosie wyjazdowym na jezdnię 1: 4. Przy zatoce projektuje się chodnik szerokości 3,0 m + dodatkowe miejsce na wiatę przystankową

- wlot ul. Wojska Polskiego

Na wlocie od strony ul. Wojska Polskiego wydłuża się pas prawoskrętu w kierunku Centrum. W stanie istniejącym pas jest za krótki, a wjazd na ten pas blokuje kolejka samochodów jadących „na wprost” i pas w czasie zielonego światła jest pusty. Wydłużony pas prawoskrętu ma długość 44,0 m (łącznie odcinek zwalniania LZV i akumulacji LA). W związku z poszerzeniem ul. Niemodlińskiej koryguje się łuk prawoskrętu projektując łuk koszowy o promieniach : 25,0 m, 12,50 i 37,50 m

- wlot ul. Hallera

Wlot od strony ul. Hallera praktycznie pozostaje bez zmian. Korekcie ulega łuk w kierunku ul. Domańskiego , projektuje się łuk koszowy o promieniach 16,0 m, 8,0 m i 24,0 m.

- wlot ul. Niemodlińskiej od Centrum

Projektuje się 3 pasy ruchu na wlocie : „lewoskręt” , „prosto” i „prosto-w prawo”. Z uwagi na ograniczenia istniejącą zabudową nie ma możliwości wydzielenia oddzielnego pasa prawoskrętu w ul. Hallera. Pas lewoskrętu w ul. Wojska Polskiego projektuje się o długości 61,0 m (odcinek akumulacji LA = 36,0 m i odcinek zwalniania LZV = 25,0 m) Korekcie ulega łuk jezdni w kierunku ul. Hallera, projektuje się łuk koszowy o promieniach : 20,0 m , 10,0 m i 30,0 m .

W związku z wydzieleniem dodatkowych pasów ruchu , a tym samym zmianą szerokości jezdni konieczne jest przebudowanie sygnalizacji świetlnej na tym skrzyżowaniu.

B) Skrzyżowanie ulic Niemodlińska –Prószkowska- Koszyka.

- wlot ul. Niemodlińskiej od strony ul. Wojska Polskiego.

Dla zwiększenia przepustowości wlotu projektuje się odrębne pasy ruchu „ w lewo” , „prosto” i „ prosto-w prawo”. Długość lewoskrętu : 31,0 m , odcinek akumulacji LA=6,0 m i odcinek zwalniania LZV = 25,0 m. Rozdzielenie relacji wpłynie na poprawę

przepustowości wlotu , szczególnie , że relacje skrajne blokowały ruch na wprost. Korekta szerokości jezdni następuje w kierunku północnym. Na wlocie projektuje się wyspę dzielącą szerokości 2,50 m. Z uwagi na sąsiadującą zabudowę nie ma możliwości wydzielenia pasa prawoskrętu w ul. Prószkowską. Dla wydzielenia miejsca dla chodnika i ścieżki rowerowej koryguje się łuk prawoskrętu w kierunku ul. Prószkowskiej projektując łuk koszowy o promieniach : 18,0 m , 9,0 m 27,0 m .

- wylot ul. Niemodlińskiej w kierunku Centrum (ul. Sychalskiego).

Wylot pozostaje bez zmian tj. są dwa pasy ruchu szerokości 3,50 i 3,25 m . Rozdzielenie jezdni pasem rozdziału szerokości 2,0 m .

- wlot ul. Prószkowskiej

Korekcie podlega „wyspa trójkątna” , zwiększa się ja kosztem zawężenia jezdni prawoskrętu do szerokości 5,0 m . Dla zlokalizowania na wyspie azylu na ciągu ścieżki rowerowej wydłuża się ją w kierunku południowym.

- wlot ul. Niemodlińskiej od strony Centrum (ul. Sychalskiego) .

Zasadniczo wlot ten pozostaje bez zmian, jest wydzielony pas lewoskrętu w kierunku ul. Prószkowskiej, pas „prosto” w kierunku osiedla Dambonia i pas „prosto-w prawo” Na pasie „prosto – w prawo” wydziela się klin o skosie 1:10 dla prawoskrętów w kierunku ul. Koszyka. Jest to konieczne dla uniknięcia blokowania przez pojazdy skręcające w prawo pojazdów jadących „prosto”. Zwiększa się wyspę „trójkątną” tak by zlokalizować na niej chodnik i ścieżkę rowerową.

- wylot ul. Niemodlińskiej w kierunku osiedla Dambonia.

Wylot ten został poszerzony do dwóch pasów ruchu, które prowadzone będą do skrzyżowania z ulicami Wojska Polskiego-Hallera . Poszerzenie realizowane będzie w kierunku północnym.

- wlot ul. Koszyka

Poszerza się wlot tak by wydzielić 2 pasy ruchu po 3,0 m , pas „lewoskrętu” w kierunku Centrum i pas „prosto-w prawo”.

C) Skrzyżowanie ulic Niemodlińska –Sychalskiego.

- wlot ul. Niemodlińskiej od strony ul. Prószkowskiej.

Dla zwiększenia przepustowości tego bardzo obciążonego ruchem wlotu projektuje się dodatkowy pas „prawoskrętu” w ul. Sychalskiego. Pas ten ma długość 67, 0 m : odcinek akumulacji $L_a = 42,0$ m i odcinek zwalniania $L_{ZV} = 25,0$ m . W związku z wydzieleniem prawoskrętu koryguje się łuk prawoskrętu projektując łuk koszowy : 25,0 m, 12,50 m, 37,50 m . Poszerza się istniejące pasy ruchu do szerokości 2 x 3,25 m i 3,50 m. Wydzielenie pasa prawoskrętu wymaga przebudowy zatoki autobusowej , projektuje się zatokę A3 o długości krawędzi zatrzymania 40,0 m , skosie zjazdowym z jezdni 1: 8 i skosie wyjazdowym 1: 4.

- wlot ul. Sychalskiego od strony ul. Krapkowickiej.

Wlot podlega niewielkim zmianą, skracą się wyspę dzielącą „mała kropla” z uwagi na poszerzenie jezdni ul. Niemodlińskiej w kierunku południowym.

- wlot ul. Niemodlińskiej od strony Centrum (Placu Jana Kazimierza).

Dla zwiększenia przepustowości tego bardzo obciążonego ruchem wlotu projektuje się dodatkowy pas „lewoskrętu” w ul. Sychalskiego. Pas ten ma długość 45, 0 m : odcinek akumulacji $L_A = 20,0$ m i odcinek zwalniania $L_{ZV} = 25,0$ m . W obrębie tego wlotu wydziela się 2 pasy ruchu po 3,25 m i pas zewnętrzny szerokości 3,50 m.

- wylot ul. Niemodlińskiej w stronę osiedla Dambonia (ul. Prószkowska-Koszyka).

Na wlocie są dwa pasy ruchu 3,50 i 3,25 m. Następnie wydziela się zatokę autobusową A4 „otwartą” przechodzącą w pas ruchu „prosto-w prawo”. Długość krawędzi zatrzymania 40,0 m, skos zjazdowy z jezdni 1: 8.

D) Skrzyżowanie ulic Niemodlińska –Krapkowicka- Chopina.

- wlot ul. Niemodlińskiej od strony ul. Spsychalskiego.

Wydziela się dwa pasy ruchu szerokości 3,50 m i 3,25 m. oraz dodatkowy pas lewoskrętu szerokości 3,25 m. Długość tego pasa Pas ten ma długość 31,0 m : odcinek akumulacji LA = 6,0 m i odcinek zwalniania LZV= 25,0 m, odcinek zmiany pasa ruchu LZP = 20,0 m

- wlot ul. Krapkowickiej od strony ul. Spsychalskiego.

Wlot ten pozostaje praktycznie bez zmian, w związku z poszerzeniem jezdni ul. Niemodlińskiej w kierunku południowym koryguje się łuk prawoskrętu w kierunku mostu na Kanale Ulgi projektując łuk koszowy o promieniach : 25,0 m , 12,50 m i 37,50 m.

- wylot ul. Niemodlińskiej w kierunku mostu na Kanale Ulgi.

Na wylocie projektuje się dwa pasy ruchu o szerokości 3,50 i 3,25 m . Konieczne byłoby uwzględnienie przy przebudowie mostu poszerzenie jezdni na obiekcie do szerokości 13,50 m tj dwóch pasów ruchu po 3,50 m i dwóch po 3,25 m.

- wlot ul. Niemodlińskiej od strony Centrum (mostu na Kanale Ulgi).

Z uwagi na dużą liczbę lewoskrętów w kierunku ul. Krapkowickiej oraz dla wyeliminowania blokowania relacji „prosto” przez lewoskręty, projektuje się dodatkowy pas lewoskrętu o długości 45,0 m – odcinek akumulacji LA = 20,0 m, odcinek zwalniania LZV = 25,0 m.

- wylot ul. Niemodlińskiej w kierunku osiedla Dambonia (ul. Spsychalskiego) .

Na wylocie projektuje się dwa pasy ruchu o szerokości 3,50 i 3,25 m . Konieczne jest likwidacja istniejącej wysepki azylu po zlikwidowanym przejściu dla pieszych.

E) Skrzyżowanie ulic Spsychalskiego –Krapkowicka.

Nie planuje się przebudowy ulicy Spsychalskiego i skrzyżowania z ul. Krapkowicką.

Projektowana jest tylko ścieżka rowerowa na odcinku od ul. Niemodlińskiej do ul. Krapkowickiej tj. do istniejącej ścieżki dla rowerów.

6.2.2 Projektowane ścieżki dla rowerów i chodniki. .

Koncepcja obejmuje propozycję dwustronnych ścieżek rowerowych jednokierunkowych na odcinku od ul. Wojska Polskiego – Hallera do ul. Prószkowskiej-Koszyka, dwustronnych ścieżek dwukierunkowych od ul. Prószkowskiej – Koszyka do ul. Spsychalskiego, dwustronnych jednokierunkowych ścieżek rowerowych od ul. Spsychalskiego do mostu na Kanale Ulgi.

Na ul. Spsychalskiego proponuje się odcinek jednostronnej dwukierunkowej ścieżki rowerowej.

Na podstawie wyników pomiaru ruchu rowerowego (średnio 59 rowerzystów na godzinę) zgodnie z Zarządzenie nr OR-I.0050.182.2012 Prezydenta Miasta Opola z dnia 23 kwietnia 2012 r w sprawie tworzenia korzystnych warunków dla rozwoju systemu transportu rowerowego na terenie miasta Opola przyjęto dla ścieżek jednokierunkowych szerokość 1,50 m, dla ścieżek dwukierunkowych szerokość 2,50 m . W miarę możliwości terenowych przy jezdni projektuje się ścieżkę rowerową jednokierunkową szerokości 2,0 m.

Projektowana ścieżkarowerowa zaczyna się na istniejącej ścieżce rowerowej biegnącej wzdłuż ul. Niemodlińskiej od strony ul. Domańskiego (osiedla Dambonia). Na wlocie ul. Wojska Polskiego projektuje się dwukierunkowy przejazd dla rowerów sterowany sygnalizacją świetlną , dojazd do przejazdu „odgięty” z godnie z zaleceniami wytycznych Prezydenta Miasta Opola.

Z kierunku południowego planuje się ścieżkę rowerową jednokierunkową zlokalizowaną przy krawędzi ul. Wojska Polskiego. Ścieżka ta łączy się z odcinkiem ścieżki dwukierunkowej biegnącej w kierunku północnym – ul. Hallera projektuje się krótki odcinek jednokierunkowej ścieżki rowerowej do istniejącego zjazdu na którym kończy się ścieżka dla rowerów. Takie rozwiązanie zapewnia możliwość bezpiecznego włączenia się

do ścieżki dla rowerów w kierunku Centrum dla rowerzystów jadących z każdego kierunku.

W kierunku południowym – wzdłuż ul. Wojska Polskiego projektuje się krótki odcinek jednokierunkowej ścieżki rowerowej przy jezdni. Ścieżkę ta kończy się przy zjeździe do budynków wielorodzinnych, zjazd umożliwia bezpieczne włączenie się do ruchu na zasadach ogólnych. Szerokość projektowanej ścieżki przy krawędzi jezdni wynosi 2,0 m. Zasadnicze ścieżki rowerowe w kierunku Centrum i z kierunku Centrum biegną po obu stronach ul. Niemodlińskiej. Ścieżka „północna” zlokalizowana jest przy krawędzi jezdni, a ścieżka „południowa” jako niezależny ciąg rowerowy poza zatoką autobusową A1 (na południe od wiaty przystankowej) i „z tyłu” pawilonu handlowego.

W rejonie ul. Styki planuje się wyznaczenie przejazdu dla umożliwienia skomunikowania tych dwóch ścieżek. Projektuje się przejazd dla rowerów oraz „wysepkę – azyl” na jezdni. Na odcinku od przejazdu do ul. Prószkowskiej ścieżka południowa zlokalizowana jest przy krawędzi jezdni. Natomiast ścieżka północna na odcinku od przejazdu jest zlokalizowana za peronem i wiatą przystankową zatoki autobusowej A2. Dalej w kierunku ul. Koszyka ścieżką rowerową jest zlokalizowana przy krawędzi jezdni. Szerokość ścieżki „południowej” wynosi 1,50 m, natomiast ścieżki „północnej” na odcinku od ul. Koszyka do projektowanej zatoki autobusowej A2 2,0 m.

Projektuje się dwukierunkowy przejazd dla rowerów przez ul. Niemodlińską w kierunku południowym (ul. Prószkowskiej) i przez ul. Koszyka w kierunku wschodnim (Centrum) . Przejazdy dla rowerów równoległe do przejść dla pieszych i podobnie jak przejścia sterowane sygnalizacją świetlną. Dalej prowadzi się ścieżkę rowerową w przez wlot ul. Prószkowskiej w kierunku wschodnim (do Centrum). Na wysokości dwukierunkowego przejazdu przez ul. Prószkowską ścieżka ta się łączy z dwukierunkową ścieżką rowerową więc jest możliwy bezpieczny przepływ ruchu w każdym kierunku (ul. Hallera, Koszyka). Wzdłuż ul. Prószkowskiej planuje się jednokierunkowe obustronne ścieżki rowerowe dla rowerzystów jadących w kierunku i od strony południa. Ścieżki rowerowe wzdłuż ul. Prószkowskiej kończy się na wysokości wyjazdu z terenu osiedla mieszkaniowego. Zaplanowano też dwukierunkową ścieżkę w kierunku osiedla przy ul. Koszyka, ścieżkę ta szerokości 2,50 m kończy się na wysokości zjazdu do parkingu przy barze „Iskierka”.

Z uwagi na to, że na odcinku ul. Niemodlińskiej od ul. Koszyka –Prószkowskiej do ul. Sychalskiego po obu stronach występuje duża koncentracja „celu podróży” np. osiedla mieszkaniowe, duże sklepy projektuje się na tym odcinku obustronne ścieżki rowerowe dwukierunkowe. Takie dwustronne umożliwienie dojazdu jest atrakcyjne z punktu widzenia dojazdu rowerowego. Trudno oczekiwać od rowerzysty chęci do „nakładania drogi”.

Po stronie północnej dwukierunkową ścieżkę rowerową prowadzi się wzdłuż jezdni, z odgięciem w rejonie przejazdu przez ul. Koszyka. Północna dwukierunkowa ścieżka rowerowa jest odgięta za peron i wiatę przystankową zatoki autobusowej A4 . Dalej do skrzyżowania z ul. Sychalskiego ścieżka zlokalizowana jest przy krawędzi jezdni. Na wysokości przejścia dla pieszych przez ul. Niemodlińską przy włączeniu ul. Sychalskiego planuje się dwukierunkowy przejazd dla rowerów. Przejazd planuje się równoległe do przejścia dla pieszych i podobnie jak przejście będzie ono sterowane sygnalizacją świetlną. Odgięcie ścieżki północnej przed przejazdem przez ul. Niemodlińską jest niewielkie z uwagi na ograniczenia terenowe(przyległa zabudowa) . Od skrzyżowania z ul. Sychalskiego planuje się wzdłuż ul. Niemodlińskiej dwie jednokierunkowe ścieżki rowerowe po obu stronach jezdni. Ścieżki te doprowadza się do mostu na Kanale Ulgi i powinny być uwzględnione w przebudowie mostu. Po stronie północnej ścieżkę rowerową jednokierunkową przy krawędzi jezdni projektuje się szerokości 2,0 m.

Po stronie południowej ul. Niemodlińskiej na odcinku od ul. Prószkowskiej do ul. Sychalskiego również planuje się dwukierunkową ścieżkę rowerową szerokości 2,50 m. Ścieżka ta jest zasadniczo odsunięta od krawędzi jezdni, lokalizuje się ja przy krawędzi jezdni tylko nad przejściem podziemnym. Ścieżkę rowerową prowadzi się odsunięta od peronu i wiaty przystankowej zatoki autobusowej A3. W związku z odsunięciem ścieżki

rowerowej za peron zatoki i wiatę konieczne jest zajęcie części terenu parkingu przy sklepie Carrefour oraz przebudowa pochylni między poziomem sklepu, a parkingiem. Przez wlot ul. Spychalskiego planuje się dwukierunkowy przejazd w kierunku ścieżki wzdłuż ulicy Niemodlińskiej. Przejazd zlokalizowany jest przez wyspę dzielącą równoległe do przejścia dla pieszych.

Wzdłuż ul. Spychalskiego planuje się zlokalizowanie przy krawędzi jezdni dwukierunkowej jednostronnej ścieżki dla rowerów. Przejazd przez ul. Krapkowicką „odgięty”, za przejazdem planowana ścieżka łączy się z istniejącą ścieżką rowerową biegnącą wzdłuż ul. Krapkowickiej do mostu na Kanale Ulgi.

Planuje się chodniki samodzielne lub zlokalizowane przy ścieżce dla rowerów. Minimalna szerokość chodnika to 1,70 m, wynika to z dwóch skrajni pieszych po 0,75 m + 0,20 m skrajni rowerzysty na przyległej ścieżce rowerowej. W miarę możliwości terenowych planuje się chodnik szerokości 2,0 i 2,50 m.

W miejscach przecięcia ścieżki rowerowej i chodnika ustala się nadrzędność ścieżki i wyznacza na niej oznakowaniem poziomym przejścia dla pieszych. Planuje się wyznaczyć te przejścia poprzez malowanie liniami grubości 0,30 m w odstępach co 0,30 m, a więc mniejszymi niż znaki P-10 „przejście dla pieszych”.

Projektuje się odtworzenie włączenie ul. Grotgera jako wydzielonej jezdni tj. wyodrębniona będzie jako nadrzędna nawierzchnia jezdni (przerwana będzie ciągłość ścieżki rowerowej). Na zjazdach indywidualnych i publicznych projektuje się nadrzędne ukształtowanie ścieżki rowerowej względem zjazdu. Oznacza to, że zachowuje się ciągłość ścieżki rowerowej zarówno co do rodzaju nawierzchni jak i ukształtowania niwelety.

Projektowane ścieżki rowerowe przedstawia się na rysunkach nr 1, 2 i 3.

Na rysunkach tych przedstawia się organizację ruchu związaną ze ścieżkami rowerowymi i wydzielonymi pasami ruchu. Pozostałe oznakowanie związane z istniejącym układem drogowym w tym oznakowanie drogowiskazowe przedstawia się na rysunkach nr 4, 5, 6, 7.

6.2.3 Konstrukcja przebudowywanych nawierzchni.

Obecny ruch na ul. Niemodlińskiej można zakwalifikować do ruchu kategorii KR 3, jednak jest to ruch ograniczony w zakresie ruchu ciężarowego z uwagi na ograniczenie nośności mostu na Kanale Ulgi. Dlatego nawierzchnię ul. Niemodlińskiej projektuje się dla ruchu KR 4.

I) Konstrukcja nawierzchni poszerzenia jezdni ul. Niemodlińskiej :

- 4 cm warstwa ścieralna z SMA 11 z polimeroasfaltu PMB45/80-55 dla ruchu KR 4 wg PN-EN 13108-5 i „WT-2 Mieszanki mineralno-asfaltowe. Wymagania techniczne 2010. Nawierzchnie asfaltowe na drogach krajowych”
- 6 cm warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC 16W z asfaltu 35/50 dla ruchu KR 4 wg PN-EN 13108-1 i „WT-2 Mieszanki mineralno-asfaltowe. Wymagania techniczne 2010. Nawierzchnie asfaltowe na drogach krajowych”
- 13 cm warstwa podbudowy zasadniczej z betonu asfaltowego AC 22 P z asfaltu 35/50 dla ruchu KR 4 wg PN-EN 13108-1 i „WT-2 Mieszanki mineralno-asfaltowe. Wymagania techniczne 2010. Nawierzchnie asfaltowe na drogach krajowych”
- 20 cm warstwa podbudowy z kruszywa łamanego 0/31,5 mm według „WT-4 Mieszanki niezwiązane dla dróg krajowych”
- 20 cm warstwa mrozoochronna z mieszanki niezwiązanej 0/22,4 mm o CBR \geq 35% wg „WT-4 Mieszanki niezwiązane dla dróg krajowych” dla ruchu KR 4 zagęszczona do $I_s = 1,00$ i $E_2 = 100$ MPa na stropie.

II) Konstrukcja przebudowy istniejącej nawierzchni ul. Niemodlińskiej :

- 4 cm warstwa ścieralna z SMA 11 z polimeroasfaltu PMB45/80-55 dla ruchu KR 4 wg PN-EN 13108-5 i „WT-2 Mieszanki mineralno-asfaltowe. Wymagania techniczne 2010 . Nawierzchnie asfaltowe na drogach krajowych”
- 6 cm warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC 16W z asfaltu 35/50 dla ruchu KR 4 wg PN-EN 13108-1 i „WT-2 Mieszanki mineralno-asfaltowe. Wymagania techniczne 2010 . Nawierzchnie asfaltowe na drogach krajowych”
- sfrezowana na głębokość 4 cm istniejąca nawierzchnia bitumiczna
- istniejąca konstrukcja nawierzchni po sfrezowaniu 4 cm warstw bitumicznych

III) Konstrukcja nawierzchni ścieżek rowerowych:

- 3 cm warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC 8 S z asfaltu 50/70 dla ruchu KR 1
- 15 cm warstwa podbudowy z kruszywa łamanego 0/31,5 mm kl.I gat I $w_{nos} \geq 80\%$ stabilizowanego mechanicznie wg PN-S-06102
- 10 cm warstwa mrozochronna z mieszanki niezwiązanej 0/22,4 mm o CBR $\geq 35\%$ wg „WT-4 Mieszanki niezwiązane dla dróg krajowych” dla ruchu KR 1 zagęszczona do $Is = 1,00$ i $E2 = 80$ MPa na stropie

Nawierzchnię ścieżek rowerowych projektuje się bitumiczną w kolorze naturalnym mas z lepiszczem asfaltowym.

IV) Konstrukcja nawierzchni chodników:

- 6 cm betonowa kostka brukowa prostokątna koloru szarego (naturalny kolor betonu) wg PN-EN 1338 klasy „35”
- 3 cm podsypka cementowo-piaskowa 1:3 wg PN-EN 13242 i PN-EN 197-1:2002
- 15 cm warstwa podbudowy z kruszywa łamanego 0/31,5 mm kl.I gat I $w_{nos} \geq 80\%$ stabilizowanego mechanicznie wg PN-S-06102
- 10 cm warstwa mrozochronna z mieszanki niezwiązanej 0/22,4 mm o CBR $\geq 35\%$ wg „WT-4 Mieszanki niezwiązane dla dróg krajowych” dla ruchu KR 1 zagęszczona do $Is = 1,00$ i $E2 = 80$ MPa na stropie

V) Konstrukcja nawierzchni zjazdów indywidualnych ;

- 8 cm betonowa kostka brukowa typu podwójne T koloru grafitowego (antracyt) wg PN-EN 1338 klasy „35”
- 3 cm podsypka cementowo-piaskowa 1:3 wg PN-EN 13242 i PN-EN 197-1:2002
- 15 cm warstwa podbudowy z kruszywa łamanego 0/31,5 mm kl.I gat I $w_{nos} \geq 80\%$ stabilizowanego mechanicznie wg PN-S-06102
- 10 cm warstwa mrozochronna z mieszanki niezwiązanej 0/22,4 mm o CBR $\geq 35\%$ wg „WT-4 Mieszanki niezwiązane dla dróg krajowych” dla ruchu KR 1 zagęszczona do $Is = 1,00$ i $E2 = 80$ MPa na stropie

VI) Konstrukcja nawierzchni zjazdów publicznych :

- 8 cm betonowa kostka brukowa typu podwójne T koloru grafitowego (antracyt) wg PN-EN 1338 klasy „35”
- 3 cm podsypka cementowo-piaskowa 1:3 wg PN-EN 13242 i PN-EN 197-1:2002
- 25 cm warstwa podbudowy z kruszywa łamanego 0/31,5 mm kl.I gat I $w_{nos} \geq 80\%$ stabilizowanego mechanicznie wg PN-S-06102
- 10 cm warstwa mrozochronna z mieszanki niezwiązanej 0/22,4 mm o CBR $\geq 35\%$ wg „WT-4 Mieszanki niezwiązane dla dróg krajowych” dla ruchu KR 1 zagęszczona do $Is = 1,00$ i $E2 = 100$ MPa na stropie

VII) Konstrukcja nawierzchni zatok autobusowych:

- 18 cm kostka kamienna regularna staroużyteczna z magazynu Inwestora
- 3 cm podsypka cementowo-piaskowa 1:3 wg PN-EN 13242 i PN-EN 197-1: 2002

- 20 cm w-wa podbudowy zasadniczej z mieszanki stabilizowanej cementem (chudego betonu) C8/10 CBGM 0/31,5 w/g WT 5 "Mieszanki związane spoiwem hydraulicznym dla dróg krajowych" dla ruchu KR 4
- 12 cm w-wa pomocnicza podbudowy z mieszanki stabilizowanej cementem C3/4 CBGM 0/22,4 w/g WT 5 "Mieszanki związane spoiwem hydraulicznym dla dróg krajowych" dla ruchu KR 4
- 20 cm w-wa mrozoochronna z mieszanki niezwiązanej 0/22,4 mm 0 CBR \geq 35% w/g WT 4 "Mieszanki niezwiązane do dróg krajowych" dla ruchu KR 4 zagęszczona do $I_s = 1,00$ i $E_2 = 100$ MPa na stropie

Projektuje się krawężniki betonowe wystające 20 x 30 cm na ławie z oporem z betonu C8/10 (chudego betonu) oraz krawężniki kamienne wystające przy zatoce autobusowej 20 x 35 cm na ławie z oporem z betonu C8/10 (chudego betonu) i krawężniki kamienne 20 x 25 cm na styku nawierzchni zatoki i jezdni.

Przy ścieżce rowerowej i chodnikach projektuje się obrzeża betonowe 6 x 25 cm na ławie z oporem z betonu C8/10 (chudego betonu).

6.3 Wycinka drzew i krzewów.

Projektowane poszerzenie jezdni oraz budowa ścieżek rowerowych wymaga wycinki kolidujących drzew i krzewów. Zakres wycinki przedstawia się na planach sytuacyjnych na rysunkach nr 1, 2, 3 oraz szczegółowo w „Inwentaryzacji zieleni w ramach koncepcji budowy ścieżki rowerowej w ciągu ul. Niemodlińskiej i ul. Spychalskiego na odcinku od ul. Wojska Polskiego do Kanału Ulgi”

6.4 Zakres rzeczowy planowanych robót.

W poszerzenia ulicy Niemodlińskiej i budowy ścieżek rowerowych planowany jest następujący zakres robót:

- poszerzenie istniejących jezdni : 3 503,0 m²
- budowa ścieżek rowerowych jednokierunkowych : 2 607,8 m²
- budowa ścieżek rowerowych dwukierunkowych : 2 522,7 m²
- przebudowa chodników : 4 607,2 m²
- przebudowa zjazdów indywidualnych : 305,85 m²
- przebudowa zjazdów publicznych : 371, 4 m²
- przebudowa zatok autobusowych : 520,7 m²
- obrukowanie kanalizujące ruch pieszych i rowerzystów : 123,6 m²

6.5 Teren potrzebny pod realizację przedsięwzięcia.

Poszerzenie jezdni ul. Niemodlińskiej , budowa ścieżek rowerowych oraz przebudowa chodników wymaga zajęcia dodatkowego terenu. Granicę terenu potrzebną do zajęcia przedstawiono na mapie ewidencji oraz planach sytuacyjnych koncepcji jako linię podziału działek. Teren potrzebny do zajęcia lub zmiany sposobu użytkowania to 7 663,4 m².

Szczegółowy wykaz działek zestawiono w części „Dokumentacja terenowo-prawna z propozycja podziału” .

6.6 Przebudowa infrastruktury.

Ulica Niemodlińska jest bardzo intensywnie uzbrojona w sieci infrastruktury komunalnej. Są to sieci oświetlenia ulicznego, sieci kanalizacji deszczowej, kanalizacji sanitarnej, sieci elektryczne Nn i sieci energetyczne Wn , sieci wodociągowe, gazowe oraz sieci teletechniczne. Przebudowa – poszerzenie jezdni , wydzielenie ścieżek rowerowych będzie się wiązać z bardzo szerokim zakresem przebudowy lub zabezpieczenia istniejących sieci infrastruktury komunalnej. Przykładowo na cały odcinku przedstawionej koncepcji trzeba przebudować istniejące oświetlenie uliczne tak by nie kolidowało ze ścieżkami dla rowerów i zapewniło właściwe oświetlenia dla drogi wojewódzkiej klasy G.

Szczegółowy zakres przebudowy sieci infrastruktury komunalnej można określić dopiero w ramach koncepcji wielobranżowej po uzyskaniu warunków technicznych przebudowy , a to nie jest objęte zakresem niniejszego opracowania.

Opracował:

mgr inż. Janusz Maślankiewicz

UZGODNIENIA

NOTATKA SŁUŻBOWA

spisana ze spotkania w sprawie zaopiniowania

„Wariantowej koncepcji budowy ścieżki rowerowej w ciągu ul. Niemodlińskiej i ul. Spychalskiego na odcinku od ul. Wojska Polskiego do Kanalu Ulgi ”

- Etapu I

„Koncepcji budowy ścieżki rowerowej w ciągu ul. Niemodlińskiej i ul. Spychalskiego na odcinku od ul. Wojska Polskiego do Kanalu Ulgi”,

które odbyło się w Wydziale Infrastruktury Technicznej i Gospodarki Komunalnej Urzędu Miasta Opola w dniu 9.08.2013 przy udziale:

1. **Agneszki Maślak** – Naczelnika Wydziału Infrastruktury Technicznej i Gospodarki Komunalnej Urzędu Miasta Opola
2. **Arkadiusza Karbowiaka** – Dyrektora MZD w Opolu
3. **Piotra Rybczyńskiego** – Z-cy Dyrektora MZD w Opolu
4. **Jolanty Konopki** – Wydział Infrastruktury Technicznej i Gospodarki Komunalnej Urzędu Miasta Opola
5. **Marka Duszy** – MZD w Opolu
6. **Janusza Maślankiewicza** – Pracownia Projektowa „DROMBUD” s.c.
7. **Renaty Maślankiewicz** – Pracownia Projektowa „DROMBUD” s.c.

Tematem spotkania była ocena przedstawionych **„wariantów koncepcji budowy ścieżki rowerowej w ciągu ul. Niemodlińskiej i ul. Spychalskiego na odcinku od ul. Wojska Polskiego do Kanalu Ulgi uwzględniających poszerzenie ul. Niemodlińskiej do czterech pasów ruchu”** .

W trakcie spotkania projektant Janusz Maślankiewicz przedstawił warianty koncepcji :

- Wariant I – budowa dwukierunkowych ścieżek rowerowych wraz z poszerzeniem ul. Niemodlińskiej do czterech pasów ruchu , budową przejścia dla pieszych w rejonie ul. Styki z wyspą - azylem dla pieszych i rowerzystów
- Wariant II -budowa jednokierunkowych ścieżek rowerowych wraz z poszerzeniem ul. Niemodlińskiej do czterech pasów ruchu , budową przejścia dla pieszych w rejonie ul. Styki z wyspą- azylem dla pieszych i rowerzystów

Projektant wyjaśnił, że proponowane w koncepcji warianty poszerzenia ul. Niemodlińskiej, a zwłaszcza wydzielenie dodatkowych pasów ruchu na skrzyżowaniach wynikają z wykonanych pomiarów ruchu i opracowanej na ich podstawie analizy warunków ruchu.

W zakresie poszerzenia ul. Niemodlińskiej po dyskusji przyjęto do docelowego opracowania następujące rozwiązania :

Odcinek ulicy od mostu na Kanale Ulgi do ul. Spychalskiego:

- a) zaakceptowano zbliżenie krawędzi jezdni co budynków wielorodzinnych- posesji nr 9, 11, 13, między skrzyżowaniami ul. Niemodlińskiej z ulicami Krapkowicką i Spychalskiego do ok. 3,20 – 3,25 m
- b) poszerzenie jezdni ul. Niemodlińskiej na odcinku od skrzyżowania z ul. Krapkowicką do ul. Spychalskiego. do 5 pasów ruchu (2 x 3,50 m – pasy zewnętrzne , 3 x 3,25 m pasy wewnętrzne tj. do 16,75 m) z wydzieleniem :
 - pasa lewoskrętu z ul. Niemodlińskiej w ul. Krapkowicką
 - pasa lewoskrętu z ul. Niemodlińskiej w ul. Chopina
 - pasa lewoskrętu z ul. Niemodlińskiej w ul. Spychalskiego

Odcinek ulicy Niemodlińskiej od ul. Spychalskiego do ulic Prószkowska-Koszyka:

- a) adaptowanie istniejących pasów ruchu w kierunku Centrum i osiedla Dambonia
- b) poszerzenia o dodatkowy pas prawoskrętu z ul. Niemodlińskiej w ul. Spychalskiego wraz z przebudową istniejącej zatoki autobusowej A3
- c) wydzielenie „klinowego pasa prawoskrętu” w ul. Koszyka.

Odcinek ulicy Niemodlińskiej od ulic Prószkowska-Koszyka do ul. Wojska Polskiego-Hallera:

- a) poszerzenie jezdni na odcinku ul. Niemodlińskiej od skrzyżowania z ul. Prószkowska – Koszyka do ul. Wojska Polskiego - Hallera do czterech pasów ruchu (2x 3,50 m – pasy zewnętrzne, 2 x 3,25 m pasy wewnętrzne) z wydzieleniem :
 - pasa lewoskrętu z ul. Niemodlińskiej w ul. Koszyka
 - pasa lewoskrętu z ul. Niemodlińskiej w ul. Wojska Polskiego
- b) wydzielenie wyspy- azylu na przejściu dla pieszych i przejeździe dla rowerów w rejonie ul. Styki
- c) przebudowa zatoki autobusowej A1 i zatoki A2 (zlokalizowanej na wysokości budynków nr 46, 42). Z uwagi na ograniczenia terenowe akceptuje się w zatoce A2 zmniejszenie długości krawędzi zatrzymania do 35,0 m

Odcinek ulicy Niemodlińskiej – wlot do skrzyżowania z ul. Wojska Polskiego-Hallera:

- a) z uwagi na bardzo niewielki ruch lewoskrętów zrezygnować z wydzielenia pasa lewoskrętu z ul. Niemodlińskiej w ul. Hallera.
- b) wydzielić dodatkowy pas prawoskrętu z ul. Niemodlińskiej w ul. Wojska Polskiego.

W zakresie **ul. Spsychalskiego** przyjęto, że geometria drogi pozostaje bez zmian, niewielka korekta obejmuje włączenie do ul. Niemodlińskiej w związku z jej poszerzeniem

Odnosnie ścieżek rowerowych i chodników wyniku dyskusji ustalono, że w docelowej koncepcji należy uwzględnić :

1. Zaprojektować na ul. Niemodlińskiej ścieżki jednokierunkowe na podstawie wariantu II
2. Na ul. Spsychalskiego do ul. Krapkowskiej rozwiązanie jak w wariantcie I tj. ścieżkę dwukierunkową szerokości 2,50 m.
3. Na odcinku ul. Niemodlińskiej od ul. Chopina do ul. Spsychalskiego przyjęć rozwiązanie jak w wariantcie II lecz po stronie zabudowy parzystej (północnej) ścieżkę jednokierunkową przy krawędzi jezdni zaprojektować o szerokości 2,0 m, a po stronie południowej szerokości 1,50 m
4. Na skrzyżowaniu Niemodlińska -Spsychalskiego , projektowany przejazd dla rowerów od strony skrzyżowania , przenieść od strony Kanału Ulgi , a ścieżkę jednokierunkową biegnącą do przejazdu dla rowerów odgiąć przed przejazdem w odległości ok. 20,0 m (od strony Kanału Ulgi).
5. Odcinek ul. Niemodlińskiej od skrzyżowania z ul. Spsychalskiego do skrzyżowania z ul. Koszyka – Prószkowską przyjęć do rozwiązania docelowego wg wariantu I tj. ścieżki dwukierunkowe po stronie północnej i południowej ulicy.
6. Na ul. Prószkowskiej obustronne jednokierunkowe ścieżki rowerowe zakończyć na wysokości wyjazdu z parkingu OSM „Przyszłość”
7. Na ul. Koszyka ścieżkę rowerową zakończyć przy wjeździe na parking przy barze „Iskierka”
8. Odcinek ul. Niemodlińskiej od skrzyżowania z ul. Prószkowska – Koszyka do ul. Wojska Polskiego przyjęć wg wariantu II z następującymi uwagami :
 - na odcinku od skrzyżowania z ul. Prószkowska – Koszyka do ul. Styki ścieżkę jednokierunkową po stronie północnej zaprojektować przy krawędzi jezdni szerokości 2,0 m , na pozostałym odcinku przy krawędzi jezdni ścieżki zaprojektować szerokości 1,50 m z poszerzeniem do 2,0 m w tych miejscach gdzie będzie to możliwe.
 - nie dopuszcza się relacji lewoskrętu dla wjazdu i wyjazdu na zjazd publiczny z działki nr 49/43 (rejon projektowanej zatoki autobusowej A2). W sprawie ewentualnego rozdzielenie zjazdu osobno dla wjazdu i wyjazdu lub zmiany lokalizacji zostanie podjęta odrębna decyzja w pismach opiniujących.
9. Na ul. Wojska Polskiego ścieżkę jednokierunkową po stronie wschodniej rozpocząć na wysokości zjazdu do budynków wielorodzinnych (przed zatoką autobusowa) , po stronie zachodniej ścieżkę rowerową zakończyć na wysokości tego zjazdu. Ścieżki przyległe do jezdni zaprojektować szerokości 2,0 m

12. Szerokość przejść dla pieszych przez ścieżki rowerowe dostosować do szerokości ścieżek rowerowych.
12. Na skrzyżowaniu ul. Niemodlińskiej z ul. Grottgera zlikwidować uprzywilejowanie ścieżki rowerowej względem ul. Grottgera, na zjazdach w tym publicznych pozostawić uprzywilejowanie ścieżki względem zjazdów.
13. W miarę możliwości zlikwidować pasy zieleni o szerokości mniejszej niż 2,0 m (powierzchnie obrukować)
14. Na rysunkach odrębnie przedstawić zielen projektowaną i istniejącą.

W dyskusji ogólnej ustalono :

- I. Planowana przebudowa mostu na Kanale Ulgi winna uwzględnić lokalizację ścieżek rowerowych na moście oraz poszerzenie jezdni umożliwiające wydzielenie pasa lewoskrętu w kierunku ul. Krapkowickiej
- II. Budowa ścieżek rowerowych na ul. Niemodlińskiej od ul. Spychalskiego do mostu na Kanale Ulgi będzie celowe dopiero wtedy, gdy takie ścieżki będą wykonane na moście.
- III. Ewentualna przebudowa oświetlenia ulicznego na ul. Niemodlińskiej (realizowana jako odrębne przedsięwzięcie od poszerzenia ulicy) winna uwzględniać planowane poszerzenie i lokalizację ścieżek rowerowych.
- IV. W ramach przebudowy ul. Niemodlińskiej zaprojektować na ciągu od ul. Wojska Polskiego do ul. Spychalskiego sygnalizację świetlną akomodacyjną acykliczną zsynchronizowaną z „zieloną falą” i możliwością docelowej synchronizacji ze skrzyżowaniem z ul. Wrocławską.

Na tym notatkę zakończono.

Podpisy :

1.

Naczelnik Wydziału
Infrastruktury Technicznej i Gospodarki
Komunalnej
Arkadiusz Maślak

2.

DYREKTOR
Arkadiusz Karbowski

Z-ca DYREKTORA

3.

mgr inż. *Piotr Kybczyński*

4.

INSPEKTOR
Jolanta Hanopka

5.

[Signature]

6.

mgr inż. Janusz Maślankiewicz
uprawniony do projektowania
w specjalności konstrukcyjno-inżynierskiej
w zakresie dróg i mostów
Nr 151/90/OP

7.

mgr inż. Renata Maślankiewicz
uprawniona budowlana Nr 25/02/Op
do projektowania i kierowania robotami
budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej

Opole, dnia 2013-08-13

ITGK-RDOM.7012.1.8.2013

DROMBUD s.c.
Janusz i Renata Maślankiewicz
ul. Szafirowa 5
45-425 Opole

Odpowiadając na Wasze pismo L.dz. 56/2013 z dnia 29 lipca br. dotyczące zaopiniowania *Wariantowej koncepcji budowy ścieżki rowerowej w ciągu ul. Niemodlińskiej i ul. Spychalskiego na odcinku od ul. Wojska Polskiego do Kanalu Ulgi* informuję, że wiążące są ustalenia zawarte w notatce służbowej spisanej w dniu 9.08.2013r., z wyłączeniem zapisów odnoszących się do odcinka ul. Niemodlińskiej – wlot do skrzyżowania z ul. Wojska Polskiego-Hallera.

Po szczegółowym rozpoznaniu sprawy organ zarządzający ruchem widzi konieczność utrzymania relacji do skrzyżowania w lewo z ul. Niemodlińskiej w ul. Hallera. Dla zwiększenia przepustowości wlotu należy zaprojektować odrębne pasy ruchu „w lewo”, „na wprost”, „na wprost i w prawo” zgodnie z rysunkiem nr 5 wariant I przedłożonego opracowania. W celu uniknięcia strat czasowych, na etapie opracowywania programów pracy sygnalizacji świetlnej dla skrzyżowania ulic Niemodlińska-Wojska Polskiego –Hallera należy przewidzieć minimalne czasy światła zielonego dla relacji skrętnej w lewo z ul. Niemodlińskiej w ul. Hallera.

Zał. 1 egz. koncepcji zwrot

Do wiadomości:

1. MZD

1563

Z up. Prezydenta Miasta
Agnieszka Maslak
Naczelnik Wydziału Infrastruktury Technicznej
i Gospodarki Komunalnej

Opole, dnia 23.09.2013 r.

MZD-TP2-02-2/03-25/609/NA-4924/13

**Pracowni Projektowej
Dróg, Mostów i Konstrukcji Budowlanych
„DROMBUD” s.c.
ul. Szafirowa 5
45-425 Opole,**

Dotyczy: Opracowania koncepcji budowy ścieżki rowerowej w ciągu ul. Niemodlińskiej i ul. Spychalskiego na odcinku od ul. Wojska Polskiego do Kanału Ulgi.

Odnosząc się do przedstawionego w piśmie l.dz. 61/2013 z dnia 12.08.2013 r. alternatywnego rozwiązania dojazdu do zabudowy wielorodzinnej przy ul. Niemodlińskiej 42, 46 informujemy, że należy zachować rozwiązania przyjęte na spotkaniu w dniu 9.08.2013 r.

W sprawie pozostawienia pasa do skrętu w lewo z ul. Niemodlińskiej w ul. Hallera przedstawionego w stanowisku Wydziału Infrastruktury Technicznej i Gospodarki Komunalnej przekazanych drogą elektroniczną w dniu 13.08.2013 r. Miejski Zarząd Dróg w Opolu jako Zamawiający podtrzymuje stanowisko przyjęte na spotkaniu w dniu 9.08.2013 r. Wynikające z pomiarów ruchu natężenia na poszczególnych pasach nie uzasadniają konieczności zwiększania obszaru skrzyżowania o budowę kolejnego pasa ruchu przeznaczonego dla pojazdów skręcających z ul. Niemodlińskiej w lewo na ul. Hallera.

DYREKTOR
Arkadiusz Karbowski

CZEŚĆ
RYSUNKOWA