

Zawartość

1. <i>Przedmiot inwestycji</i>	4
1.1. Cel opracowania	4
1.2. Nazwa inwestycji	4
1.3. Adres inwestycji	4
1.4. Lokalizacja inwestycji	4
1.5. Inwestor	5
1.6. Jednostka projektowa	5
1.7. Tryb realizacji zadania	5
1.8. Ogólna charakterystyka przedmiotu zadania	5
1.9. Podstawy techniczne oraz materiały wyjściowe	5
1.10. Normy i przepisy	6
2. <i>Opis stanu istniejącego</i>	6
2.1. Charakterystyka terenu istniejącego	6
2.2. Opis terenu w otoczeniu inwestycji	7
2.3. Inwentaryzacja stanu istniejącego	8
3. <i>Projektowane rozwiązania</i>	10
3.1. Charakterystyka projektowanej infrastruktury	10
4. <i>Sygnalizacja świetlna Wrocławska - Kolejowa</i>	11
4.1. Charakterystyka projektowanej infrastruktury	11
4.2. Sterowanie ruchem	11
4.3. Przepustowość sygnalizacji	12
4.4. Wyposażenie sygnalizacji	12
4.5. Obliczenie czasów międzyzielonych	13
4.6. Tabela kolizji i czasów międzyzielonych	14
4.7. Harmonogram sygnalizacji	15
5. <i>Termin wprowadzenia docelowej organizacji ruchu</i>	15
6. <i>Uwagi ogólne</i>	15
7. <i>Obliczenia przepustowości</i>	16

1. Przedmiot inwestycji

1.1. Cel opracowania

Celem opracowania jest wykonania przebudowy odcinka drogi powiatowej – ulicy Wrocławskiej na odcinku przylegającym do skrzyżowań z ul. Kolejową i ul. Słoneczną – w miejscowości Bielany Wrocławskie.

1.2. Nazwa inwestycji

Dokumentacja obejmuje koncepcję dla zadania:

**"Opracowanie koncepcji dla zadania pn:
Rozbudowa ul. Wrocławskiej na odcinku od ul. Słonecznej do
ul. Kolejowej wraz ze skrzyżowaniami w m. Bielany Wrocławskie,
gm. Kobierzyce"**

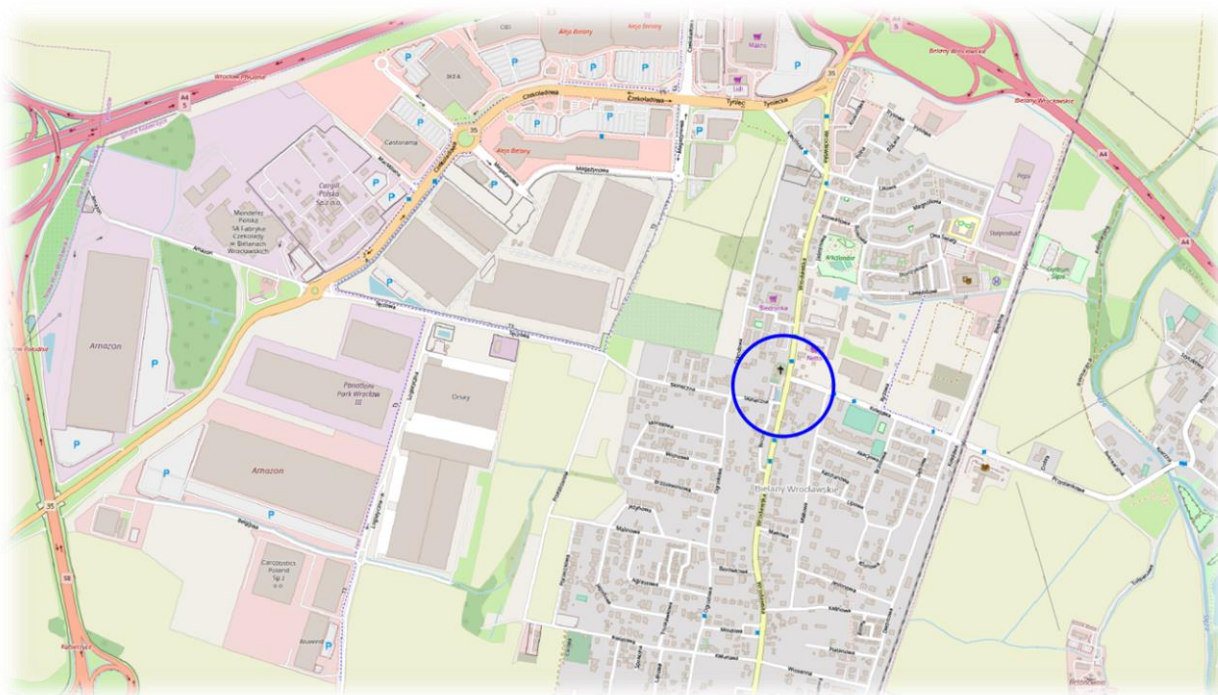
**Niniejsze opracowanie dotyczy projektu programów sygnalizacji
światłnej**

1.3. Adres inwestycji

Inwestycja jest zlokalizowana w województwie dolnośląskim, w powiecie wrocławskim, w gminie Kobierzyce, w miejscowości Bielany Wrocławskie.

1.4. Lokalizacja inwestycji

Poniżej znajduje się mapka poglądowa z lokalizacją inwestycji.



1.5. Inwestor

ZARZĄD POWIATU WROCŁAWSKIEGO

reprezentujący

Powiat Wrocławski

ul. T. Kościuszki 131, 50-440 Wrocław

1.6. Jednostka projektowa

Wykonawcą dokumentacji projektowej programu funkcjonalno-użytkowego jest:

PROWAY Zbigniew Kowalski

52-129 Wrocław, ul. Antonia Vivaldiego 56/3

1.7. Tryb realizacji zadania

Przewiduje się, że inwestycja będzie procedowana w w oparciu o ustawę z 10 kwietnia 2003r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych. Podstawą do realizacji inwestycji będzie decyzja o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej.

1.8. Ogólna charakterystyka przedmiotu zadania

Przedmiotowy odcinek drogi powiatowej (ul. Wrocławska) przebiega przez miejscowość Bielany Wrocławskie. Inwestycja obejmuje wykonanie rozbudowy istniejącej ulicy. W ramach inwestycji przewiduje się przebudowę skrzyżowań z ul. Kolejową i ul. Słoneczną, wykonanie zjazdów do posesji, wykonanie nowego zagospodarowania na działce nr 123, wykonanie robót branż towarzyszących.

Przebudowa dróg obejmuje również przebudowę chodników, budowę azyli oraz budowę ciągu pieszo-rowerowych, co wpłynie korzystnie na warunki ruchu i bezpieczeństwo wszystkich uczestników ruchu drogowego.

1.9. Podstawy techniczne oraz materiały wyjściowe

Podstawę opracowania stanowią:

- Zlecenie Inwestora;
- Mapa zasadnicza;
- Mapa do celów projektowych,
- Pomiar geodezyjny;
- Mapy ewidencyjne;
- Wypisy i wyrys z rejestru gruntów;
- Inwentaryzacja w terenie;
- Wypis i wyrys z miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego;
- Pomiar natężenia ruchu

- Opracowanie firmy TRAFFPOL Przedsiębiorstwo Projektowe Inżynierii Ruchu dot. "Projekt zmian programowych sygnalizacji świetlnej na skrzyżowaniu Wrocław- Kolejowa w Bielanach Wrocławskich - Aktualizacja projektu 1213"

1.10. Normy i przepisy

Dokumentację wykonano zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie normami i przepisami, a w szczególności:

Dz.U.2016.124 j.t.	Rozporządzenie MTiGM z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie
Dz.U.2018.1935 j.t.	Rozporządzenie MTBiGM z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego
Dz.U.2018.1945 j.t.	Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym
Dz.U.2018.1202 j.t. ze zm.	Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane
Dz.U.2018.2068 j.t. ze zm.	Ustawa z dnia 21 marca 1985r. o drogach publicznych
Dz.U.2018.1474 j.t.	Ustawa z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych
Zarządzenie nr 10 z dnia 12 czerwca 2001 r.	„Wytyczne projektowania skrzyżowań drogowych część I i część II” wprowadzone do stosowania zarządzeniem nr 10 z dnia 12 czerwca 2001 roku przez Generalnego Dyrektora Dróg Publicznych
Zarządzenie nr 31 z dnia 16 czerwca 2014 r.	"Katalog Typowych Konstrukcji Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych" wprowadzone do stosowania zarządzeniem nr 31 z dnia 16 czerwca 2014 roku przez Generalnego Dyrektora Dróg Publicznych
Dz.U.2003.220	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

2. Opis stanu istniejącego

2.1. Charakterystyka terenu istniejącego

Obszar inwestycji położony jest na terenie zabudowanym w centrum miejscowości Bielany Wrocławskiej, gmina Kobierzyce. Przedmiotowa droga w stanie istniejącym biegnie wzdłuż zabudowy mieszkalnej i usługowej. Ulica Wrocławska jest ważnym ciągiem komunikacyjnym łączącym obszar zlokalizowany na południe miasta Wrocławia z dojazdem do centrum miasta oraz do węzła drogowego z autostradą A4 „Bielany Wrocławskie”.

2.2. Opis terenu w otoczeniu inwestycji

Ulica Wrocławska jest drogą powiatową i w stanie istniejącym ma przekrój jednojezdniowy jednopasowy z dodatkowym pasem środkowym służącym do skrętu w lewo w ulicę Kolejową. Ulica w stanie istniejącym ma nawierzchnię bitumiczną. W ciągu ulicy znajdują się chodniki z kostki betonowej oraz przejścia dla pieszych.

Odwodnienie pasa drogowego odbywa się głównie za pomocą wpustów deszczowych do kanalizacji deszczowej. Ulica jest oświetlona, w ciągu ulicy znajduje się uzbrojenie terenu charakterystyczne dla obszarów zurbanizowanych, a także liczne zjazdy publiczne i indywidualne do działek przyległych.

Skrzyżowanie ul. Wrocławskiej z ul. Kolejową (drogą powiatową) w stanie istniejącym to skrzyżowanie trzywlotowe z sygnalizacją świetlną. Skrzyżowanie ul. Wrocławskiej z ul. Słoneczną (drogą gminna) to skrzyżowanie trzywlotowe zwykle bez sygnalizacji świetlnej. Ze względu na bliską odległość pomiędzy wlotami ul. Kolejowej i ul. Słonecznej, podczas analizy ruchowej skrzyżowania należy traktować jako jedno skrzyżowanie o przesuniętych wlotach.

Stan obecnej infrastruktury jest dobry. Konieczność przebudowy przedmiotowego fragmentu ulicy Wrocławskiej wraz ze skrzyżowaniami z ul. Kolejową i ul. Słoneczną wynika z bardzo dużego natężenia ruchu drogowego i niedostosowania obecnej infrastruktury do zapewnienia optymalnej przepustowości skrzyżowań dla występującego tu natężenia ruchu. Na skrzyżowaniach dochodzi również do niebezpiecznych wypadków z udziałem pieszych ze względu na ograniczoną widoczność oraz ograniczoną przejezdność dla występującego tu ruchu pojazdów ciężkich.

2.3. Inwentaryzacja stanu istniejącego



foto 1. Widok z ul. Wrocławskiej na wlot ulicy Słonecznej



foto 2. Widok z ul. słonecznej na skrzyżowanie ul. Wrocławskiej z ul. Słoneczną



foto 3. Widok z ul. Wrocławskiej na skrzyżowanie ul. Wrocławskiej z ul. Kolejową



foto 4. Widok z ul. Wrocławskiej na skrzyżowanie ul. Wrocławskiej z ul. Kolejową



foto 5. Widok z ul. Kolejowej na skrzyżowanie ul. Wrocławskiej z ul. Kolejową

3. Projektowane rozwiązania

3.1. Charakterystyka projektowanej infrastruktury

Projekt zakłada wykonanie prawoskrętu z ul. Wrocławskiej w ul. Kolejową z wykorzystaniem działki nr 123, na której znajduje się budynek przeznaczony do rozbiórki.

W ramach koncepcji przewiduje się wykorzystanie istniejącej jezdni na wlocie ul. Kolejowej na wydzielenie niezależnych pasów do skrętu w prawo i w lewo, oraz wybudowanie nowej jezdni, służąca za wlot ulicy Kolejowej. W celu uspokojenia ruchu drogowego, w obrębie skrzyżowania proponuje się wyniesione przejścia dla pieszych oraz przejazdy dla rowerów na 12 cm względem nawierzchni jezdni. Pomędzy wlotami ulicy Kolejowej przewidziano również wyspy pełniące funkcję azylu dla pieszych oraz rowerzystów. W ramach koncepcji przewiduje się również wykonanie korekty geometrii pozostałych wyłukowań na skrzyżowaniu, a także przebudowę i budowę nowych chodników oraz ciągu pieszo - rowerowych.

Proponowane rozwiązanie poprawi zarówno bezpieczeństwo ruchu jak i przepustowość układu drogowego. Wyodrębniony prawoskręt zapewni bezpieczeństwo dla pieszych oraz powoli na kumulację pojazdów skręcających w prawo na jezdni prawoskrętu i nie blokowanie pojazdów jadących ulicą Wrocławską na wprost. Wyodrębnione pasy do skrętu w prawo i do skrętu w lewo z ul. Kolejowej wpłyną korzystnie na przepustowość dla wlotu ul. Kolejowej oraz na przepustowość całego skrzyżowania ze względu na dodatkowe możliwości konfiguracji programu sygnalizacji świetlnej.

W ramach koncepcji poprawione zostały również wyłukowania na skrzyżowaniu z ul. Słoneczną. Na wylocie z ul. Słonecznej w lewo w kierunku Wrocławia zaprojektowano pas wyłączenia, pozwalający na płynniejsze włączanie się do ruchu pojazdów wyjeżdżających z ul. Słonecznej w lewo.

Przebudowa skrzyżowania w przedstawionej formie będzie wymagała wykonania nowego oświetlenia części skrzyżowania, zmiany programu sygnalizacji świetlnej wraz z umiejscowieniem nowych sygnalizatorów, przebudowy części sieci podziemnych wynikających z powstałej kolizji z projektowanym prawoskrętem, a także wykupienia gruntów na cele poprawy wyłukowań.

4. Sygnalizacja świetlna Wrocławska - Kolejowa

4.1. Charakterystyka projektowanej infrastruktury

Zaprojektowano przebudowę sygnalizacji świetlnej – przewidziano nowe konstrukcje wsporcze (słupki HY i słup z wysięgnikiem), dodatkowe sygnalizatory kołowe, piesze, rowerowe i pieszo-rowerowe. Układ sygnalizatorów dostosowano do przebudowywanego układu skrzyżowania – wydzielono dodatkowy pas do skrętu w lewo na wlocie ul. Kolejowej oraz krótki pas do skrętu w prawo z wlotu ul. Wrocławskiej od południowej strony. Sygnalizacja będzie działać w trybie akomodacyjnym – przewidziano detekcję pojazdów za pomocą kamer wideo (min. 4 szt.), które obejmują wszystkie wloty i pasy ruchu na skrzyżowaniu. Detekcję pieszych zapewniono za pomocą przycisków dla pieszych (6 szt.) – wspólne przejście z przejazdem dla rowerzystów na wlocie ul. Kolejowej nie wymaga stosowania przycisków dla pieszych gdyż realizacja tej grupy jest zawsze zachowana, niezależnie od wzbudzenia innych faz.

Wszystkie sygnalizatory zaprojektowano jako kierunkowe S3 czyli bezkolizyjne. W żadnej fazie nie występują dopuszczalne kolizje z grupami pieszymi i rowerowymi.

4.2. Sterowanie ruchem

W trybie akomodacyjnym skrzyżowanie pracuje z przywołaniem i wydłużaniem faz, przy czym stanem ustalonym (A1) jest sygnał dla obu wlotów ul. Wrocławskiej (na wprost z północy i na wprost i w prawo z południa), z równoległym przejściem i przejazdem dla rowerzystów przez wlot ul. Kolejowej. W fazie przywoływanej A2 sygnał zielony przyznawany jest lewoskrętowi z północy, przejściu z przejazdem dla rowerzystów przez wlot południowy oraz przejściu dla pieszych na wyspę trójkątną na wlocie ul. Kolejowej. Gdy nie ma zgłoszeń pieszych na przejściu/przejeździe dla rowerzystów przez wlot południowy to razem ze skrętem w lewo nadawany jest też sygnał zielony na wprost z wlotu północnego (A2'; fazy A2 i A2' są zamienne). W obu tych fazach istnieje możliwość skręcania w prawo z ul. Kolejowej dlatego dla detektorów V2.1 i V2.2 dodano warunek, że zajętość tych pętli zostaje zarejestrowana jeżeli pojazd oczekuje przez min. 5 s. W fazie A3 otwierany jest cały wlot ul. Kolejowej (relacje w prawo i w lewo) oraz wznowiona jest relacja w prawo z wlotu ul. Wrocławskiej w Kolejową. Fazy bez zgłoszeń nie są obsługiwane. Po fazach wzbudzanych zawsze następuje powrót do fazy ustalonej A1. Faza A1 – po wykorzystaniu czasu wydłużania oraz jeśli nie ma innych zgłoszeń – może zostać zablokowana na czas nieokreślony do czasu zarejestrowania zgłoszeń przywołujących inne fazy lub przełączenia sygnalizacji w inny tryb (np. awaryjny).

4.3. Przepustowość sygnalizacji

Program akomodacyjny z przywołaniem wszystkich faz (A1 – A2 – A3) o długości 127 s został sprawdzony dla wszystkich godzin pomiarowych (pomiaru przedstawiono w części rysunkowej) – uzyskano PSR II we wszystkich przypadkach. Programy stałoczasowe awaryjne o wartościach 120 i 90 s sprawdzono dla odpowiedniej godziny pomiarowej wg. Harmonogramu sterowania i również uzyskano PSR II.

4.4. Wyposażenie sygnalizacji

Sterownik:

Sterownik musi spełniać wymagania Rozporządzenia 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. z dnia 23 grudnia 2003 r.).

Kamery wideodetekcyjne:

Kamery muszą umożliwiać wyznaczenie wirtualnych stref detekcji – jedna kamera powinna mieć możliwość obsłużenia min. 6 pętli wirtualnych zlokalizowanych na jednym wlocie zlokalizowanych w odległości 5 – 100 m od kamery. Kamery muszą umożliwiać wykrywanie pojazdów stojących oraz poruszających się; muszą umożliwiać zliczanie pojazdów. Kamery muszą spełniać wymagania Rozporządzenia 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. z dnia 23 grudnia 2003 r.).

Przyciski dla pieszych:

Przyciski dla pieszych sensorowe lub mechanicznie muszą posiadać funkcję potwierdzenia przyjęcia zlecenia. Przyciski muszą spełniać wymagania Rozporządzenia 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. z dnia 23 grudnia 2003 r.).

Sygnalizatory:

Nazwa	Grupa	Rodzaj	Typ	Średnica soczewek	Źródło światła	Dodatkowe wyposażenie
R3b.2	10	Rowerzyści	S6	2x200	LED	sygn. akustyczny
R3b.1	10	Rowerzyści	S6	2x200		sygn. akustyczny
P3b.2	9	Piesi	S5	2x200		sygn. akustyczny
P3b.1	9	Piesi	S5	2x200		sygn. akustyczny
P3a.2	8	Piesi	S5	2x200		sygn. akustyczny
P3a.1	8	Piesi	S5	2x200		sygn. akustyczny
PR2.2	7	Piesi i Rowerzyści	S5+6	2x200		sygn. akustyczny
PR2.1	7	Piesi i Rowerzyści	S5+6	2x200		sygn. akustyczny
K3b.2	6	Pojazdy	S3	3x300		ekran kontrastowy
K3b.1	6	Pojazdy	S3	3x300		-
K3a.2	5	Pojazdy	S3	3x300		ekran kontrastowy
K3a.1	5	Pojazdy	S3	3x300		-
K2b.2	4	Pojazdy	S3	3x300		ekran kontrastowy
K2b.1	4	Pojazdy	S3	3x300		-
K2a.2	3	Pojazdy	S3	3x300		ekran kontrastowy
K2a.1	3	Pojazdy	S3	3x300		-
K1b.2	2	Pojazdy	S3	3x300		ekran kontrastowy
K1b.1	2	Pojazdy	S3	3x300		-
K1a.2	1	Pojazdy	S3	3x300		ekran kontrastowy
K1a.1	1	Pojazdy	S3	3x300		-

Uwaga: w sygnalizatorach pieszych należy zainstalować sygnalizatory akustyczne zgodnie z wymaganiami Dz.U. z 7 września 2015 r., poz. 1314 .

Wszystkie grupy sygnalizacyjne są nadzorowane

4.5. Obliczenie czasów międzyzielonych

Z uwagi na projektowane przejście wyniesione przez wlot ul. Kolejowej założono, że dla wszystkich grup wjeżdżających i wyjeżdżających z tego wlotu (gr. 2, 3, 4, 5) prędkość ewakuacji i prędkość dojazdu wynosi 30 km/h. Grupy obsługujące kierunek wzdłuż ul. Wrocławskiej (gr. 1, 6) utrzymały prędkość ewakuacji i prędkość dojazdu równą 50 km/h.

„Opracowanie koncepcji dla zadania pn: Rozbudowa ul. Wrocławskiej na odcinku od ul. Słonecznej do ul. Kolejowej wraz ze skrzyżowaniami w m. Bielany Wrocławskie, gm. Kobierzyce”

Grupa(E)	Grupa(D)	Syg.(E)	Rodzaj(E)	Nazwa trajektorii(E)	Relacja(E)	Lp(E)[m]	V(E)[m/s]	S(E)[m]	T(E)[s]	T(E)z[s]	Syg.(D)	Rodzaj(D)	Nazwa trajektorii(D)	Relacja(D)	Met.obl	V(D)[m/s]	A(D)[m/s ²]	S(D)[m]	T(D)[s]	Tmin[s]
1	4	K1a.1	Pojazdy	STM-1EF	W - na wprost	10	13,89	31,28	2,97	3	K2b.1	Pojazdy	STM-1FB	L - w lewo	V	8,33	-	30,46	4,66	1,31
1	9	K1a.1	Pojazdy	STM-1EF	W - na wprost	10	13,89	36,86	3,37	3	P3b.1	Piesi	STM-138	nie dotyczy	V	1,4	-	0	0	6,37
1	9	K1a.1	Pojazdy	STM-1EF	W - na wprost	10	13,89	40,85	3,66	3	P3b.1	Piesi	STM-136	nie dotyczy	V	1,4	-	0	0	6,66
1	10	K1a.1	Pojazdy	STM-1EF	W - na wprost	10	13,89	33,85	3,16	3	R3b.1	Rowerzyści	STM-13B	nie dotyczy	V	4,2	-	0	0	6,16
1	10	K1a.1	Pojazdy	STM-1EF	W - na wprost	10	13,89	36,32	3,33	3	R3b.1	Rowerzyści	STM-13A	nie dotyczy	V	4,2	-	0	0	6,33
2	4	K1b.1	Pojazdy	STM-1F5	L - w lewo	10	8,33	22,37	3,89	3	K2b.1	Pojazdy	STM-1FB	L - w lewo	V	8,33	-	19,26	3,31	3,58
2	5	K1b.1	Pojazdy	STM-1F5	L - w lewo	10	8,33	57,68	8,12	3	K3a.1	Pojazdy	STM-1F3	P - w prawo	V	8,33	-	33,31	5	6,12
2	6	K1b.1	Pojazdy	STM-1F5	L - w lewo	10	8,33	23,41	4,01	3	K3b.1	Pojazdy	STM-1F1	W - na wprost	V	13,89	-	20,35	2,46	4,55
2	7	K1b.1	Pojazdy	STM-1F5	L - w lewo	10	8,33	31,68	5	3	PR2.1	Piesi	STM-141	nie dotyczy	V	1,4	-	0	0	8
2	7	K1b.1	Pojazdy	STM-1F5	L - w lewo	10	8,33	37,23	5,67	3	PR2.1	Piesi	STM-140	nie dotyczy	V	1,4	-	0	0	8,67
3	6	K2a.1	Pojazdy	STM-1F7	P - w prawo	10	8,33	24,18	4,1	3	K3b.1	Pojazdy	STM-1F1	W - na wprost	V	13,89	-	38,66	3,78	3,32
3	7	K2a.1	Pojazdy	STM-1F7	P - w prawo	10	8,33	11,05	2,53	3	PR2.1	Piesi	STM-141	nie dotyczy	V	1,4	-	0	0	5,53
3	7	K2a.1	Pojazdy	STM-1F7	P - w prawo	10	8,33	5,28	1,83	3	PR2.1	Piesi	STM-140	nie dotyczy	V	1,4	-	0	0	4,83
4	1	K2b.1	Pojazdy	STM-1FB	L - w lewo	10	8,33	30,46	4,86	3	K1a.1	Pojazdy	STM-1EF	W - na wprost	V	13,89	-	31,28	3,25	4,61
4	2	K2b.1	Pojazdy	STM-1FB	L - w lewo	10	8,33	19,26	3,51	3	K1b.1	Pojazdy	STM-1F5	L - w lewo	V	8,33	-	22,37	3,69	2,82
4	6	K2b.1	Pojazdy	STM-1FB	L - w lewo	10	8,33	18,44	3,41	3	K3b.1	Pojazdy	STM-1F1	W - na wprost	V	13,89	-	21,6	2,56	3,85
4	7	K2b.1	Pojazdy	STM-1FB	L - w lewo	10	8,33	10,71	2,49	3	PR2.1	Piesi	STM-141	nie dotyczy	V	1,4	-	0	0	5,49
4	7	K2b.1	Pojazdy	STM-1FB	L - w lewo	10	8,33	5,17	1,82	3	PR2.1	Piesi	STM-140	nie dotyczy	V	1,4	-	0	0	4,82
4	9	K2b.1	Pojazdy	STM-1FB	L - w lewo	10	8,33	36,04	5,53	3	P3b.1	Piesi	STM-138	nie dotyczy	V	1,4	-	0	0	8,53
4	9	K2b.1	Pojazdy	STM-1FB	L - w lewo	10	8,33	40,03	6,01	3	P3b.1	Piesi	STM-136	nie dotyczy	V	1,4	-	0	0	9,01
4	10	K2b.1	Pojazdy	STM-1FB	L - w lewo	10	8,33	33,03	5,17	3	R3b.1	Rowerzyści	STM-13B	nie dotyczy	V	4,2	-	0	0	8,17
4	10	K2b.1	Pojazdy	STM-1FB	L - w lewo	10	8,33	35,5	5,46	3	R3b.1	Rowerzyści	STM-13A	nie dotyczy	V	4,2	-	0	0	8,46
5	2	K3a.1	Pojazdy	STM-1F3	P - w prawo	10	8,33	33,31	5,2	3	K1b.1	Pojazdy	STM-1F5	L - w lewo	V	8,33	-	57,68	7,92	0,28
5	8	K3a.1	Pojazdy	STM-1F3	P - w prawo	10	8,33	9,19	2,3	3	P3a.1	Piesi	STM-1FE	nie dotyczy	V	1,4	-	0	0	5,3
5	8	K3a.1	Pojazdy	STM-1F3	P - w prawo	10	8,33	5,18	1,82	3	P3a.1	Piesi	STM-1FD	nie dotyczy	V	1,4	-	0	0	4,82
6	2	K3b.1	Pojazdy	STM-1F1	W - na wprost	10	13,89	20,35	2,18	3	K1b.1	Pojazdy	STM-1F5	L - w lewo	V	8,33	-	23,41	3,81	1,37
6	3	K3b.1	Pojazdy	STM-1F1	W - na wprost	10	13,89	38,66	3,5	3	K2a.1	Pojazdy	STM-1F7	P - w prawo	V	8,33	-	24,18	3,9	2,6
6	4	K3b.1	Pojazdy	STM-1F1	W - na wprost	10	13,89	21,6	2,28	3	K2b.1	Pojazdy	STM-1FB	L - w lewo	V	8,33	-	18,44	3,21	2,07
6	9	K3b.1	Pojazdy	STM-1F1	W - na wprost	10	13,89	6	1,15	3	P3b.1	Piesi	STM-138	nie dotyczy	V	1,4	-	0	0	4,15
6	9	K3b.1	Pojazdy	STM-1F1	W - na wprost	10	13,89	2	0,86	3	P3b.1	Piesi	STM-136	nie dotyczy	V	1,4	-	0	0	3,86
6	10	K3b.1	Pojazdy	STM-1F1	W - na wprost	10	13,89	9,01	1,37	3	R3b.1	Rowerzyści	STM-13B	nie dotyczy	V	4,2	-	0	0	4,37
6	10	K3b.1	Pojazdy	STM-1F1	W - na wprost	10	13,89	6,54	1,19	3	R3b.1	Rowerzyści	STM-13A	nie dotyczy	V	4,2	-	0	0	4,19
7	2	PR2.1	Piesi	STM-141	nie dotyczy	0	1,4	18,51	13,22	0	K1b.1	Pojazdy	STM-1F5	L - w lewo	V	8,33	-	31,68	4,8	8,42
7	2	PR2.1	Piesi	STM-140	nie dotyczy	0	1,4	15,54	11,1	0	K1b.1	Pojazdy	STM-1F5	L - w lewo	V	8,33	-	37,23	5,47	5,63
7	3	PR2.1	Piesi	STM-141	nie dotyczy	0	1,4	18,51	13,22	0	K2a.1	Pojazdy	STM-1F7	P - w prawo	V	8,33	-	11,05	2,33	10,89
7	3	PR2.1	Piesi	STM-140	nie dotyczy	0	1,4	15,54	11,1	0	K2a.1	Pojazdy	STM-1F7	P - w prawo	V	8,33	-	5,28	1,63	9,47
7	4	PR2.1	Piesi	STM-141	nie dotyczy	0	1,4	18,51	13,22	0	K2b.1	Pojazdy	STM-1FB	L - w lewo	V	8,33	-	10,71	2,29	10,93
7	4	PR2.1	Piesi	STM-140	nie dotyczy	0	1,4	15,54	11,1	0	K2b.1	Pojazdy	STM-1FB	L - w lewo	V	8,33	-	5,17	1,62	9,48
8	5	P3a.1	Piesi	STM-1FE	nie dotyczy	0	1,4	4,44	3,17	0	K3a.1	Pojazdy	STM-1F3	P - w prawo	V	8,33	-	9,19	2,1	1,07
8	5	P3a.1	Piesi	STM-1FD	nie dotyczy	0	1,4	4,44	3,17	0	K3a.1	Pojazdy	STM-1F3	P - w prawo	V	8,33	-	5,18	1,62	1,55
9	1	P3b.1	Piesi	STM-138	nie dotyczy	0	1,4	10,17	7,27	0	K1a.1	Pojazdy	STM-1EF	W - na wprost	V	13,89	-	36,86	3,65	3,62
9	1	P3b.1	Piesi	STM-136	nie dotyczy	0	1,4	10,13	7,24	0	K1a.1	Pojazdy	STM-1EF	W - na wprost	V	13,89	-	40,85	3,94	3,3
9	4	P3b.1	Piesi	STM-138	nie dotyczy	0	1,4	10,17	7,27	0	K2b.1	Pojazdy	STM-1FB	L - w lewo	V	8,33	-	36,04	5,33	1,94
9	4	P3b.1	Piesi	STM-136	nie dotyczy	0	1,4	10,13	7,24	0	K2b.1	Pojazdy	STM-1FB	L - w lewo	V	8,33	-	40,03	5,81	1,43
9	6	P3b.1	Piesi	STM-138	nie dotyczy	0	1,4	10,17	7,27	0	K3b.1	Pojazdy	STM-1F1	W - na wprost	V	13,89	-	6	1,43	5,84
9	6	P3b.1	Piesi	STM-136	nie dotyczy	0	1,4	10,13	7,24	0	K3b.1	Pojazdy	STM-1F1	W - na wprost	V	13,89	-	2	1,14	6,1
10	1	R3b.1	Rowerzyści	STM-13B	nie dotyczy	0	4,2	10,17	2,42	0	K1a.1	Pojazdy	STM-1EF	W - na wprost	V	13,89	-	33,85	3,44	-1,02
10	1	R3b.1	Rowerzyści	STM-13A	nie dotyczy	0	4,2	10,17	2,42	0	K1a.1	Pojazdy	STM-1EF	W - na wprost	V	13,89	-	36,32	3,61	-1,19
10	4	R3b.1	Rowerzyści	STM-13B	nie dotyczy	0	4,2	10,17	2,42	0	K2b.1	Pojazdy	STM-1FB	L - w lewo	V	8,33	-	33,03	4,96	-2,54
10	4	R3b.1	Rowerzyści	STM-13A	nie dotyczy	0	4,2	10,17	2,42	0	K2b.1	Pojazdy	STM-1FB	L - w lewo	V	8,33	-	35,5	5,26	-2,84
10	6	R3b.1	Rowerzyści	STM-13B	nie dotyczy	0	4,2	10,17	2,42	0	K3b.1	Pojazdy	STM-1F1	W - na wprost	V	13,89	-	9,01	1,65	0,77
10	6	R3b.1	Rowerzyści	STM-13A	nie dotyczy	0	4,2	10,17	2,42	0	K3b.1	Pojazdy	STM-1F1	W - na wprost	V	13,89	-	6,54	1,47	0,95

4.6. Tabela kolizji i czasów międzyzielonych

Tabela kolizji

Skrzyżowanie: BielanyWr_Kolejowa
Data modyfikacji: 07.06.2019 (09:42:56)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1				X					X	X	K1a.1, K1a.2
2			X	X	X	X					K1b.1, K1b.2
3					X	X					K2a.1, K2a.2
4	X	X			X	X	X	X	X	X	K2b.1, K2b.2
5		X						X			K3a.1, K3a.2
6		X	X	X				X	X		K3b.1, K3b.2
7		X	X	X							PR2.1, PR2.2
8					X						P3a.1, P3a.2
9	X			X		X					P3b.1, P3b.2
10	X			X		X					R3b.1, R3b.2

Tabela czasów międzyzielonych

Skrzyżowanie: BielanyWr_Kolejowa
Data modyfikacji: 07.06.2019 (18:14:03)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	X								7	7	K1a.1, K1a.2
2		X		4	7	5	9				K1b.1, K1b.2
3			X			4	6				K2a.1, K2a.2
4	5	3		X		4	6		10	9	K2b.1, K2b.2
5		1			X			6			K3a.1, K3a.2
6		2	3	3		X			5	5	K3b.1, K3b.2
7		9	11	11			X				PR2.1, PR2.2
8					2			X			P3a.1, P3a.2
9	4			2		7			X		P3b.1, P3b.2
10	0		0		1					X	R3b.1, R3b.2

4.7. Harmonogram sygnalizacji

Dzień	Godzina	Program	Offset
PON	5:30 - 9:30	AKO/1P120	0
PON	9:30 - 14:30	AKO/2P90	
PON	14:30 - 18:30	AKO/1P120	
PON	18:30 - 22:30	AKO/2P90	
PON/WT	22:30 - 5:30	ŻÓŁTY MIGAJ.	
WT	5:30 - 9:30	AKO/1P120	
WT	9:30 - 14:30	AKO/2P90	
WT	14:30 - 18:30	AKO/1P120	
WT	18:30 - 22:30	AKO/2P90	
WT/ŚR	22:30 - 5:30	ŻÓŁTY MIGAJ.	
ŚR	5:30 - 9:30	AKO/1P120	
ŚR	9:30 - 14:30	AKO/2P90	
ŚR	14:30 - 18:30	AKO/1P120	
ŚR	18:30 - 22:30	AKO/2P90	
ŚR/CZW	22:30 - 5:30	ŻÓŁTY MIGAJ.	
CZW	5:30 - 9:30	AKO/1P120	
CZW	9:30 - 14:30	AKO/2P90	
CZW	14:30 - 18:30	AKO/1P120	
CZW	18:30 - 22:30	AKO/2P90	
CZW/PT	22:30 - 5:30	ŻÓŁTY MIGAJ.	
PT	5:30 - 9:30	AKO/1P120	
PT	9:30 - 14:30	AKO/2P90	
PT	14:30 - 18:30	AKO/1P120	
PT	18:30 - 22:30	AKO/2P90	
PT/SOB	22:30 - 5:30	ŻÓŁTY MIGAJ.	
SOB	5:30 - 22:30	AKO/2P90	
SOB/ND	22:30 - 5:30	ŻÓŁTY MIGAJ.	
ND	5:30 - 22:30	AKO/2P90	
ND/PON	22:30 - 5:30	ŻÓŁTY MIGAJ.	

5. Termin wprowadzenia docelowej organizacji ruchu

Docelowa organizacja wraz z programami sygnalizacji świetlnej we wszystkich ww. lokalizacjach ruchu zostanie wprowadzona do 31 grudnia 2020 r.

6. Uwagi ogólne

Jednostka wprowadzająca organizację ruchu zawiadamia zarządcę drogi oraz właściwego terytorialnie Komendanta Policji, na co najmniej 7 dni przed terminem jej wprowadzenia (Dz.U. Nr 177 poz.1792 z dnia 23.09.2003r.).

Organizacja ruchu dot. oznakowania pionowego i poziomego jest tematem odrębnego opracowania.

7. Obliczenia przepustowości

Program stałoczasowy 1P120 – szczyt poranny

OBLICZANIE PRZEPUSTOWOŚCI I OCENA WARUNKÓW RUCHU NA SKRZYŻOWANIU Z SYGNALIZACJĄ ŚWIETLĄ												
ZESTAWIENIE ZBIORCZE PARAMETRÓW											FORMULARZ	7
Zamawiający:	UG Kobierzyce					Miejscowość:	Bielany Wrocławskie					
Wykonawca:						Skrzyżowanie:	Wrocławska - Kolejowa					
Projekt nadrzędny:		Nr pracy		Data		Godzina	7:00 - 8:00					
Wlot	A			B			C			D		
Obliczeniowa grupa pasów	A1	A2	A3	B1	B2	B3	C1	C2	C3	D1	D2	D3
Relacja	L	W	-	L	P	-	W	P	-	-	-	-
Natężenie ruchu w grupie pasów Qgr [P/h]	141	295		80	117		760	95				
Natężenie ruchu na wlocie Qwl [P/h]	436			197			855					
Natężenie ruchu na skrzyżowaniu Qsk [P/h]	1488											
Natężenie nasycenia w grupie pasów Sgr [P/hz]	1657	1845		1627	1522		1848	1717				
Stopień nasycenia grupy pasów Ygr [-]	0,085	0,16		0,049	0,077		0,411	0,055				
Przepustowość grupy pasów Cgr [P/h]	442	938		244	672		955	1130				
Przepustowość wlotu Cwl [P/h]	1367			601			1074					
Przepustowość skrzyżowania Csk [P/h]	1869											
Stopień obciążenia grupy pasów Xgr [-]	0,319	0,314		0,328	0,174		0,796	0,084				
Stopień obciążenia wlotu Xwl [-]	0,319			0,328			0,796					
Stopień obciążenia skrzyżowania Xsk [-]	0,796											
Przepustowość praktyczna skrzyżowania Cp,sk [P/h]	1589											
Rezerwa przepustowości skrzyżowania ΔCp,sk [P/h]	101											
Średnie straty czasu w grupie pasów dgr [s/P]	35,7	17,3		46,6	20,2		28,9	7,4				
Średnie straty czasu na wlocie dwl [s/P]	23,3			30,9			26,5					
Średnie straty czasu na skrzyżowaniu dsk [s/P]	26,1											
PSR w grupie pasów	II	I		III	II		II	I				
PSR na wlocie	II			II			II					
PSR na skrzyżowaniu	II											
Ekwiwalentne łączne straty czasu w grupie pasów D*gr [h/h]	1,40	1,42		1,04	0,66		6,10	0,20				
Ekwiwalentne łączne straty czasu na wlocie D*wl [h/h]	2,82			1,69			6,30					
Ekwiwalentne łączne straty czasu na skrzyżowaniu D*sk [h/h]	10,80											
Średnia kolejka pozostająca Kp [P]	0,1	0,1		0,1	0,0		1,3	0,0				
Kolejka maksymalna Km95 [P]	9,0	13,0		7,0	7,0		38,0	5,0				
Zasięg kolejki maksymalnej LK [m]	57,0	82,0		45,0	45,0		241,0	32,0				
Średnia liczba zatrzymań w grupie pasów zgr [z/P]	0,740	0,536		0,839	0,544		0,785	0,326				
Średnia liczba zatrzymań na wlocie zwl [z/P]	0,601			0,665			0,735					
Średnia liczba zatrzymań na skrzyżowaniu zsk [z/P]	0,686											
Udział pojazdów zatrzymanych w grupie pasów uzgr [-]	0,721	0,527		0,805	0,544		0,739	0,326				
Udział pojazdów zatrzymanych na wlocie uzwl [-]	0,589			0,650			0,694					
Udział pojazdów zatrzymanych na skrzyżowaniu uzsk [-]	0,657											

Program stałoczasowy 1P120 – szczyt popołudniowy

OBLICZANIE PRZEPUSTOWOŚCI I OCENA WARUNKÓW RUCHU NA SKRZYŻOWANIU Z SYGNALIZACJĄ ŚWIETLĄ												
ZESTAWIENIE ZBIORCZE PARAMETRÓW											FORMULARZ	7
Zamawiający:	UG Kobierzyce					Miejscowość:	Bielany Wrocławskie					
Wykonawca:						Skrzyżowanie:	Wrocławska - Kolejowa					
Projekt nadrzędny:		Nr pracy		Data		Godzina	15:30 - 16:30					
Wlot	A			B			C			D		
Obliczeniowa grupa pasów	A1	A2	A3	B1	B2	B3	C1	C2	C3	D1	D2	D3
Relacja	L	W	-	L	P	-	W	P	-	-	-	-
Natężenie ruchu w grupie pasów Qgr [P/h]	292	608		48	138		512	281				
Natężenie ruchu na wlocie Qwl [P/h]	900			186			793					
Natężenie ruchu na skrzyżowaniu Qsk [P/h]	1879											
Natężenie nasycenia w grupie pasów Sgr [P/hz]	1657	1845		1627	1522		1848	1717				
Stopień nasycenia grupy pasów Ygr [-]	0,176	0,33		0,03	0,091		0,277	0,164				
Przepustowość grupy pasów Cgr [P/h]	442	938		244	672		955	1130				
Przepustowość wlotu Cwl [P/h]	1362			906			1479					
Przepustowość skrzyżowania Csk [P/h]	2844											
Stopień obciążenia grupy pasów Xgr [-]	0,661	0,648		0,197	0,205		0,536	0,249				
Stopień obciążenia wlotu Xwl [-]	0,661			0,205			0,536					
Stopień obciążenia skrzyżowania Xsk [-]	0,661											
Przepustowość praktyczna skrzyżowania Cp,sk [P/h]	2417											
Rezerwa przepustowości skrzyżowania ΔCp,sk [P/h]	538											
Średnie straty czasu w grupie pasów dgr [s/P]	43,7	21,7		45,0	20,5		20,4	8,4				
Średnie straty czasu na wlocie dwl [s/P]	28,8			26,8			16,1					
Średnie straty czasu na skrzyżowaniu dsk [s/P]	23,3											
PSR w grupie pasów	II	II		II	II		II	I				
PSR na wlocie	II			II			I					
PSR na skrzyżowaniu	II											
Ekwiwalentne łączne straty czasu w grupie pasów D*gr [h/h]	3,54	3,67		0,60	0,79		2,90	0,66				
Ekwiwalentne łączne straty czasu na wlocie D*wl [h/h]	7,21			1,39			3,56					
Ekwiwalentne łączne straty czasu na skrzyżowaniu D*sk [h/h]	12,15											
Średnia kolejka pozostająca Kp [P]	0,6	0,5		0,0	0,0		0,3	0,0				
Kolejka maksymalna Km95 [P]	19,0	28,0		5,0	7,0		22,0	9,0				
Zasięg kolejki maksymalnej LK [m]	120,0	178,0		32,0	45,0		139,0	57,0				
Średnia liczba zatrzymań w grupie pasów zgr [z/P]	0,857	0,682		0,788	0,552		0,617	0,368				
Średnia liczba zatrzymań na wlocie zwl [z/P]	0,739			0,613			0,528					
Średnia liczba zatrzymań na skrzyżowaniu zsk [z/P]	0,637											
Udział pojazdów zatrzymanych w grupie pasów uzgr [-]	0,801	0,660		0,788	0,552		0,601	0,368				
Udział pojazdów zatrzymanych na wlocie uzwl [-]	0,706			0,613			0,518					
Udział pojazdów zatrzymanych na skrzyżowaniu uzsk [-]	0,617											

Program stałoczasowy 2P90 – okres pozaszczytowy

OBLICZANIE PRZEPUSTOWOŚCI I OCENA WARUNKÓW RUCHU NA SKRZYŻOWANIU Z SYGNALIZACJĄ ŚWIETLĄ												
ZESTAWIENIE ZBIORCZE PARAMETRÓW										FORMULARZ		7
Zamawiający:	UG Kobierzyce					Miejscowość:		Bielany Wrocławskie				
Wykonawca:						Skrzyżowanie:		Wrocławska - Kolejowa				
Projekt nadrzędny:		Nr pracy			Data			Godzina	11:00 - 12:00			
Wlot	A			B			C			D		
Obliczeniowa grupa pasów	A1	A2	A3	B1	B2	B3	C1	C2	C3	D1	D2	D3
Relacja	L	W	-	L	P	-	W	P	-	-	-	-
Natężenie ruchu w grupie pasów Qgr [P/h]	183	417		40	158		507	78				
Natężenie ruchu na wlocie Qwl [P/h]	600			198			585					
Natężenie ruchu na skrzyżowaniu Qsk [P/h]	1383											
Natężenie nasycenia w grupie pasów Sgr [P/hz]	1657	1845		1627	1522		1848	1717				
Stopień nasycenia grupy pasów Ygr [-]	0,11	0,226		0,025	0,104		0,274	0,045				
Przepustowość grupy pasów Cgr [P/h]	405	943		235	643		965	1126				
Przepustowość wlotu Cwl [P/h]	1328			806			1113					
Przepustowość skrzyżowania Csk [P/h]	2631											
Stopień obciążenia grupy pasów Xgr [-]	0,452	0,442		0,170	0,246		0,525	0,069				
Stopień obciążenia wlotu Xwl [-]	0,452			0,246			0,526					
Stopień obciążenia skrzyżowania Xsk [-]	0,526											
Przepustowość praktyczna skrzyżowania Cp,sk [P/h]	2236											
Rezerwa przepustowości skrzyżowania ΔCp,sk [P/h]	853											
Średnie straty czasu w grupie pasów dgr [s/P]	30,3	13,9		34,0	16,8		15,1	5,6				
Średnie straty czasu na wlocie dwl [s/P]	18,9			20,3			13,8					
Średnie straty czasu na skrzyżowaniu dsk [s/P]	17,0											
PSR w grupie pasów	II	I		II	I		I	I				
PSR na wlocie	I			II			I					
PSR na skrzyżowaniu	I											
Ekwiwalentne łączne straty czasu w grupie pasów D*gr [h/h]	1,54	1,61		0,38	0,74		2,13	0,12				
Ekwiwalentne łączne straty czasu na wlocie D*wl [h/h]	3,15			1,12			2,25					
Ekwiwalentne łączne straty czasu na skrzyżowaniu D*sk [h/h]	6,51											
Średnia kolejka pozostająca Kp [P]	0,2	0,2		0,0	0,0		0,3	0,0				
Kolejka maksymalna Km95 [P]	11,0	14,0		3,0	7,0		17,0	3,0				
Zasięg kolejki maksymalnej LK [m]	70,0	89,0		19,0	45,0		108,0	19,0				
Średnia liczba zatrzymań w grupie pasów zgr [z/P]	0,804	0,586		0,790	0,580		0,614	0,324				
Średnia liczba zatrzymań na wlocie zwl [z/P]	0,652			0,626			0,574					
Średnia liczba zatrzymań na skrzyżowaniu zsk [z/P]	0,615											
Udział pojazdów zatrzymanych w grupie pasów uzgr [-]	0,765	0,569		0,790	0,580		0,593	0,324				
Udział pojazdów zatrzymanych na wlocie uzwl [-]	0,628			0,626			0,557					
Udział pojazdów zatrzymanych na skrzyżowaniu uzsk [-]	0,598											

Program akomodacyjny 127 – szczyt poranny

OBLICZANIE PRZEPUSTOWOŚCI I OCENA WARUNKÓW RUCHU NA SKRZYŻOWANIU Z SYGNALIZACJĄ ŚWIETLĄ												
ZESTAWIENIE ZBIORCZE PARAMETRÓW											FORMULARZ	7
Zamawiający:	UG Kobierzyce					Miejscowość:	Bielany Wrocławskie					
Wykonawca:						Skrzyżowanie:	Wrocławska - Kolejowa AKOMODACJA					
Projekt nadrzędny:		Nr pracy		Data		Godzina	7:00 - 8:00					
Wlot	A			B			C			D		
Obliczeniowa grupa pasów	A1	A2	A3	B1	B2	B3	C1	C2	C3	D1	D2	D3
Relacja	L	W	-	L	P	-	W	P	-	-	-	-
Natężenie ruchu w grupie pasów Qgr [P/h]	141	295		80	117		760	95				
Natężenie ruchu na wlocie Qwl [P/h]	436			197			855					
Natężenie ruchu na skrzyżowaniu Qsk [P/h]	1488											
Natężenie nasycenia w grupie pasów Sgr [P/hz]	1657	1845		1627	1522		1848	1717				
Stopień nasycenia grupy pasów Ygr [-]	0,085	0,16		0,049	0,077		0,411	0,055				
Przepustowość grupy pasów Cgr [P/h]	378	973		231	599		1019	1203				
Przepustowość wlotu Cwl [P/h]	1169			569			1146					
Przepustowość skrzyżowania Csk [P/h]	1994											
Stopień obciążenia grupy pasów Xgr [-]	0,373	0,303		0,346	0,195		0,746	0,079				
Stopień obciążenia wlotu Xwl [-]	0,373			0,346			0,746					
Stopień obciążenia skrzyżowania Xsk [-]	0,746											
Przepustowość praktyczna skrzyżowania Cp,sk [P/h]	1695											
Rezerwa przepustowości skrzyżowania ΔCp,sk [P/h]	207											
Średnie straty czasu w grupie pasów dgr [s/P]	41,5	16,8		49,3	25,3		22,0	6,0				
Średnie straty czasu na wlocie dwl [s/P]	24,8			35,0			20,2					
Średnie straty czasu na skrzyżowaniu dsk [s/P]	23,5											
PSR w grupie pasów	II	I		III	II		II	I				
PSR na wlocie	II			II			II					
PSR na skrzyżowaniu	II											
Ekwiwalentne łączne straty czasu w grupie pasów D*gr [h/h]	1,63	1,38		1,10	0,82		4,64	0,16				
Ekwiwalentne łączne straty czasu na wlocie D*wl [h/h]	3,00			1,92			4,80					
Ekwiwalentne łączne straty czasu na skrzyżowaniu D*sk [h/h]	9,72											
Średnia kolejka pozostająca Kp [P]	0,0	0,0		0,0	0,0		0,1	0,0				
Kolejka maksymalna Km95 [P]	9,0	13,0		7,0	7,0		35,0	5,0				
Zasięg kolejki maksymalnej LK [m]	57,0	82,0		45,0	45,0		222,0	32,0				
Średnia liczba zatrzymań w grupie pasów zgr [z/P]	0,759	0,506		0,812	0,591		0,689	0,285				
Średnia liczba zatrzymań na wlocie zwl [z/P]	0,587			0,680			0,644					
Średnia liczba zatrzymań na skrzyżowaniu zsk [z/P]	0,632											
Udział pojazdów zatrzymanych w grupie pasów uzgr [-]	0,759	0,506		0,812	0,591		0,686	0,285				
Udział pojazdów zatrzymanych na wlocie uzwl [-]	0,587			0,680			0,641					
Udział pojazdów zatrzymanych na skrzyżowaniu uzsk [-]	0,630											

Program akomodacyjny 127 – szczyt popołudniowy

OBLICZANIE PRZEPUSTOWOŚCI I OCENA WARUNKÓW RUCHU NA SKRZYŻOWANIU Z SYGNALIZACJĄ ŚWIEIŁNĄ												
ZESTAWIENIE ZBIORCZE PARAMETRÓW										FORMULARZ		7
Zamawiający:	UG Kobierzyce					Miejscowość:		Bielany Wrocławskie				
Wykonawca:						Skrzyżowanie:		Wrocławska - Kolejowa AKOMODACJA				
Projekt nadrzędny:		Nr pracy			Data			Godzina		15:30 - 16:30		
Wlot	A			B			C			D		
Obliczeniowa grupa pasów	A1	A2	A3	B1	B2	B3	C1	C2	C3	D1	D2	D3
Relacja	L	W	-	L	P	-	W	P	-	-	-	-
Natężenie ruchu w grupie pasów Qgr [P/h]	292	608		48	138		512	281				
Natężenie ruchu na wlocie Qwl [P/h]	900			186			793					
Natężenie ruchu na skrzyżowaniu Qsk [P/h]	1879											
Natężenie nasycenia w grupie pasów Sgr [P/hz]	1657	1845		1627	1522		1848	1717				
Stopień nasycenia grupy pasów Ygr [-]	0,176	0,33		0,03	0,091		0,277	0,164				
Przepustowość grupy pasów Cgr [P/h]	378	973		231	599		1019	1203				
Przepustowość wlotu Cwl [P/h]	1165			807			1578					
Przepustowość skrzyżowania Csk [P/h]	2432											
Stopień obciążenia grupy pasów Xgr [-]	0,772	0,625		0,208	0,230		0,502	0,234				
Stopień obciążenia wlotu Xwl [-]	0,773			0,230			0,503					
Stopień obciążenia skrzyżowania Xsk [-]	0,773											
Przepustowość praktyczna skrzyżowania Cp,sk [P/h]	2067											
Rezerwa przepustowości skrzyżowania ΔCp,sk [P/h]	188											
Średnie straty czasu w grupie pasów dgr [s/P]	46,8	21,1		48,2	25,6		17,8	6,8				
Średnie straty czasu na wlocie dwl [s/P]	29,4			31,4			13,9					
Średnie straty czasu na skrzyżowaniu dsk [s/P]	23,1											
PSR w grupie pasów	III	II		III	II		I	I				
PSR na wlocie	II			II			I					
PSR na skrzyżowaniu	II											
Ekwiwalentne łączne straty czasu w grupie pasów D*gr [h/h]	3,80	3,56		0,64	0,98		2,53	0,53				
Ekwiwalentne łączne straty czasu na wlocie D*wl [h/h]	7,36			1,62			3,06					
Ekwiwalentne łączne straty czasu na skrzyżowaniu D*sk [h/h]	12,05											
Średnia kolejka pozostająca Kp [P]	0,1	0,0		0,0	0,0		0,0	0,0				
Kolejka maksymalna Km95 [P]	17,0	28,0		5,0	9,0		22,0	9,0				
Zasięg kolejki maksymalnej LK [m]	108,0	178,0		32,0	58,0		139,0	57,0				
Średnia liczba zatrzymań w grupie pasów zgr [z/P]	0,852	0,634		0,796	0,600		0,559	0,322				
Średnia liczba zatrzymań na wlocie zwl [z/P]	0,704			0,651			0,474					
Średnia liczba zatrzymań na skrzyżowaniu zsk [z/P]	0,602											
Udział pojazdów zatrzymanych w grupie pasów uzgr [-]	0,843	0,634		0,796	0,600		0,559	0,322				
Udział pojazdów zatrzymanych na wlocie uzwl [-]	0,701			0,651			0,474					
Udział pojazdów zatrzymanych na skrzyżowaniu uzsk [-]	0,600											

CZĘŚĆ RYSUNKOWA