

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

- 1. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA**
- 2. KOPIA UPRAWNIEN I ZAŚWIADCZENIE Z IZBY INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA ORAZ CERTYFIKAT AUDYTORA BRD**
- 3. OPIS TECHNICZNY**
 - Dane ogólne
 - Opis stanu istniejącego
 - Analiza wypadków i kolizji drogowych
 - Pomiar ruchu
 - Ocena konieczności zastosowania sygnalizacji świetlnej
 - Opis rozwiązań poprawiających bezpieczeństwo
 - Wnioski i zalecenia
- 4. KOSZTORYS SZACUNKOWY ROBÓT POPRAWIAJĄCYCH
BEZPIECZEŃSTWO**

1. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

**Oświadczenie projektanta
o sporządzeniu dokumentacji zgodnie z umową oraz obowiązującymi
przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej**

Oświadczam, że dokumentacja dla Zadania nr 2:

**„Analiza zasadności budowy sygnalizacji świetlnej na skrzyżowaniu drogi wojewódzkiej
nr 515 na skrzyżowaniu ul. Sikorskiego i ul. Chrobrego w Malborku”**

opracowana na rzecz Odbiorcy:

ZARZĄDU DRÓG WOJEWÓDZKICH W GDAŃSKU

80-810 Gdańsk

ul. Mostowa 11A

reprezentowany przez:

Grzegorza Stachowiaka - Dyrektora

działającego w imieniu Nabywcy:

WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO

ul. Okopowa 21/27,

88-810 Gdańsk

NIP 583 316 37 86

- **Została opracowana z należytą starannością,**
- **została opracowana zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami i zasadami sztuki projektowej**
- **została wykonana zgodnie z umową oraz, że jest kompletna, spójna z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.**
- **została wykonana jednolicie w wersji papierowej i elektronicznej**

przez:

	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Specjalność	Podpis
Projektant	mgr inż. Krzysztof Girszewski	POM/0069/POOD/13	drogowa	

Listopad 2019 r.

**2. KOPIE UPRAWNIENÍ,
ZAŚWIADCZENIA Z IZBY INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA
ORAZ CERTYFIKATU AUDYTORA BRD**

POMORSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
80 840 Gdańsk, ul. Św. Łojasiewicza 43/44
(1) Tel. 58-324-89-77
Fax 58-301-44-98

Gdańsk, 10 czerwca 2013 r.

syg. akt 71/POM/OKK/13

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów /Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, ze zm./, art. 12 ust. 3, **art.13 ust.1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 2a** ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane /tekst jednolity Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 ze zm./, **§ 6 pkt 1 i 2, § 11 ust. 1 pkt 1, § 15, § 18 ust. 1 pkt 1 i 2** rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578, ze zm./ oraz art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego /t.j. Dz.U. z 2013 r., poz. 267/

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa**
stwierdza, że:

Pan KRZYSZTOF GIRSZEWSKI
magister inżynier budownictwa
urodzony dnia 12.07.1982 r. w Toruniu

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny: POM/0069/POOD/13

**do projektowania bez ograniczeń
w specjalności drogowej**

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pan Krzysztof Girszewski upoważniony jest do:

- I.** Na podstawie art. 12 ust.1 pkt 1, art. 13 ust. 4 ustawy Prawo budowlane, w specjalności drogowej, bez ograniczeń do:
- a) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
 - b) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.
- II.** Na podstawie § 18 ust. 1 pkt 1 i 2 powołanego na wstępie rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578, ze zm./, uprawnienia niniejsze uprawniają do projektowania obiektu budowlanego związanego z obiektem budowlanym, takim jak:
- a) droga, w rozumieniu przepisów o drogach publicznych, z wyłączeniem drogowych obiektów inżynierskich oprócz przepustów;
 - b) droga dla ruchu i postoju statków powietrznych oraz przepust.
- III.** Na podstawie § 15 w/w rozporządzenia, niniejsze uprawnienia do projektowania w specjalności drogowej uprawniają do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie tej specjalności.

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:



PRZEWODNICZĄCY
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

[Signature]
dr inż. Leszek Niedostatkiwicz

WICEPRZEWODNICZĄCY
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

[Signature]
mgr inż. Zbigniew Drewnowski

CZŁONEK
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

[Signature]
dr inż. Marek Wesołowski

Otrzymują:

- 1. Pan Krzysztof Girszewski
- 80-807 Gdańsk, ul. Tytusa Chałubińskiego 11/40
- 2. Okręgowa Rada Izby
- 3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
- 4. aa



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-3LL-IM1-5P4 *

Pan Krzysztof Girszewski o numerze ewidencyjnym POM/BD/0367/13
adres zamieszkania ul. Tytusa Chałubińskiego 11/40, 80-807 Gdańsk
jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2019-03-01 do 2020-02-29.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-02-08 roku przez:

Franciszek Rogowicz, Przewodniczący Rady Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



Rzeczpospolita Polska

CERTYFIKAT
AUDYTORA BEZPIECZEŃSTWA RUCHU DROGOWEGO

Na podstawie art. 24n ust. 6 ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych

stwierdza się, że

Pan Krzysztof Girszewski
urodzony 12 lipca 1982 r.

jest audytorem bezpieczeństwa ruchu drogowego.

Certyfikat jest ważny do dnia 18 GRUDNIA 2017



Z upoważnienia
MINISTRA INFRASTRUKTURY I BUDOWNICTWA
Beata Leszczyńska
Beata Leszczyńska
Zastępca Dyrektora
Departamentu Drog Publicznych

minister właściwy do spraw transportu
(pieczęć okrągła ministra właściwego do spraw transportu)

Warszawa, dnia 16 LISTOPADA 2017

3. OPIS TECHNICZNY

SPIS TREŚCI

1	ZAMIERZENIE INWESTYCYJNE	11
1.1	Cel i zakres opracowania	11
1.2	Podstawa opracowania	11
1.3	Materiały wyjściowe	11
1.4	Lokalizacja przedmiotu opracowania	12
2	ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA	13
3	ANALIZA WYPADKÓW I KOLIZJI DROGOWYCH	14
4	POMIAR RUCHU I WYNIKI NATĘŻENIA RUCHU	14
4.1	Opis wykonywanych pomiarów	15
4.2	Wyniki pomiarów ruchu	15
5	ANALIZA ZASADNOŚCI ZASTOSOWANIA SYGNALIZACJI ŚWIETLNEJ	27
5.1	Ocena konieczności stosowania sygnalizacji	27
5.2	Pomocnicze kryterium punktowe dla oceny potrzeby zastosowania sygnalizacji świetlnej	28
5.2.1	Liczba punktów z uwagi na natężenie ruchu – P1	28
5.2.2	Liczba punktów z uwagi na natężenie ruchu – P2	28
5.2.3	Liczba punktów z uwagi na natężenie ruchu – P3	29
5.2.4	Zdarzenie drogowe – P4	29
5.3	Suma punktowa kryteriów cząstkowych i podsumowanie	30
6	OPIS ROZWIĄZAŃ POPRAWIAJĄCYCH BEZPIECZEŃSTWO	30
6.1	Audyt stanu istniejącego wraz zaleceniami	30
7	UWAGI KOŃCOWE	33
	ZAŁĄCZNIKI DO OPISU:	35

1 ZAMIERZENIE INWESTYCYJNE.

1.1 Cel i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest przeprowadzenie oceny konieczności zastosowania sygnalizacji świetlnej na skrzyżowaniu drogi wojewódzkiej nr 215 na skrzyżowaniu ul. Sikorskiego i ul. Chrobrego w Malborku.

Ponadto w ramach niniejszego zadania, w celu poprawy bezpieczeństwa ruchu drogowego przeprowadzono szczegółową analizę w przedmiotowej lokalizacji. Analizę bezpieczeństwa ruchu drogowego przeprowadzono w oparciu o pomiar ruchu, inwentaryzację w terenie oraz analizę zdarzeń drogowych.

Zakres dokumentacji obejmował:

- Wykonanie pomiarów ruchu pieszego i kołowego w czasie trwania roku szkolnego w godzinach, w których występuje wzmożony ruch
- Określenie szacunkowych kosztów przebudowy poprawiających poziom bezpieczeństwa ruchu drogowego

1.2 Podstawa opracowania

Dokumentację opracowano na podstawie umowy nr 514/2019 zawartej pomiędzy Województwem Pomorskim ul. Okopowa 21/27, 80-810 Gdańsk, NIP 583 316 37 86 w imieniu, którego działa: Zarząd Dróg Wojewódzkich w Gdańsku, ul. Mostowa 11A, 80-778 Gdańsk, reprezentowanym przez Grzegorza Stachowiaka – dyrektora, a KG PROJEKT Krzysztof Girszewski, ul. Tytusa Chałubińskiego 11/40, 80-807 Gdańsk.

1.3 Materiały wyjściowe

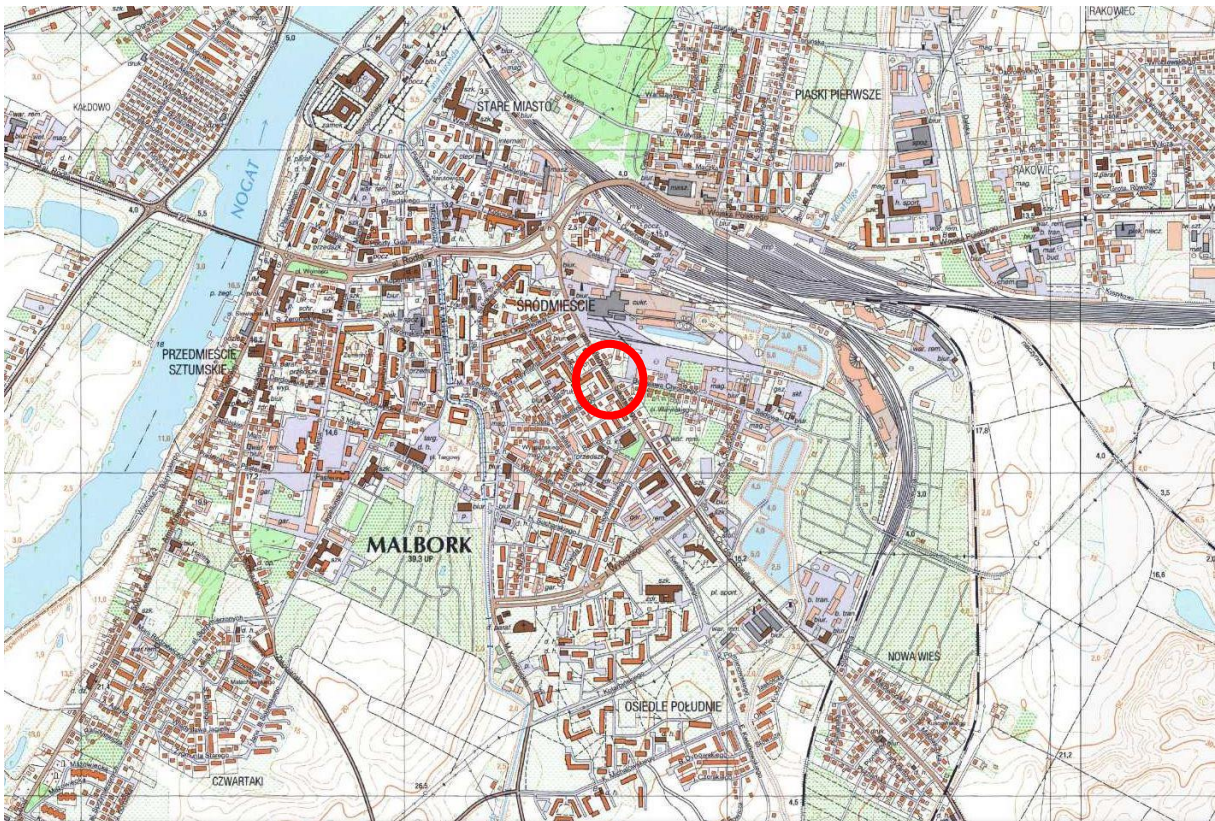
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (Dz. U. 2003, Nr 220, poz. 2181 z późn. zmianami);
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43/1999) wraz z komentarzem do ww. Rozporządzenia (rok 2002);

- Ustawa z dnia 20 czerwca 1997 r. – Prawo o ruchu drogowym (jednolity tekst Dz. U. Nr 58 z 2003 r. z późniejszymi zmianami),
- Zlecenie inwestora (umowa wraz z załącznikami);
- OPZ – opis przedmiotu zamówienia (załącznik do umowy z Zamawiającym);
- Wizja lokalna w terenie oraz inwentaryzacja fotograficzna oraz materiał video;
- Pomiar ruchu na skrzyżowaniu;
- Baza danych statystycznych w postaci zdarzeń drogowych dla lat 2015-2019 wydanych przez Komendę Wojewódzką Policji w Gdańsku dnia 19.11.2019, pismo nr Ldz. P.062-116/2019.

1.4 Lokalizacja przedmiotu opracowania

Skrzyżowanie DW 215 (ul. Generała Władysława Sikorskiego) i ul. Chrobrego objętego opracowaniem, znajduje się w województwie pomorskim, w powiecie malborskim, w gminie Malbork. Przedmiotowe skrzyżowanie znajduje się w obszarze zabudowanym, w mieście Malbork.

Orientacyjną lokalizację przedstawiono na Rys.1.



Rys. 1. Plan orientacyjny.

2 ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA

Przejście dla pieszych znajduje się obszarze zabudowanym w mieście Malborku. W rejonie przejścia jest zwarta zabudowa miejska w postaci domów wielorodzinnych (bloków i wieżowców) a także budynków jednorodzinnych. Pomiędzy wlotem z pierwszeństwem od strony Centrum a wlotem podporządkowanym (ul. Chrobrego) znajduje się sklep wielkopowierzchniowy sieci Netto.

Istniejące przejście dla pieszych znajduje na drodze wojewódzkiej nr 215, zlokalizowane jest w rejonie 3-wlotowego z drogą gminną. Obie drogi posiadają nawierzchnię bitumiczną.

Szczegółowe parametry drogi w rejonie analizowanego przejścia dla pieszych:

- przejście dla pieszych przez drogę wojewódzką ma szerokość 4m,
- skrzyżowanie trójwlotowe, na którym droga z pierwszeństwem przejazdu (DW 515) posiada po jednym pasie ruchu na wprost oraz na wlocie w kierunku Centrum dodatkowy pas ruchu przeznaczony na lewoskręt. Wloty z pierwszeństwem przejazdu w kierunku Dzierzgonia oraz wloty dróg podporządkowanych ul. Kraszewskiego oraz Chrobrego posiadają jeden pas ruchu dla każdej relacji;
- droga z pierwszeństwem przejazdu posiada przekrój uliczny o szerokości ok 7,0m z chodnikiem o szerokości ok 2,0m oddzielonym pasem zieleni oraz ścieżkę pieszorowerową 3,5 m przy po drugiej stronie jezdni
- wlot drogi podporządkowanej ul. Kraszewskiego posiada przekrój uliczny o szerokości jezdni 5,0m z chodnikami po obu stronach jezdni o szerokości ok 2,0m;
- odcinek drogi z pierwszeństwem przejazdu na całym odcinku terenu zabudowanego posiada oświetlenie w postaci latarni drogowych
- oznakowanie pionowe i poziome jest zgodne z obowiązującymi przepisami;
- stan nawierzchni w rejonie analizowanego przejścia dla pieszych oceniono, jako dobry;
- Na wlocie ul. Chrobrego, ul. Kraszewskiego i ul. Sikorskiego od strony Dzierzgonia są wyznaczone przejścia dla pieszych, oznakowane prawidłowo.

3 Analiza wypadków i kolizji drogowych

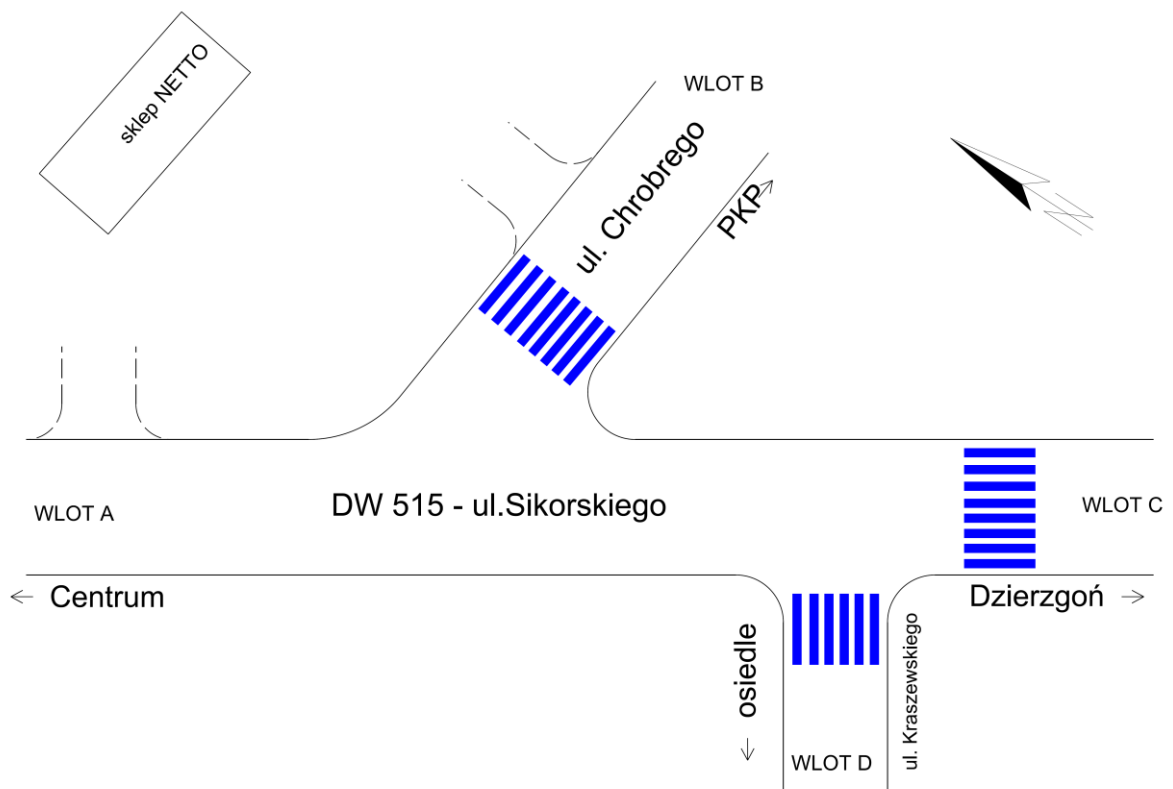
Analiza zdarzeń drogowych na przejściu dla pieszych w ciągu drogi wojewódzkiej nr 515 w rejonie skrzyżowania z ul. Chrobrego w Malborku, została opracowana na podstawie policyjnej bazy danych (aktualnych danych z Wydziału Prezydialnego Komendy Wojewódzkiej Policji w Gdańsku) zawierającej zgłoszone zdarzenia drogowe, zaistniałych na omawianym skrzyżowaniu w latach 2015-2019.

Na bazie danych statystycznych zdarzeń drogowych, odnotowano jedno zdarzenie mające miejsce w 2015. Zdarzenie to zostało zakwalifikowane jako kolizja.

W związku z powyższym przejście dla pieszych w rejonie skrzyżowania ul. Chrobrego i ul. Sikorskiego w Malborku należy uznać za względnie bezpieczne, jednak należy brać pod uwagę fakt, że nie wszystkie zdarzenia drogowe są zgłaszane, stąd można wysnuć przypuszczenie, że na skrzyżowaniu w omawianym okresie mogły wystąpić inne zdarzenia niebezpieczne.

4 Pomiar ruchu i wyniki natężenia ruchu

W ramach opracowania, przeprowadzono pomiar ruchu drogowego i pieszego na skrzyżowaniu drogi wojewódzkiej nr 515 (ul. Sikorskiego) oraz ul. Chrobrego w dniu 31.10.2019, przy dobrych warunkach pogodowych. Wyniki pomiaru zestawiono w tabelach 5-8. Rysunek poglądowy skrzyżowania przedstawiono na Rys. 2.



Rys.2. Szkic skrzyżowania DW 515 z ul. Chrobrego w Malborku

4.1 Opis wykonywanych pomiarów

Pomiarem zostały ujęte cztery wloty skrzyżowania oraz przejścia dla pieszych zarówno na wlotach podporządkowanych jak i będącym głównym celem analizy przejściu na drodze z pierwszeństwem przejazdu.

Pomiar wykonano w czasie trwania roku szkolnego, w dzień powszedni (czwartek) w okresie obejmującym szczyt poranny i popołudniowy, tj. od godziny 6:00 do godziny 10:00 oraz od godziny 13:00 do 17:00.

4.2 Wyniki pomiarów ruchu

W poniższych tabelach Tab. 1- 5. przedstawiono wyniki pomiarów ruchu w rozbiciu na poszczególne godziny i relacje. Ponadto w tabelach zamieszczono wielkości procentowego udziału pojazdów ciężkich w kolejnych 15 minutowych interwałach pomiaru w rozbiciu na relacje. Do pojazdów ciężkich zaliczono autobusy, samochody ciężarowe oraz samochody ciężarowe z przyczepami i naczepami.

Skrzyżowanie ulic: DW 515 (ul. Sikorskiego) i ul.Chrobrego i ul.Kraszewskiego w Malborku

Wlot : (A) ul. Sikorskiego w kierunku centrum

Data : 2019-11-14

Dzień tygodnia: czwartek

Godzina	Kierunek	(M, R) motocykle i rowery	(O) osobowe	(X) dostawcze	(C) ciężarowe lekkie	(Cp) ciężarowe ciężkie	(A) autobusy	(I) inne	Razem		Pojazdy ciężkie (PC) [%] C+Cp+A	Piesi na przejściach (L)	Struktura kierunkowa [%]
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
6:00-6:15	AW	0	34	5	0	1	1	0	41	52	4,9%	0	78,8%
	AP	0	1	0	0	0	0	0	1		0,0%		1,9%
	AL.	0	9	1	0	0	0	0	10		0,0%		19,2%
6:15-6:30	AW	0	35	6	1	0	0	0	42	73	2,4%	0	57,5%
	AP	0	2	0	0	0	0	0	2		0,0%		2,7%
	AL.	0	19	1	0	9	0	0	29		31,0%		39,7%
6:30-6:45	AW	0	58	9	1	1	1	0	70	92	4,3%	0	76,1%
	AP	0	1	0	0	0	0	0	1		0,0%		1,1%
	AL.	0	16	1	0	4	0	0	21		19,0%		22,8%
6:45-7:00	AW	2	76	10	0	1	2	0	91	124	3,3%	0	73,4%
	AP	0	4	1	0	0	0	0	5		0,0%		4,0%
	AL.	0	23	1	0	4	0	0	28		14,3%		22,6%
7:00-7:15	AW	0	47	11	2	2	2	0	64	97	9,4%	0	66,0%
	AP	0	3	3	0	0	0	0	6		0,0%		6,2%
	AL.	0	15	2	0	10	0	0	27		37,0%		27,8%
7:15-7:30	AW	0	50	5	3	1	1	0	60	78	8,3%		76,9%

„Analiza zasadności budowy sygnalizacji świetlnej na skrzyżowaniu drogi wojewódzkiej nr 515 na skrzyżowaniu ul. Sikorskiego i ul. Chrobrego w Malborku”

	AP	0	4	0	0	0	0	0	4		0,0%	0	5,1%
	AL.	0	5	1	0	8	0	0	14		57,1%		17,9%
7:30-7:45	AW	0	80	7	0	1	0	0	88	111	1,1%	0	79,3%
	AP	0	4	0	0	0	0	0	4		0,0%		3,6%
	AL.	0	8	0	0	10	1	0	19		57,9%		17,1%
7:45-8:00	AW	0	101	14	0	0	3	0	118	162	2,5%	0	72,8%
	AP	0	10	3	0	0	0	0	13		0,0%		8,0%
	AL.	0	21	0	0	9	1	0	31		32,3%		19,1%
8:00-8:15	AW	0	72	8	1	0	2	0	83	108	3,6%	0	76,9%
	AP	0	6	0	0	0	0	0	6		0,0%		5,6%
	AL.	0	5	3	0	9	2	0	19		57,9%		17,6%
8:15-8:30	AW	2	69	7	2	0	1	0	81	114	3,7%	0	71,1%
	AP	0	6	1	0	0	0	0	7		0,0%		6,1%
	AL.	0	14	3	1	8	0	0	26		34,6%		22,8%
8:30-8:45	AW	0	67	12	2	1	1	0	83	112	4,8%	0	74,1%
	AP	0	4	0	0	0	0	0	4		0,0%		3,6%
	AL.	0	15	1	1	7	1	0	25		36,0%		22,3%
8:45-9:00	AW	0	66	7	1	0	2	0	76	122	3,9%	0	62,3%
	AP	0	7	1	0	0	0	0	8		0,0%		6,6%
	AL.	0	24	3	0	9	2	0	38		28,9%		31,1%
9:00-9:15	AW	0	78	10	0	0	3	0	91	125	3,3%	0	72,8%
	AP	0	9	0	0	0	0	0	9		0,0%		7,2%
	AL.	0	15	0	0	8	2	0	25		40,0%		20,0%
9:15-9:30	AW	0	54	3	2	2	0	0	61	86	6,6%	0	70,9%
	AP	0	6	0	0	0	0	0	6		0,0%		7,0%
	AL.	0	12	1	0	6	0	0	19		31,6%		22,1%
9:30-9:45	AW	0	70	8	2	0	1	0	81	117	3,7%	0	69,2%
	AP	0	5	2	0	0	0	0	7		0,0%		6,0%
	AL.	0	17	2	10	0	0	0	29		34,5%		24,8%
9:45-10:00	AW	0	69	6	0	2	0	0	77	102	2,6%	0	75,5%
	AP	0	5	1	0	0	0	0	6		0,0%		5,9%
	AL.	0	9	4	0	6	0	0	19		31,6%		18,6%
10:00-13:00													
13:00-13:15	AW	0	101	11	0	0	0	0	112	155	0,0%	0	72,3%
	AP	0	18	0	0	0	0	0	18		0,0%		11,6%
	AL.	0	16	0	0	9	0	0	25		36,0%		16,1%
13:15-13:30	AW	0	101	13	5	3	0	0	122	158	6,6%	0	77,2%
	AP	0	10	0	0	0	0	0	10		0,0%		6,3%
	AL.	0	10	2	2	12	0	0	26		53,8%		16,5%
13:30-13:45	AW	0	73	7	0	2	2	0	84	112	4,8%	0	75,0%
	AP	0	5	1	0	0	0	0	6		0,0%		5,4%
	AL.	0	15	0	0	7	0	0	22		31,8%		19,6%
13:45-14:00	AW	0	73	5	2	0	2	0	82	108	4,9%	0	75,9%
	AP	0	4	1	0	0	0	0	5		0,0%		4,6%
	AL.	0	16	1	0	4	0	0	21		19,0%		19,4%
14:00-14:15	AW	0	99	6	1	0	0	0	106	137	0,9%	0	77,4%
	AP	0	6	2	0	0	0	0	8		0,0%		5,8%
	AL.	0	14	3	0	6	0	0	23		26,1%		16,8%
14:15-14:30	AW	1	104	12	0	3	0	0	120	149	2,5%	0	80,5%
	AP	0	7	1	0	0	0	0	8		0,0%		5,4%
	AL.	0	11	2	0	7	0	1	21		33,3%		14,1%
14:30-14:45	AW	1	89	7	0	0	4	0	101	129	4,0%	0	78,3%
	AP	0	5	2	0	0	0	0	7		0,0%		5,4%
	AL.	0	12	3	0	6	0	0	21		28,6%		16,3%

„Analiza zasadności budowy sygnalizacji świetlnej na skrzyżowaniu drogi wojewódzkiej nr 515 na skrzyżowaniu ul. Sikorskiego i ul. Chrobrego w Malborku”

14:45-15:00	AW	0	88	11	0	1	2	0	102	138	2,9%	0	73,9%
	AP	0	12	0	0	0	0	0	12		0,0%		8,7%
	AL.	0	10	6	0	8	0	0	24		33,3%		17,4%
15:00-15:15	AW	0	144	12	0	0	0	0	156	187	0,0%	0	83,4%
	AP	0	7	0	0	0	0	0	7		0,0%		3,7%
	AL.	0	15	0	0	8	1	0	24		37,5%		12,8%
15:15-15:30	AW	2	144	7	0	1	1	0	155	178	1,3%	0	87,1%
	AP	0	3	0	0	0	0	0	3		0,0%		1,7%
	AL.	0	13	0	0	7	0	0	20		35,0%		11,2%
15:30-15:45	AW	0	131	10	0	2	3	0	146	171	3,4%	0	85,4%
	AP	0	12	0	0	0	0	0	12		0,0%		7,0%
	AL.	0	9	2	0	2	0	0	13		15,4%		7,6%
15:45-16:00	AW	0	107	7	0	0	0	0	114	139	0,0%	0	82,0%
	AP	0	11	0	0	0	0	0	11		0,0%		7,9%
	AL.	0	10	2	0	2	0	0	14		14,3%		10,1%
16:00-16:15	AW	0	152	7	1	0	0	0	160	184	0,6%	0	87,0%
	AP	0	13	1	0	3	0	0	17		17,6%		9,2%
	AL.	0	7	0	0	0	0	0	7		0,0%		3,8%
16:15-16:30	AW	0	78	5	0	0	1	0	84	107	1,2%	0	78,5%
	AP	0	9	0	0	7	0	0	16		43,8%		15,0%
	AL.	0	7	0	0	0	0	0	7		0,0%		6,5%
16:30-16:45	AW	0	105	4	0	0	3	0	112	139	2,7%	0	80,6%
	AP	0	15	2	0	4	1	0	22		22,7%		15,8%
	AL.	0	5	0	0	0	0	0	5		0,0%		3,6%
16:45-17:00	AW	0	95	6	0	0	2	0	103	126	1,9%	0	81,7%
	AP	0	8	0	0	3	0	0	11		27,3%		8,7%
	AL.	0	12	0	0	0	0	0	12		0,0%		9,5%

Tab.1. Pomiar ruchu wlotu (A) ul. Sikorskiego - DW 515 w kierunku do Centrum

Wlot: (B) ul. Chrobrego w kierunku do PKP i osiedle

Data: 2019-11-14

Dzień tygodnia: czwartek

Godzina	Kierunek	(M, R) motocykle i rowery	(O) osobowe	(X) dostawcze	(C) ciężarowe lekkie	(Cp) ciężarowe ciężkie	(A) autobusy	(I) inne	Razem		Pojazdy ciężkie (PC)[%] C+Cp+A	Piesi na przejściach (L)	Struktura kierunkowa [%]
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
6:00-6:15	BP	0	4	1	0	8	0	0	13	14	61,5%	9	92,9%
	BL	0	1	0	0	0	0	0	1		0,0%		7,1%
6:15-6:30	BP	0	8	1	0	8	0	0	17	21	47,1%	10	81,0%
	BL	0	4	0	0	0	0	0	4		0,0%		19,0%
6:30-6:45	BP	0	3	0	2	8	3	0	16	20	81,3%	5	80,0%
	BL	0	2	0	0	1	1	0	4		50,0%		20,0%
6:45-7:00	BP	0	5	3	1	16	1	0	26	31	69,2%	13	83,9%
	BL	0	5	0	0	0	0	0	5		0,0%		16,1%
	BP	0	1	3	0	6	0	0	10	17	60,0%	7	58,8%

„Analiza zasadności budowy sygnalizacji świetlnej na skrzyżowaniu drogi wojewódzkiej nr 515 na skrzyżowaniu ul. Sikorskiego i ul. Chrobrego w Malborku”

7:00-7:15	BL	0	5	2	0	0	0	0	7		0,0%		41,2%
7:15-7:30	BP	0	5	2	0	5	0	0	12	17	41,7%	10	70,6%
	BL	0	3	2	0	0	0	0	5		0,0%		29,4%
7:30-7:45	BP	0	2	0	0	9	0	0	11	12	81,8%	17	91,7%
	BL	0	1	0	0	0	0	0	1		0,0%		8,3%
7:45-8:00	BP	0	3	4	0	10	0	0	17	19	58,8%	21	89,5%
	BL	0	1	0	0	1	0	0	2		50,0%		10,5%
8:00-8:15	BP	0	4	5	0	8	0	0	17	23	47,1%	14	73,9%
	BL	0	5	0	0	1	0	0	6		16,7%		26,1%
8:15-8:30	BP	0	4	1	0	5	0	0	10	13	50,0%	20	76,9%
	BL	0	3	0	0	0	0	0	3		0,0%		23,1%
8:30-8:45	BP	0	4	2	0	10	0	0	16	22	62,5%	21	72,7%
	BL	0	6	0	0	0	0	0	6		0,0%		27,3%
8:45-9:00	BP	0	5	3	5	0	1	0	14	17	42,9%	11	82,4%
	BL	0	0	2	0	1	0	0	3		33,3%		17,6%
9:00-9:15	BP	0	7	2	0	6	0	0	15	22	40,0%	8	68,2%
	BL	0	6	0	1	0	0	0	7		14,3%		31,8%
9:15-9:30	BP	0	5	2	0	5	0	0	12	23	41,7%	18	52,2%
	BL	0	8	2	0	1	0	0	11		9,1%		47,8%
9:30-9:45	BP	0	5	2	0	8	0	0	15	20	53,3%	22	75,0%
	BL	0	4	0	0	1	0	0	5		20,0%		25,0%
9:45-10:00	BP	0	7	1	0	10	0	0	18	23	55,6%	11	78,3%
	BL	0	3	1	0	1	0	0	5		20,0%		21,7%
10:00-13:00													
13:00-13:15	BP	0	2	0	0	4	0	0	6	10	66,7%	16	60,0%
	BL	0	4	0	0	0	0	0	4		0,0%		40,0%
13:15-13:30	BP	0	3	1	0	7	0	0	11	16	63,6%	4	68,8%
	BL	0	4	1	0	0	0	0	5		0,0%		31,3%
13:30-13:45	BP	0	4	0	0	8	1	0	13	23	69,2%	16	56,5%
	BL	0	3	2	0	5	0	0	10		50,0%		43,5%
13:45-14:00	BP	0	1	0	0	0	0	0	1	7	0,0%	16	14,3%
	BL	0	5	1	0	0	0	0	6		0,0%		85,7%
14:00-14:15	BP	0	5	1	0	5	1	0	12	19	50,0%	14	63,2%
	BL	0	1	0	0	4	2	0	7		85,7%		36,8%
14:15-14:30	BP	0	2	1	0	0	0	0	3	7	0,0%	14	42,9%
	BL	0	3	1	0	0	0	0	4		0,0%		57,1%
14:30-14:45	BP	0	0	2	0	3	0	0	5	14	60,0%	15	35,7%
	BL	0	9	0	0	0	0	0	9		0,0%		64,3%
14:45-15:00	BP	0	4	1	0	3	0	0	8	10	37,5%	18	80,0%
	BL	0	2	0	0	0	0	0	2		0,0%		20,0%
15:00-15:15	BP	1	12	2	0	6	2	0	23	31	34,8%	10	74,2%
	BL	0	8	0	0	0	0	0	8		0,0%		25,8%

„Analiza zasadności budowy sygnalizacji świetlnej na skrzyżowaniu drogi wojewódzkiej nr 515 na skrzyżowaniu ul. Sikorskiego i ul. Chrobrego w Malborku”

15:15-15:30	BP	0	5	1	0	6	0	0	12	18	50,0%	17	66,7%
	BL	0	5	1	0	0	0	0	6		0,0%		33,3%
15:30-15:45	BP	0	6	1	0	4	0	0	11	18	36,4%	24	61,1%
	BL	0	5	0	2	0	0	0	7		28,6%		38,9%
15:45-16:00	BP	0	4	0	0	5	0	0	9	22	55,6%	9	40,9%
	BL	0	12	1	0	0	0	0	13		0,0%		59,1%
16:00-16:15	BP	0	13	0	0	5	0	0	18	20	27,8%	12	90,0%
	BL	0	2	0	0	0	0	0	2		0,0%		10,0%
16:15-16:30	BP	0	11	0	0	4	0	0	15	26	26,7%	20	57,7%
	BL	0	11	0	0	0	0	0	11		0,0%		42,3%
16:30-16:45	BP	0	1	1	0	2	0	0	4	8	50,0%	5	50,0%
	BL	0	4	0	0	0	0	0	4		0,0%		50,0%
16:45-17:00	BP	0	2	1	0	0	0	0	3	10	0,0%	8	30,0%
	BL	0	7	0	0	0	0	0	7		0,0%		70,0%

Tab.2. Pomiar ruchu wlotu (B) ul. Chrobrego w kierunku do PKP

Wlot : (C) ul. Sikorskiego - DW 515 w kierunku do Dzierzgonia

Data : 2019-11-14 **Dzień tygodnia:** czwartek

Godzina	Kierunek	(M, R) motocykle i rowery	(O) osobowe	(X) dostawcze	(C) ciężarowe lekkie	(Cp) ciężarowe ciężkie	(A) autobusy	(I) inne	Razem		Pojazdy ciężkie (PC)[%] C+Cp+A	Piesi na przejściach (L)	Struktura kierunkowa [%]
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
6:00-6:15	CW	0	58	4	4	2	2	0	70	75	11,4%	12	93,3%
	CP	0	2	0	0	0	0	0	2		0,0%		2,7%
	CL	0	2	1	0	0	0	0	3		0,0%		4,0%
6:15-6:30	CW	0	55	6	0	1	1	0	63	71	3,2%	8	88,7%
	CP	0	3	0	0	0	0	0	3		0,0%		4,2%
	CL	1	4	0	0	0	0	0	5		0,0%		7,0%
6:30-6:45	CW	1	109	6	1	0	4	0	121	135	4,1%	5	89,6%
	CP	0	5	0	0	0	0	0	5		0,0%		3,7%
	CL	0	8	0	1	0	0	0	9		11,1%		6,7%
6:45-7:00	CW	0	96	5	0	0	1	0	102	116	1,0%	8	87,9%
	CP	0	2	0	0	0	0	0	2		0,0%		1,7%
	CL	0	12	0	0	0	0	0	12		0,0%		10,3%
7:00-7:15	CW	1	81	8	2	1	0	0	93	109	3,2%	5	85,3%
	CP	0	4	0	1	0	0	0	5		20,0%		4,6%
	CL	0	11	0	0	0	0	0	11		0,0%		10,1%
7:15-7:30	CW	1	91	8	2	2	4	0	108	131	7,4%	8	82,4%
	CP	0	7	0	0	0	0	0	7		0,0%		5,3%

„Analiza zasadności budowy sygnalizacji świetlnej na skrzyżowaniu drogi wojewódzkiej nr 515 na skrzyżowaniu ul. Sikorskiego i ul. Chrobrego w Malborku”

	CL	0	15	1	0	0	0	0	16		0,0%		12,2%
7:30-7:45	CW	0	129	12	1	2	3	0	147	165	4,1%	8	89,1%
	CP	0	3	0	0	0	0	0	3		0,0%		1,8%
	CL	0	14	1	0	0	0	0	15		0,0%		9,1%
	CL	0	14	1	0	0	0	0	15		0,0%		9,1%
7:45-8:00	CW	2	122	10	2	1	3	0	140	154	4,3%	7	90,9%
	CP	0	3	0	0	0	0	0	3		0,0%		1,9%
	CL	0	7	4	0	0	0	0	11		0,0%		7,1%
	CL	0	7	4	0	0	0	0	11		0,0%		7,1%
8:00-8:15	CW	0	91	4	0	1	0	0	96	109	1,0%	9	88,1%
	CP	0	4	0	0	0	0	0	4		0,0%		3,7%
	CL	0	9	0	0	0	0	0	9		0,0%		8,3%
	CL	0	9	0	0	0	0	0	9		0,0%		8,3%
8:15-8:30	CW	0	84	17	0	1	3	0	105	120	3,8%	10	87,5%
	CP	0	3	0	0	0	0	0	3		0,0%		2,5%
	CL	0	11	0	0	1	0	0	12		8,3%		10,0%
	CL	0	11	0	0	1	0	0	12		8,3%		10,0%
8:30-8:45	CW	0	94	9	1	0	2	0	106	119	2,8%	18	89,1%
	CP	0	2	1	1	0	0	0	4		25,0%		3,4%
	CL	0	7	2	0	0	0	0	9		0,0%		7,6%
	CL	0	7	2	0	0	0	0	9		0,0%		7,6%
8:45-9:00	CW	0	103	14	0	2	4	0	123	137	4,9%	10	89,8%
	CP	0	4	0	0	0	0	0	4		0,0%		2,9%
	CL	0	9	1	0	0	0	0	10		0,0%		7,3%
	CL	0	9	1	0	0	0	0	10		0,0%		7,3%
9:00-9:15	CW	0	75	0	0	0	0	0	75	88	0,0%	3	85,2%
	CP	0	8	0	0	0	0	0	8		0,0%		9,1%
	CL	0	5	0	0	0	0	0	5		0,0%		5,7%
	CL	0	5	0	0	0	0	0	5		0,0%		5,7%
9:15-9:30	CW	0	97	11	0	2	0	0	110	123	1,8%	12	89,4%
	CP	0	5	0	0	0	0	0	5		0,0%		4,1%
	CL	0	7	0	0	1	0	0	8		12,5%		6,5%
	CL	0	7	0	0	1	0	0	8		12,5%		6,5%
9:30-9:45	CW	0	80	9	1	0	1	0	91	99	2,2%	15	91,9%
	CP	1	7	0	0	0	0	0	8		0,0%		8,1%
	CL	0	0	0	0	0	0	0	0		0,0%		0,0%
	CL	0	0	0	0	0	0	0	0		0,0%		0,0%
9:45-10:00	CW	0	111	8	2	1	2	0	124	138	4,0%	8	89,9%
	CP	0	8	0	0	0	0	0	8		0,0%		5,8%
	CL	0	6	0	0	0	0	0	6		0,0%		4,3%
	CL	0	6	0	0	0	0	0	6		0,0%		4,3%
10:00-13:00													
13:00-13:15	CW	0	131	22	0	0	4	0	157	173	2,5%	8	90,8%
	CP	1	10	0	0	0	0	0	11		0,0%		6,4%
	CL	0	3	2	0	0	0	0	5		0,0%		2,9%
	CL	0	3	2	0	0	0	0	5		0,0%		2,9%
13:15-13:30	CW	0	121	17	0	0	1	0	139	153	0,7%	8	90,8%
	CP	0	8	0	0	0	0	0	8		0,0%		5,2%
	CL	0	4	2	0	0	0	0	6		0,0%		3,9%
	CL	0	4	2	0	0	0	0	6		0,0%		3,9%
13:30-13:45	CW	0	102	10	4	0	1	0	117	124	4,3%	17	94,4%
	CP	0	1	1	0	0	0	0	2		0,0%		1,6%
	CL	0	4	1	0	0	0	0	5		0,0%		4,0%
	CL	0	4	1	0	0	0	0	5		0,0%		4,0%
13:45-14:00	CW	0	106	6	2	0	1	0	115	129	2,6%	17	89,1%
	CP	0	7	0	0	0	0	0	7		0,0%		5,4%
	CL	0	7	0	0	0	0	0	7		0,0%		5,4%
	CL	0	7	0	0	0	0	0	7		0,0%		5,4%

„Analiza zasadności budowy sygnalizacji świetlnej na skrzyżowaniu drogi wojewódzkiej nr 515 na skrzyżowaniu ul. Sikorskiego i ul. Chrobrego w Malborku”

	CL	0	7	0	0	0	0	0	7		0,0%		5,4%
14:00-14:15	CW	0	74	13	0	1	1	0	89	102	2,2%	10	87,3%
	CP	0	4	0	0	0	0	0	4		0,0%		3,9%
	CL	0	7	2	0	0	0	0	9		0,0%		8,8%
14:15-14:30	CW	0	92	10	0	0	2	0	104	116	1,9%	10	89,7%
	CP	0	6	0	0	0	0	0	6		0,0%		5,2%
	CL	0	5	1	0	0	0	0	6		0,0%		5,2%
14:30-14:45	CW	1	98	11	0	0	0	0	110	119	0,0%	14	92,4%
	CP	0	1	0	1	0	0	0	2		50,0%		1,7%
	CL	0	6	1	0	0	0	0	7		0,0%		5,9%
14:45-15:00	CW	0	111	9	4	1	1	0	126	134	4,8%	21	94,0%
	CP	0	1	0	0	0	0	0	1		0,0%		0,7%
	CL	0	7	0	0	0	0	0	7		0,0%		5,2%
15:00-15:15	CW	1	136	13	1	0	1	0	152	172	1,3%	11	88,4%
	CP	0	6	0	0	0	0	0	6		0,0%		3,5%
	CL	0	13	1	0	0	0	0	14		0,0%		8,1%
15:15-15:30	CW	0	81	17	1	0	2	0	101	114	3,0%	17	88,6%
	CP	0	4	1	0	0	0	0	5		0,0%		4,4%
	CL	0	6	2	0	0	0	0	8		0,0%		7,0%
15:30-15:45	CW	0	122	13	0	1	0	0	136	148	0,7%	21	91,9%
	CP	0	6	0	0	0	0	0	6		0,0%		4,1%
	CL	0	6	0	0	0	0	0	6		0,0%		4,1%
15:45-16:00	CW	0	98	11	0	0	1	0	110	125	0,9%	9	88,0%
	CP	0	5	0	0	0	0	0	5		0,0%		4,0%
	CL	0	10	0	0	0	0	0	10		0,0%		8,0%
16:00-16:15	CW	0	134	9	0	1	4	0	148	158	3,4%	12	93,7%
	CP	0	6	1	0	1	0	0	8		12,5%		5,1%
	CL	0	2	0	0	0	0	0	2		0,0%		1,3%
16:15-16:30	CW	0	72	5	0	0	0	0	77	87	0,0%	9	88,5%
	CP	0	7	0	0	0	0	0	7		0,0%		8,0%
	CL	0	2	1	0	0	0	0	3		0,0%		3,4%
16:30-16:45	CW	0	102	3	0	0	0	0	105	120	0,0%	4	87,5%
	CP	0	9	0	0	0	0	0	9		0,0%		7,5%
	CL	0	6	0	0	0	0	0	6		0,0%		5,0%
16:45-17:00	CW	0	111	3	0	0	2	0	116	132	1,7%	6	87,9%
	CP	0	10	0	0	0	0	0	10		0,0%		7,6%
	CL	0	5	0	1	0	0	0	6		16,7%		4,5%

Tab.3. Pomiar ruchu wlotu (C) ul. Sikorskiego – DW 515 w kierunku do Dzierżonia.

Wlot: (D) ul. Kraszewskiego w kierunku osiedla

Data: 2019-11-05

Dzień tygodnia: wtorek

Godzina	Kierunek	(M, R) motocykle i rowery	(O) osobowe	(X) dostawcze	(C) ciężarowe lekkie	(Cp) ciężarowe ciężkie	(A) autobusy	(I) inne	Razem		Pojazdy ciężkie (PC) [%] C+ Cp+ A	Piesi na przejściach (L)	Struktura kierunkowa [%]
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
6:00-6:15	DP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0%	9	0,0%
	DL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0%		0,0%
6:15-6:30	DP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0%	12	0,0%
	DL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0%		0,0%
6:30-6:45	DP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0%	19	0,0%
	DL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0%		0,0%
6:45-7:00	DP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0%	13	0,0%
	DL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0%		0,0%
7:00-7:15	DP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0%	31	0,0%
	DL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0%		0,0%
7:15-7:30	DP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0%	37	0,0%
	DL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0%		0,0%
7:30-7:45	DP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0%	83	0,0%
	DL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0%		0,0%
7:45-8:00	DP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0%	65	0,0%
	DL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0%		0,0%
8:00-8:15	DP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0%	23	0,0%
	DL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0%		0,0%
8:15-8:30	DP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0%	27	0,0%
	DL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0%		0,0%
8:30-8:45	DP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0%	29	0,0%
	DL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0%		0,0%
8:45-9:00	DP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0%	26	0,0%
	DL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0%		0,0%
9:00-9:15	DP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0%	17	0,0%
	DL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0%		0,0%
9:15-9:30	DP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0%	28	0,0%
	DL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0%		0,0%
9:30-9:45	DP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0%	30	0,0%
	DL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0%		0,0%
9:45-10:00	DP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0%	15	0,0%
	DL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0%		0,0%

„Analiza zasadności budowy sygnalizacji świetlnej na skrzyżowaniu drogi wojewódzkiej nr 515 na skrzyżowaniu ul. Sikorskiego i ul. Chrobrego w Malborku”

10:00-13:00													
13:00-13:15	DP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0%	39	0,0%
	DL	0	0	0	0	0	0	0	0		0,0%		0,0%
13:15-13:30	DP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0%	32	0,0%
	DL	0	0	0	0	0	0	0	0		0,0%		0,0%
13:30-13:45	DP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0%	69	0,0%
	DL	0	0	0	0	0	0	0	0		0,0%		0,0%
13:45-14:00	DP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0%	45	0,0%
	DL	0	0	0	0	0	0	0	0		0,0%		0,0%
14:00-14:15	DP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0%	47	0,0%
	DL	0	0	0	0	0	0	0	0		0,0%		0,0%
14:15-14:30	DP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0%	35	0,0%
	DL	0	0	0	0	0	0	0	0		0,0%		0,0%
14:30-14:45	DP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0%	42	0,0%
	DL	0	0	0	0	0	0	0	0		0,0%		0,0%
14:45-15:00	DP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0%	29	0,0%
	DL	0	0	0	0	0	0	0	0		0,0%		0,0%
15:00-15:15	DP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0%	57	0,0%
	DL	0	0	0	0	0	0	0	0		0,0%		0,0%
15:15-15:30	DP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0%	45	0,0%
	DL	0	0	0	0	0	0	0	0		0,0%		0,0%
15:30-15:45	DP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0%	44	0,0%
	DL	0	0	0	0	0	0	0	0		0,0%		0,0%
15:45-16:00	DP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0%	35	0,0%
	DL	0	0	0	0	0	0	0	0		0,0%		0,0%
16:00-16:15	DP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0%	45	0,0%
	DL	0	0	0	0	0	0	0	0		0,0%		0,0%
16:15-16:30	DP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0%	67	0,0%
	DL	0	0	0	0	0	0	0	0		0,0%		0,0%
16:30-16:45	DP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0%	24	0,0%
	DL	0	0	0	0	0	0	0	0		0,0%		0,0%
16:45-17:00	DP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0%	32	0,0%
	DL	0	0	0	0	0	0	0	0		0,0%		0,0%

Tab.4. Pomiar ruchu wlotu (D) ul. Kraszewskiego w kierunku do osiedla.

„Analiza zasadności budowy sygnalizacji świetlnej na skrzyżowaniu drogi wojewódzkiej nr 515 na skrzyżowaniu ul. Sikorskiego i ul. Chrobrego w Malborku”

LP	Czas pomiaru	AW		AL		AP		WLOT A	BP		BL		WLOT B	CW		CL		CP		WLOT C	DP		DL		WLOT D	SUMA		
		Q[P/h]	PC [%]	Q[P/h]	PC [%]	Q[P/h]	PC [%]	PIESI	Q[P/h]	PC [%]	Q[P/h]	PC [%]	PIESI	Q[P/h]	PC [%]	Q[P/h]	PC [%]	Q[P/h]	PC [%]	PIESI	Q[P/h]	PC [%]	Q[P/h]	PC [%]	PIESI	Q[P/h]	PC [%]	PIESI
1	6:00-6:15	41	0,05	10	0,00	1	0,00	0	13	0,62	1	0,00	9	70	0,11	3	0,00	2	0,00	12	0	0	0	0,00	9	141	0,78	30
2	6:15-6:30	42	0,02	29	0,31	2	0,00	0	17	0,47	4	0,00	10	63	0,03	5	0,00	3	0,00	8	0	0	0	0,00	12	165	0,84	30
3	6:30-6:45	70	0,04	21	0,19	1	0,00	0	16	0,81	4	0,50	5	121	0,04	9	0,11	5	0,00	5	0	0	0	0,00	19	247	1,70	29
4	6:45-7:00	91	0,03	28	0,14	5	0,00	0	26	0,69	5	0,00	13	102	0,01	12	0,00	2	0,00	8	0	0	0	0,00	13	271	0,88	34
5	7:00-7:15	64	0,09	27	0,37	6	0,00	0	10	0,60	7	0,00	7	93	0,03	11	0,00	5	0,20	5	0	0	0	0,00	31	223	1,30	43
6	7:15-7:30	60	0,08	14	0,57	4	0,00	0	12	0,42	5	0,00	10	108	0,07	16	0,00	7	0,00	8	0	0	0	0,00	37	226	1,15	55
7	7:30-7:45	88	0,01	19	0,58	4	0,00	0	11	0,82	1	0,00	17	147	0,04	15	0,00	3	0,00	8	0	0	0	0,00	83	288	1,45	108
8	7:45-8:00	118	0,03	31	0,32	13	0,00	0	17	0,59	2	0,50	21	140	0,04	11	0,00	3	0,00	7	0	0	0	0,00	65	335	1,48	93
9	8:00-8:15	83	0,04	19	0,58	6	0,00	0	17	0,47	6	0,17	14	96	0,01	9	0,00	4	0,00	9	0	0	0	0,00	23	240	1,26	46
10	8:15-8:30	81	0,04	26	0,35	7	0,00	0	10	0,50	3	0,00	20	105	0,04	12	0,08	3	0,00	10	0	0	0	0,00	27	247	1,00	57
11	8:30-8:45	83	0,05	25	0,36	4	0,00	0	16	0,63	6	0,00	21	106	0,03	9	0,00	4	0,25	18	0	0	0	0,00	29	253	1,31	68
12	8:45-9:00	76	0,04	38	0,29	8	0,00	0	14	0,43	3	0,33	11	123	0,05	10	0,00	4	0,00	10	0	0	0	0,00	26	276	1,14	47
13	9:00-9:15	91	0,03	25	0,40	9	0,00	0	15	0,40	7	0,14	8	75	0,00	5	0,00	8	0,00	3	0	0	0	0,00	17	235	0,98	28
14	9:15-9:30	61	0,07	19	0,32	6	0,00	0	12	0,42	11	0,09	18	110	0,02	8	0,13	5	0,00	12	0	0	0	0,00	28	232	1,03	58
15	9:30-9:45	81	0,04	29	0,34	7	0,00	0	15	0,53	5	0,20	22	91	0,02	0	0,00	8	0,00	15	0	0	0	0,00	30	236	1,14	67
16	9:45-10:00	77	0,03	19	0,32	6	0,00	0	18	0,56	5	0,20	11	124	0,04	6	0,00	8	0,00	8	0	0	0	0,00	15	263	1,14	34
17	10:00-13:00																											
18	13:00-13:15	112	0,00	25	0,36	18	0,00	0	6	0,67	4	0,00	16	157	0,03	5	0,00	11	0,00	8	0	0	0	0	39	338	1,05	63
19	13:15-13:30	122	0,07	26	0,54	10	0,00	0	11	0,64	5	0,00	4	139	0,01	6	0,00	8	0,00	8	0	0	0	0	32	327	1,25	44
20	13:30-13:45	84	0,05	22	0,32	6	0,00	0	13	0,69	10	0,50	16	117	0,04	5	0,00	2	0,00	17	0	0	0	0	69	259	1,60	102
21	13:45-14:00	82	0,05	21	0,19	5	0,00	0	1	0,00	6	0,00	16	115	0,03	7	0,00	7	0,00	17	0	0	0	0	45	244	0,27	78
22	14:00-14:15	106	0,01	23	0,26	8	0,00	0	12	0,50	7	0,86	14	89	0,02	9	0,00	4	0,00	10	0	0	0	0	47	258	1,65	71
23	14:15-14:30	120	0,03	21	0,33	8	0,00	0	3	0,00	4	0,00	14	104	0,02	6	0,00	6	0,00	10	0	0	0	0	35	272	0,38	59
24	14:30-14:45	101	0,04	21	0,29	7	0,00	0	5	0,60	9	0,00	15	110	0,00	7	0,00	2	0,50	14	0	0	0	0	42	262	1,43	71
25	14:45-15:00	102	0,03	24	0,33	12	0,00	0	8	0,38	2	0,00	18	126	0,05	7	0,00	1	0,00	21	0	0	0	0	29	282	0,79	68
26	15:00-15:15	156	0,00	24	0,38	7	0,00	0	23	0,35	8	0,00	10	152	0,01	14	0,00	6	0,00	11	0	0	0	0	57	390	0,74	78
27	15:15-15:30	155	0,01	20	0,35	3	0,00	0	12	0,50	6	0,00	17	101	0,03	8	0,00	5	0,00	17	0	0	0	0	45	310	0,89	79
28	15:30-15:45	146	0,03	13	0,15	12	0,00	0	11	0,36	7	0,29	24	136	0,01	6	0,00	6	0,00	21	0	0	0	0	44	337	0,84	89
29	15:45-16:00	114	0,00	14	0,14	11	0,00	0	9	0,56	13	0,00	9	110	0,01	10	0,00	5	0,00	9	0	0	0	0	35	286	0,71	53
30	16:00-16:15	160	0,01	7	0,00	17	0,18	0	18	0,28	2	0,00	12	148	0,03	2	0,00	8	0,13	12	0	0	0	0	45	362	0,62	69
31	16:15-16:30	84	0,01	7	0,00	16	0,44	0	15	0,27	11	0,00	20	77	0,00	3	0,00	7	0,00	9	0	0,00	0	0	67	220	0,72	96
32	16:30-16:45	112	0,03	5	0,00	22	0,23	0	4	0,50	4	0,00	5	105	0,00	6	0,00	9	0,00	4	0	0	0	0,00	24	267	0,75	33
33	16:45-17:00	103	0,02	12	0,00	11	0,27	0	3	0,00	7	0,00	8	116	0,02	6	0,17	10	0,00	6	0	0	0	0	32	268	0,48	46

Tab.4. Zmienność natężenia ruchu na wszystkich wlotach z podziałem na poszczególne relacje, w kolejnych godzinach pomiaru w dn. 14 listopada (czwartek) 2019 r.– interwały 15 minutowe.

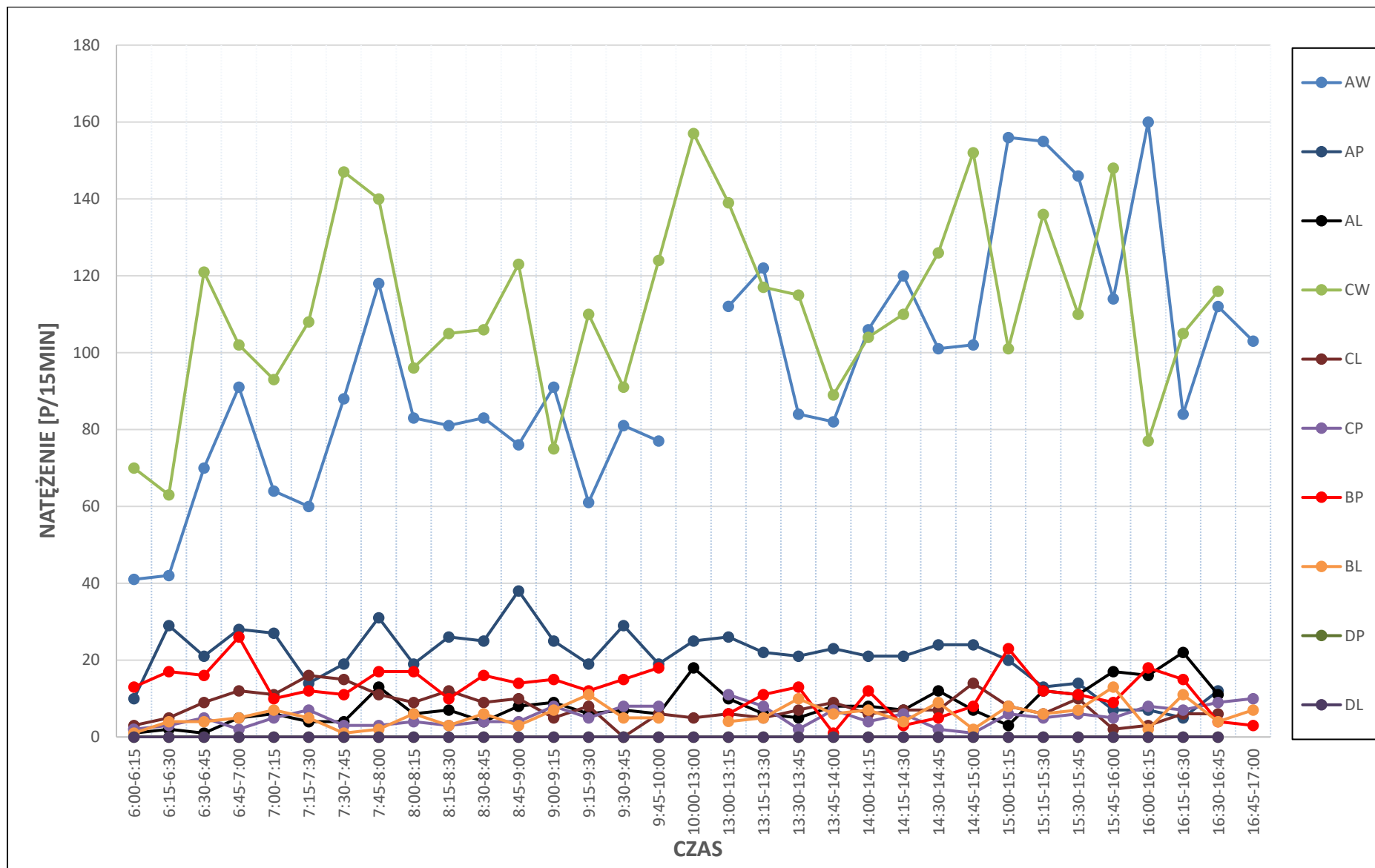
UWAGA: Kolor czerwonym oznaczono pomierzony szczyt poranny i popołudniowy

AW, AL, AP – relacja na wprost, w lewo, w prawo wlotu A od strony Centrum (DW515 – ul. Sikorskiego)

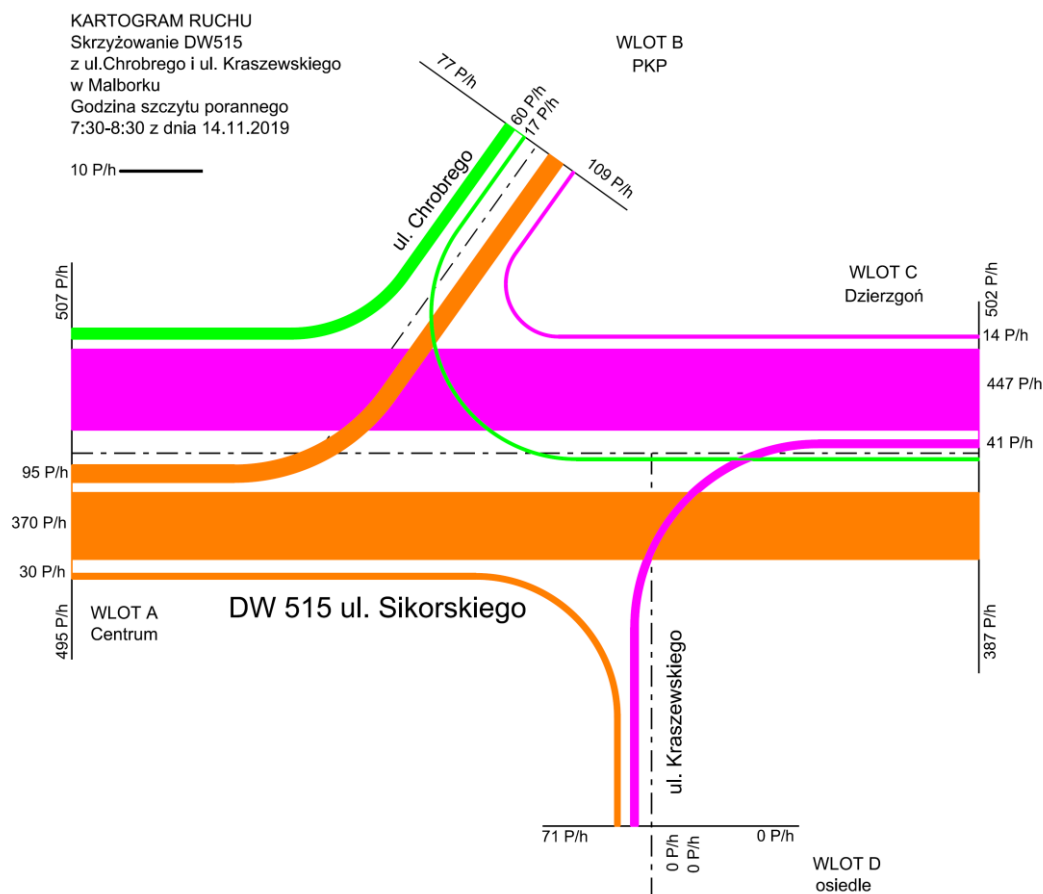
BW, BL, BP – relacja na wprost, w lewo, w prawo wlotu B od strony PKP (ul. Chrobrego)

CL,CP – relacja w lewo, w prawo wlotu C od strony Dzierżonia (DW515 – ul. Sikorskiego)

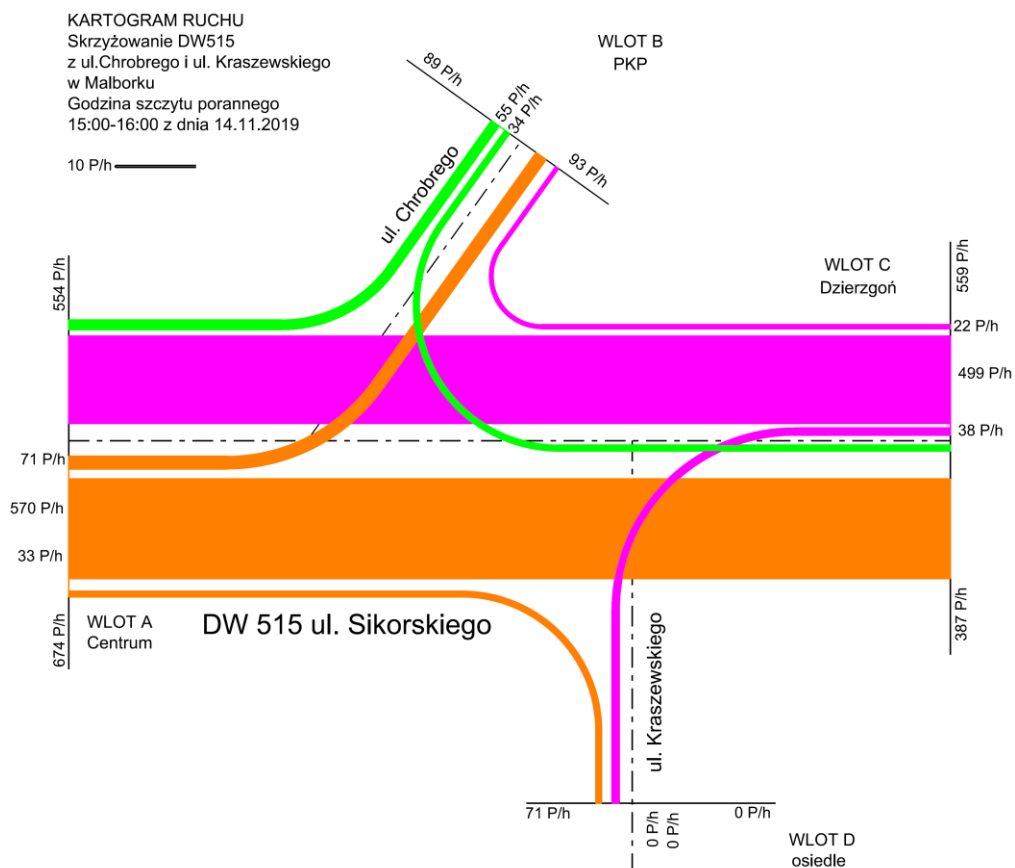
DL, DP - relacja w lewo, w prawo wlotu D od strony osiedla (ul. Kraszewskiego)



Rys.3. Zmienność natężenia ruchu na wlotach skrzyżowania drogi DW 515 – ul. Sikorskiego z ul. Chrobrego i u. Kraszewskiego w Malborku, w kolejnych godzinach pomiaru w dn. 14 listopada (czwartek) 2019r. - interwały 15 minutowe.



Rys. 4. Kartogram ruchu na skrzyżowaniu w dniu pomiaru natężenia ruchu w godzinie szczytu porannego pomiędzy godziną 6:45 a 7:45.



Rys. 5. Kartogram ruchu na skrzyżowaniu w dniu pomiaru natężenia ruchu w godzinie szczytu popołudniowego pomiędzy godziną 16:00 a 17:00.

5 Analiza zasadności zastosowania sygnalizacji świetlnej

5.1 Ocena konieczności stosowania sygnalizacji

W celu oceny zasadności zastosowania sygnalizacji świetlnych na skrzyżowaniu DW Nr 515 w miejscowości Malbork posłużono się wskazaniami zawartymi dla oceny konieczności stosowania sygnalizacji świetlnych na skrzyżowaniach. Wskazania te zawarte są w Rozdziale 6 Załącznika Nr 3 Dz. U. Nr 220 poz. 2181 z dnia 23 grudnia 2003 r.

Zgodnie z zasadami ogólnymi konieczności stosowania sygnalizacji świetlnych, ocenę taką w każdym przypadku należy odnieść do konkretnej sytuacji drogowo ruchowej. Natomiast wnioski formułowane na podstawie takiej oceny powinny być konsekwencją:

- założonych celów sygnalizacji,
- analizy zastosowania innych dostępnych środków organizacji ruchu dla uzyskania zakładanego celu,
- analizy możliwości przewidywanych efektów przebudowy skrzyżowania, ogólnego bilansu;
- kosztów i korzyści wprowadzenia sygnalizacji.

Niezależnie od powyższego nadrzędnym celem i wystarczającym do wprowadzenia sygnalizacji świetlnej jest poprawa bezpieczeństwa ruchu. Równocześnie sygnalizacja powinna zapewniać także:

- poprawę warunków ruchu relacji podporządkowanych,
- ułatwienie dla środków komunikacji publicznej lub dla ruchu pieszego,
- zwiększenie efektywności sterowania strumieniami ruchu na ciągach w obszarze poprzez włączenie danego skrzyżowania w system skrzyżowań o ruchu sterowanym.

W szczegółowych zasadach oceny stosowania sygnalizacji świetlnej na skrzyżowaniu poza określeniem celu, jakiemu ma służyć wprowadzenie sygnalizacji określone są również dane, jakie są wymagane przy tego typu analizie. Do danych tych należą:

- istniejące i przewidywane natężenie ruchu pojazdów w kilku charakterystycznych okresach doby i tygodnia;
- natężenia ruchu pieszego,;
- liczby i rodzaju zdarzeń drogowych zanotowanych w rozpatrywanym miejscu.

W ramach niniejszego opracowania posłużono się pomocniczym kryterium punktowym dla oceny potrzeby zastosowania sygnalizacji świetlnych, zgodnie z w/w Rozporządzeniem.

5.2 Pomocnicze kryterium punktowe dla oceny potrzeby zastosowania sygnalizacji świetlnej

Zgodnie z zapisami w Dz. U. Nr 220 poz. 2181 z dnia 23 grudnia 2003 r. kryterium punktowe stanowi element wspomagający w procesie analizy potrzeby zastosowania sygnalizacji świetlnej na skrzyżowaniu. Kryterium to polega na przełożeniu danych o ruchu wypadkach i widoczności na poszczególnych wlotach skrzyżowania na konkretne wskaźniki cyfrowe, które dają podstawę do oceny konieczności zastosowania sygnalizacji świetlnej na skrzyżowaniu. Danymi wyjściowymi do wykonania oceny wg tego kryterium są:

- natężenie ruchu pojazdów,
- obciążenie ruchem pieszych,
- widoczność na skrzyżowaniu,
- ilość i rodzaj zdarzeń drogowych.

Dla poszczególnych elementów ustala się liczbę punktów. Natomiast suma punktów z poszczególnych kryteriów daje końcową ocenę konieczności wprowadzenia sygnalizacji świetlnej na skrzyżowaniu.

5.2.1 Liczba punktów z uwagi na natężenie ruchu – P_1

W celu dokładnego określenia liczby punktów w tym kryterium należy przeanalizować Następujące dane:

- sumaryczne natężanie ruchu na skrzyżowaniu w godzinie szczytu,
- natężenie ruchu w godzinie szczytu na najslabiej obciążonym wlocie skrzyżowania,
- liczbę wlotów i sumaryczną liczb pasów na całym skrzyżowaniu.

Do określenia liczby punktów w ramach tej części kryterium przyjęto natężenie ruchu w godzinie szczytu popołudniowego wyznaczonej na podstawie przeprowadzonych pomiarów ruchu na przedmiotowym skrzyżowaniu DW Nr 211 i ul. Raduńskiej. Oznacza to, w ramach niniejszych analiz jako sumaryczne natężenie na skrzyżowaniu przyjęto wielkość **1323** P/h_{szcz.}, a na najslabiej obciążonym wlocie 0 P/h_{szcz.}. Do określenia ilości punktów tej części kryterium przyjęto istniejące rozwiązanie geometryczne, co oznacza, że przyjęto liczbę wlotów 4 oraz liczbę pasów ruchu mniejszą niż 8. Na podstawie tabl. 6.1 w Dz. U. Nr 220 poz. 2181 z dnia 23 grudnia 2003 r. określono liczbę punktów **$P_1 = 30$** .

5.2.2 Liczba punktów z uwagi na natężenie ruchu – P_2

P_2 - jest to liczba punktów, która określana jest na podstawie sumarycznego ruchu pieszych w godzinie szczytu oraz liczby przejść dla pieszych w obrębie skrzyżowania.

Pomierzona ruch pieszcy w godzinie szczytowej wyniósł 299 Osób/h_{szcz}, a więc kwalifikuje się na poziomie poniżej 2000 Osób/h_{szcz}. Liczba wyznaczonych przejść dla pieszych w rejonie przedmiotowego skrzyżowania wynosi 3.

Zgodnie z opisanymi założeniami kryterium $P_2 = 3$

5.2.3 Liczba punktów z uwagi na natężenie ruchu – P_3

Punkty w ramach tego kryterium przyjmuje się na podstawie minimalnego stopnia widoczności na skrzyżowaniu $S_{w_{min}}$, którego wartość jest najmniejsza spośród wszystkich stopni widoczności dowolnej pary strumieni kolizyjnych.

Stopień widoczności wyznaczony został na podstawie wzoru:

$$S_{w_{ij}} = \frac{L_i^r \times L_j^r}{L_i^n \times L_j^n}, \text{ gdzie:}$$

L_i^r – odległość od punktu kolizji do takiego najdalszego na wlocie dojazdowym i, z którego widoczny jest cały odcinek dojazdowy strumienia j o długości L_j^r ,

L_j^r – odległość od punktu kolizji do takiego najdalszego punktu na wlocie dojazdowym i, z którego widoczny jest cały odcinek dojazdowy strumienia i o długości L_i^r

L_i^n – odległość bezpiecznego zatrzymania dla strumienia nadrzędnego

L_j^n – odległość bezpiecznego zatrzymania dla strumienia podrzędnego

Wszystkie wartości odległości zostały wyznaczone na podstawie dokumentacji fotograficznej oraz funkcji mierzenia na portalu www.mapy.geoportal.gov.pl

Po wykonaniu niezbędnych obliczeń otrzymano $S_{w_{ij}}=0,43$, co daje wartość $P_3 = 29$.

5.2.4 Zdarzenie drogowe – P_4

Liczba punktów w tym kryterium punktowym uzależniona jest od liczby zdarzeń_drogowych w ostatnich latach. W tym kryterium uwzględnia się typowe zdarzenia drogowe charakterystyczne dla braku sygnalizacji tj. np. najechania na pieszego, zderzenia. Do analiz przyjęto dane z czterech ostatnich lat (2015-2018) oraz zdarzenia z tego roku tj. 2019. Na podstawie bazy danych o wypadkach drogowych udostępnionej przez Wydział Prezydialny, a opracowany przez Wydział Ruchu Drogowego Komendy Wojewódzkiej Policji w Gdańsku, można stwierdzić, że latach 2015-2019 doszło na omawianym skrzyżowaniu do jednego zdarzenia drogowego po wyżej 24 miesięcy. Dlatego wartość $P_4 = 0$.

5.3 Suma punktowa kryteriów częściowych i podsumowanie

Dla sformułowania opinii odnośnie potrzeby zastosowania sygnalizacji świetlnej na analizowanych skrzyżowaniach konieczne jest obliczenie odpowiednich sum punktowych z wyżej przedstawionych kryteriów częściowych. Przedstawia się to następująco:

$$P_1 + P_2 + P_3 + P_4 = 30 + 3 + 29 + 0 = 62$$

Zgodnie z Roz. 6 Załącznika Nr 3 Dz. U. Nr 220 poz. 2181 z dnia 23 grudnia 2003 r. dla wartości sumy punktów o wartości większej niż 50 i mniejszej od 100 można przyjąć, że uwzględnione w kryterium czynniki nie wskazują jednoznacznie ani konieczności, ani braku potrzeby zainstalowania sygnalizacji.

6 Opis rozwiązań poprawiających bezpieczeństwo

6.1 Audyt stanu istniejącego wraz zaleceniami

Ocena ogólna obiektu

Uwagi ogólne dotyczą powtarzających się mankamentów, braków i niejasności, które zostały stwierdzone w czasie wykonywania wizji w terenie.

C.1. Spostrzeżenie:

Zastrzeżenia budzą wyspy kanalizujące na skrzyżowaniu, które są w postaci malowania poziomego. Brak kanalizacji wyspami wyniesionymi stwarza możliwość ścinania zakrętów na większych prędkościach, przez co może dochodzić do gwałtownych hamowań, wymuszeń i kolizji zwłaszcza bocznych. Fot. 1 i 2.

Zalecenie:

Rozważyć wyniesienie wysp kanalizujących ponad poziom nawierzchni, krawężnikiem leżącym ściętym.



Fot.1



Fot.2.

D. Ocena szczegółowa obiektu

D.1. Spostrzeżenie:

Brak azylu dla pieszych na przejściach przez szeroki przekrój jezdni w terenie zabudowanym, zwłaszcza na ul. Chrobrego i ul. Sikorskiego. Ryzyko potrąceń pieszego. (Fot.2 i Fot3.)

Zalecenie: Wybudowanie azyli dla pieszych.



Fot. 3. Brak azylu na przejściu przez ul. Chrobrego.



Fot. 4. Brak azylu na przejściu przez ul. Sikorskiego.

7 Uwagi końcowe

Głównym celem niniejszego opracowania było wykonanie analizy zasadności zastosowania sygnalizacji świetlnej na przejściu dla pieszych w rejonie skrzyżowania DW 211 z ul. Raduńską w miejscowości Borkowo. Analizę tę wykonano za pomocą kryterium punktowego zgodnie z załącznikiem Nr 3 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. Nr 220, poz. 2181). Na podstawie wszystkich danych jakie udało się zgromadzić i przeanalizować (geometria, natężenie ruchu, liczba wypadków, warunki widoczności) można stwierdzić, że na przedmiotowym skrzyżowaniu nie ma konieczności zastosowania sygnalizacji świetlnej. Wynik punktowy analizy szczegółowej wyniósł 62 punkty, co na podstawie przytoczonego powyżej Rozporządzenia Ministra Infrastruktury pozwala stwierdzić, że dla sumy w zakresie pomiędzy 50 a 100 nie można jednoznacznie określić konieczności zastosowania sygnalizacji świetlnej.

W ramach opracowania przeprowadzono analizę bezpieczeństwa w rejonie przejścia dla pieszych. Na bazie analizy danych statystycznych zdarzeń drogowych, obserwacji podczas pomiarów ruchu oraz inwentaryzacji fotograficznej należy stwierdzić, że przejście dla pieszych

należy do bezpiecznych. Nie ma konieczności stosowania dodatkowych form poprawy bezpieczeństwa poza tymi, które są w stanie istniejącym. Zaleca się jedynie w przyszłości w przypadku zwiększonego natężenia ruchu uporządkować rejon skrzyżowania, zwłaszcza geometrię wlotu podporządkowanego oraz zjazd na wlocie z pierwszeństwem przejazdu, działania te poprawią funkcjonalność i bezpieczeństwo na skrzyżowaniu. W ramach przebudowy zaleca się na obecną chwilę poprawić widoczność przejścia poprzez znaki aktywne (D-6).

Opracował: mgr inż. Krzysztof Girszewski

Załączniki do opisu:

1. **Pismo nr Ldz. P.062-116/2019, z dnia 19.11.2019, Komenda Wojewódzka Policji w Gdańsku – Wydział Prezydialny:** Statystyki zdarzeń drogowych za lata 2015-2019 dla wskazanych lokalizacji wygenerowane przez Wydział Ruchu Drogowego Komendy Wojewódzkiej Policji w Gdańsku. Dane opracowane na podstawie bazy SEWIK według stanu na dzień 18.11.2019.r.



KOMENDA WOJEWÓDZKA POLICJI W GDAŃSKU

WYDZIAŁ PREZYDIALNY

80-819 Gdańsk ul. Okopowa 15, tel. 58 3215901, fax 58 3215741, e-mail: naczelnik.prezydialny@gd.policja.gov.pl

Gdańsk, dn. 19.11.2019r.

Ldz. P.062-116/2019

Pan
Krzysztof Girszewski

W odpowiedzi na Pana wniosek o udostępnienie informacji publicznej w zakresie przesłania danych statystycznych w postaci zdarzeń drogowych dla lat 2015-2019 we wskazanych poniżej lokalizacjach w województwie pomorskim:

1. Skrzyżowanie DW 211 z ul. Raduńską w Borkowie.
2. Skrzyżowanie DW 515 ul. Sikorskiego i ul. Chrobrego w Malborku.
3. Przejście dla pieszych w rejonie skrzyżowania DW 213 z ul. Miejską w Siemianicach.
4. Przejście dla pieszych w ciągu drogi wojewódzkiej nr 228 w miejscowości Brodnica Górna.
5. Przejście dla pieszych w ciągu drogi wojewódzkiej nr 218 w miejscowości Bojano.
6. Przejścia dla pieszych w ciągu drogi wojewódzkiej nr 212 w Lipnicy.
7. Przejście dla pieszych w ciągu drogi wojewódzkiej nr 211 w Kawle (koło Gowidlina).
8. Przejście dla pieszych w ciągu drogi wojewódzkiej nr 215 w Sławoszynie.

w załączeniu przesyłam statystyki zdarzeń drogowych za lata 2015-2019 dla wskazanych lokalizacji wygenerowane przez Wydział Ruchu Drogowego Komendy Wojewódzkiej Policji w Gdańsku. Dane opracowano na podstawie bazy SEWIK według stanu na dzień 18.11.2019 r.

1. Lokalizacja: BORKOWO, POWIAT KARTUSKI
Droga wojewódzka nr 211 skrzyżowanie z ul. Raduńską - **brak zdarzeń;**
2. Lokalizacja: MALBORK
Droga wojewódzka nr 515 skrzyżowanie z ul. Chrobrego - **1 kolizja (rok 2015);**
3. Lokalizacja: SIEMIANICE, POWIAT SŁUPSKI
Przejście dla pieszych na skrzyżowaniu drogi wojewódzkiej nr 213 z ul. Miejską - **brak zdarzeń;**
4. Lokalizacja: BRODNICA GÓRNA, POWIAT KARTUSKI
Przejście dla pieszych w ciągu drogi wojewódzkiej nr 228 - **brak zdarzeń;**
5. Lokalizacja: BOJANO, POWIAT WEJHEROWSKI
Przejście dla pieszych w ciągu drogi wojewódzkiej nr 218 - **1 wypadek / 1 osoba ranna (rok 2019);**
6. Lokalizacja: LIPNICA, POWIAT BYTOWSKI
Przejście dla pieszych w ciągu drogi wojewódzkiej nr 212 - **1 kolizja (rok 2015);**
7. Lokalizacja: KAWLE, POWIAT KARTUSKI
Przejście dla pieszych w ciągu drogi wojewódzkiej nr 211 - **brak zdarzeń;**
8. Lokalizacja: SŁAWOSZYNO, POWIAT PUCKI
Przejście dla pieszych w ciągu drogi wojewódzkiej nr 215 - **1 kolizja (rok 2018).**

Wyk. 1 egz.
Przesłano mailem
Wydział Prezydialny KWP w Gdańsku

NACZELNIK
WYDZIAŁU PREZYDIALNEGO
KWP w Gdańsku
[Podpis]
Renata Szarcka

4. KOSZTORYS SZACUNKOWY

ROZWIĄZAŃ POPRAWIAJĄCYCH BEZPIECZEŃSTWO

KOSZTORYS SZACUNKOWY						
Poprawa BRD na przejściach dla pieszych na DW 515 w Malborku.						
L.p.	Podstawa cen; III kw 2019	Wyszczególnienie elementów rozliczeniowych	Jednostka		Cena jedn. PLN	Wartość PLN
			Nazwa	Ilość		
1	3	4	5	6	7	8
x	x	I. Budowa azylu dla pieszych wraz z oznakowaniem poziomym i pionowym	x	x	x	x
1	BCOID.1.038	Roboty rozbiórkowe i ziemne	kpl	2	7 004,73	14 009,46
2		Krawężniki	kpl	2	3 682,12	7 364,24
3		Jezdnia	kpl	2	13 120,46	26 240,92
4		Montaż azylu dla pieszych	kpl	2	8 603,21	17 206,42
5		Organizacja ruchu docelowego	kpl	2	6 398,77	12 797,54
6		Organizacja ruchu zastępczego	kpl	2	8 389,78	16 779,56
	Razem I:					94 398,14
	Całkowity koszt robót:					94 398,14

W ramach poprawy bezpieczeństwa ruchu drogowego na przejściach dla pieszych na DW 515 w Malborku przewidziano:

➤ Budowa azyli dla pieszych

Opis

Azyl dla pieszych będzie zlokalizowany w obrębie istniejących przejść dla pieszych.

Budowa azylu o wymiarach 2,0 x 3,50 m w obrębie istniejącego przejścia dla pieszych powoduje konieczność obustronnego poszerzenia jezdni o około 50 cm z każdej strony, do szerokości 9,00 m, na odcinku ok. 27,00 m

1. Roboty rozbiórkowe i ziemne

- rozebranie istniejących krawężników betonowych
- rozebranie ław betonowych pod krawężniki
- rozebranie nawierzchni z mieszanek mineralno-bitumicznych
- frezowanie nawierzchni
- korytowanie gł. 53 cm na poszerzeniach jezdni
- wywiezienie materiałów pochodzących z rozbiórek

2. Krawężniki

- profilowanie i zagęszczenie podłoża pod krawężniki
- wykonanie ław betonowych z oporem pod krawężniki
- ułożenie krawężników kamiennych

3. Jezdnia

- wykonanie warstwy podsypkowej grub. 10 cm zagęszczonej mechanicznie
- wykonanie podbudowy betonowej z B-25 o grub. 20 cm

- wykonanie podbudowy z mieszanek mineralno bitumicznych asfaltowych grub. 10 cm
- oczyszczenie i skropienie asfaltem nawierzchni drogowych
- wykonanie nawierzchni z mieszanek mineralno-bitumicznych asfaltowych o grubości 8 cm (warstwa wiążąca)
- wykonanie nawierzchni z mieszanek mineralno-bitumicznych asfaltowych o grubości 5 cm (warstwa ścieralna)

4. Montaż azylu dla pieszych

- montaż nakładanego azylu dla pieszych - wyspa azylu o wym. 2,00 x 3,50 m x 2 szt z elementów prefabrykowanych recyklingowych o wym. 0,50x0,50x0,08 m - 56 szt, wyposażonych w elementy odblaskowe.
- montaż zintegrowanych słupków przeszkodowych pasywnych U5b, słupki skrajne montowane na powierzchni azylu dla pieszych

5. Organizacja ruchu docelowego

- ustawienie pionowych znaków drogowych – znaki zakazu, nakazu, ostrzegawcze i informacyjne
- oznakowanie poziome jezdni farbą chlorokauczukową – linie segregacyjne i krawężnikowe,
- oznakowanie poziome jezdni farbą chlorokauczukową – linie na skrzyżowaniach i przejściach dla pieszych
- montaż punktowych elementów odblaskowych

6. Organizacja ruchu zastępczego dla etapu I, II, III robót.

Miejsca prowadzenia robót w poszczególnych etapach zabezpieczyć:

- zaporami drogowymi w obrębie jezdni U-20a podłużne, U-20b poprzeczne
- w obrębie chodnika U-20c
- ustawieniem tablic kierunkowych U-3d, od strony najazdu wyposażone w światła ostrzegawcze
- do montażu azylu ustawiono tablice kierujące U-21a, U-6a ze znakiem C-9
- ustawieniem znaków ostrzegawczych A-14 i A-12 dla obu kierunków ruchu.