Opracowanie koncepcji programowo-przestrzennej wraz z kosztorysem uwzględniającym podział kosztów na interesariuszy dla zadania pt.: „Likwidacja kolizyjnych przejazdów na terenie miasta Biała Podlaska”

Pomiary natężenia ruchu drogowego w stanie istniejącym

ZAMAWIAJĄCY:

Gmina Miejska Biała Podlaska
ul. Marszałka Józefa Piłsudskiego 3
21-500 Biała Podlaska

WYKONAWCA:

INDUSTRIA

INDUSTRIA Tomasz Halecki
ul. Świerkowa 7
05-825 Czarny Las

PODWYKONAWCA:

EWIMAP Sp. z o.o.
ul. Górczewska 216
01-460 Warszawa

Warszawa, styczeń 2025 r.

Spis treści

Podstawa formalna 3

Charakterystyka zadania 3

Terminy realizacji 3

Metodyka badań 3

Kategoryzacja strumienia ruchu 4

Punkty pomiarowe 5

Zestawienie zbiorcze punktów pomiarowych 5

Lokalizacja globalna punktów pomiarowych 5

Opracowanie wyników 6

Sk01 6

Schemat punktu pomiarowego Sk01 7

Struktura ruchu punktu pomiarowego Sk01 8

Kartogramy punktu pomiarowego Sk01 9

Tabulogramy punktu pomiarowego Sk01 13

Wykres natężenia ruchu drogowego 15

Sk02 16

Schemat punktu pomiarowego Sk02 17

Struktura ruchu punktu pomiarowego Sk02 18

Kartogramy punktu pomiarowego Sk02 19

Tabulogramy punktu pomiarowego Sk02 23

Wykres natężenia ruchu drogowego 25

P01 26

Schemat punktu pomiarowego P01 27

Struktura ruchu punktu pomiarowego P01 28

Tabulogramy punktu pomiarowego P01 29

Wykres natężenia ruchu drogowego 31

P02 32

Schemat punktu pomiarowego P02 33

Struktura ruchu punktu pomiarowego P02 34

Tabulogramy punktu pomiarowego P02 35

Wykres natężenia ruchu drogowego 37

Przedmiot przekazania 38

Podstawa formalna

Niniejsze opracowanie, stanowi element przedmiotu przekazania prac, towarzyszących realizacji zamówienia e-mail z dnia 09.01.2025 r., udzielonego przez firmę INDUSTRIA Tomasz Halecki z siedzibą w Czarnym Lesie (Zamawiający), firmie Ewimap Sp. z o.o. z siedzibą w Warszawie (Wykonawca), na realizację zadania w zakresie wykonania badań natężenia ruchu drogowego.

Charakterystyka zadania

Na potrzeby pełnego rozpoznania uwarunkowań ruchowych, Wykonawcy wdrożyli zakres prac przewidzianych i doprecyzowanych w ramach uzgodnień z Zamawiającym. Określony w tych okolicznościach zakres pomiarów drogowych, uwzględniał konieczność wdrożenia badań ilościowo – rodzajowych, koncentrujących się na wyznaczonych punktach węzłowych oraz przekrojach drogowych, położonych w granicach administracyjnych m. Biała Podlaska.

Zgodnie z przyjętymi założeniami, pomiarami objęto 2 punkty usytuowane na skrzyżowaniach (punkty typu „Sk"), zmierzające do ustalenia aktualnych wielkości potoków pojazdów z rozróżnieniem relacji skrętnych oraz kategoryzacji strumienia pojazdów oraz 2 punkty usytuowane w przekrojach drogowych (punkty typu „P").

Terminy realizacji

W konfrontacji z prognozowanym stanem pogody, działając w porozumieniu z zamawiającym, wytypowano dzień **14 stycznia 2025 r. (tj. wtorek)**, jako optymalny w kontekście wskazania terminu, wolnego od ryzyka wystąpienia zjawisk pogodowych, mogących mieć niekorzystny wpływ na typowy, reprezentatywny, obraz ruchu.

Dla kompletu punktów pomiarowych (punkty typu „Sk" oraz „P"), przyjęto jednolite ramy akwizycji ruchu, zakładające rozpoczęcie pomiaru o godzinie 00:00 i zakończenie po upływie pełnej doby.

Metodyka badań

Na płaszczyźnie akwizycji danych ruchowych, dla całości zadania, wykonawcy zastosowali metodę zapisu wideo (wideorejestracji), realizowaną w warunkach terenowych z wykorzystaniem urządzeń do zapisu obrazu, powiązaną z wtórną, prowadzoną w warunkach biurowych, analizą i kodowaniem zgromadzonego materiału wideo.

Zakodowane wyniki badań ruchowych, zaprezentowano w postaci arkuszy bazodanowych, uwzględniających parametry, właściwe dla badań na puntach węzłowych, w tym:

- Wielkości natężeń ruchu odnotowane w jednostce czasu (interwał 15 min);
- Kategoryzacje strumienia pojazdów (zgodnie z uszczegółowieniem wskazanym w *Tabeli 1 Kategoryzacja strumienia ruchu*);
- Podział kierunkowy strumieni ruchu.

Kategoryzacja strumienia ruchu

Na etapie odczytu i kodowania danych, przyjęto ujednoliconą kategoryzację strumienia pojazdów, korespondującą z założeniami instrukcji DSS GDDKiA oraz praktycznie realizowaną w toku Generalnego Pomiaru Ruchu 2020/2021:

Tabela 1 Kategoryzacja strumienia ruchu

Lp.	Symbol kategorii pojazdów	Grupa pojazdów
1	**a**	Rowery.
2	**b**	Motory, quady, motorowery (skutery)
3	**c**	Samochody osobowe (do 9 miejsc z kierowcą), mikrobusy, pickupy i samochody kempingowe z przyczepą lub bez.
4	**d**	Lekkie samochody ciężarowe o dopuszczalnej masie całkowitej do 3,5 t z przyczepą lub bez.
5	**e**	Samochody ciężarowe o dopuszczalnej masie całkowitej powyżej 3,5 t bez przyczep, ciągniki siodłowe bez naczep, samochody specjalne.
6	**f**	Samochody ciężarowe o dopuszczalnej masie całkowitej powyżej 3,5t z jedną lub więcej przyczepami, ciągniki siodłowe z naczepami, ciągniki balastowe z przyczepami standardowymi lub niskopodwoziowymi.
7	**g**	Autobusy, trolejbusy.
8	**h**	Ciągniki rolnicze z przyczepami lub bez, maszyny samobieżne (walce drogowe, koparki, itp.),

Punkty pomiarowe

Zestawienie zbiorcze punktów pomiarowych

Tabela 2 Zestawienie punktów pomiarowych

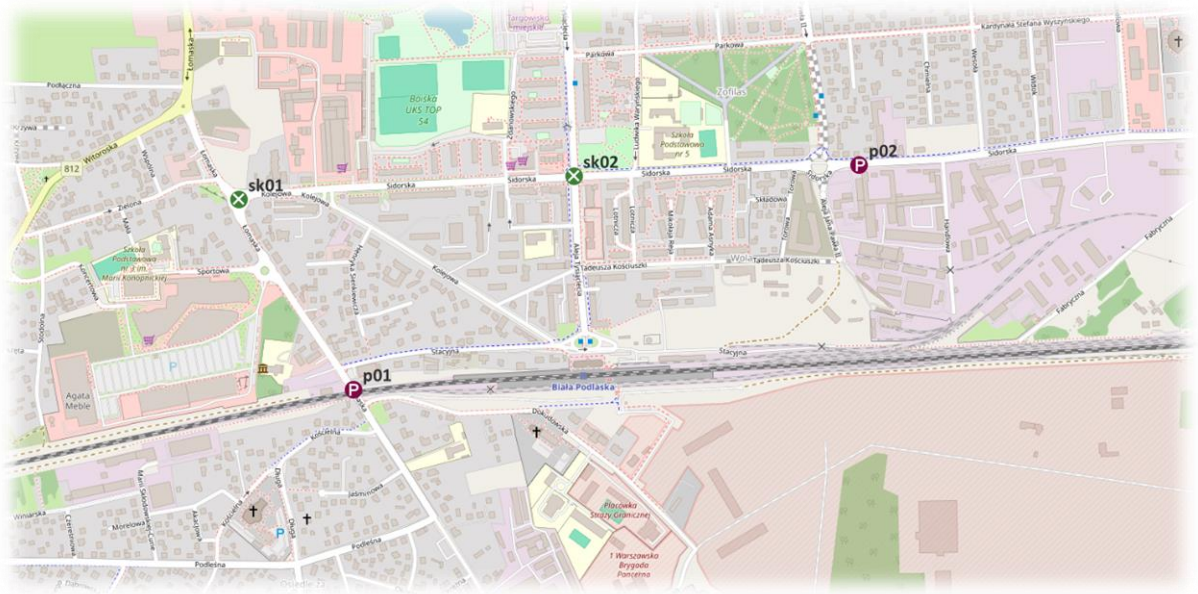
Skrzyżowania (Sk):		
Nr pkt	Opis	**Ramy czasowe pomiaru**
Sk01	Biała Podlaska; ul. Łomaska – ul. Kolejowa	**00:00 – 24:00**
Sk02	Biała Podlaska; ul. Sidorska – al. Tysiąclecia	
P01	Biała Podlaska; ul. Łomaska	
P02	Biała Podlaska; ul. Sidorska	

Lokalizacja globalna punktów pomiarowych

Globalne położenie punktów pomiarowych zaprezentowano z wykorzystaniem mapy opartej o podkład środowiska Open Street Map, gdzie określono położenie kompletu punktów, przyjmując graficzną reprezentację punktu pomiarowego, poprzez zastosowanie poniżej zamieszczonych piktogramów:

	- Skrzyżowania (Sk)
	- Przekroje (P)

Rysunek 1 Lokalizacja punktów



Sk01

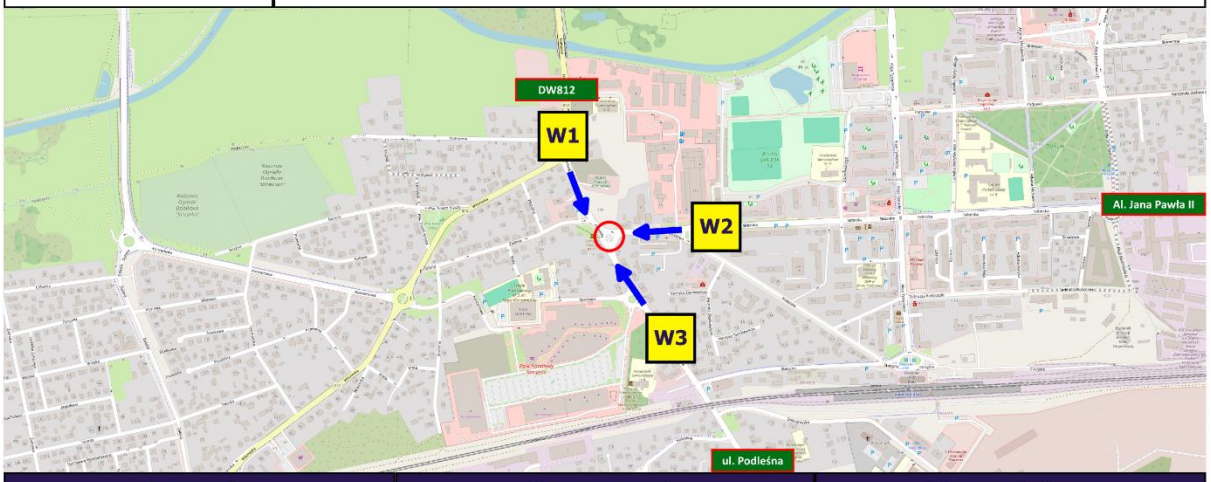
Biała Podlaska; ul. Łomaska – ul. Kolejowa

Schemat punktu pomiarowego Sk01

Rysunek 2 Schemat punktu pomiarowego



NUMER PUNKTU	TEMAT OPRACOWANIA
sk01	Pomiar natężenia ruchu drogowego
	LOKALIZACJA PUNKTU POMIAROWEGO
	Biała Podlaska; ul. Łomaska - ul. Kolejowa



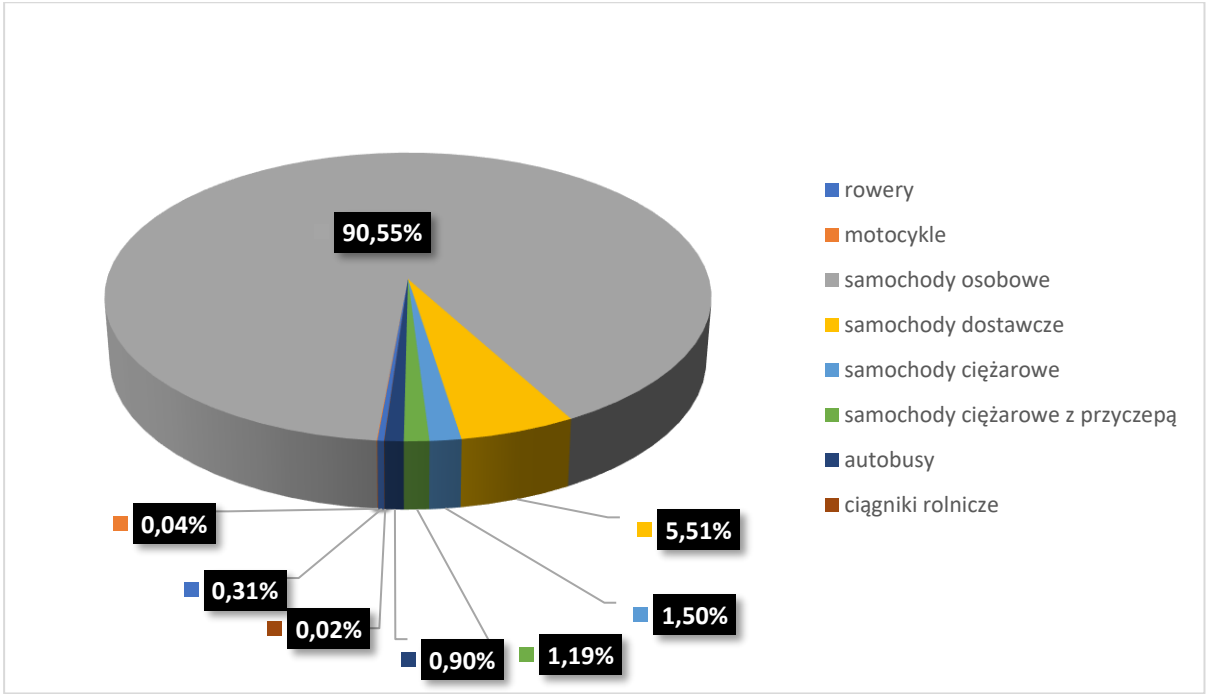
Legenda	Opracowanie	Zamawiający
- lokalizacja skrzyżowania -lokalizacja przekroju W2 -określenie kierunku ruchu ul. Główna -umowny kierunek docelowy	EWIMAP	Industria

Struktura ruchu punktu pomiarowego Sk01

Tabela 3 Struktura ruchu punktu pomiarowego

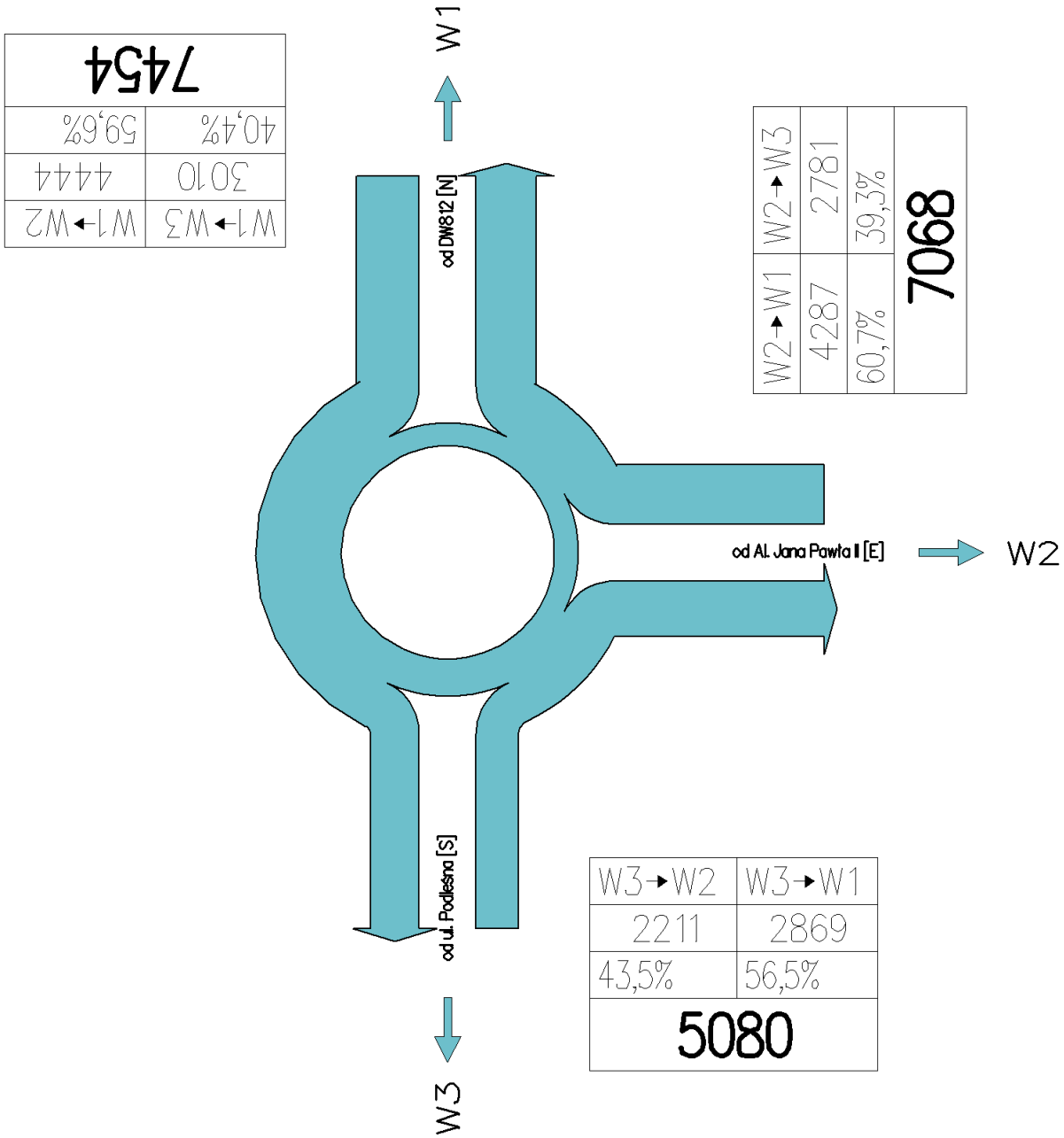
	W1		W2			
poj. rzeczywiste	**7465**		**7082**			
rowery	12	0,16%	18	0,25%		
motocykle	2	0,03%	4	0,06%		
samochody osobowe	6765	90,62%	6348	89,64%		
samochody dostawcze	452	6,05%	419	5,92%		
samochody ciężarowe	108	1,45%	108	1,52%		
samochody ciężarowe z przyczepą	95	1,27%	97	1,37%		
autobusy	28	0,38%	87	1,23%		
ciągniki rolnicze	3	0,04%	1	0,01%		
	W3		**W4**		**SUMA**	
poj. rzeczywiste	**5098**		**brak**		**19645**	
rowery	30	0,59%	0	0,00%	60	0,31%
motocykle	1	0,02%	0	0,00%	7	0,04%
samochody osobowe	4675	91,70%	0	0,00%	17788	90,55%
samochody dostawcze	211	4,14%	0	0,00%	1082	5,51%
samochody ciężarowe	78	1,53%	0	0,00%	294	1,50%
samochody ciężarowe z przyczepą	42	0,82%	0	0,00%	234	1,19%
autobusy	61	1,20%	0	0,00%	176	0,90%
ciągniki rolnicze	0	0,00%	0	0,00%	4	0,02%

Rysunek 3 Struktura ruchu punktu pomiarowego

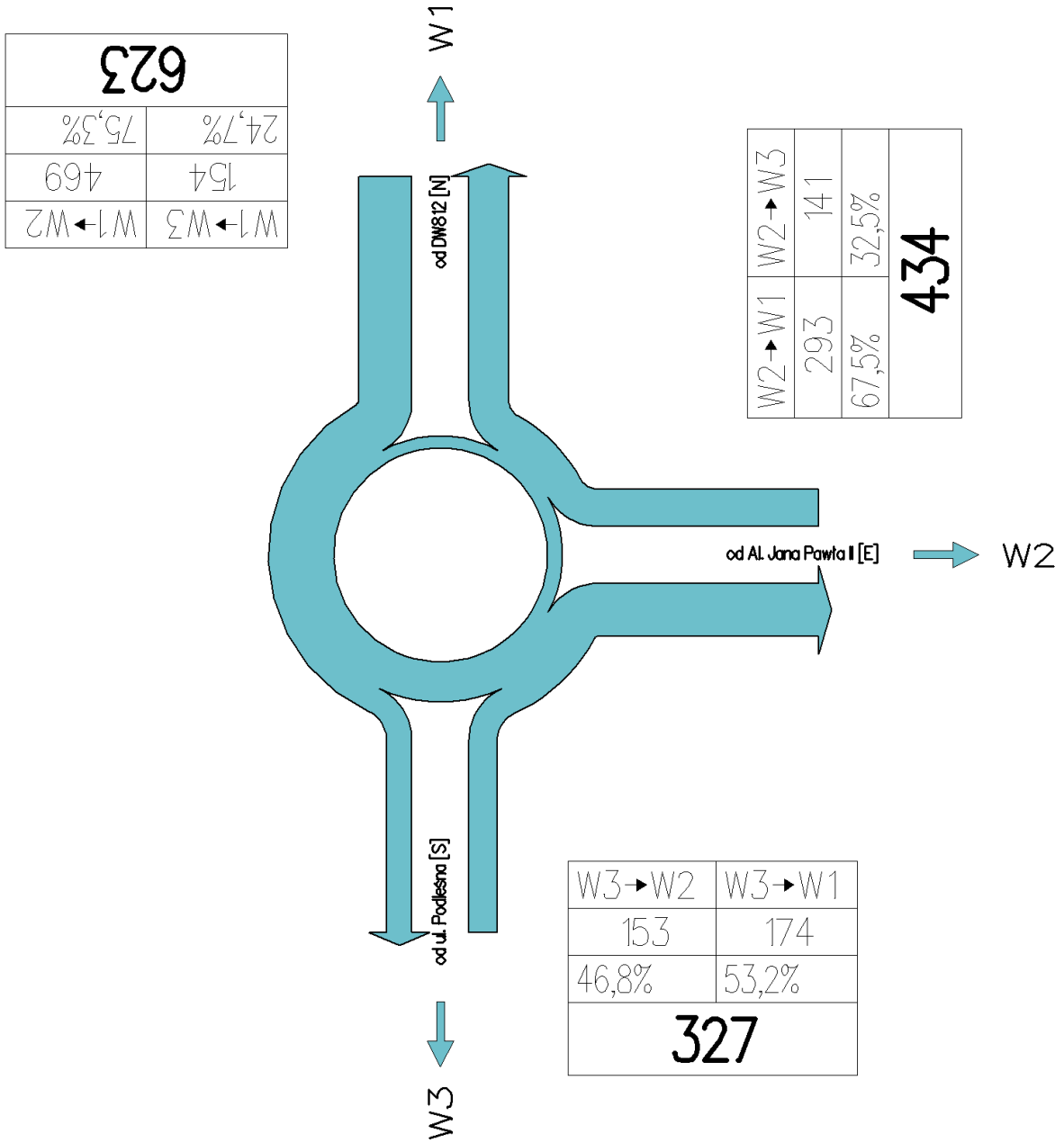


Kartogramy punktu pomiarowego Sk01

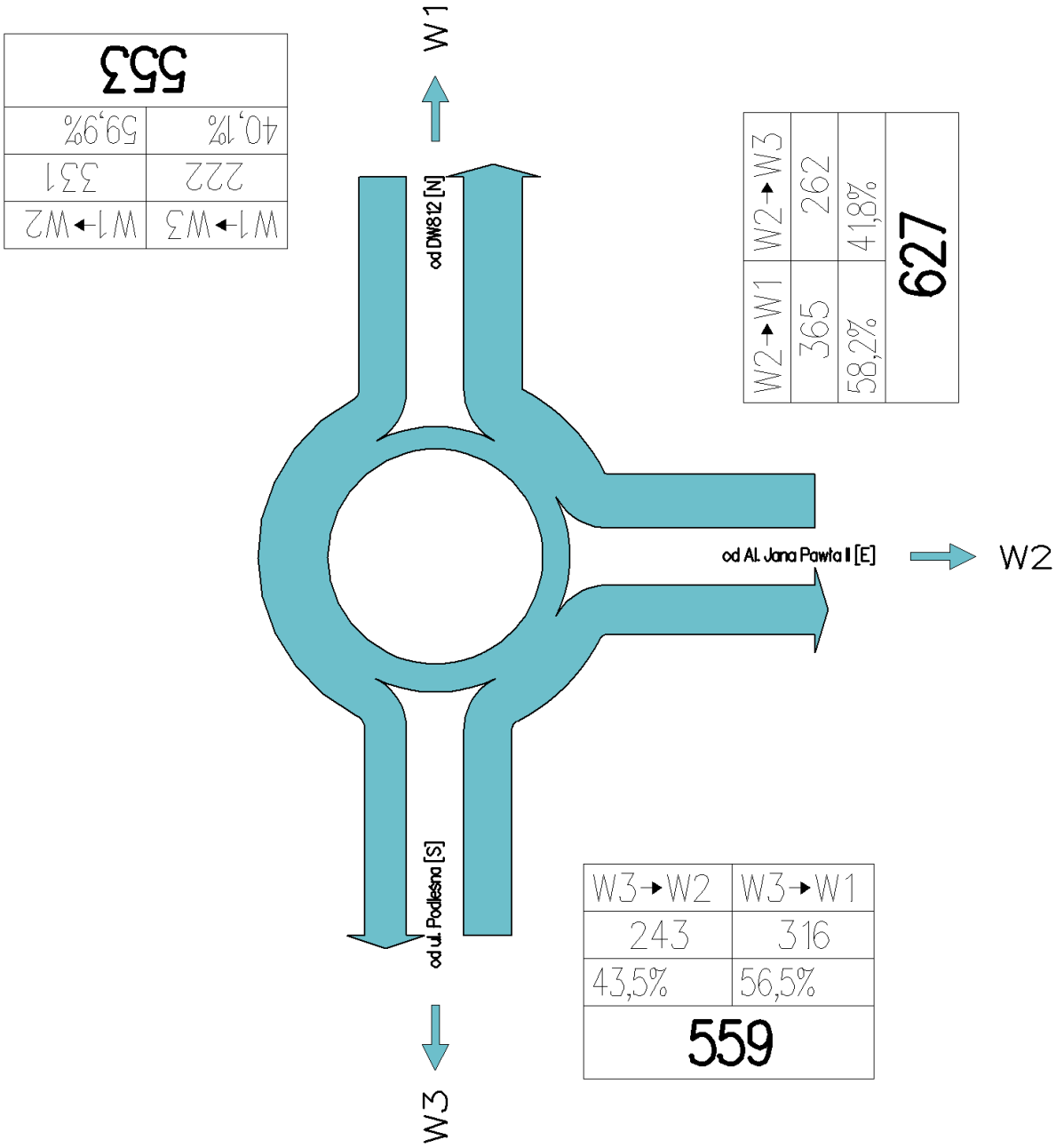
Rysunek 4 Kartogram natężenia ruchu Sk01 – pojazdy rzeczywiste / cały pomiar – 00:00 – 24:00 [24h]



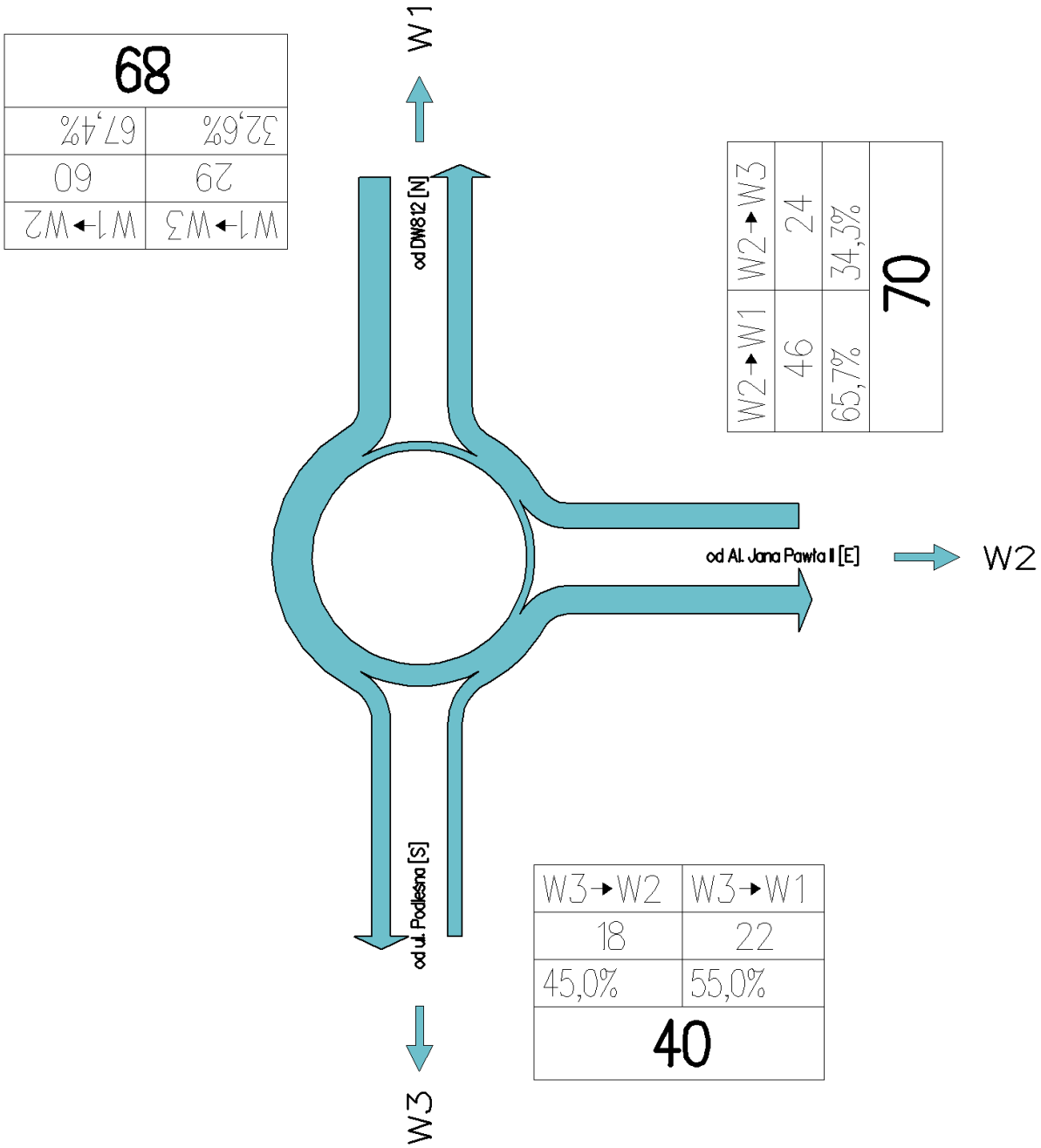
Rysunek 5 Kartogram natężenia ruchu Sk01 – pojazdy rzeczywiste / szczyt poranny – 07:20 – 08:20 [1h]



Rysunek 6 Kartogram natężenia ruchu Sk01 – pojazdy rzeczywiste / szczyt popołudniowy - 15:10 - 16:10 [1h]



Rysunek 7 Kartogram natężenia ruchu Sk01 – pojazdy rzeczywiste / szczyt nocny - 05:00 - 06:00 [1h]



Tabulogramy punktu pomiarowego Sk01

Tabela 4 Tabulogram natężenia ruchu na sk01 – cały okres pomiaru – 00:00 – 24:00

Dane za okres	Okres pomiarowy 00:00 - 00:00																				
Opis wlotu	w1							w2							w3						
Relacja / Typ Pojazdu	Lewo		Wprost		Prawo		SUMA	Lewo		Wprost		Prawo		SUMA	Lewo		Wprost		Prawo		SUMA	SUMA
	il	%	il	%	il	%		il	%	il	%	il	%		il	%	il	%	il	%		
Motocykle	1	0,02	1	0,03	0		**2**	3	0,11	0		1	0,02	**4**	0		0	0,00	1	0,05	**1**	**7**
Samochody osobowe	3983	89,63	2771	92,06	0		**6754**	2525	90,79	0		3809	88,85	**6334**	0		2586	90,14	1969	89,05	**4555**	**17643**
Samochody dostawcze	286	6,44	166	5,51	0		**452**	125	4,49	0		294	6,86	**419**	0		189	6,59	124	5,61	**313**	**1184**
Samochody ciężarowe	66	1,49	42	1,40	0		**108**	44	1,58	0		64	1,49	**108**	0		42	1,46	36	1,63	**78**	**294**
Samochody ciężarowe z przyczepami	73	1,64	22	0,73	0		**95**	13	0,47	0		84	1,96	**97**	0		23	0,80	19	0,86	**42**	**234**
Autobusy	27	0,61	1	0,03	0		**28**	61	2,19	0		26	0,61	**87**	0		1	0,03	60	2,71	**61**	**176**
Ciągniki rolnicze	3	0,07	0	0,00	0		**3**	0	0,00	0		1	0,02	**1**	0		0	0,00	0	0,00	**0**	**4**
Rowery	5	0,11	7	0,23	0		**12**	10	0,36	0		8	0,19	**18**	0		28	0,98	2	0,09	**30**	**60**
Pojazdy rzeczywiste (suma)	4444	100	3010	100	0		7454	2781	100	0		4287	100	7068	0		2869	100	2211	100	5080	19602

Tabela 5 Tabulogram natężenia ruchu sk01 – szczyt poranny

Dane za okres	Szczyt Poranny 07:20 - 08:20																				
Opis wlotu	w1							w2							w3						
Relacja / Typ Pojazdu	Lewo		Wprost		Prawo		SUMA	Lewo		Wprost		Prawo		SUMA	Lewo		Wprost		Prawo		SUMA	SUMA
	il	%	il	%	il	%		il	%	il	%	il	%		il	%	il	%	il	%		
Motocykle	0	0	0	0	0		**0**	0	0	0		0	0	**0**	0		0	0	0	0	**0**	**0**
Samochody osobowe	420	89,55	125	81,17	0		**545**	125	88,65	0		242	82,59	**367**	0		150	86,21	130	84,97	**280**	**1192**
Samochody dostawcze	37	7,89	24	15,58	0		**61**	10	7,09	0		30	10,24	**40**	0		20	11,49	14	9,15	**34**	**135**
Samochody ciężarowe	4	0,85	4	2,6	0		**8**	1	0,71	0		5	1,71	**6**	0		2	1,15	3	1,96	**5**	**19**
Samochody ciężarowe z przyczepami	7	1,49	1	0,65	0		**8**	2	1,42	0		7	2,39	**9**	0		2	1,15	2	1,31	**4**	**21**
Autobusy	1	0,21	0	0	0		**1**	3	2,13	0		3	1,02	**6**	0		0	0	4	2,61	**4**	**11**
Ciągniki rolnicze	0	0	0	0	0		**0**	0	0	0		1	0,34	**1**	0		0	0	0	0	**0**	**1**
Rowery	0	0	0	0	0		**0**	0	0	0		5	1,71	**5**	0		0	0	0	0	**0**	**5**
Pojazdy rzeczywiste (suma)	469	100	154	100	0		623	141	100	0		293	100	434	0		174	100	153	100	327	1384

Tabela 6 Tabulogram natężenia ruchu sk01 – szczyt popołudniowy

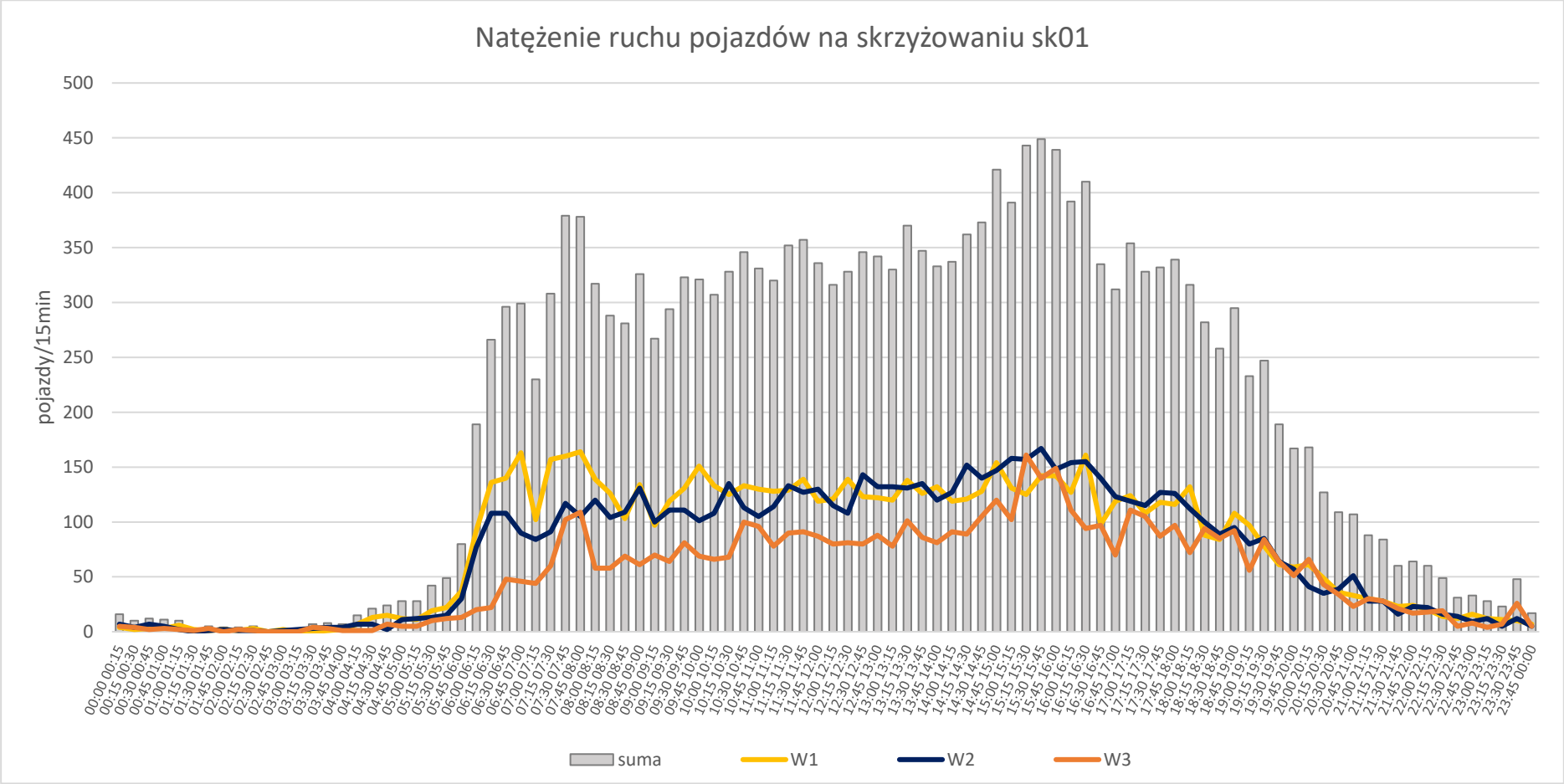
Dane za okres	Szczyt Popołudniowy 15:10 - 16:10																					
Opis wlotu	w1							w2							w3							
Relacja / Typ Pojazdu	Lewo		Wprost		Prawo		SUMA	Lewo		Wprost		Prawo		SUMA	Lewo		Wprost		Prawo		SUMA	SUMA
	il	%	il	%	il	%		il	%	il	%	il	%		il	%	il	%	il	%		
Motocykle	0	0	0	0	0		**0**	0	0	0		0	0	**0**	0		0	0	0	0	**0**	**0**
Samochody osobowe	299	90,33	217	97,75	0		**516**	246	93,89	0		337	92,33	**583**	0		287	90,82	227	93,42	**514**	**1613**
Samochody dostawcze	17	5,14	5	2,25	0		**22**	9	3,44	0		19	5,21	**28**	0		18	5,7	11	4,53	**29**	**79**
Samochody ciężarowe	6	1,81	0	0	0		**6**	1	0,38	0		2	0,55	**3**	0		3	0,95	0	0	**3**	**12**
Samochody ciężarowe z przyczepami	6	1,81	0	0	0		**6**	0	0	0		6	1,64	**6**	0		0	0	0	0	**0**	**12**
Autobusy	1	0,3	0	0	0		**1**	4	1,53	0		1	0,27	**5**	0		0	0	5	2,06	**5**	**11**
Ciągniki rolnicze	1	0,3	0	0	0		**1**	0	0	0		0	0	**0**	0		0	0	0	0	**0**	**1**
Rowery	1	0,3	0	0	0		**1**	2	0,76	0		0	0	**2**	0		8	2,53	0	0	**8**	**11**
Pojazdy rzeczywiste (suma)	331	100	222	100	0		553	262	100	0		365	100	627	0		316	100	243	100	559	1739

Tabela 7 Tabulogram natężenia ruchu sk01 – szczyt nocny

Dane za okres	Szczyt Nocny 05:00 - 06:00																					
Opis wlotu	w1							w2							w3							
Relacja / Typ Pojazdu	Lewo		Wprost		Prawo		SUMA	Lewo		Wprost		Prawo		SUMA	Lewo		Wprost		Prawo		SUMA	SUMA
	il	%	il	%	il	%		il	%	il	%	il	%		il	%	il	%	il	%		
Motocykle	0	0	0	0	0		**0**	0	0	0		0	0	**0**	0		0	0	0	0	**0**	**0**
Samochody osobowe	55	91,67	26	89,66	0		**81**	16	66,67	0		34	73,91	**50**	0		16	72,73	10	55,56	**26**	**157**
Samochody dostawcze	3	5	2	6,9	0		**5**	3	12,5	0		4	8,7	**7**	0		5	22,73	4	22,22	**9**	**21**
Samochody ciężarowe	0	0	0	0	0		**0**	0	0	0		1	2,17	**1**	0		0	0	0	0	**0**	**1**
Samochody ciężarowe z przyczepami	1	1,67	1	3,45	0		**2**	0	0	0		5	10,87	**5**	0		1	4,55	0	0	**1**	**8**
Autobusy	1	1,67	0	0	0		**1**	5	20,83	0		2	4,35	**7**	0		0	0	4	22,22	**4**	**12**
Ciągniki rolnicze	0	0	0	0	0		**0**	0	0	0		0	0	**0**	0		0	0	0	0	**0**	**0**
Rowery	0	0	0	0	0		**0**	0	0	0		0	0	**0**	0		0	0	0	0	**0**	**0**
Pojazdy rzeczywiste (suma)	60	100	29	100	0		89	24	100	0		46	100	70	0		22	100	18	100	40	199

Wykres natężenia ruchu drogowego

Rysunek 8 Wykres natężenia ruchu drogowego na skrzyżowaniu Sk01

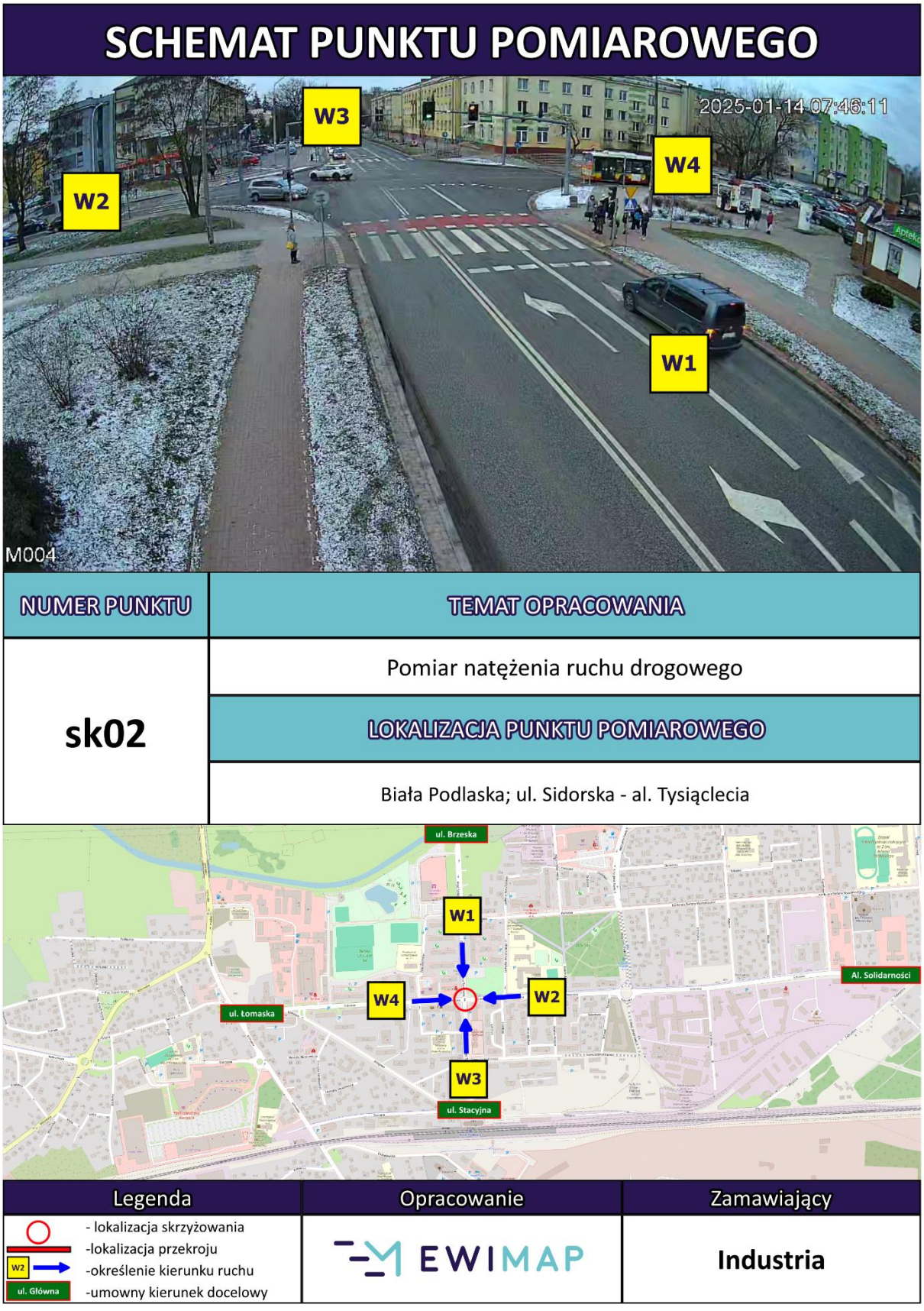


Sk02

Biała Podlaska; ul. Sidorska – al. Tysiąclecia

Schemat punktu pomiarowego Sk02

Rysunek 9 Schemat punktu pomiarowego

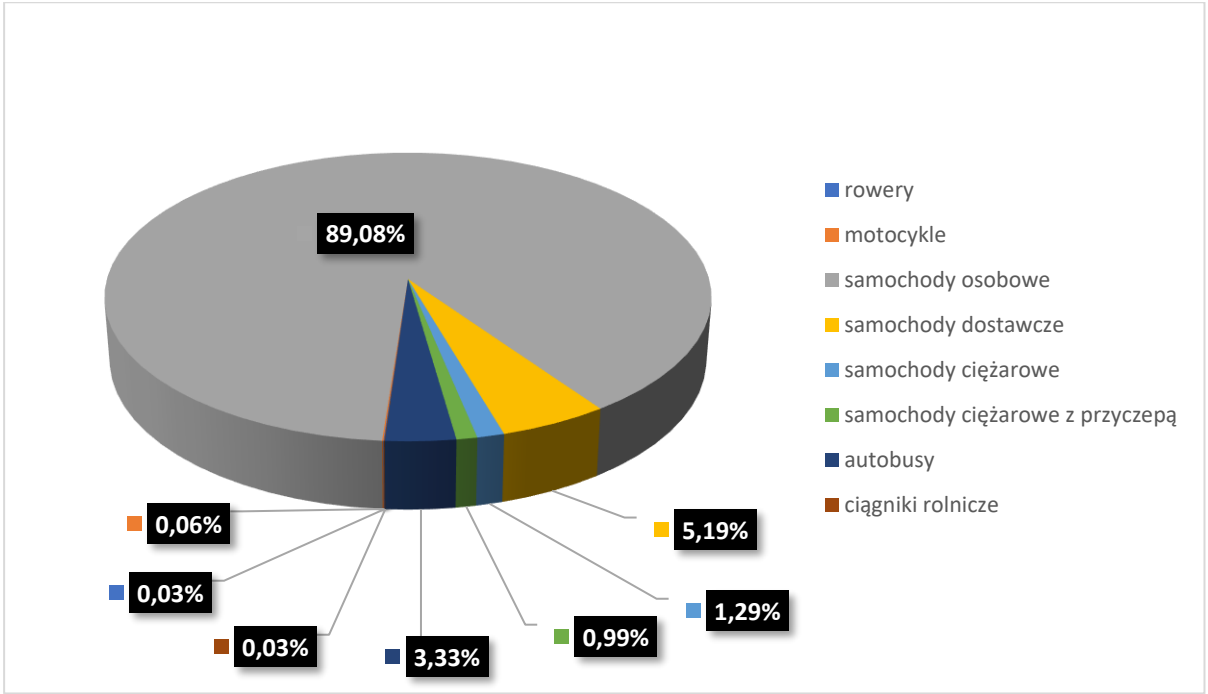


Struktura ruchu punktu pomiarowego Sk02

Tabela 8 Struktura ruchu punktu pomiarowego

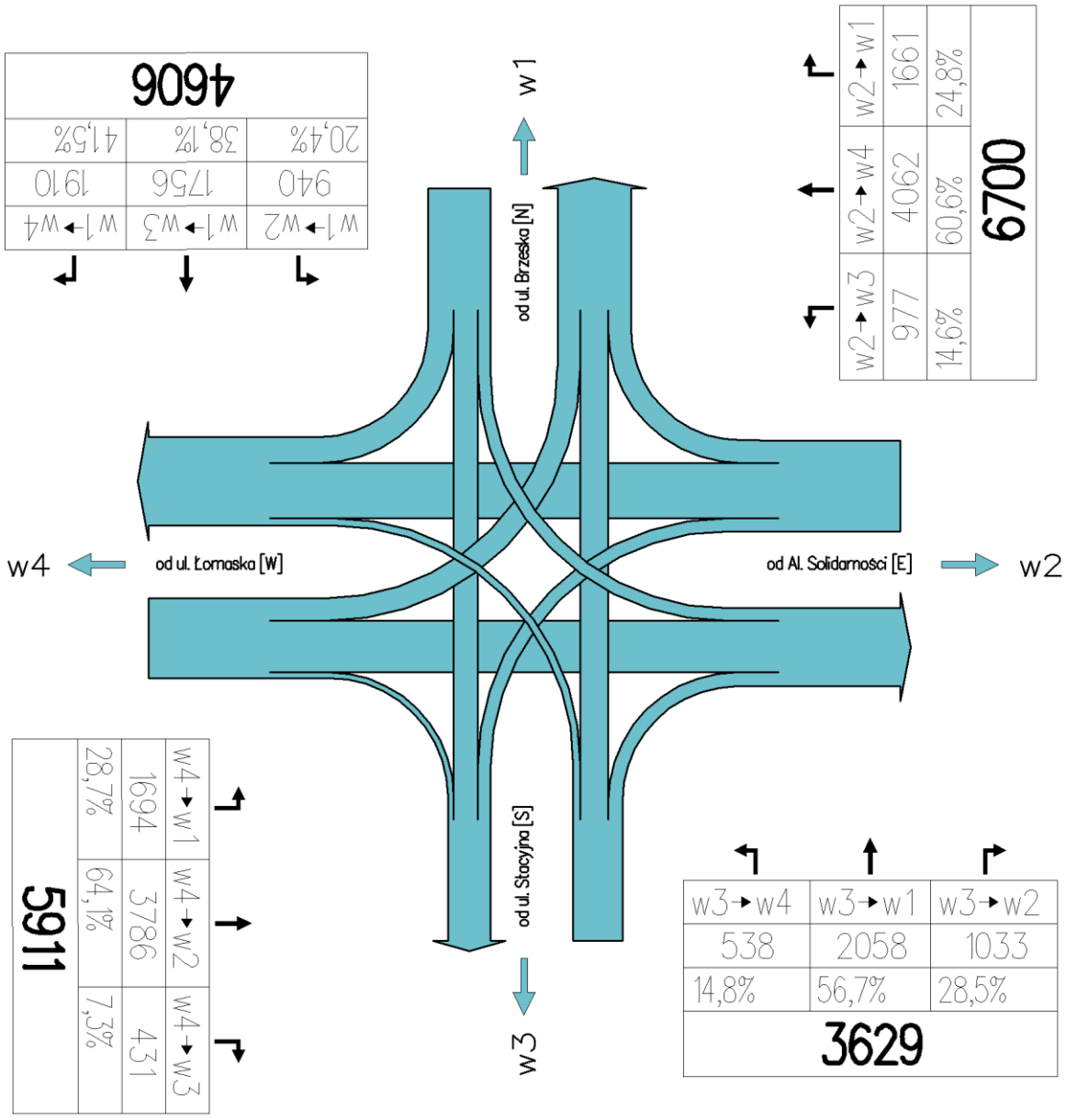
	W1		W2			
poj. rzeczywiste	**4606**		**6700**			
rowery	0	0,00%	1	0,01%		
motocykle	5	0,11%	2	0,03%		
samochody osobowe	4175	90,64%	6019	89,84%		
samochody dostawcze	195	4,23%	398	5,94%		
samochody ciężarowe	29	0,63%	104	1,55%		
samochody ciężarowe z przyczepą	8	0,17%	100	1,49%		
autobusy	194	4,21%	75	1,12%		
ciągniki rolnicze	0	0,00%	1	0,01%		
	W3		**W4**		**SUMA**	
poj. rzeczywiste	**3629**		**5911**		**20846**	
rowery	1	0,03%	4	0,07%	6	0,03%
motocykle	4	0,11%	2	0,03%	13	0,06%
samochody osobowe	3085	85,01%	5291	89,51%	18570	89,08%
samochody dostawcze	167	4,60%	321	5,43%	1081	5,19%
samochody ciężarowe	24	0,66%	112	1,89%	269	1,29%
samochody ciężarowe z przyczepą	5	0,14%	93	1,57%	206	0,99%
autobusy	339	9,34%	86	1,45%	694	3,33%
ciągniki rolnicze	4	0,11%	2	0,03%	7	0,03%

Rysunek 10 Struktura ruchu punktu pomiarowego

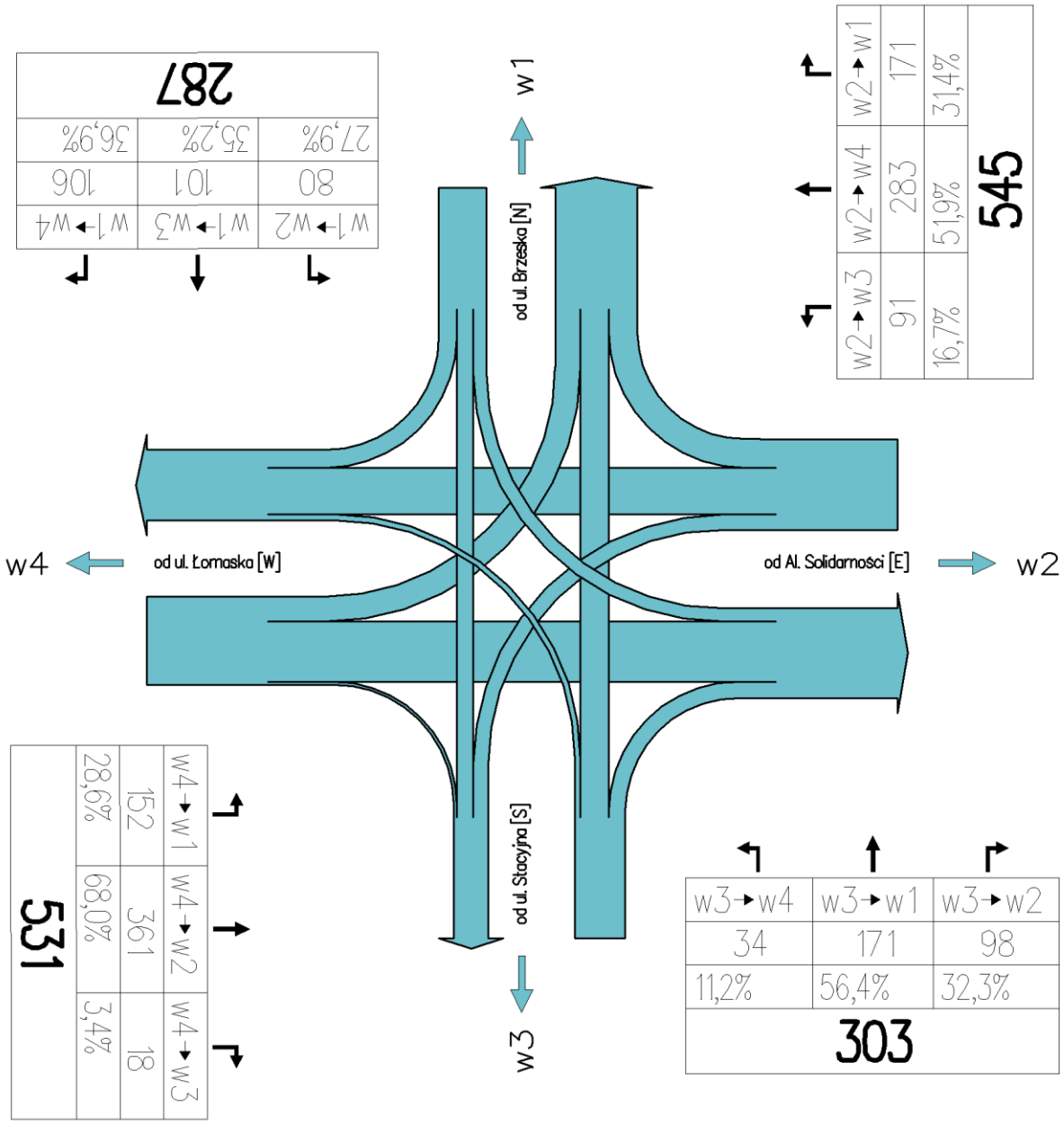


Kartogramy punktu pomiarowego Sk02

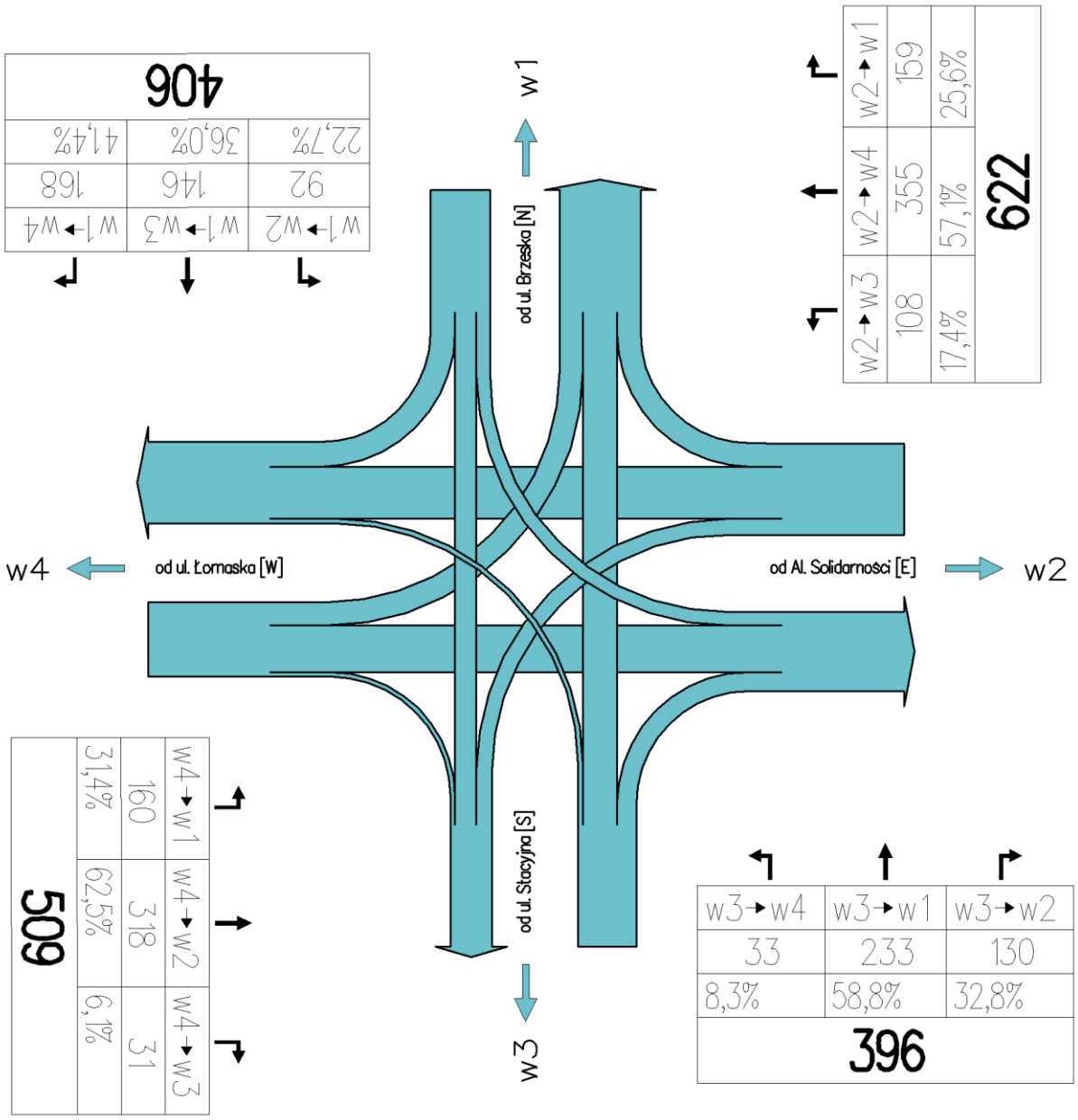
Rysunek 11 Kartogram natężenia ruchu Sk01 – pojazdy rzeczywiste / cały pomiar – 00:00 – 24:00 [24h]



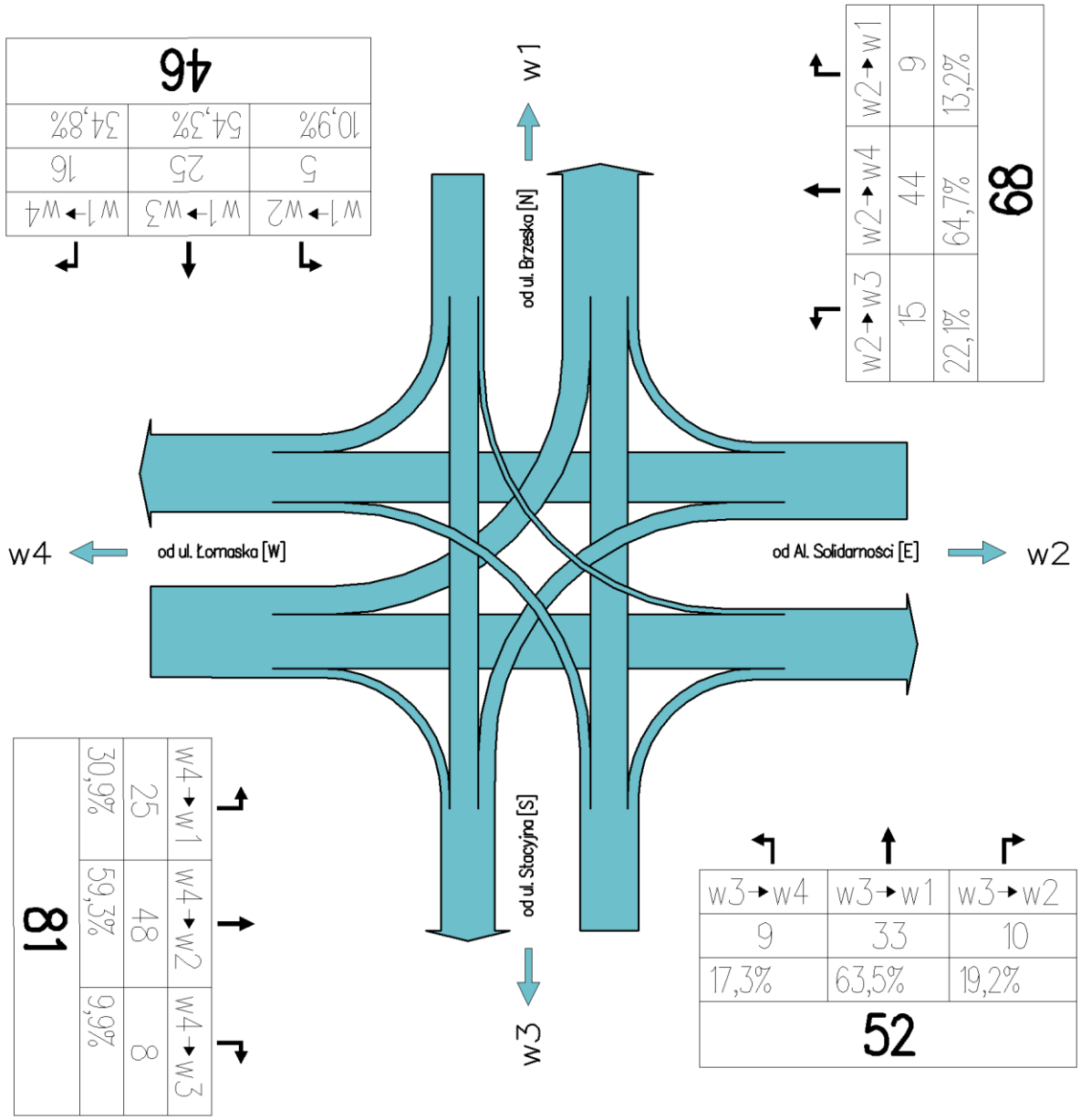
Rysunek 12 Kartogram natężenia ruchu Sk02 – pojazdy rzeczywiste / szczyt poranny - 07:25 - 08:25 [1h]



Rysunek 13 Kartogram natężenia ruchu Sk02 – pojazdy rzeczywiste / szczyt popołudniowy - 15:05 - 16:05 [1h]



Rysunek 14 Kartogram natężenia ruchu Sk02 – pojazdy rzeczywiste / szczyt nocny - 05:00 - 06:00 [1h]



Tabulogramy punktu pomiarowego Sk02

Tabela 9 Tabulogram natężenia ruchu na sk02 – cały okres pomiaru – 00:00 – 24:00

Dane za okres	Okres pomiarowy 00:00 - 00:00																											
Opis wlotu	w1							w2							w3								w4							
Relacja / Typ Pojazdu	Lewo		Wprost		Prawo		SUMA	Lewo		Wprost		Prawo		SUMA	Lewo		Wprost		Prawo		SUMA	Lewo		Wprost		Prawo		SUMA	SUMA
	il	%	il	%	il	%		il	%	il	%	il	%		il	%	il	%	il	%		il	%	il	%	il	%		
Motocykle	0	0,00	4	0,23	1	0,05	**5**	1	0,10	1	0,02	0	0,00	**2**	0	0,00	4	0,19	0	0,00	**4**	2	0,12	0	0,00	0	0,00	**2**	**13**
Samochody osobowe	879	93,51	1507	85,82	1789	93,66	**4175**	835	85,47	3616	89,02	1568	94,40	**6019**	431	80,11	1781	86,54	873	84,51	**3085**	1595	94,16	3358	88,70	338	78,42	**5291**	**18570**
Samochody dostawcze	44	4,68	45	2,56	106	5,55	**195**	58	5,94	253	6,23	87	5,24	**398**	19	3,53	76	3,69	72	6,97	**167**	71	4,19	242	6,39	8	1,86	**321**	**1081**
Samochody ciężarowe	10	1,06	10	0,57	9	0,47	**29**	9	0,92	90	2,22	5	0,30	**104**	5	0,93	3	0,15	16	1,55	**24**	19	1,12	91	2,40	2	0,46	**112**	**269**
Samochody ciężarowe z przyczepami	2	0,21	3	0,17	3	0,16	**8**	3	0,31	96	2,36	1	0,06	**100**	1	0,19	1	0,05	3	0,29	**5**	2	0,12	89	2,35	2	0,46	**93**	**206**
Autobusy	5	0,53	187	10,65	2	0,10	**194**	71	7,27	4	0,10	0	0,00	**75**	82	15,24	189	9,18	68	6,58	**339**	2	0,12	3	0,08	81	18,79	**86**	**694**
Ciągniki rolnicze	0	0,00	0	0,00	0	0,00	**0**	0	0,00	1	0,02	0	0,00	**1**	0	0,00	3	0,15	1	0,10	**4**	0	0,00	2	0,05	0	0,00	**2**	**7**
Rowery	0	0,00	0	0,00	0	0,00	**0**	0	0,00	1	0,02	0	0,00	**1**	0	0,00	1	0,05	0	0,00	**1**	3	0,18	1	0,03	0	0,00	**4**	**6**
Pojazdy rzeczywiste (suma)	940	100	1756	100	1910	100	4606	977	100	4062	100	1661	100	6700	538	100	2058	100	1033	100	3629	1694	100	3786	100	431	100	5911	20846

Tabela 10 Tabulogram natężenia ruchu sk02 – szczyt poranny

Dane za okres	Szczyt Poranny 07:25 - 08:25																											
Opis wlotu	w1							w2							w3								w4							
Relacja / Typ Pojazdu	Lewo		Wprost		Prawo		SUMA	Lewo		Wprost		Prawo		SUMA	Lewo		Wprost		Prawo		SUMA	Lewo		Wprost		Prawo		SUMA	SUMA
	il	%	il	%	il	%		il	%	il	%	il	%		il	%	il	%	il	%		il	%	il	%	il	%		
Motocykle	0	0	0	0	0	0	**0**	1	1,1	0	0	0	0	**1**	0	0	0	0	0	0	**0**	1	0,66	0	0	0	0	**1**	**2**
Samochody osobowe	73	91,25	79	78,22	93	87,74	**245**	75	82,42	236	83,39	165	96,49	**476**	26	76,47	150	87,72	84	85,71	**260**	140	92,11	319	88,37	12	66,67	**471**	**1452**
Samochody dostawcze	4	5	3	2,97	13	12,26	**20**	9	9,89	28	9,89	6	3,51	**43**	2	5,88	8	4,68	6	6,12	**16**	9	5,92	25	6,93	1	5,56	**35**	**114**
Samochody ciężarowe	2	2,5	2	1,98	0	0	**4**	0	0	9	3,18	0	0	**9**	1	2,94	1	0,58	2	2,04	**4**	2	1,32	8	2,22	0	0	**10**	**27**
Samochody ciężarowe z przyczepami	0	0	3	2,97	0	0	**3**	1	1,1	9	3,18	0	0	**10**	0	0	0	0	0	0	**0**	0	0	9	2,49	0	0	**9**	**22**
Autobusy	1	1,25	14	13,86	0	0	**15**	5	5,49	0	0	0	0	**5**	5	14,71	12	7,02	5	5,1	**22**	0	0	0	0	5	27,78	**5**	**47**
Ciągniki rolnicze	0	0	0	0	0	0	**0**	0	0	1	0,35	0	0	**1**	0	0	0	0	1	1,02	**1**	0	0	0	0	0	0	**0**	**2**
Rowery	0	0	0	0	0	0	**0**	0	0	0	0	0	0	**0**	0	0	0	0	0	0	**0**	0	0	0	0	0	0	**0**	**0**
Pojazdy rzeczywiste (suma)	80	100	101	100	106	100	287	91	100	283	100	171	100	545	34	100	171	100	98	100	303	152	100	361	100	18	100	531	1666

Tabela 11 Tabulogram natężenia ruchu sk02 – szczyt popołudniowy

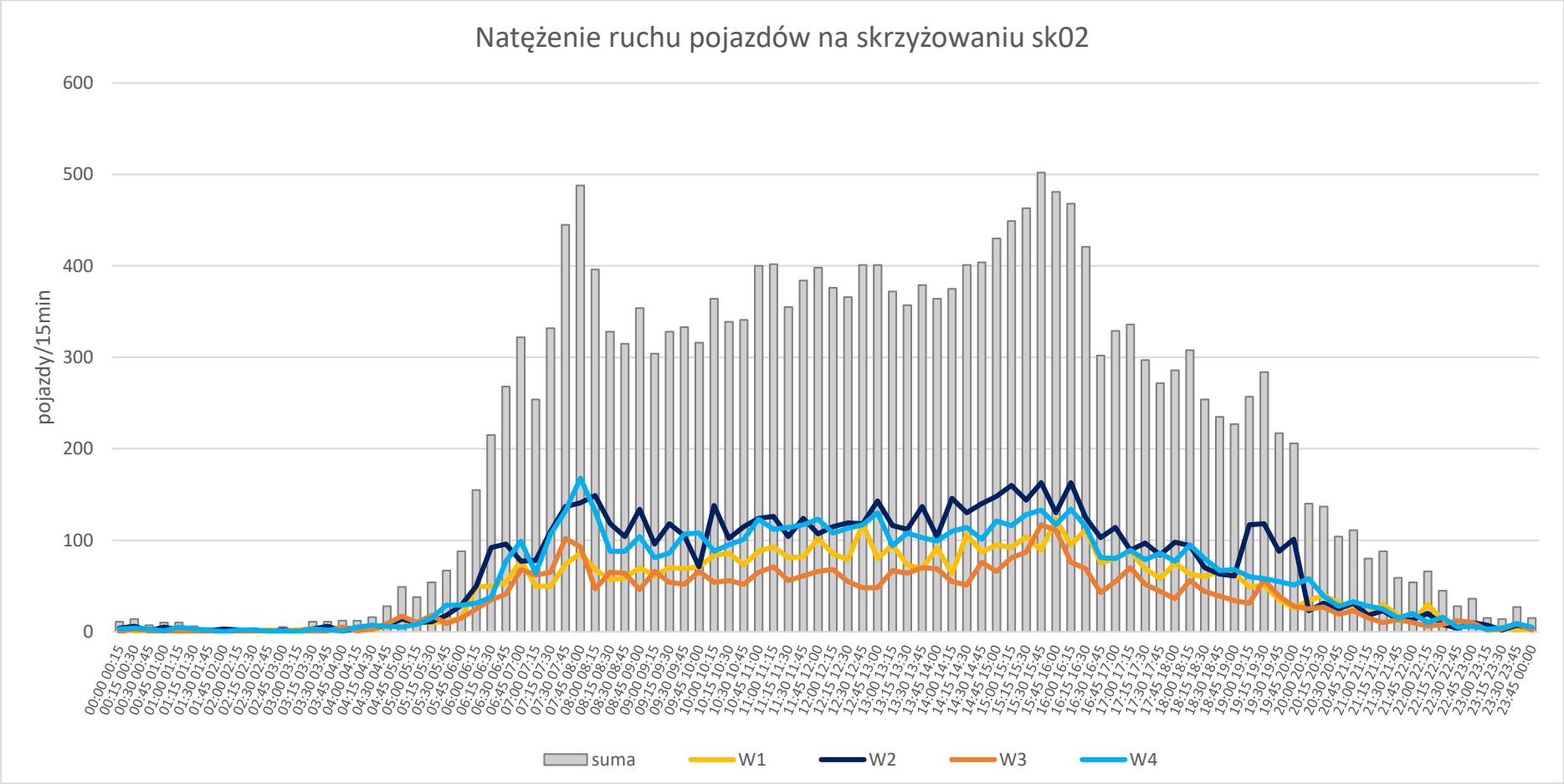
Dane za okres	Szczyt Popołudniowy 15:05 - 16:05																													
Opis wlotu	w1							w2								w3								w4						
Relacja / Typ Pojazdu	Lewo		Wprost		Prawo		SUMA	Lewo		Wprost		Prawo		SUMA	Lewo		Wprost		Prawo		SUMA	Lewo		Wprost		Prawo		SUMA	SUMA
	il	%	il	%	il	%		il	%	il	%	il	%		il	%	il	%	il	%		il	%	il	%	il	%		
Motocykle	0	0	0	0	0	0	**0**	0	0	0	0	0	0	**0**	0	0	0	0	0	0	**0**	0	0	0	0	0	0	**0**	**0**
Samochody osobowe	89	96,74	129	88,36	158	94,05	**376**	93	86,11	332	93,52	157	98,74	**582**	27	81,82	215	92,27	122	93,85	**364**	155	96,88	295	92,77	26	83,87	**476**	**1798**
Samochody dostawcze	2	2,17	3	2,05	9	5,36	**14**	8	7,41	15	4,23	2	1,26	**25**	1	3,03	4	1,72	3	2,31	**8**	5	3,13	10	3,14	0	0	**15**	**62**
Samochody ciężarowe	0	0	1	0,68	1	0,6	**2**	1	0,93	1	0,28	0	0	**2**	0	0	1	0,43	1	0,77	**2**	0	0	5	1,57	0	0	**5**	**11**
Samochody ciężarowe z przyczepami	0	0	0	0	0	0	**0**	0	0	6	1,69	0	0	**6**	0	0	0	0	0	0	**0**	0	0	8	2,52	0	0	**8**	**14**
Autobusy	1	1,09	13	8,9	0	0	**14**	6	5,56	1	0,28	0	0	**7**	5	15,15	13	5,58	4	3,08	**22**	0	0	0	0	5	16,13	**5**	**48**
Ciągniki rolnicze	0	0	0	0	0	0	**0**	0	0	0	0	0	0	**0**	0	0	0	0	0	0	**0**	0	0	0	0	0	0	**0**	**0**
Rowery	0	0	0	0	0	0	**0**	0	0	0	0	0	0	**0**	0	0	0	0	0	0	**0**	0	0	0	0	0	0	**0**	**0**
Pojazdy rzeczywiste (suma)	92	100	146	100	168	100	**406**	108	100	355	100	159	100	**622**	33	100	233	100	130	100	**396**	160	100	318	100	31	100	**509**	**1933**

Tabela 12 Tabulogram natężenia ruchu sk02 – szczyt nocny

Dane za okres	Szczyt Nocny 05:00 - 06:00																													
Opis wlotu	w1							w2								w3								w4						
Relacja / Typ Pojazdu	Lewo		Wprost		Prawo		SUMA	Lewo		Wprost		Prawo		SUMA	Lewo		Wprost		Prawo		SUMA	Lewo		Wprost		Prawo		SUMA	SUMA
	il	%	il	%	il	%		il	%	il	%	il	%		il	%	il	%	il	%		il	%	il	%	il	%		
Motocykle	0	0	0	0	0	0	**0**	0	0	0	0	0	0	**0**	0	0	0	0	0	0	**0**	0	0	0	0	0	0	**0**	**0**
Samochody osobowe	3	60	17	68	12	75	**32**	7	46,67	35	79,55	6	66,67	**48**	1	11,11	21	63,64	6	60	**28**	21	84	46	95,83	3	37,5	**70**	**178**
Samochody dostawcze	2	40	1	4	3	18,75	**6**	2	13,33	4	9,09	3	33,33	**9**	1	11,11	4	12,12	2	20	**7**	4	16	1	2,08	1	12,5	**6**	**28**
Samochody ciężarowe	0	0	0	0	1	6,25	**1**	0	0	0	0	0	0	**0**	0	0	0	0	0	0	**0**	0	0	0	0	0	0	**0**	**1**
Samochody ciężarowe z przyczepami	0	0	0	0	0	0	**0**	0	0	5	11,36	0	0	**5**	0	0	0	0	0	0	**0**	0	0	1	2,08	0	0	**1**	**6**
Autobusy	0	0	7	28	0	0	**7**	6	40	0	0	0	0	**6**	7	77,78	8	24,24	2	20	**17**	0	0	0	0	4	50	**4**	**34**
Ciągniki rolnicze	0	0	0	0	0	0	**0**	0	0	0	0	0	0	**0**	0	0	0	0	0	0	**0**	0	0	0	0	0	0	**0**	**0**
Rowery	0	0	0	0	0	0	**0**	0	0	0	0	0	0	**0**	0	0	0	0	0	0	**0**	0	0	0	0	0	0	**0**	**0**
Pojazdy rzeczywiste (suma)	5	100	25	100	16	100	**46**	15	100	44	100	9	100	**68**	9	100	33	100	10	100	**52**	25	100	48	100	8	100	**81**	**247**

Wykres natężenia ruchu drogowego

Rysunek 15 Wykres natężenia ruchu drogowego na skrzyżowaniu Sk02



P01

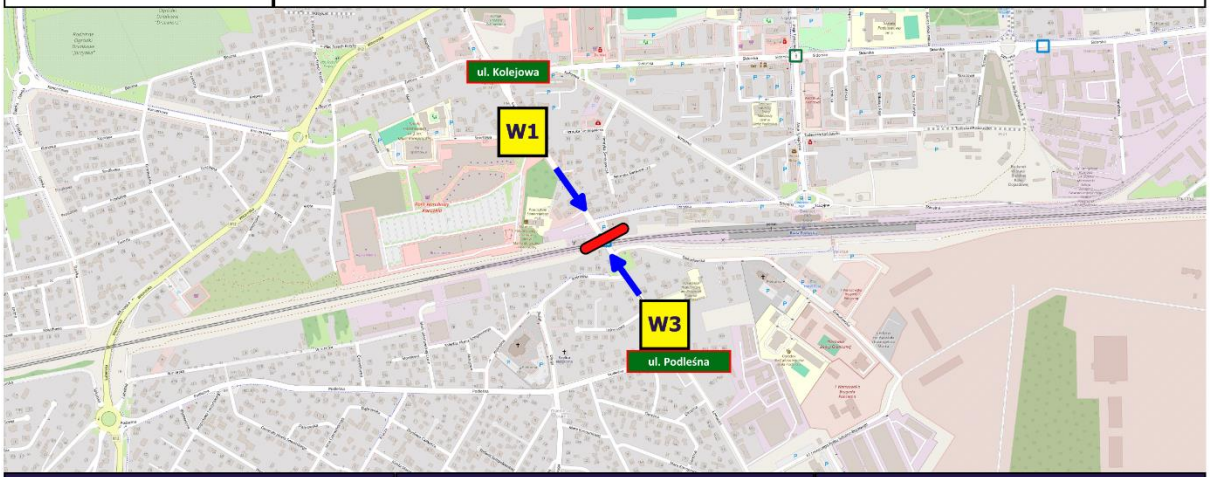
Biała Podlaska; ul. Łomaska

Schemat punktu pomiarowego P01

Rysunek 16 Schemat punktu pomiarowego



NUMER PUNKTU	TEMAT OPRACOWANIA
p01	Pomiar natężenia ruchu drogowego
	LOKALIZACJA PUNKTU POMIAROWEGO
	Biała Podlaska; ul. Łomaska



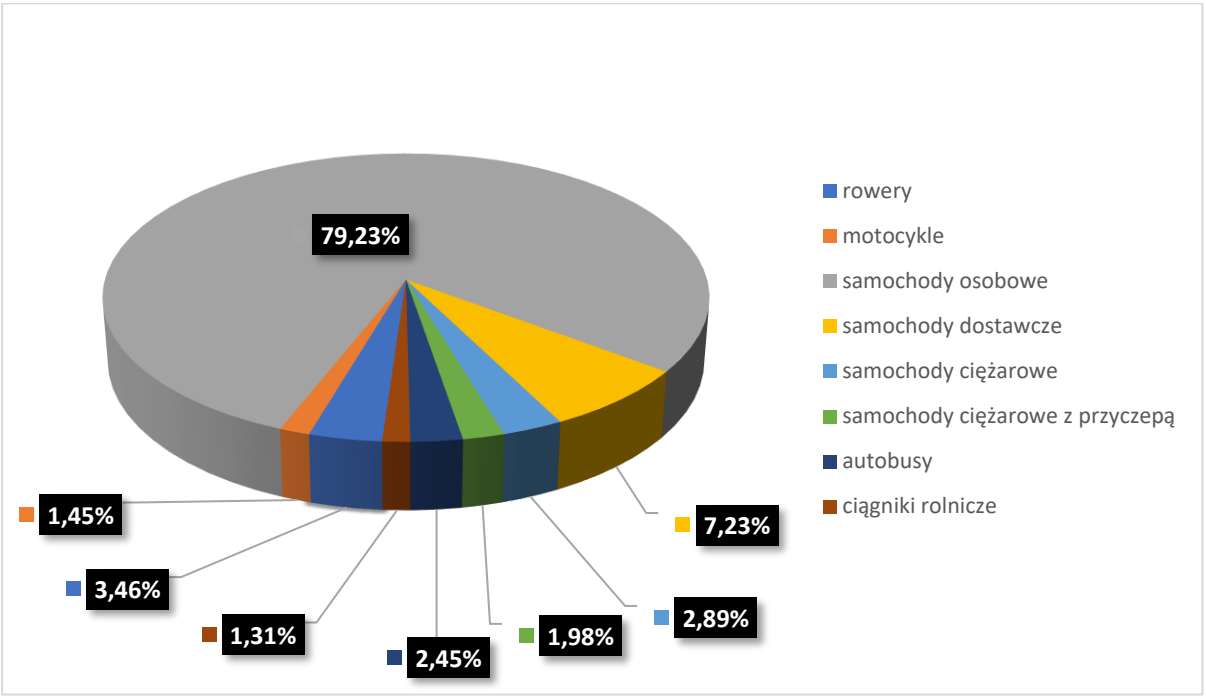
Legenda	Opracowanie	Zamawiający
- lokalizacja skrzyżowania -lokalizacja przekroju W2 -określenie kierunku ruchu ul. Główna -umowny kierunek docelowy	EWIMAP	Industria

Struktura ruchu punktu pomiarowego P01

Tabela 13 Struktura ruchu punktu pomiarowego

	W1		W3		SUMA	
poj. rzeczywiste	**544**		**4714**		**5258**	
rowery	68	12,50%	114	2,42%	182	3,46%
motocykle	68	12,50%	8	0,17%	76	1,45%
samochody osobowe	68	12,50%	4098	86,93%	4166	79,23%
samochody dostawcze	68	12,50%	312	6,62%	380	7,23%
samochody ciężarowe	68	12,50%	84	1,78%	152	2,89%
samochody ciężarowe z przyczepą	68	12,50%	36	0,76%	104	1,98%
autobusy	68	12,50%	61	1,29%	129	2,45%
ciągniki rolnicze	68	12,50%	1	0,02%	69	1,31%

Rysunek 17 Struktura ruchu punktu pomiarowego



Tabulogramy punktu pomiarowego P01

Tabela 14 Tabulogram natężenia ruchu na p01 – cały okres pomiaru – 00:00 – 24:00

Dane za okres	Okres pomiarowy													
	00:00 - 00:00													
Opis wlotu	w1							w3						SUMA
Relacja / Typ Pojazdu	Lewo		Wprost		Prawo		SUMA	Lewo		Wprost		Prawo		SUMA	
	il	%	il	%	il	%		il	%	il	%	il	%		
Motocykle	0		10	0,21	0		10	0		8	0,17	0		8	18
Samochody osobowe	0		4232	88,07	0		4232	0		4098	86,93	0		4098	8330
Samochody dostawcze	0		315	6,56	0		315	0		312	6,62	0		312	627
Samochody ciężarowe	0		81	1,69	0		81	0		84	1,78	0		84	165
Samochody ciężarowe z przyczepami	0		35	0,73	0		35	0		36	0,76	0		36	71
Autobusy	0		63	1,31	0		63	0		61	1,29	0		61	124
Ciągniki rolnicze	0		1	0,02	0		1	0		1	0,02	0		1	2
Rowery	0		68	1,42	0		68	0		114	2,42	0		114	182
Pojazdy rzeczywiste (suma)	0		4805	100	0		4805	0		4714	100	0		4714	9519

Tabela 15 Tabulogram natężenia ruchu p01 – szczyt poranny

Dane za okres	Szczyt Poranny													
	06:00 - 07:00													
Opis wlotu	w1							w3						SUMA
Relacja / Typ Pojazdu	Lewo		Wprost		Prawo		SUMA	Lewo		Wprost		Prawo		SUMA	
	il	%	il	%	il	%		il	%	il	%	il	%		
Motocykle	0		0	0	0		0	0		2	0,92	0		2	2
Samochody osobowe	0		626	96,31	0		626	0		192	88,07	0		192	818
Samochody dostawcze	0		14	2,15	0		14	0		9	4,13	0		9	23
Samochody ciężarowe	0		2	0,31	0		2	0		1	0,46	0		1	3
Samochody ciężarowe z przyczepami	0		1	0,15	0		1	0		1	0,46	0		1	2
Autobusy	0		4	0,62	0		4	0		4	1,83	0		4	8
Ciągniki rolnicze	0		0	0	0		0	0		0	0	0		0	0
Rowery	0		3	0,46	0		3	0		9	4,13	0		9	12
Pojazdy rzeczywiste (suma)	0		650	100	0		650	0		218	100	0		218	868

Tabela 16 Tabulogram natężenia ruchu p01 – szczyt popołudniowy

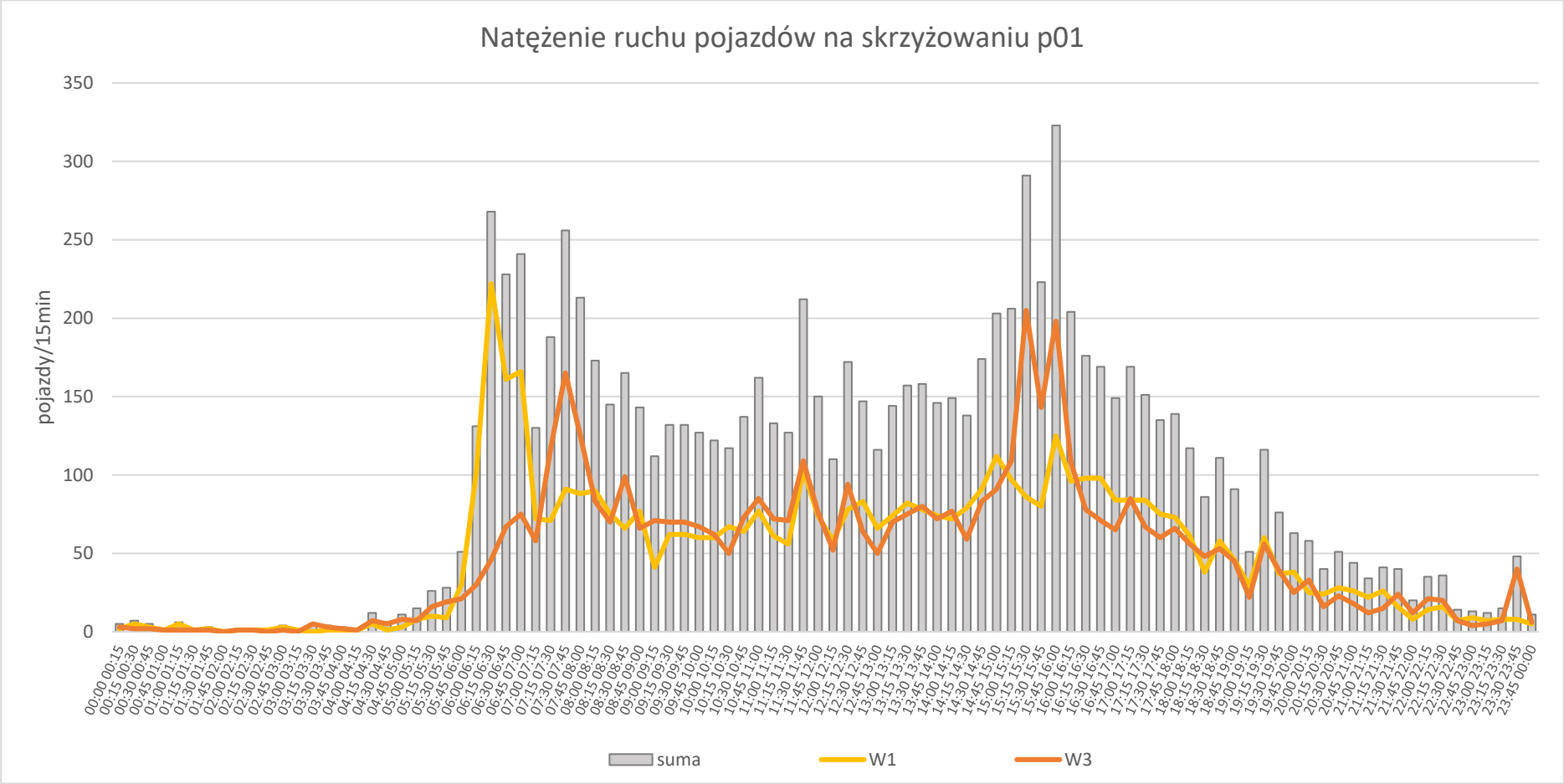
Dane za okres	Szczyt Popołudniowy 15:10 - 16:10													
Opis wlotu	w1							w3						SUMA
Relacja / Typ Pojazdu	Lewo		Wprost		Prawo		SUMA	Lewo		Wprost		Prawo		SUMA	
	il	%	il	%	il	%		il	%	il	%	il	%		
Motocykle	0		1	0,26	0		1	0		0	0	0		0	1
Samochody osobowe	0		350	91,38	0		350	0		625	93,28	0		625	975
Samochody dostawcze	0		20	5,22	0		20	0		24	3,58	0		24	44
Samochody ciężarowe	0		1	0,26	0		1	0		4	0,6	0		4	5
Samochody ciężarowe z przyczepami	0		0	0	0		0	0		0	0	0		0	0
Autobusy	0		5	1,31	0		5	0		4	0,6	0		4	9
Ciągniki rolnicze	0		0	0	0		0	0		0	0	0		0	0
Rowery	0		6	1,57	0		6	0		13	1,94	0		13	19
Pojazdy rzeczywiste (suma)	0		383	100	0		383	0		670	100	0		670	1053

Tabela 17 Tabulogram natężenia ruchu p01 – szczyt nocny

Dane za okres	Szczyt Nocny 05:00 - 06:00													
Opis wlotu	w1							w3						SUMA
Relacja / Typ Pojazdu	Lewo		Wprost		Prawo		SUMA	Lewo		Wprost		Prawo		SUMA	
	il	%	il	%	il	%		il	%	il	%	il	%		
Motocykle	0		0	0	0		0	0		0	0	0		0	0
Samochody osobowe	0		45	78,95	0		45	0		43	68,25	0		43	88
Samochody dostawcze	0		5	8,77	0		5	0		10	15,87	0		10	15
Samochody ciężarowe	0		0	0	0		0	0		0	0	0		0	0
Samochody ciężarowe z przyczepami	0		0	0	0		0	0		0	0	0		0	0
Autobusy	0		6	10,53	0		6	0		4	6,35	0		4	10
Ciągniki rolnicze	0		0	0	0		0	0		0	0	0		0	0
Rowery	0		1	1,75	0		1	0		6	9,52	0		6	7
Pojazdy rzeczywiste (suma)	0		57	100	0		57	0		63	100	0		63	120

Wykres natężenia ruchu drogowego

Rysunek 18 Wykres natężenia ruchu drogowego na skrzyżowaniu P01

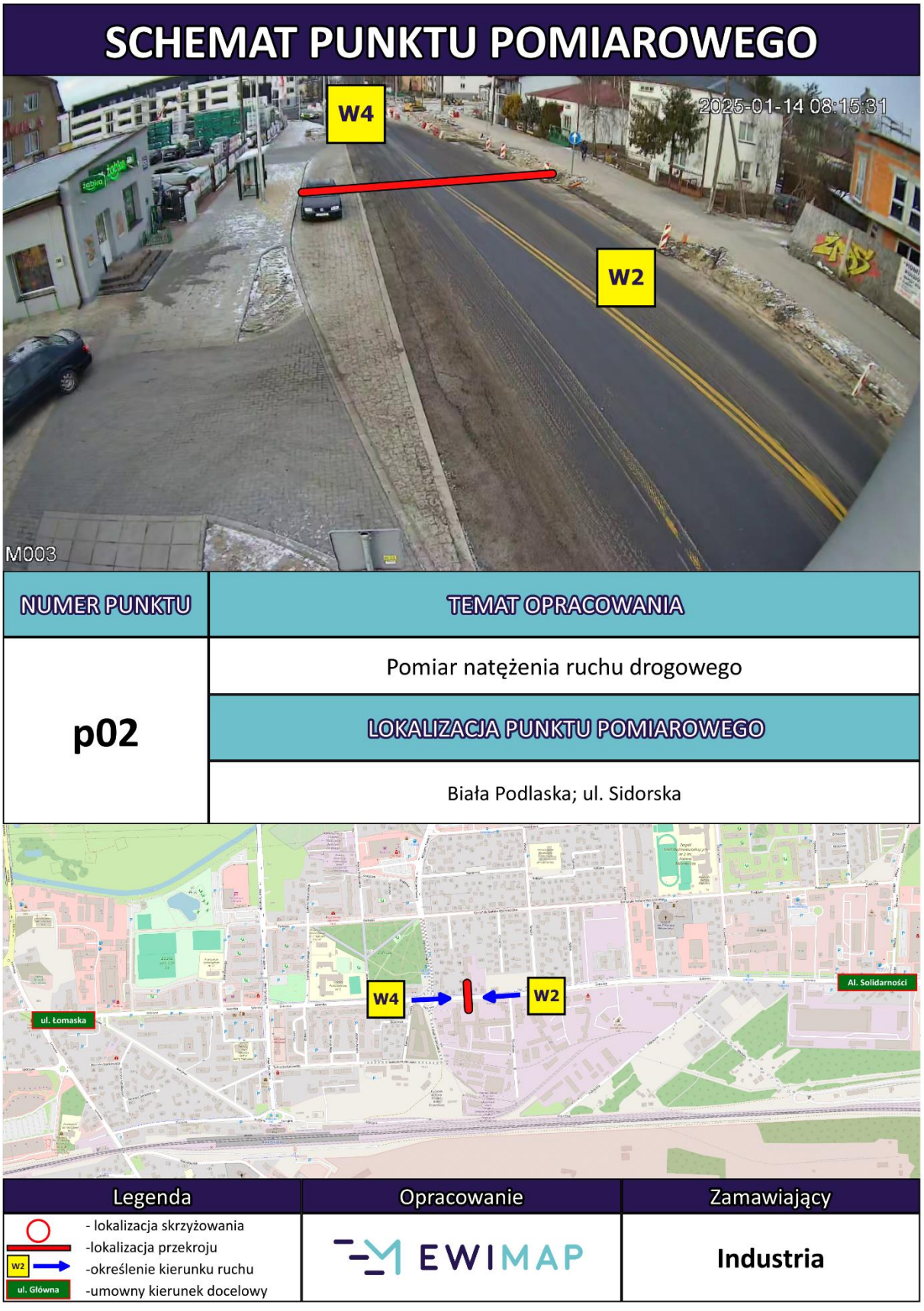


P02

Biała Podlaska; ul. Sidorska

Schemat punktu pomiarowego P02

Rysunek 19 Schemat punktu pomiarowego

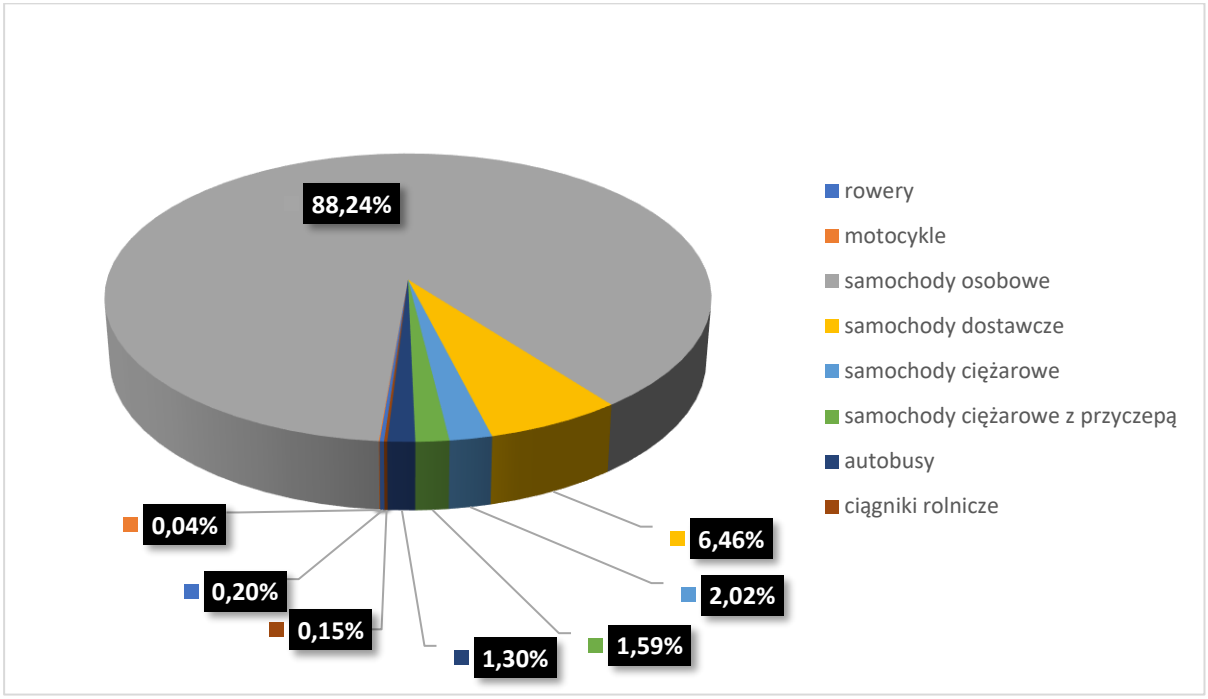


Struktura ruchu punktu pomiarowego P02

Tabela 18 Struktura ruchu punktu pomiarowego

	W2		W4		SUMA	
poj. rzeczywiste	**5688**		**5894**		**11582**	
rowery	11	0,19%	12	0,20%	23	0,20%
motocykle	3	0,05%	2	0,03%	5	0,04%
samochody osobowe	5010	88,08%	5210	88,39%	10220	88,24%
samochody dostawcze	382	6,72%	366	6,21%	748	6,46%
samochody ciężarowe	106	1,86%	128	2,17%	234	2,02%
samochody ciężarowe z przyczepą	94	1,65%	90	1,53%	184	1,59%
autobusy	76	1,34%	75	1,27%	151	1,30%
ciągniki rolnicze	6	0,11%	11	0,19%	17	0,15%

Rysunek 20 Struktura ruchu punktu pomiarowego



Tabulogramy punktu pomiarowego P02

Tabela 19 Tabulogram natężenia ruchu na p02 – cały okres pomiaru – 00:00 – 24:00

Dane za okres	Okres pomiarowy													
	00:00 - 00:00													
Opis wlotu	w2							w4						SUMA
Relacja / Typ Pojazdu	Lewo		Wprost		Prawo		SUMA	Lewo		Wprost		Prawo		SUMA	
	il	%	il	%	il	%		il	%	il	%	il	%		
Motocykle	0		3	0,05	0		3	0		2	0,03	0		2	5
Samochody osobowe	0		5010	88,08	0		5010	0		5210	88,39	0		5210	10220
Samochody dostawcze	0		382	6,72	0		382	0		366	6,21	0		366	748
Samochody ciężarowe	0		106	1,86	0		106	0		128	2,17	0		128	234
Samochody ciężarowe z przyczepami	0		94	1,65	0		94	0		90	1,53	0		90	184
Autobusy	0		76	1,34	0		76	0		75	1,27	0		75	151
Ciągniki rolnicze	0		6	0,11	0		6	0		11	0,19	0		11	17
Rowery	0		11	0,19	0		11	0		12	0,20	0		12	23
Pojazdy rzeczywiste (suma)	0		5688	100	0		5688	0		5894	100	0		5894	11582

Tabela 20 Tabulogram natężenia ruchu p02 – szczyt poranny

Dane za okres	Szczyt Poranny													
	07:25 - 08:25													
Opis wlotu	w2							w4						SUMA
Relacja / Typ Pojazdu	Lewo		Wprost		Prawo		SUMA	Lewo		Wprost		Prawo		SUMA	
	il	%	il	%	il	%		il	%	il	%	il	%		
Motocykle	0		1	0,24	0		1	0		0	0	0		0	1
Samochody osobowe	0		350	84,34	0		350	0		502	89,01	0		502	852
Samochody dostawcze	0		43	10,36	0		43	0		35	6,21	0		35	78
Samochody ciężarowe	0		6	1,45	0		6	0		9	1,6	0		9	15
Samochody ciężarowe z przyczepami	0		9	2,17	0		9	0		10	1,77	0		10	19
Autobusy	0		5	1,2	0		5	0		6	1,06	0		6	11
Ciągniki rolnicze	0		1	0,24	0		1	0		2	0,35	0		2	3
Rowery	0		0	0	0		0	0		0	0	0		0	0
Pojazdy rzeczywiste (suma)	0		415	100	0		415	0		564	100	0		564	979

Tabela 21 Tabulogram natężenia ruchu p02 – szczyt popołudniowy

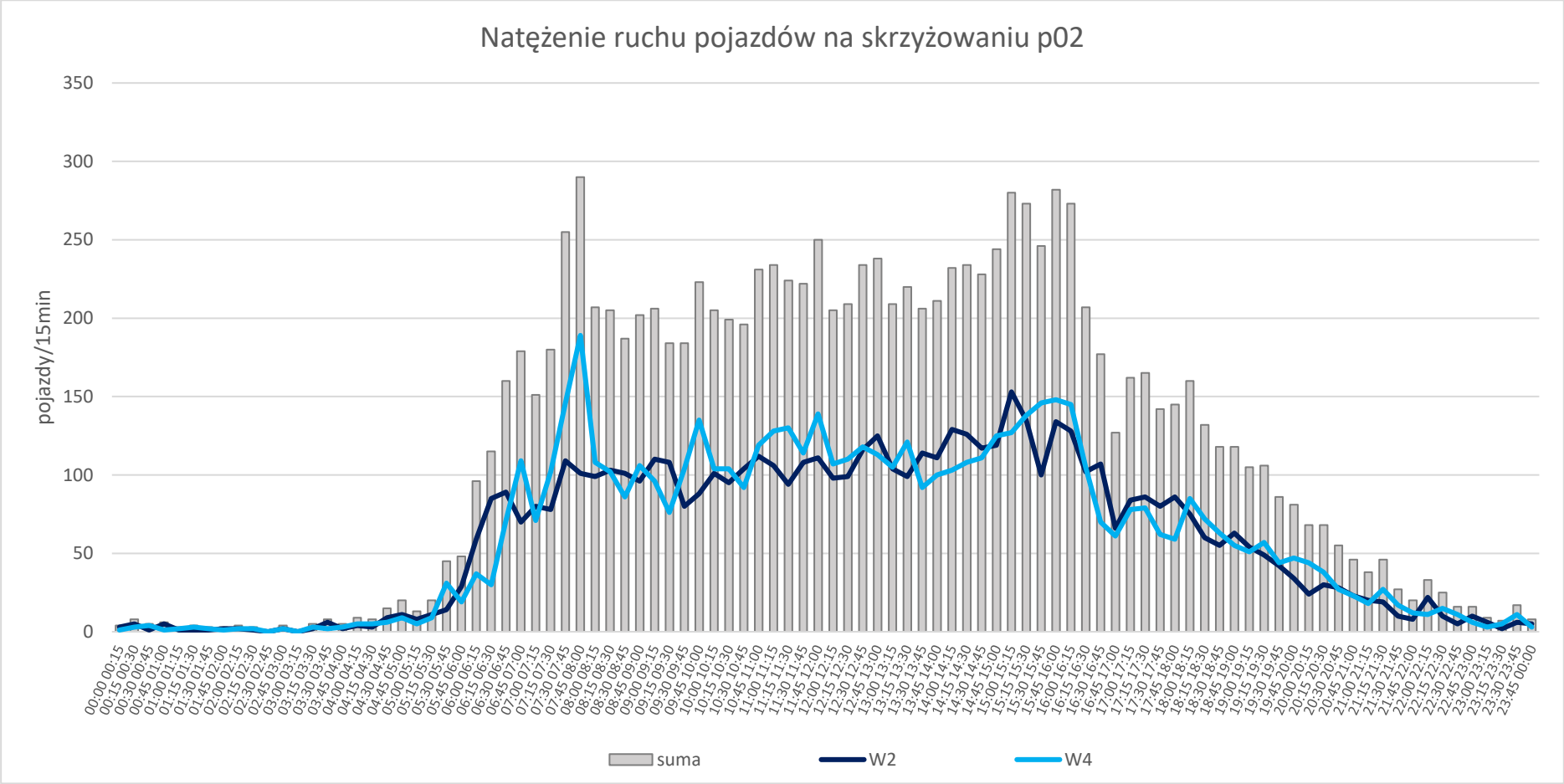
Dane za okres	Szczyt Popołudniowy 15:05 - 16:05													
Opis wlotu	w2							w4						SUMA
Relacja / Typ Pojazdu	Lewo		Wprost		Prawo		SUMA	Lewo		Wprost		Prawo		SUMA	
	il	%	il	%	il	%		il	%	il	%	il	%		
Motocykle	0		0	0	0		**0**	0		0	0	0		**0**	**0**
Samochody osobowe	0		477	92,62	0		**477**	0		533	92,53	0		**533**	**1010**
Samochody dostawcze	0		22	4,27	0		**22**	0		22	3,82	0		**22**	**44**
Samochody ciężarowe	0		5	0,97	0		**5**	0		7	1,22	0		**7**	**12**
Samochody ciężarowe z przyczepami	0		6	1,17	0		**6**	0		6	1,04	0		**6**	**12**
Autobusy	0		5	0,97	0		**5**	0		6	1,04	0		**6**	**11**
Ciągniki rolnicze	0		0	0	0		**0**	0		1	0,17	0		**1**	**1**
Rowery	0		0	0	0		**0**	0		1	0,17	0		**1**	**1**
Pojazdy rzeczywiste (suma)	0		515	100	0		515	0		576	100	0		576	1091

Tabela 22 Tabulogram natężenia ruchu p02 – szczyt nocny

Dane za okres	Szczyt Nocny 05:00 - 06:00													
Opis wlotu	w2							w4						SUMA
Relacja / Typ Pojazdu	Lewo		Wprost		Prawo		SUMA	Lewo		Wprost		Prawo		SUMA	
	il	%	il	%	il	%		il	%	il	%	il	%		
Motocykle	0		0	0	0		**0**	0		0	0	0		**0**	**0**
Samochody osobowe	0		45	72,58	0		**45**	0		53	82,81	0		**53**	**98**
Samochody dostawcze	0		5	8,06	0		**5**	0		4	6,25	0		**4**	**9**
Samochody ciężarowe	0		0	0	0		**0**	0		0	0	0		**0**	**0**
Samochody ciężarowe z przyczepami	0		6	9,68	0		**6**	0		1	1,56	0		**1**	**7**
Autobusy	0		6	9,68	0		**6**	0		2	3,13	0		**2**	**8**
Ciągniki rolnicze	0		0	0	0		**0**	0		0	0	0		**0**	**0**
Rowery	0		0	0	0		**0**	0		4	6,25	0		**4**	**4**
Pojazdy rzeczywiste (suma)	0		62	100	0		62	0		64	100	0		64	126

Wykres natężenia ruchu drogowego

Rysunek 21 Wykres natężenia ruchu drogowego w przekroju P02



Przedmiot przekazania

Zgodnie z przyjętymi założeniami, komplet danych wynikowych, przygotowany został w postaci cyfrowej i dołączony zostanie do opracowania w formie komplementarnych zbiorów, na które składają się:

1. Arkusze bazodanowe (*.*xls)

Sk01.xls

Sk02.xls

P01.xls

P02.xls

PROGNOZA RUCHU - NAJWIĘKSZE OBCIĄŻENIE POJAZDAMI CIĘŻKIMI

ROK	MOTOCYKLE	OSOBOWE	DOSTAWCZE	CĘŻAROWE B P.	CIĘŻAROWE Z P.	AUTOBUSY	CIĄGNIKI	WZROST PKB [%]
2025	27	12791	814	189	80	652	5	2.10
2026	27	13006	820	190	82	652	5	2.10
2027	27	13224	825	192	83	652	5	2.10
2028	27	13436	831	193	85	652	5	2.00
2029	27	13651	836	194	87	652	5	2.00
2030	27	13869	842	196	88	652	5	2.00
2031	27	14080	847	197	90	652	5	1.90
2032	27	14294	852	198	92	652	5	1.90
2033	27	14511	858	200	94	652	5	1.90
2034	27	14720	863	201	95	652	5	1.80
2035	27	14932	868	202	97	652	5	1.80
2036	27	15147	873	204	99	652	5	1.80
2037	27	15366	878	205	101	652	5	1.80
2038	27	15575	883	206	102	652	5	1.70
2039	27	15774	888	207	104	652	5	1.60
2040	27	15976	893	208	106	652	5	1.60
2041	27	16180	897	210	107	652	5	1.60
2042	27	16387	902	211	109	652	5	1.60
2043	27	16597	907	212	111	652	5	1.60
2044	27	16810	912	213	112	652	5	1.60
2045	27	17025	916	214	114	652	5	1.60

SUMA	**4243**	**2038**	**13692**
LICZBA DNI W ROKU	365	365	365
WSPÓŁ. PRZELICZENIOWY W CAŁYM OKRESIE PROJEKTOWYM DLA NAWIERZCHNI PODATNYCH	0.45	1.70	1.15
LICZBA OSI 100kN W CAŁYM OKRESIE PROJEKTOWYM	**696929**	**1264810**	**5747217**
SUMA OSI 100kN W CAŁYM OKRESIE PROJEKTOWYM	**7708956**		
WSPŁ. OBLICZENIOWY PASA RUCHU	0.50		
WSPŁ. SZER. PASA RUCHU	1.06		
WSPŁ. POCHYLENIA NIWELETY	1.00		
N100 - LICZBA RÓWNOWAŻNYCH OSI 100kN W CAŁYM OKRESIE PROJ. NA PAS RUCHU	**4085747**		
KATEGORIA RUCHU (OBLICZENIOWA)	**KR4**		
KATEGORIA RUCHU (PRZYJĘTA W PROJEKCIE) - zwiększenie ze względu na plany MON dot. rozwoju jednostki wojskowej	**KR5**		