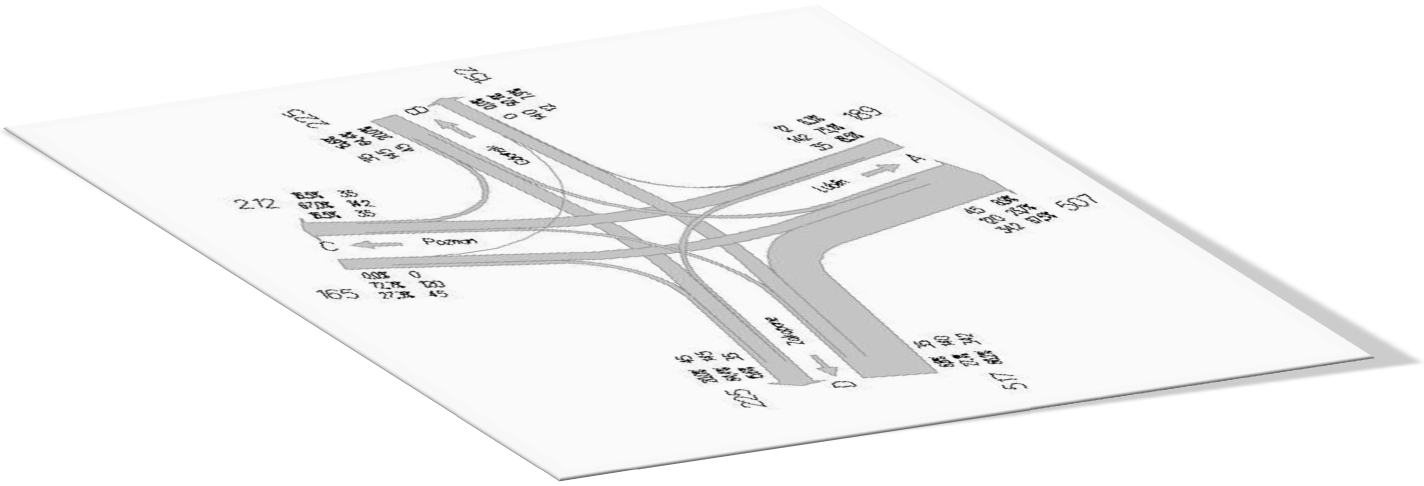
ANALIZA RUCHU DROGOWEGO

dla zadania pn.:

„Budowa drogi gminnej klasy D w Chrzanowie w km 0+000 do km 0+396,52 od skrzyżowania z drogą wojewódzką nr 933 wraz z budową odwodnienia oraz budową, przebudową infrastruktury technicznej”



Opracował

TRAFFIC PROJECT
ul. Siostry Elżbiety Czackiej 25G
32-005 Niepołomice
wojciech@twardzik.pl
tel. 513 163 873

mgr inż. Wojciech Twardzik

- Grudzień 2023 -

SPIS TREŚCI:

1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA 2
2. INWESTOR 2
3. JEDNOSTKA PROJEKTOWA 2
4. PODSTAWA OPRACOWANIA 2
5. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO 2
6. CHARAKTERYSTYKA RUCHU 3
7. ANALIZA WYNIKÓW POMIARÓW RUCHU 10
8. PROGNOZA RUCHU 12
9. ANALIZA PRZEPUSTOWOŚCI 14
11. PODSUMOWANIE 15

1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest wykonanie analizy ruchu drogowego wraz z jego prognozą dla rozbudowy/przebudowy skrzyżowania drogi wojewódzkiej nr 933 w Chrzanowie w km 3+704,90 odc.ref. 200

2. INWESTOR

Gmina Chrzanów, al. Henryka 20, 32-500 Chrzanów

3. JEDNOSTKA PROJEKTOWA

A4 PROJEKT Pracowania Projektowa, os. Widokowe 13/11, 32-540 Trzebinia.

4. PODSTAWA OPRACOWANIA

Do opracowania projektu tymczasowej organizacji ruchu na przedmiotowym odcinku drogi wykorzystane zostaną następujące akty prawne:

- Zarządzenia GDDKiA nr 17 z dnia 11 maja 2019 określającego zasady prognozowania wskaźników wzrostu ruchu wewnętrznego na okres 2008-2040 na sieci drogowej do celów planistyczno projektowych.
- Wyniki Pomiarów natężenia ruchu na podstawie GPR 2020/21 na drogach wojewódzkich.

5. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

Przedmiotowa inwestycja zlokalizowana jest w południowej części miasta Chrzanów, w powiat chrzanowski, województwa małopolskie. Droga wojewódzka na analizowanym fragmencie posiada przekrój uliczny jednojezdniowy z obustronnymi chodnikami dla pieszych. W odległości ok 150m od projektowanej przebudowy skrzyżowania od strony miasta Chrzanów zlokalizowane jest skrzyżowanie rondo stanowiące połączenie z zachodnią obwodnicą miasta. Po stronie południowej planowanej inwestycji zlokalizowana jest para zatok autobusowych w obrębie których zlokalizowane jest przejście dla pieszych. Droga na przedmiotowym odcinku jest oświetlona. Wzdłuż projektowanego odcinka drogi zlokalizowanych jest kilku budynków o charakterze mieszkaniowym, jeden obiekt o charakterze usługowo-produkcyjnym. Ponadto droga stanowi dojazd do ogródków działkowych.

6. CHARAKTERYSTYKA RUCHU

Na potrzeby przedmiotowej inwestycji do wykonania analizy ruchu wykorzystano wyniki pomiarów natężenia ruchu wykonanych w oparciu o Generalny Pomiar Ruchu przeprowadzonych w latach 2020/2021r. Wartości natężenia ruchu wraz z strukturą rodzajową pojazdów zostały przedstawione w poniższym zestawieniu tabelarycznym

Wyniki pomiarów ruchu na podstawie GPR 2020/21 [P/dobę]

Numer punktu pomiar.	Numer drogi	Nazwa	Pojazdy samochod. ogółem	Rodzajowa struktura ruchu pojazdów samochodowych						
				Motocykle	Sam. osob. Mikrobusy	Lekkie sam. ciężarowe (dostawcze)	Sam. ciężarowe		Autobusy	Ciągniki rolnicze
							bez przycz.	z przycz.		
			SDR	SDR	SDR	SDR	SDR	SDR	SDR	SDR
12049	933	Libiąż - Chrzanów	14703	135	12691	972	282	520	99	4

W celu określenia wielkości natężenia ruchu na wlocie podporządkowanym przebudowywanej drogi gminnej wykonane zostały kontrolne pomiary struktury kierunkowej pojazdów w obrębie analizowanego połączenia dróg. Pomiary wykonano w dniu 21 listopada 2023 r w godzinach 6:00-10:00 oraz 13:00-17:00. Wyniki pomiarów w postaci zestawienia tabelarycznego przedstawiono poniżej

z kierunku Chrzanowa - relacja na wprost									
Czas pomiaru	Motocykle	samochody osobowe	samochody dostawcze	Sam. ciężarowe		Autobusy	Ciągniki rolnicze	Suma 15 min	Suma 1 godzina
				bez przycz.	z przycz.				
6:00 - 6:15	1	84	6	2	3	1	0	97	
6:15 - 6:30	1	89	7	2	4	1	0	104	
6:30 6:45	1	101	8	2	4	1	0	116	
6:45 - 7:00	**1**	**106**	**8**	**2**	**4**	**1**	**0**	**123**	**440**
7:00 - 7:15	**1**	**106**	**8**	**2**	**4**	**1**	**0**	**123**	**466**
7:15 - 7:30	**1**	**123**	**9**	**3**	**5**	**1**	**0**	**142**	**505**
7:30 7:45	**1**	**123**	**9**	**3**	**5**	**1**	**0**	**142**	**530**
7:45 - 8:00	1	78	6	2	3	1	0	91	498
8:00 - 8:15	1	75	6	2	3	1	0	87	463
8:15 - 8:30	1	76	6	2	3	1	0	88	408
8:30 8:45	1	67	5	1	3	1	0	78	344
8:45 - 9:00	1	50	4	1	2	0	0	58	311
9:00 - 9:15	0	45	3	1	2	0	0	52	276
9:15 - 9:30	1	50	4	1	2	0	0	58	246
9:30 9:45	1	56	4	1	2	0	0	65	233
9:45 - 10:00	1	61	5	1	3	0	0	71	246
13:00 - 13:15	1	100	8	2	4	1	0	116	
13:15 - 13:30	1	73	6	2	3	1	0	84	
13:30 13:45	1	118	9	3	5	1	0	137	
13:45 - 14:00	1	127	10	3	5	1	0	147	484
14:00 - 14:15	2	172	13	4	7	1	0	200	568
14:15 - 14:30	2	163	13	4	7	1	0	189	673
14:30 14:45	2	154	12	3	6	1	0	179	715
14:45 - 15:00	2	172	13	4	7	1	0	200	767
15:00 - 15:15	2	145	11	3	6	1	0	168	736
15:15 - 15:30	2	163	13	4	7	1	0	189	736
15:30 15:45	2	172	13	4	7	1	0	200	757
15:45 - 16:00	**2**	**209**	**16**	**5**	**9**	**2**	**0**	**242**	**799**
16:00 - 16:15	**2**	**209**	**16**	**5**	**9**	**2**	**0**	**242**	**873**
16:15 - 16:30	**2**	**181**	**14**	**4**	**7**	**1**	**0**	**210**	**894**
16:30 16:45	**2**	**181**	**14**	**4**	**7**	**1**	**0**	**210**	**904**
16:45 - 17:00	1	136	10	3	6	1	0	158	820

z kierunku Chrzanowa - relacja w prawo									
Czas pomiaru	Motocykle	samochody osobowe	samochody dostawcze	Sam. ciężarowe		Autobusy	Ciągniki rolnicze	Suma 15 min	Suma 1 godzina
				bez przycz.	z przycz.				
6:00 - 6:15	0	0	0	0	0	0	0	0	
6:15 - 6:30	0	0	0	0	0	0	0	0	
6:30 6:45	0	0	0	0	0	0	0	0	
6:45 - 7:00	0	2	0	0	0	0	0	2	2
7:00 - 7:15	0	2	0	0	0	0	0	2	4
7:15 - 7:30	0	1	0	0	0	0	0	1	5
7:30 7:45	0	1	0	0	0	0	0	1	6
7:45 - 8:00	**0**	**6**	**1**	**0**	**0**	**0**	**0**	**7**	**11**
8:00 - 8:15	**0**	**2**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**2**	**11**
8:15 - 8:30	**0**	**1**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**1**	**11**
8:30 8:45	**0**	**0**	**1**	**0**	**0**	**0**	**0**	**1**	**11**
8:45 - 9:00	0	0	0	0	0	0	0	0	4
9:00 - 9:15	0	1	1	0	0	0	0	2	4
9:15 - 9:30	0	1	0	0	0	0	0	1	4
9:30 9:45	0	0	0	0	0	0	0	0	3
9:45 - 10:00	1	1	0	0	0	0	1	3	6
13:00 - 13:15	0	0	0	0	0	0	0	0	
13:15 - 13:30	0	1	0	0	0	0	1	2	
13:30 13:45	0	0	0	0	0	0	0	0	
13:45 - 14:00	0	0	1	0	0	0	0	1	3
14:00 - 14:15	0	2	0	0	0	0	0	2	5
14:15 - 14:30	**0**	**2**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**2**	**5**
14:30 14:45	**0**	**1**	**1**	**0**	**0**	**0**	**1**	**3**	**8**
14:45 - 15:00	**0**	**1**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**1**	**8**
15:00 - 15:15	**1**	**1**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**2**	**8**
15:15 - 15:30	0	1	0	0	0	0	0	1	7
15:30 15:45	0	1	0	0	0	0	0	1	5
15:45 - 16:00	1	2	0	0	0	0	0	3	7
16:00 - 16:15	0	2	0	0	0	0	0	2	7
16:15 - 16:30	0	1	0	0	0	0	0	1	7
16:30 16:45	0	1	0	0	0	0	0	1	7
16:45 - 17:00	0	3	0	0	0	0	0	3	7

z kierunku Libiąża - relacja na wprost									
Czas pomiaru	Motocykle	samochody osobowe	samochody dostawcze	Sam. ciężarowe		Autobusy	Ciągniki rolnicze	Suma 15 min	Suma 1 godzina
				bez przycz.	z przycz.				
6:00 - 6:15	1	126	10	3	5	1	0	146	
6:15 - 6:30	1	134	10	3	5	1	0	155	
6:30 6:45	2	151	12	3	6	1	0	175	
6:45 - 7:00	**2**	**159**	**12**	**4**	**7**	**1**	**0**	**184**	**660**
7:00 - 7:15	**2**	**159**	**12**	**4**	**7**	**1**	**0**	**184**	**699**
7:15 - 7:30	**2**	**184**	**14**	**4**	**8**	**1**	**0**	**213**	**757**
7:30 7:45	**2**	**184**	**14**	**4**	**8**	**1**	**0**	**213**	**796**
7:45 - 8:00	1	117	9	3	5	1	0	136	747
8:00 - 8:15	1	113	9	3	5	1	0	131	694
8:15 - 8:30	1	114	9	3	5	1	0	132	612
8:30 8:45	1	101	8	2	4	1	0	116	515
8:45 - 9:00	1	75	6	2	3	1	0	87	467
9:00 - 9:15	1	67	5	1	3	1	0	78	413
9:15 - 9:30	1	75	6	2	3	1	0	87	369
9:30 9:45	1	84	6	2	3	1	0	97	349
9:45 - 10:00	1	92	7	2	4	1	0	107	369
13:00 - 13:15	1	77	6	2	3	1	0	89	
13:15 - 13:30	1	56	4	1	2	0	0	65	
13:30 13:45	1	91	7	2	4	1	0	105	
13:45 - 14:00	1	98	7	2	4	1	0	113	372
14:00 - 14:15	1	133	10	3	5	1	0	154	437
14:15 - 14:30	1	126	10	3	5	1	0	146	518
14:30 14:45	1	119	9	3	5	1	0	137	550
14:45 - 15:00	1	133	10	3	5	1	0	154	590
15:00 - 15:15	1	112	9	2	5	1	0	129	566
15:15 - 15:30	1	126	10	3	5	1	0	146	566
15:30 15:45	1	133	10	3	5	1	0	154	582
15:45 - 16:00	**2**	**161**	**12**	**4**	**7**	**1**	**0**	**186**	**615**
16:00 - 16:15	**2**	**161**	**12**	**4**	**7**	**1**	**0**	**186**	**671**
16:15 - 16:30	**1**	**140**	**11**	**3**	**6**	**1**	**0**	**162**	**687**
16:30 16:45	**1**	**140**	**11**	**3**	**6**	**1**	**0**	**162**	**695**
16:45 - 17:00	1	105	8	2	4	1	0	121	631

z kierunku Libiąża - relacja w lewo									
Czas pomiaru	Motocykle	samochody osobowe	samochody dostawcze	Sam. ciężarowe		Autobusy	Ciągniki rolnicze	Suma 15 min	Suma 1 godzina
				bez przycz.	z przycz.				
6:00 - 6:15	0	0	0	0	0	0	0	0	
6:15 - 6:30	0	0	0	0	0	0	0	0	
6:30 6:45	0	1	0	0	0	0	0	1	
6:45 - 7:00	0	1	0	0	0	0	0	1	2
7:00 - 7:15	0	1	0	0	0	0	0	1	3
7:15 - 7:30	0	2	0	0	0	0	0	2	5
7:30 7:45	0	0	0	0	0	0	0	0	4
7:45 - 8:00	**0**	**3**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**3**	**6**
8:00 - 8:15	**0**	**2**	**1**	**0**	**0**	**0**	**0**	**3**	**8**
8:15 - 8:30	**0**	**1**	**1**	**0**	**0**	**0**	**0**	**2**	**8**
8:30 8:45	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**8**
8:45 - 9:00	0	0	0	0	0	0	0	0	5
9:00 - 9:15	1	1	0	0	0	0	0	2	4
9:15 - 9:30	0	1	0	0	0	0	0	1	3
9:30 9:45	0	0	0	0	0	0	0	0	3
9:45 - 10:00	0	1	0	0	0	0	1	2	5
13:00 - 13:15	0	0	0	0	0	0	0	0	
13:15 - 13:30	0	0	0	0	0	0	0	0	
13:30 13:45	0	0	0	0	0	0	0	0	
13:45 - 14:00	0	2	0	0	0	0	0	2	2
14:00 - 14:15	0	2	0	0	0	0	0	2	4
14:15 - 14:30	**0**	**1**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**1**	**5**
14:30 14:45	**0**	**1**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**1**	**6**
14:45 - 15:00	**0**	**6**	**1**	**0**	**0**	**0**	**0**	**7**	**11**
15:00 - 15:15	**0**	**2**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**2**	**11**
15:15 - 15:30	0	1	0	0	0	0	0	1	11
15:30 15:45	0	0	1	0	0	0	0	1	11
15:45 - 16:00	0	0	0	0	0	0	0	0	4
16:00 - 16:15	0	1	1	0	0	0	0	2	4
16:15 - 16:30	0	1	0	0	0	0	0	1	4
16:30 16:45	0	0	0	0	0	0	0	0	3
16:45 - 17:00	1	1	0	0	0	0	1	3	6

droga podporządkowana - relacja w lewo									
Czas pomiaru	Motocykle	samochody osobowe	samochody dostawcze	Sam. ciężarowe		Autobusy	Ciągniki rolnicze	Suma 15 min	Suma 1 godzina
				bez przycz.	z przycz.				
6:00 - 6:15	0	0	0	0	0	0	0	0	
6:15 - 6:30	0	0	0	0	0	0	0	0	
6:30 6:45	0	1	0	0	0	0	0	1	
6:45 - 7:00	0	1	0	0	0	0	0	1	2
7:00 - 7:15	0	1	0	0	0	0	0	1	3
7:15 - 7:30	0	0	0	0	0	0	0	0	3
7:30 7:45	0	1	0	0	0	0	0	1	3
7:45 - 8:00	0	1	0	0	0	0	0	1	3
8:00 - 8:15	0	0	0	0	0	0	0	0	2
8:15 - 8:30	0	0	0	0	0	0	0	0	2
8:30 8:45	0	0	0	0	0	0	0	0	1
8:45 - 9:00	0	0	1	0	0	0	0	1	1
9:00 - 9:15	0	1	0	0	0	0	0	1	2
9:15 - 9:30	0	0	0	0	0	0	0	0	2
9:30 9:45	0	1	1	0	0	0	0	2	4
9:45 - 10:00	0	0	0	0	0	0	1	1	4
13:00 - 13:15	0	0	0	0	0	0	0	0	
13:15 - 13:30	0	0	0	0	0	0	1	1	
13:30 13:45	0	1	0	0	0	0	0	1	
13:45 - 14:00	0	1	1	0	0	0	0	2	4
14:00 - 14:15	0	0	0	0	0	0	0	0	4
14:15 - 14:30	0	0	0	0	0	0	0	0	3
14:30 14:45	0	0	1	0	0	0	1	2	4
14:45 - 15:00	0	0	0	0	0	0	0	0	2
15:00 - 15:15	1	4	0	0	0	0	0	5	7
15:15 - 15:30	0	5	0	0	0	0	0	5	12
15:30 15:45	0	2	0	0	0	0	0	2	12
15:45 - 16:00	0	0	0	0	0	0	0	0	12
16:00 - 16:15	1	1	0	0	0	0	0	2	9
16:15 - 16:30	0	1	0	0	0	0	0	1	5
16:30 16:45	1	0	0	0	0	0	0	1	4
16:45 - 17:00	0	0	0	0	0	0	0	0	4

droga podporządkowana - relacja w prawo									
Czas pomiaru	Motocykle	samochody osobowe	samochody dostawcze	Sam. ciężarowe		Autobusy	Ciągniki rolnicze	Suma 15 min	Suma 1 godzina
				bez przycz.	z przycz.				
6:00 - 6:15	0	0	0	0	0	0	0	0	
6:15 - 6:30	0	0	0	0	0	0	0	0	
6:30 6:45	0	1	0	0	0	0	0	1	
6:45 - 7:00	0	1	0	0	0	0	0	1	2
7:00 - 7:15	0	1	0	0	0	0	0	1	3
7:15 - 7:30	0	2	0	0	0	0	0	2	5
7:30 7:45	0	0	0	0	0	0	0	0	4
7:45 - 8:00	0	3	0	0	0	0	0	3	6
8:00 - 8:15	0	2	1	0	0	0	0	3	8
8:15 - 8:30	0	1	1	0	0	0	0	2	8
8:30 8:45	0	0	0	0	0	0	0	0	8
8:45 - 9:00	0	0	0	0	0	0	0	0	5
9:00 - 9:15	1	1	0	0	0	0	0	2	4
9:15 - 9:30	0	1	0	0	0	0	0	1	3
9:30 9:45	0	0	0	0	0	0	0	0	3
9:45 - 10:00	0	1	0	0	0	0	1	2	5
13:00 - 13:15	0	0	0	0	0	0	0	0	
13:15 - 13:30	0	0	0	0	0	0	0	0	
13:30 13:45	0	0	0	0	0	0	0	0	
13:45 - 14:00	0	2	0	0	0	0	0	2	2
14:00 - 14:15	0	2	0	0	0	0	0	2	4
14:15 - 14:30	0	1	0	0	0	0	0	1	5
14:30 14:45	0	1	0	0	0	0	0	1	6
14:45 - 15:00	0	2	1	0	0	0	0	3	7
15:00 - 15:15	0	4	0	0	0	0	0	4	9
15:15 - 15:30	0	3	0	0	0	0	0	3	11
15:30 15:45	0	2	1	0	0	0	0	3	13
15:45 - 16:00	0	0	0	0	0	0	0	0	10
16:00 - 16:15	0	1	1	0	0	0	0	2	8
16:15 - 16:30	0	1	0	0	0	0	0	1	6
16:30 16:45	0	0	0	0	0	0	0	0	3
16:45 - 17:00	1	0	0	0	0	0	1	2	5

7. ANALIZA WYNIKÓW POMIARÓW RUCHU

Na podstawie przeprowadzonych badań pomiarów natężenia ruchu w obrębie przedmiotowej inwestycji, których wyniki zostały przedstawione powyżej, wyznaczone zostały maksymalne natężenia ruchu w okresie szczytu porannego i popołudniowego. Przedmiotowa analiza została przedstawiona w poniższym zestawieniu.

<table>
<tr><td colspan="4"></td><td colspan="3">DW933
od strony Chrzanowa</td></tr>
<tr><td colspan="4">szczyt poranny</td><td>P</td><td>W</td><td>L</td></tr>
<tr><td colspan="4"></td><td>11</td><td>530</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="4"></td><td>2%</td><td>98%</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="4"></td><td colspan="3">541</td></tr>
<tr><td rowspan="3">droga gminna</td><td>L</td><td>4</td><td>33%</td><td rowspan="3">12</td><td></td><td rowspan="3">P/h</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>P</td><td>8</td><td>67%</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="4"></td><td colspan="3">804</td></tr>
<tr><td colspan="4"></td><td>1%</td><td>99%</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="4"></td><td>8</td><td>796</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="4"></td><td>L</td><td>W</td><td>P</td></tr>
<tr><td colspan="4"></td><td colspan="3">DW933
od strony Libiąża</td></tr>
</table>

szczyt popołudniowy

					DW933 od strony Chrzanowa		
					P	W	L
					8	904	
					1%	99%	
					912		
droga gminna	L	12	52%	23		P/h	
	P	11	48%				
					714		
					3%	97%	
					19	695	
					L	W	P
					DW933 od strony Libiąża		

8. PROGNOZA RUCHU

Na potrzeby przedmiotowego zadania wykonano obliczenia prognozowanego ruchu na przedmiotowym skrzyżowaniu dla horyzontu czasowego 10 lat oraz 20 lat po oddaniu projektowanego układu drogowego do eksploatacji. Na podstawie syntezy wyników GPR 2020/21 należy stwierdzić iż w okresie pomiędzy rokiem 2015 a latami 2020/21 wzrost wskaźnika ruchu pojazdów wynosi ok 20% co daje ok 1% w skali roku.

W związku z powyższym na potrzeby obliczeń prognozowanego ruchu w w/w horyzontach czasowych jako wskaźnik średniorocznego prognozowanego ruchu przyjęto wartość 1%. Poniżej przedstawiono wartości prognozowanego natężenia ruchu pojazdów dla lat 2034 oraz 2044 dla godziny maksymalnego natężenia ruchu w porze dnia (szczyt popołudniowy)

<table>
<tr><td colspan="5"></td><td colspan="3">DW933
od strony Chrzanowa</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">szczyt popołudniowy

rok prognozy 2024</td><td colspan="3"></td><td>P</td><td>W</td><td>L</td></tr>
<tr><td colspan="3"></td><td>8</td><td>941</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="5"></td><td>1%</td><td>99%</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="5"></td><td colspan="2">949</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="3">droga gminna</td><td>L</td><td>12</td><td>52%</td><td rowspan="3">23</td><td></td><td rowspan="3">E/h</td><td rowspan="3"></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>P</td><td>11</td><td>48%</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="5"></td><td colspan="2">743</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="5"></td><td>3%</td><td>97%</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="5"></td><td>20</td><td>723</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="5"></td><td>L</td><td>W</td><td>P</td></tr>
<tr><td colspan="5"></td><td colspan="3">DW933
od strony Libiąża</td></tr>
</table>

szczyt popołudniowy

rok prognozy 2034

				DW933 od strony Chrzanowa		
				P	W	L
				9	1039	
				1%	99%	
				1048		
L	14	52%				
			27		E/h	
P	13	48%				
				821		
				3%	97%	
				22	799	
				L	W	P
				DW933 od strony Libiąża		

szczyt popołudniowy

rok prognozy 2044

				DW933 od strony Chrzanowa		
				P	W	L
				10	1148	
				1%	99%	
				1158		
L	15	52%				
			29		E/h	
P	14	48%				
				906		
				3%	97%	
				24	882	
				L	W	P
				DW933 od strony Libiąża		

9. ANALIZA PRZEPUSTOWOŚCI

W ramach przedmiotowej analizy ruchu wykonano symulacyjne obliczenia warunkó10. ruchu i przepustowości na projektowanym skrzyżowaniu. Obliczenia mierników warunków ruchu wykonano dla wyznaczonej godziny szczytu dla trzech horyzontów czasowych: dla roku 2024 (oddanie skrzyżowania do użytkowania) oraz dla roku 2034 i 2034 (jako okresu 10 i 20 lat po jego oddaniu do eksploatacji). Wyniki obliczeń przedstawiono w poniższych zestawieniach tabelarycznych.

Obliczeniowe warunki ruchu dla roku 2024

Obliczenie przepustowości i *PSR* wlotów oraz skrzyżowania												
Wlot	A			B			C			D		
Relacje na pasie ruchu j	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
	WP			LW			LP					
Natężenie ruchu na pasie Q_j [P/h]	949	0	0	743	0	0	23	0	0	0	0	0
Natężenie ruchu na wlocie Q_{wl} [P/h]	949			743			23			0		
Udział natężenia na pasie w ruchu na wlocie m_j [%]	100,0%			100,0%			100,0%					
Przepustowość pasa ruchu C_j [P/h]	1658			1497			202					
Przepustowość wlotu C_{wl} [P/h] (wzór (4.16))	1658			1497			202			0		
Stopień wykorzystania przepustowości wlotu wl ρ_{wl} [-]	0,572			0,496			0,114			0,000		
Rezerwa przepustowości wlotu $\Delta C_{wl} = C_{wl} - Q_{wl}$ [P/h]	709			754			179			0		
Strata czasu d_{wl} [s/P]	3,5			3,2			20,4			0,0		
PSR (tab. 5.1)	I			I			II			I		
Strata czasu d_{sk} [s/P]	3,6											

Obliczeniowe warunki ruchu dla roku 2034

Obliczenie przepustowości i *PSR* wlotów oraz skrzyżowania												
Wlot	A			B			C			D		
Relacje na pasie ruchu j	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
	WP			LW			LP					
Natężenie ruchu na pasie Q_j [P/h]	1048	0	0	821	0	0	27	0	0	0	0	0
Natężenie ruchu na wlocie Q_{wl} [P/h]	1048			821			27			0		
Udział natężenia na pasie w ruchu na wlocie m_j [%]	100,0%			100,0%			100,0%					
Przepustowość pasa ruchu C_j [P/h]	1658			1482			178					
Przepustowość wlotu C_{wl} [P/h] (wzór (4.16))	1658			1482			178			0		
Stopień wykorzystania przepustowości wlotu wl ρ_{wl} [-]	0,632			0,554			0,152			0,000		
Rezerwa przepustowości wlotu $\Delta C_{wl} = C_{wl} - Q_{wl}$ [P/h]	610			661			151			0		
Strata czasu d_{wl} [s/P]	4,5			3,9			24,5			0,0		
PSR (tab. 5.1)	I			I			II			I		
Strata czasu d_{sk} [s/P]	4,5											

Obliczeniowe warunki ruchu dla roku 2044

Obliczenie przepustowości i *PSR* wlotów oraz skrzyżowania												
Wlot	A			B			C			D		
Relacje na pasie ruchu j	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
	WP			LW			LP					
Natężenie ruchu na pasie Q_j [P/h]	1158	0	0	906	0	0	29	0	0	0	0	0
Natężenie ruchu na wlocie Q_{wl} [P/h]	1158			906			29			0		
Udział natężenia na pasie w ruchu na wlocie m_j [%]	100,0%			100,0%			100,0%					
Przepustowość pasa ruchu C_j [P/h]	1658			1462			134					
Przepustowość wlotu C_{wl} [P/h] (wzór (4.16))	1658			1462			134			0		
Stopień wykorzystania przepustowości wlotu wl ρ_{wl} [-]	0,698			0,620			0,216			0,000		
Rezerwa przepustowości wlotu $\Delta C_{wl} = C_{wl} - Q_{wl}$ [P/h]	500			556			105			0		
Strata czasu d_{wl} [s/P]	5,9			5,1			36,2			0,0		
PSR (tab. 5.1)	I			I			III			I		
Strata czasu d_{zk} [s/P]	6,0											

11. PODSUMOWANIE

Na podstawie powyższych wyników symulacji obliczeń warunków ruchu, należy stwierdzić, że projektowane rozwiązanie w postaci skrzyżowania zwykłego trójwlotowego będzie spełniać podstawowe warunki przepustowości i płynności ruchu w całym okresie objętym analizą