

Audyt natężenia ruchu, przepustowości w mieście i potrzeb w zakresie miejsc parkingowych

część 6

Analiza bezpieczeństwa ruchu drogowego

Opracowanie pt.

Audyty natężenia ruchu, przepustowości w mieście i potrzeb w zakresie miejsc parkingowych – część 6. Wykonanie analiz przepustowości układu drogowego na terenie miasta

Przygotowane na zlecenie **Gminy Miasta Złotów** przez firmę:



Zespół Doradców Gospodarczych TOR Sp. z o. o.

**ul. Sielecka 35
00-738 Warszawa
www.zdgtor.pl**

na podstawie umowy nr ZP.272.39.2022 pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą z dnia 7.07.2022 roku

Skład autorski opracowania:

Mysona Maciej – Kierownik projektu

Kasiuk Bartłomiej – Koordynator

Hyla Kamil

Jarecki Bartosz

Męczyński Michał

Piecuch Jakub

Wojciechowski Robert

i inni

Skład i opracowanie graficzne:

Natalia Jamróż

Spis treści

1.	JAKI JEST STAN BEZPIECZEŃSTWA RUCHU DROGOWEGO W ZŁOTOWIE?	3
2.	KIEDY DOCHODZIŁO DO ZDARZEŃ DROGOWYCH W ZŁOTOWIE?	5
3.	CO BYŁO PRZYCYNĄ ZDARZEŃ I WYPADKÓW DROGOWYCH W ZŁOTOWIE?	7
4.	JAK WYGLĄDA BEZPIECZEŃSTWO PIESZYCH W ZŁOTOWIE?	9
5.	JAK WYGLĄDA BEZPIECZEŃSTWO ROWERZYSTÓW W ZŁOTOWIE?	13
6.	JAK WYGLĄDA BEZPIECZEŃSTWO RUCHU DROGOWEGO UCZNIÓW W POBLIŻU SZKÓŁ?	16
7.	KIM BYLI SPRAWCY I POSZKODOWANI W WYPADKACH DROGOWYCH?	17
8.	GDZIE DOCHODZIŁO DO ZDARZEŃ DROGOWYCH?	19
9.	SPIS RYSUNKÓW, TABEL I WYKRESÓW	22

1. Jaki jest stan bezpieczeństwa ruchu drogowego w Złotowie?

Jednym z ważnych elementów zrównoważonej mobilności jest bezpieczeństwo ruchu drogowego. Każdy uczestnik ruchu, szczególnie niechroniony – rowerzysta, pieszy czy osoba korzystająca z UTO – ma prawo czuć się bezpiecznie. Infrastruktura powinna być zaplanowana w taki sposób, aby zapewniając jak największą płynność ruchu, utrzymać jak najwyższy poziom bezpieczeństwa.

ZAŁĄCZNIKIEM DO NINIEJSZEGO OPRACOWANIA JEST BAZA WYPADKÓW POZYSKANA Z KOMENDY WOJEWÓDZKIEJ POLICJI W POZNANIU

Na terenie Miasta Złotów, w latach 2016-2022, doszło do 692 zdarzeń drogowych, w tym do 48 wypadków, w których trzy osoby zostały ciężko ranne, osiem ofiar odniosło lekkie obrażenia, a trzy zmarły. Liczba wypadków drogowych, utrzymywała się na zbliżonym poziomie we wskazanym okresie ze średnią wynoszącą około 8 wypadków w skali roku. Rok 2020 pod względem liczby zarejestrowanych zdarzeń drogowych był okresem, w którym doszło do najmniejszej ich liczby, jednakże ze względu na panujące w tamtym czasie obostrzenia związane z epidemią COVID-19 dane nie są reprezentatywne.

Tabela 1. Liczba zdarzeń i wypadków drogowych oraz ich ofiar w Złotowie w latach 2016-2021

Opis	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Liczba zdarzeń	140	106	125	124	94	103
Liczba wypadków	8	6	10	10	5	9
Ciężko ranni	2	1	0	0	0	0
Lekko ranni	8	5	10	10	4	8
Zmarli	0	0	0	0	2	1

Źródło: Opracowanie własne Zespołu Doradców Gospodarczych TOR Sp. z o. o. na podstawie Systemu Ewidencji Wypadków i Kolizji

Aby porównać bezpieczeństwo drogowe na różnych obszarach kraju, należy użyć wskaźników liczby wypadków i liczby ofiar śmiertelnych w przeliczeniu na 100 tys. mieszkańców, które są używane jako wskaźniki oddziaływania w Planach Zrównoważonej Mobilności Miejskiej. Złotów został porównany do Polski oraz woj. wielkopolskiego. Na podstawie poniższych statystyk można stwierdzić, że Złotów w 2021 roku charakteryzuje się lepszym stanem bezpieczeństwa ruchu drogowego w porównaniu do całego województwa wielkopolskiego oraz całego kraju. Wynika to z niższego wskaźnika liczby wypadków drogowych na 100 tys. mieszkańców, jak i liczbą ofiar śmiertelnych wypadków drogowych na 100 tys. mieszkańców. Należy też zaznaczyć, że zmiana liczby ofiar śmiertelnych o 1 osobę powoduje też znaczną zmianę wskaźnika liczby ofiar śmiertelnych wypadków drogowych na 100 tys. mieszkańców ze względu na liczbę mieszkańców zamieszkujących Złotów.

Tabela 2. Charakterystykę ogólnego stanu bezpieczeństwa ruchu drogowego w Złotowie na tle kraju i województwa wielkopolskiego w 2021 roku

Obszar	Liczba wypadków	Liczba osób rannych	Liczba ofiar śmiertelnych	liczba wypadków drogowych na 100 tys. ludności	liczba ofiar śmiertelnych wypadków drogowych na 100 tys. ludności
Złotów	9	7	1	48,6	5,4
Woj. wielkopolskie	2 409	2 769	230	68,8	5,9
Polska	22 816	26 415	2 245	60,1	6,6

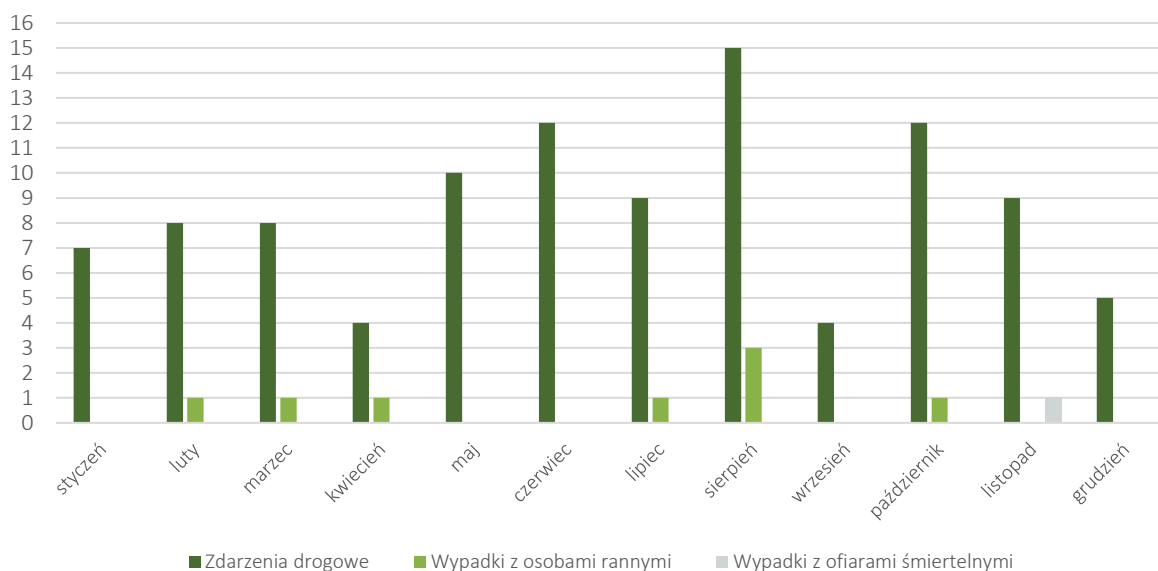
Źródło: Opracowanie własne Zespołu Doradców Gospodarczych TOR sp. z o. o. na podstawie Systemu Ewidencji Wypadków i Kolizji i Banku Danych Lokalnych GUS

2. Kiedy dochodziło do zdarzeń drogowych w Złotowie?

Do największej liczby zdarzeń drogowych dochodzi w miesiącach letnich – od czerwca do sierpnia 2021 roku doszło do 36 zdarzeń drogowych, w tym do 4 wypadków z osobami rannymi. Do najmniejszej liczby zdarzeń drogowych dochodzi w miesiącach zimowych – od grudnia do lutego 2021 roku doszło do 20 zdarzeń drogowych. Wskazana dysproporcja zdarzeń drogowych wynika z faktu, że podczas miesięcy letnich można odnotować wyższy ruch drogowy wynikający z ruchu turystycznego, co przekłada się na większe prawdopodobieństwo wystąpienia kolizji. W przypadku sezonu zimowego, kierowcy zachowują większą ostrożność ze względu na trudniejsze warunki atmosferyczne.

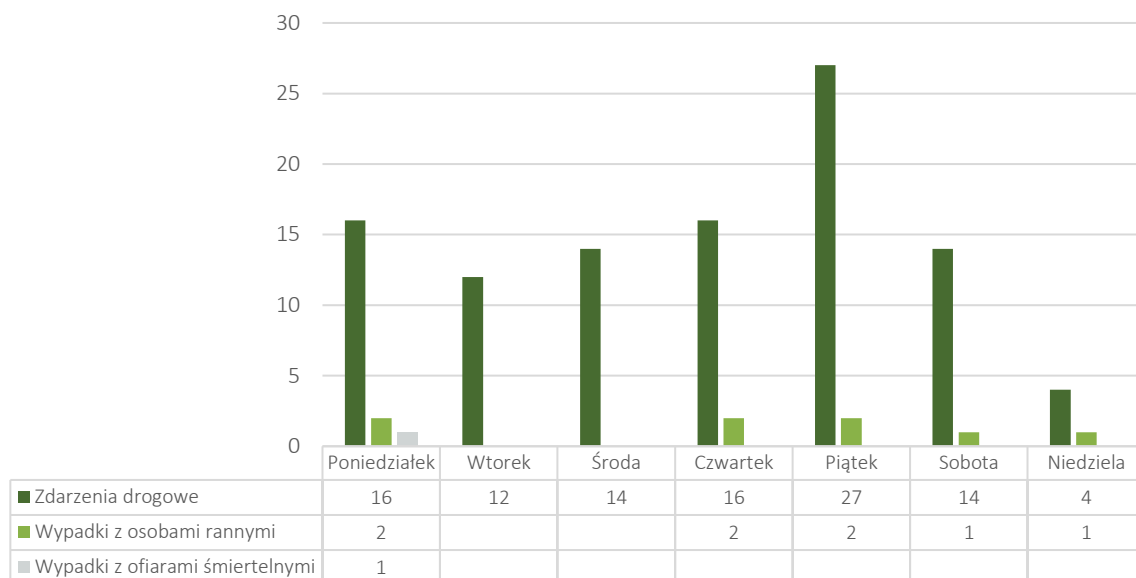
W rozkładzie tygodniowym do największej liczby zdarzeń w 2021 roku dochodziło na początku tygodnia roboczego – w poniedziałki (6 zdarzeń) oraz na koniec tygodnia roboczego – w czwartki (16 zdarzeń) oraz piątki (27 zdarzeń). We wskazanych dniach dochodziło także do największej liczby wypadków z osobami rannymi oraz wypadku z ofiarą śmiertelną.

Wykres 1. Miesięczne zestawienie liczby zdarzeń drogowych, w tym wypadków w Złotowie w 2021 roku



Źródło: Opracowanie własne Zespołu Doradców Gospodarczych TOR sp. z o. o. na podstawie Systemu Ewidencji Wypadków i Kolizji

Wykres 2. Liczba zdarzeń drogowych, w tym wypadków w Złotowie w 2021 roku



Źródło: Opracowanie własne Zespołu Doradców Gospodarczych TOR sp. z o. o. na podstawie Systemu Ewidencji Wypadków i Kolizji

Do największej liczby zdarzeń drogowych w 2021 roku dochodziło w godzinach od 10:00 do 12:00 (łącznie 21 zdarzeń) oraz w godzinach od 13:00 do 16:00 (łącznie 26 zdarzeń). Godziny wieczorne i nocne (21:00–06:00) charakteryzowały się małą liczbą zdarzeń (5 zdarzeń). Do wypadków z osobami rannymi najczęściej dochodziło w godzinach porannych (07:00–10:00), a jedyny wypadek śmiertelny wydarzył się pomiędzy godziną 17:00 a 18:00.

Wykres 3. Rozkład godzinowy zdarzeń drogowych, w tym wypadków w Złotowie w 2021 roku



Źródło: Opracowanie własne Zespołu Doradców Gospodarczych TOR sp. z o. o. na podstawie Systemu Ewidencji Wypadków i Kolizji

3. Co było przyczyną zdarzeń i wypadków drogowych w Złotowie?

Sprawcami wypadków są w zdecydowanym stopniu kierujący pojazdami, którzy przyczynili się do 88% zdarzeń drogowych oraz wszystkich wypadków drogowych na obszarze Złotowa. Tylko jedno zdarzenia drogowe zostało spowodowane przez pieszego w konsekwencji nieostrożnego wejścia na jezdnię: zza pojazdu, przeszkody.

Najczęstszą przyczyną zdarzeń drogowych w Złotowie w 2021 roku było nieudzielnie pierwszeństwa przejazdu (26 zdarzeń – 25% wszystkich zdarzeń), niezachowanie bezpiecznej odległości między pojazdami (16 zdarzeń –16%) oraz nieprawidłowe cofanie (15 zdarzeń –15%). Najczęstszą przyczyną wypadków drogowych było nieudzielenie pierwszeństwa przejazdu i niedostosowanie prędkości do warunków ruchu (łącznie 6 wypadków –67%).

Tabela 3. Przyczyny zdarzeń i wypadków drogowych w Złotowie w 2021 roku

Przyczyny zdarzeń drogowych	Zdarzenia ogółem	Odsetek	Wypadki z ofiarami rannymi i śmiertelnymi	Odsetek
Spowodowanych przez kierujących pojazdami	90	87,38%	8	88,88%
Nieudzielenie pierwszeństwa przejazdu	26	25,24%	3	33,33%
Niezachowanie bezp. odl. między pojazdami	16	15,53%	-	-
Nieprawidłowe cofanie	15	14,56%	-	-
Niedostosowanie prędkości do warunków ruchu	9	8,74%	3	33,33%
Nieprawidłowe skręcanie	4	3,88%	-	-
Inne przyczyny	3	2,91%	-	-
Nieprawidłowe wyprzedzanie	3	2,91%	1	11,11%
Nieprawidłowe wymijanie	3	2,91%	-	-
Zmęczenie, zaśnięcie	3	2,91%	-	-
Nieustąpienie pierwszeństwa pieszemu na przejściu dla pieszych	3	2,91%	-	-
Nieprawidłowe omijanie	2	1,94%	1	11,11%

Przyczyny zdarzeń drogowych	Zdarzenia ogółem	Odsetek	Wypadki z ofiarami rannymi i śmiertelnymi	Odsetek
Nieprawidłowe zmienianie pasa ruchu	1	0,97%	-	-
Nieprzestrzeganie innych sygnałów	1	0,97%	-	-
Nieustąpienie pierwszeństwa pieszemu w innych okolicznościach	1	0,97%	-	-
Spowodowanych przez pieszych	1	0,98%	-	-
Nieostrożne wejście na jezdnię: zza pojazdu, przeszkody	1	0,98%	-	-
Inne pozostałe przyczyny	12	11,65%	1	11,11%
Niewłaściwy stan jezdni	7	6,80%		
Obiekty, zwierzęta na drodze	4	3,88%		
Utrata przytomności przez kierującego	1	0,97%	1	11,11%
RAZEM	103	100%	9	100%

Źródło: Opracowanie własne Zespołu Doradców Gospodarczych TOR sp. z o. o. na podstawie Systemu Ewidencji Wypadków i Kolizji

4. Jak wygląda bezpieczeństwo pieszych w Złotowie?

Bezpieczeństwo pieszych jest jednym z najważniejszych aspektów bezpieczeństwa ruchu drogowego, ponieważ są oni najmniej chronionym uczestnikami ruchu.

Na terenie Miasta Złotów, w latach 2016–2022, doszło do 28 zdarzeń drogowych z udziałem pieszych, w których jedna osoba zmarła, natomiast 11 ofiar odniosło lekkie obrażenia.

Tabela 4. Liczba wypadków drogowych z udziałem rowerzystów oraz ich ofiar w Złotowie w latach 2016–2021

Opis	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Liczba zdarzeń	4	2	6	7	2	7
Ciężko ranni	0	0	0	0	0	0
Lekko ranni	2	0	4	3	0	2
Zmarli	0	0	0	0	0	1

Źródło: Opracowanie własne Zespołu Doradców Gospodarczych TOR Sp. z o. o. na podstawie Systemu Ewidencji Wypadków i Kolizji

Do zdarzeń drogowych w 2021 roku dochodziło zwykle pomiędzy uczestnikami poruszającymi się pojazdami (7 zdarzeń drogowych dotyczyło pieszych, tj. 6,8% wszystkich zdarzeń drogowych w 2021 roku w Złotowie). Biorąc jednak pod uwagę statystyki dotyczące wypadków odsetek ten rośnie do 33% (tj. 3 na 9 wypadków drogowych w Złotowie w 2023 roku dotyczyło pieszych). Pod względem liczby rannych piesi stanowili 28,6% wszystkich osób rannych w wypadkach drogowych w Złotowie w 2021 roku. **Jedyną ofiarą śmiertelną wypadków drogowych w Złotowie w 2021 roku była pieszym.**

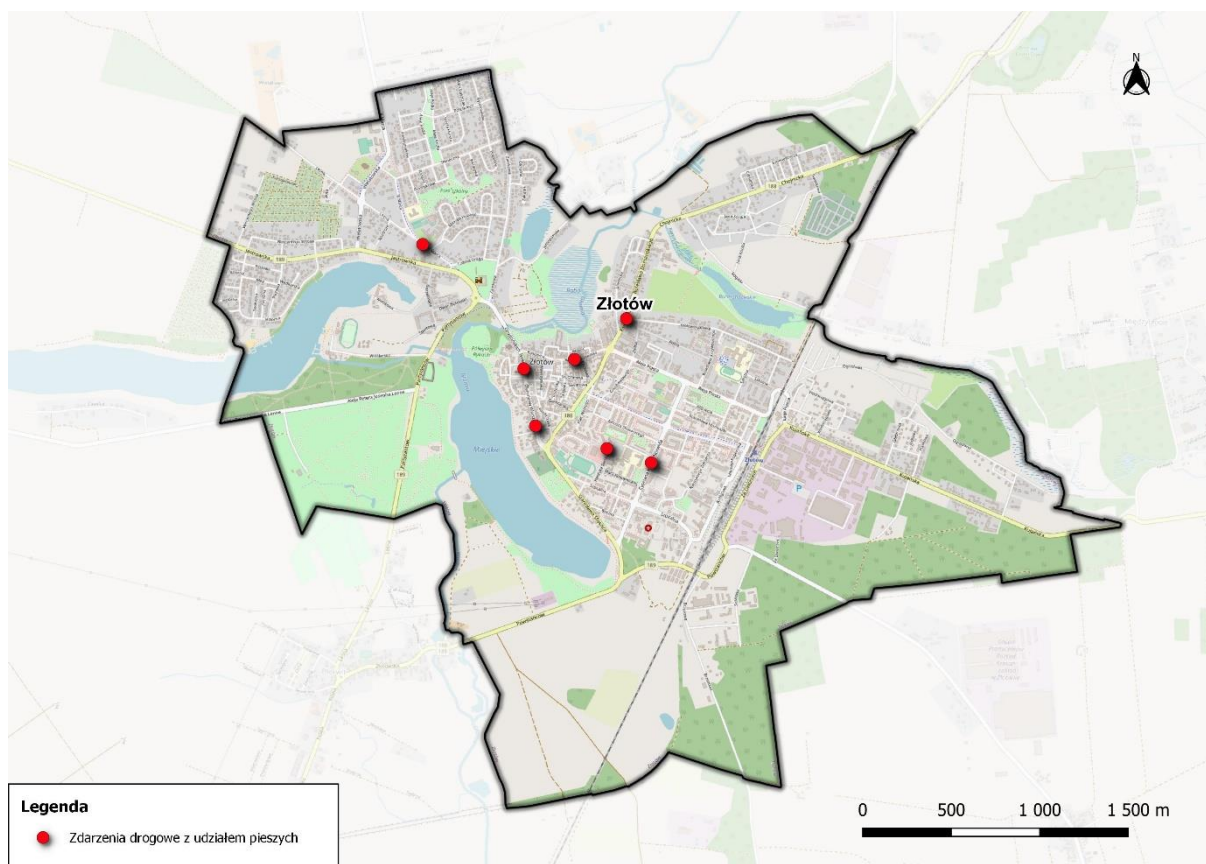
Tabela 5. Charakterystykę stanu bezpieczeństwa ruchu drogowego pieszych w Złotowie w 2021 roku

Pozycja	Z udziałem pieszych/będących pieszymi	% liczby zdarzeń ogółem
Liczba zdarzeń drogowych	7	6,8%
Liczba wypadków	3	33,3%
Liczba osób rannych	2	25,0%
Liczba ofiar śmiertelnych	1	100%

Źródło: Opracowanie własne Zespołu Doradców Gospodarczych TOR sp. z o. o. na podstawie Systemu Ewidencji Wypadków i Kolizji

Poniżej przedstawiono mapę zdarzeń drogowych z udziałem pieszych.

Rysunek 1. Mapa zdarzeń drogowych z udziałem pieszych w Złotowie w 2021 roku



Źródło: Opracowanie własne Zespołu Doradców Gospodarczych TOR sp. z o. o. na podstawie Systemu Ewidencji Wypadków i Kolizji

Najczęściej do zdarzeń i wypadków drogowych z udziałem pieszych w Złotowie w 2021 roku dochodziło z winy kierujących pojazdami. Najczęstszą przyczyną zdarzeń i wypadków drogowych było nieustąpienie pierwszeństwa pieszemu na przejściu dla pieszych, co doprowadziło także do jednego wypadku śmiertelnego w Złotowie w 2021 roku. Do największej liczby zdarzeń dochodziło przy dobrych warunkach atmosferycznych (5 zdarzeń). Do zdarzeń najczęściej dochodziło na przejściach dla pieszych (4 zdarzenia) oraz chodnikach i drogach dla pieszych (2 zdarzenia).

Tabela 6. Przyczyny zdarzeń i wypadków drogowych z udziałem pieszych w Złotowie w 2021 roku

Przyczyny zdarzeń drogowych	Zdarzenia ogółem	Odsetek	Wypadki z ofiarami rannymi i śmiertelnymi	Odsetek
Spowodowanych przez kierujących pojazdami	5	71,43%	2	66,67%
Nieustąpienie pierwszeństwa pieszemu na przejściu dla pieszych	3	42,86%	1	33,34%
Nieprawidłowe omijanie	1	14,29%	1	33,33%
Nieustąpienie pierwszeństwa pieszemu w innych okolicznościach	1	14,29%	-	-
Spowodowanych przez pieszych	1	14,29%	-	-
Nieostrożne wejście na jezdnię: zza pojazdu, przeszkody	1	14,29%	-	-
Inne pozostałe przyczyny	1	14,29%	1	33,33%
Utrata przytomności przez kierującego	1	14,29%	1	33,33%
RAZEM	7	100%	9	100%

Źródło: Opracowanie własne Zespołu Doradców Gospodarczych TOR sp. z o. o. na podstawie Systemu Ewidencji Wypadków i Kolizji

Najczęściej do zdarzeń z udziałem pieszych dochodziło w miesiącach letnich (od czerwca do lipca – 3 zdarzenia) oraz zimowych (od grudnia do lutego – 2 zdarzenia). W zakresie godzinowym najczęściej do zdarzeń drogowych z udziałem pieszych dochodziło w godzinach 07:00–10:00 (3 zdarzenia drogowe) oraz w godzinach popołudniowo-wieczornych (od 17:00 do 21:00 – 3 zdarzenia drogowe). 5 zdarzeń drogowych z udziałem pieszych zaszło przy świetle dziennym, a 2 na oświetlonej drodze.

Tabela 7. Zdarzenia drogowe z udziałem pieszych w Złotowie w poszczególnych miesiącach 2021 roku

Miesiąc	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Liczba zdarzeń	0	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1

Źródło: Opracowanie własne Zespołu Doradców Gospodarczych TOR sp. z o. o. na podstawie bazy Systemu Ewidencji Wypadków i Kolizji

Tabela 8. Zdarzenia drogowe z udziałem pieszych w Złotowie w poszczególnych godzinach

Godzina	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Liczba zdarzeń	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0
Godzina	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
Liczba zdarzeń	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0

Źródło: Opracowanie własne Zespołu Doradców Gospodarczych TOR sp. z o. o. na podstawie Systemu Ewidencji Wypadków i Kolizji

5. Jak wygląda bezpieczeństwo rowerzystów w Złotowie?

Przyczyną **wypadków i kolizji z udziałem rowerzystów** może być zarówno nieodpowiednia infrastruktura (rodzaj, stan, oświetlenie), niewłaściwy stan techniczny pojazdów, trudne warunki atmosferyczne czy tzw. czynnik ludzki.

Na terenie Miasta Złotów, w latach 2016-2022, doszło do 66 zdarzeń z udziałem rowerzystów, w których jedna osoba została ciężko ranna, natomiast 19 ofiar odniosło lekkie obrażenia. Liczba wypadków, w których udział brali rowerzyści, utrzymywała się na zbliżonym poziomie we wskazanym okresie ze średnią wynoszącą około 11 wypadków w skali roku. Rok 2020 pod względem liczby zarejestrowanych zdarzeń z udziałem rowerzystów był okresem, w którym doszło do najmniejszej ich liczby, jednakże ze względu na panujące w tamtym czasie obostrzenia związane z epidemią COVID-19 dane nie są reprezentatywne. W kolejnych latach liczba wypadków wykazywała tendencję wzrastającą, co prawdopodobnie związane było ze zwiększającą się liczbą podróży wykonywanych rowerem po okresie pandemii.

Tabela 9. Liczba wypadków drogowych z udziałem rowerzystów oraz ich ofiar w Złotowie w latach 2016-2021

Opis	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Liczba zdarzeń	13	11	15	15	4	8
Ciężko ranni	1	0	0	0	0	0
Lekko ranni	3	1	6	5	1	3

Źródło: Opracowanie własne Zespołu Doradców Gospodarczych TOR Sp. z o. o. na podstawie Systemu Ewidencji Wypadków i Kolizji

Wypadki z udziałem rowerzystów stanowiły 33% wszystkich wypadków drogowych w Złotowie w 2021 roku. Pod względem liczby rannych piesi stanowili 37,5% wszystkich osób rannych w wypadkach drogowych w Złotowie w 2021 roku.

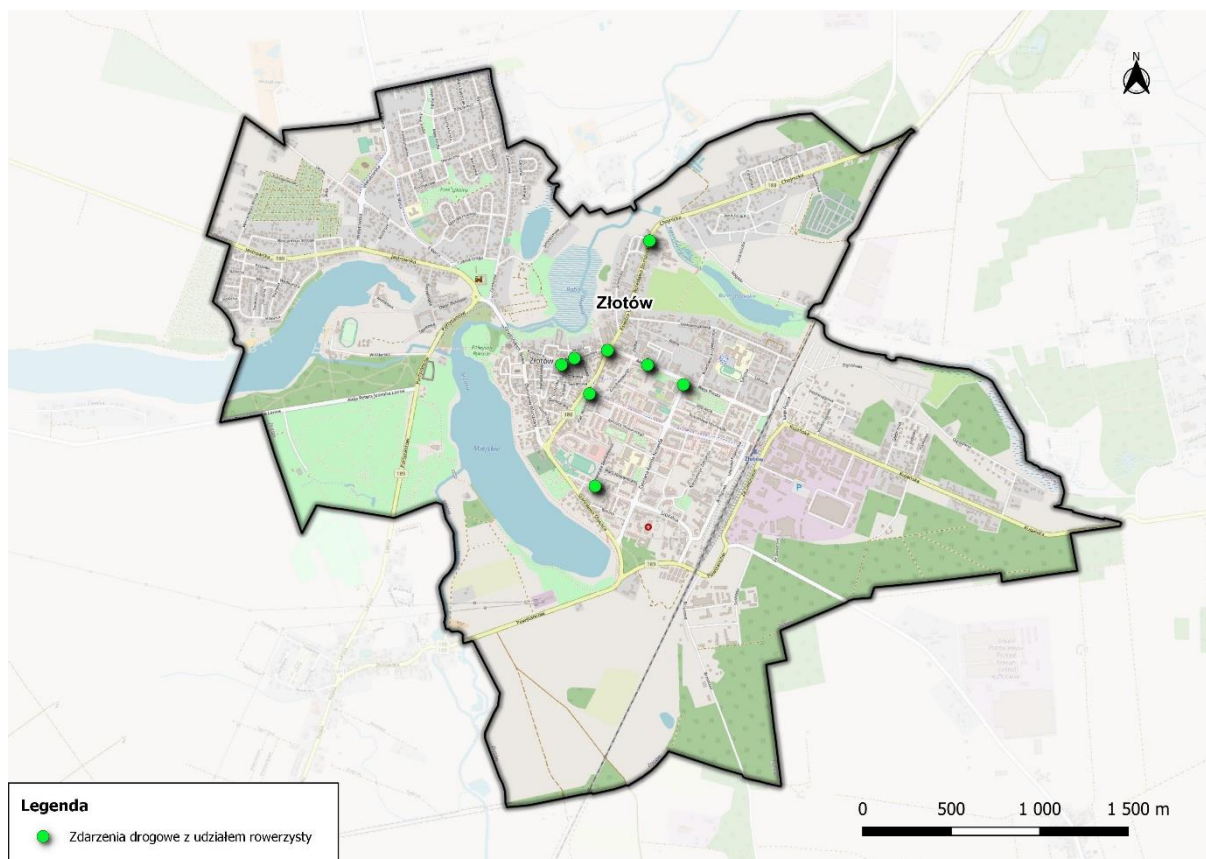
Tabela 10. Charakterystykę stanu bezpieczeństwa ruchu drogowego pieszych w Złotowie w 2021 roku

Pozycja	Z udziałem pieszych/będących pieszymi	% liczby zdarzeń ogółem
Liczba zdarzeń drogowych	8	7,8%
Liczba wypadków	3	33,3%
Liczba osób rannych	3	37,5%

Źródło: Opracowanie własne Zespołu Doradców Gospodarczych TOR sp. z o. o. na podstawie Systemu Ewidencji Wypadków i Kolizji

Poniżej przedstawiono mapę zdarzeń drogowych z udziałem rowerzystów.

Rysunek 2. Mapa zdarzeń drogowych z udziałem rowerzystów w Złotowie w 2021 roku



Źródło: Opracowanie własne Zespołu Doradców Gospodarczych TOR sp. z o. o. na podstawie Systemu Ewidencji Wypadków i Kolizji

Najczęściej do zdarzeń i wypadków drogowych z udziałem rowerzystów w Złotowie w 2021 roku dochodziło z winy kierujących pojazdami. Najczęstszą przyczyną zdarzeń i wypadków drogowych było nieustąpienie pierwszeństwa. Do największej liczby zdarzeń dochodziło przy dobrych warunkach atmosferycznych (4 zdarzenia) oraz pochmurnej pogodzie (3 zdarzenia). Do zdarzeń najczęściej dochodziło na przejazdach dla rowerzystów (4 zdarzenia), jezdni (2 zdarzenia) oraz chodnikach i drogach dla pieszych (2 zdarzenia).

Tabela 11. Przyczyny zdarzeń i wypadków drogowych z udziałem pieszych w Złotowie w 2021 roku

Przyczyny zdarzeń drogowych	Zdarzenia ogółem	Odsetek	Wypadki z ofiarami rannymi i śmiertelnymi	Odsetek
Spowodowanych przez kierujących pojazdami	8	100%	3	100%
Nieustąpienie pierwszeństwa przejazdu	5	62,50%	1	33,34%

Przyczyny zdarzeń drogowych	Zdarzenia ogółem	Odsetek	Wypadki z ofiarami rannymi i śmiertelnymi	Odsetek
Nieprawidłowe omijanie	1	12,50%	1	33,33%
Nieprawidłowe wyprzedzanie	1	12,50%	-	-
Niedostosowanie prędkości do warunków ruchu	1	12,50%	1	33,33%

Źródło: Opracowanie własne Zespołu Doradców Gospodarczych TOR sp. z o. o. na podstawie Systemu Ewidencji Wypadków i Kolizji

Zebrane dane wskazują, że do największej liczby zdarzeń dochodziło w miesiącach wiosennych oraz letnich, tj. okresach kiedy przemieszczanie się rowerem jest zdecydowanie częstsze niż w sezonie jesienno-zimowym. W 2021 roku do zdecydowanie największej liczby incydentów z udziałem rowerzystów dochodziło w maju. Jednocześnie zaobserwować można spadek liczby wypadków w okresie od października do końca stycznia, czyli miesiącach zmniejszonej liczby podróży wykonywanych rowerem.

W zakresie godzinowym najczęściej do zdarzeń drogowych z udziałem rowerzystów dochodziło w godzinach porannych 08:00-10:00 (4 zdarzenia drogowe). Do zdarzeń najczęściej dochodziło przy świetle dziennym (7 zdarzeń).

Tabela 12. Zdarzenia drogowe z udziałem rowerzystów w Złotowie w poszczególnych miesiącach 2021 roku

Miesiąc	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Liczba zdarzeń	0	1	0	1	3	1	1	1	0	0	0	0

Źródło: Opracowanie własne Zespołu Doradców Gospodarczych TOR sp. z o. o. na podstawie bazy Systemu Ewidencji Wypadków i Kolizji

Tabela 13. Zdarzenia drogowe z udziałem rowerzystów w Złotowie w poszczególnych godzinach

Godzina	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Liczba zdarzeń	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	0	1
Godzina	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
Liczba zdarzeń	0	0	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0

Źródło: Opracowanie własne Zespołu Doradców Gospodarczych TOR sp. z o. o. na podstawie Systemu Ewidencji Wypadków i Kolizji

6. Jak wygląda bezpieczeństwo ruchu drogowego uczniów w pobliżu szkół?

Pod względem bezpieczeństwa ruchu drogowego w okolicy placówek oświatowych, można zaobserwować zdarzenia drogowe z udziałem pieszych i rowerzystów w pobliżu:

- Szkoły Podstawowej nr 2 (ul. 8 Marca), gdzie 11-letnia dziewczyna wtargnęła na jezdnię zza przeszkody (prawdopodobnie stojącego pojazdu),
- Zespołu Szkół Ekonomicznych (skrzyżowanie ul. Bohaterów Westerplatte z pl. Wolności), gdzie 87-letni mężczyzna nie udzielił pierwszeństwa przejazdu,
- Centrum Kształcenia Zawodowego i Ustawicznego w Złotowie, w którego okolicy odnotowano 3 zdarzenia przy:
 - ul. Norwida, gdzie kierowca nie ustąpił pierwszeństwa 18-letniej pieszej na przejściu dla pieszych,
 - ul. Wańkowicza, gdzie kierowca nie ustąpił pierwszeństwa 24-letniej pieszej w innych okolicznościach,
 - ul. Szpitalna, gdzie kierowca nie ustąpił pierwszeństwa 63-letniej rowerzystce.

Biorąc pod uwagę lokalizację zdarzeń drogowych z potencjalnym uczestnictwem uczniów należałoby rozważyć w porozumieniu z zarządcą drogi/parkingu:

- na ul. 8 Marca – wyniesienie przejścia dla pieszych przy głównym wejściu do szkoły
- na ul. Norwida – oprócz istniejącego odgięcia ruchu i funkcjonowania wyspy dla pieszych, dodatkowo wynieść przejście dla pieszych oraz doświetlić przejście dla pieszych,
- na ul. Wańkowicza – wyznaczyć ciągi piesze na obszarach parkingów.

Ponadto dobrą praktyką do zastosowania w pobliżu szkół (z wyjątkiem dróg klasy G i Z, preferowane drogi klasy L i D) jest wprowadzenie rozwiązania nazywanym „szkolną ulicą”. Polega ona na czasowym wyłączeniu fragmentu ulicy z ruchu samochodowego w godzinach największego natężenia ruchu pod placówką (zwykle rano, przed pierwszą lekcją) za pomocą oznakowania pionowego lub przenośnych zapór drogowych. Celem wprowadzenia takiego rozwiązania jest poprawa bezpieczeństwa dzieci w drodze do szkół szczególnie tych, które docierają pieszo, na rowerze, hulajnogą lub z wykorzystaniem urządzeń transportu osobistego do szkół.

Ciekawym przykładem zastosowania takiego rozwiązania jest miasto Stepnica w województwie zachodniopomorskim, które liczy zaledwie 2 tysiące mieszkańców. W pierwszym kroku przeprowadzono warsztaty z dziećmi, rodzicami i nauczycielami, a następnie wprowadzono czasowe zmiany w ruchu drogowym na okres miesiąca. Na drodze pojawiły się drewniane donice z roślinami, zwężono tor jazdy samochodów i ustawiono znaki strefy zamieszkania. Pomimo że prototypowe zmiany okazały się skuteczne w pewnym stopniu i zwiększyły poczucie bezpieczeństwa dzieci, część kierowców nadal jechała zbyt szybko. Dlatego władze gminy podjęły decyzję o trwałym wprowadzeniu zmian w innej formie, niż to miało miejsce podczas pilotażu – ulicy przed szkołą pojawiło się nowe przejście dla pieszych wyniesione do poziomu chodnika, a wejście do szkoły zostało przeniesione w miejsce bardziej oddalone od wjazdu na parking sklepu sąsiadującego ze szkołą.

7. Kim byli sprawcy i poszkodowani w wypadkach drogowych?



12 luty, piątek rano

55-letnia kobieta została potrącona na chodniku przez kierowcę, który utracił przytomność. W wyniku wypadku kobieta została lekko ranna.



8 marca, poniedziałek rano

21-letni kierowca Matiza nie dostosował prędkości do oblodzonej i zaśnieżonej drogi. W wyniku wypadku mężczyzna został lekko ranny.



20 maja, czwartek rano

63-letni rowerzystka zostaje potrącona na przejeździe dla rowerzystów przez kierowcę, który nie udzielił pierwszeństwa przejazdu. W wyniku wypadku kobieta została lekko ranna.



31 lipca, sobota rano

77-letnia kobieta zostaje źle ominięta na chodniku przez rowerzystkę. W wyniku wypadku piesza została lekko ranna.



16 sierpnia, poniedziałek rano

22-letni kierowca zostaje potrącony przez kierowcę Forda, który nie udzielił pierwszeństwa przejazdu. Motocyklista został lekko ranny.



26 sierpnia, czwartek środek dnia

74-letnia rowerzystka zostaje potrącona na chodniku w wyniku niedostosowania prędkości na mokrej nawierzchni podczas opadów deszczu, przez kierującą samochodem marki Volkswagen. W wyniku wypadku kobieta została lekko ranna.



29 sierpnia, niedziela wieczór

37-letni nietrzeźwy motocyklista traci kontrolę nad pojazdem ze względu na niedostosowanie prędkości do warunków ruchu na mokrej nawierzchni podczas opadów deszczu. W wyniku wypadku pasażerka motocyklu zostaje lekko ranna.



1 października, piątek wieczór

36-letni kierowca motorowerem próbuje wyprzedzić kierowcę Volkswagena. W wyniku nieprawidłowego wyprzedzania zostaje lekko ranny.



8 listopada, poniedziałek popołudniu

57-letnia kobieta zostaje potrącona na przejściu dla pieszych przez kierowcę Audi w wyniku nieustąpienia pierwszeństwa pieszemu na przejściu dla pieszych. Zmarła w wyniku obrażeń w ciągu 30 dni od wypadku.

8. Gdzie dochodziło do zdarzeń drogowych?

Zebrane dane wskazują, że do największej liczby zdarzeń drogowych oraz wypadków drogowych dochodziło na odcinkach prostych, gdzie doszło do 65% zdarzeń drogowych i 78% wypadków drogowych w Złotowie w 2021 roku.

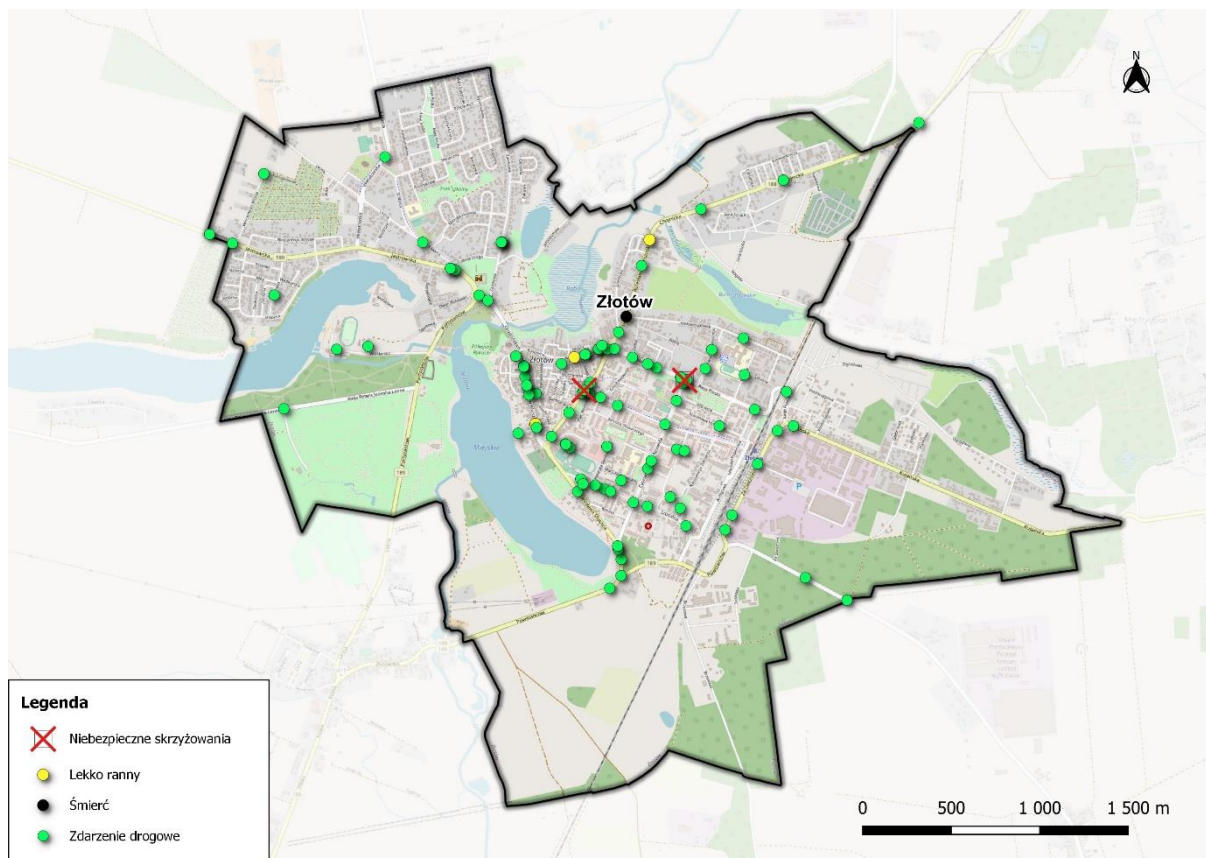
Tabela 14. Rozkład zdarzeń drogowych według miejsca Złotowie w 2021 roku

Przyczyny zdarzeń drogowych	Zdarzenia ogółem	Odsetek	Wypadki z ofiarami rannymi i śmiertelnymi	Odsetek
Odcinki między skrzyżowaniami	78	75,73%	8	88,88%
Odcinek prosty	67	65,04%	7	77,77%
Zakręt, łuk	6	5,83%	-	-
Spadek	5	4,85%	1	11,11%
Skrzyżowania	25	24,27%	1	11,11%
Z pierwszeństwem przejazdu	17	16,50%	-	-
O ruchu okrężnym	7	6,80%	1	11,11%
Równorzędne	1	0,97%	-	-

Źródło: Opracowanie własne Zespołu Doradców Gospodarczych TOR sp. z o. o. na podstawie Systemu Ewidencji Wypadków i Kolizji

Poniżej przedstawiono mapę zdarzeń i wypadków drogowych.

Rysunek 3. Mapa zdarzeń i wypadków drogowych w Złotowie w 2021 roku



Źródło: Opracowanie własne Zespołu Doradców Gospodarczych TOR sp. z o. o. na podstawie Systemu Ewidencji Wypadków i Kolizji

Do najniebezpieczniejszych miejsc i odcinków sieci drogowej miasta zaliczono skrzyżowania i odcinki pomiędzy skrzyżowaniami, gdzie doszło do przynajmniej 3 zdarzeń drogowych w ciągu 2021 roku. Najbardziej niebezpiecznym odcinkiem sieci drogowej jest ul. Ks. Dr. B. Domańskiego w ciągu drogi wojewódzkiej nr 188, gdzie doszło do 4 zdarzeń drogowych, które przyniosły największe skutki w postaci 1 osoby rannej oraz 1 ofiary śmiertelnej. Do licznych zdarzeń dochodzi również na: ul. Obrońców Warszawy (od ul. Pasterskiej do ul. Dworzaczka) – 8 zdarzeń, w tym 1 wypadek z osobą raną oraz ul. Szpitalnej, gdzie doszło do 7 zdarzeń drogowych. Pod względem skrzyżowań najbardziej kolizyjne jest skrzyżowanie al. Mickiewicza z ul. Bohaterów Westerplatte oraz skrzyżowanie o ruchu okrężnym al. Piasta z ul. Norwida, gdzie doszło do 3 zdarzeń.

Tabela 15. Najniebezpieczniejsze miejsca i odcinki sieci drogowej w Złotowie w 2021 roku

Przyczyny zdarzeń drogowych	Liczba zdarzeń	Liczba wypadków	Liczba osób rannych	Liczba ofiar śmiertelnych
Odcinki				
ul. Ks. Dr B. Domańskiego (DW188)	4	2	1	1
ul. Obrońców Warszawy (od ul. Pasterskiej do ul. Dworzaczka)	8	1	1	-
ul. Wojska Polskiego (od Ronda 31 Stycznia do ul. Mokrej)	5	1	1	-
ul. Chojnicka	3	1	1	-
ul. Szpitalna	7	-	-	-
al. Piasta	5	-	-	-
ul. Jastrowska 7-11	3	-	-	-
ul. Zamkowa 19	3	-	-	-
ul. Za Dworcem (od ul. Powstańców do ul. Kujańskiej) (DW189)	3	-	-	-
ul. Powstańców/Staszica (do skrzyżowania z ul. Norwida) (DW188)	3	-	-	-
ul. Bohaterów Westerplatte (od Ronda Jana Pawła II do al. Adama Mickiewicza)	3	-	-	-
Skrzyżowania				
al. Piasta/ul. Norwida	3	-	-	-
al. Mickiewicza (DW188)/ ul. Bohaterów Westerplatte	3	-	-	-

Źródło: Opracowanie własne Zespołu Doradców Gospodarczych TOR sp. z o. o. na podstawie Systemu Ewidencji Wypadków i Kolizji

Powyższe miejsca i odcinki powinny być sukcesywnie obejmowane różnymi środkami zwiększania bezpieczeństwa ruchu drogowego, np. poprzez dostosowanie szerokości drogi do jej funkcji, budowanie azyli dla pieszych, wyniesione przejścia dla pieszych, skrzyżowania z wyniesioną tarczą.

9. Spis rysunków, tabel i wykresów

SPIS RYSUNKÓW

RYSUNEK 1. MAPA ZDARZEŃ DROGOWYCH Z UDZIAŁEM PIESZYCH W ŻŁOTOWIE W 2021 ROKU	10
RYSUNEK 2. MAPA ZDARZEŃ DROGOWYCH Z UDZIAŁEM ROWERZYSTÓW W ŻŁOTOWIE W 2021 ROKU.....	14
RYSUNEK 3. MAPA ZDARZEŃ I WYPADKÓW DROGOWYCH W ŻŁOTOWIE W 2021 ROKU.....	20

SPIS TABEL

TABELA 1. LICZBA ZDARZEŃ I WYPADKÓW DROGOWYCH ORAZ ICH OFIAR W ŻŁOTOWIE W LATACH 2016-2021.....	3
TABELA 2. CHARAKTERYSTYKĘ OGÓLNEGO STANU BEZPIECZEŃSTWA RUCHU DROGOWEGO W ŻŁOTOWIE NA TLE KRAJU I WOJEWÓDZTWA WIELKOPOLSKIEGO W 2021 ROKU.....	4
TABELA 3. PRZYCZYNY ZDARZEŃ I WYPADKÓW DROGOWYCH W ŻŁOTOWIE W 2021 ROKU	7
TABELA 4. LICZBA WYPADKÓW DROGOWYCH Z UDZIAŁEM ROWERZYSTÓW ORAZ ICH OFIAR W ŻŁOTOWIE W LATACH 2016-2021.....	9
TABELA 5. CHARAKTERYSTYKĘ STANU BEZPIECZEŃSTWA RUCHU DROGOWEGO PIESZYCH W ŻŁOTOWIE W 2021 ROKU.....	9
TABELA 6. PRZYCZYNY ZDARZEŃ I WYPADKÓW DROGOWYCH Z UDZIAŁEM PIESZYCH W ŻŁOTOWIE W 2021 ROKU.....	11
TABELA 7. ZDARZENIA DROGOWE Z UDZIAŁEM PIESZYCH W ŻŁOTOWIE W POSZCZEGÓLNYCH MIESIĄCACH 2021 ROKU	12
TABELA 8. ZDARZENIA DROGOWE Z UDZIAŁEM PIESZYCH W ŻŁOTOWIE W POSZCZEGÓLNYCH GODZINACH.....	12
TABELA 9. LICZBA WYPADKÓW DROGOWYCH Z UDZIAŁEM ROWERZYSTÓW ORAZ ICH OFIAR W ŻŁOTOWIE W LATACH 2016-2021	13
TABELA 10. CHARAKTERYSTYKĘ STANU BEZPIECZEŃSTWA RUCHU DROGOWEGO PIESZYCH W ŻŁOTOWIE W 2021 ROKU	13
TABELA 11. PRZYCZYNY ZDARZEŃ I WYPADKÓW DROGOWYCH Z UDZIAŁEM PIESZYCH W ŻŁOTOWIE W 2021 ROKU.....	14
TABELA 12. ZDARZENIA DROGOWE Z UDZIAŁEM ROWERZYSTÓW W ŻŁOTOWIE W POSZCZEGÓLNYCH MIESIĄCACH 2021 ROKU	15
TABELA 13. ZDARZENIA DROGOWE Z UDZIAŁEM ROWERZYSTÓW W ŻŁOTOWIE W POSZCZEGÓLNYCH GODZINACH.....	15
TABELA 14. ROZKŁAD ZDARZEŃ DROGOWYCH WEDŁUG MIEJSCA ŻŁOTOWIE W 2021 ROKU	19
TABELA 15. NAJNIEBEZPIECZNIEJSZE MIEJSCA I ODCINKI SIECI DROGOWEJ W ŻŁOTOWIE W 2021 ROKU	21

SPIS WYKRESÓW

WYKRES 1. MIESIĘCZNE ZESTAWIENIE LICZBY ZDARZEŃ DROGOWYCH, W TYM WYPADKÓW W ŻŁOTOWIE W 2021 ROKU.....	5
WYKRES 2. LICZBA ZDARZEŃ DROGOWYCH, W TYM WYPADKÓW W ŻŁOTOWIE W 2021 ROKU	6
WYKRES 3. ROZKŁAD GODZINOWY ZDARZEŃ DROGOWYCH, W TYM WYPADKÓW W ŻŁOTOWIE W 2021 ROKU	6