

Tytuł opracowania:



Droga na szóstkę:
Ocena bezpieczeństwa ruchu drogowego
wokół wybranych szkół podstawowych

Podtytuł opracowania:

Raport końcowy
Szkoła podstawowa nr 195

Nr umowy: **ZDM/UM/DZP/62/PN/54/20**

Zamawiający:



Miasto
Stołeczne
Warszawa

Urząd m.st. Warszawy w imieniu i na rzecz którego działa
Zarząd Dróg Miejskich
ul. Chmielna 85/87
00-805 Warszawa

Główny wykonawca:



LPW Sp. z o.o.
ul. Żeliwna 38
40-599 Katowice
NIP 634-291-25-75 | REGON 368736641

Warszawa, grudzień 2020 r.

Spis treści

Spis treści	2
Wstęp.....	3
1 Metodologia prac	4
2 Szkoła podstawowa nr 195	7
2.1 Analiza zdarzeń drogowych.....	7
2.1.1 Ogólna charakterystyka	7
2.1.2 Miejsca zdarzeń drogowych.....	7
2.1.3 Przyczyny zdarzeń	8
2.1.4 Zdarzenia z udziałem niechronionych uczestników ruchu	9
2.1.5 Wypadki z udziałem dzieci/uczniów.....	10
2.2 Badanie zachowań komunikacyjnych uczniów	11
2.3 Audyt bezpieczeństwa ruchu drogowego.....	20
2.4 Analiza obrazu oraz pomiaru ruchu.....	23
2.4.1 Analiza obrazu.....	23
2.4.2 Pomiary natężenia ruchu drogowego oraz pieszego	27
2.5 Audyt funkcjonalny.....	29
2.5.1 Sekcja ciągu piesze, pieszo-rowerowe i drogi rowerowe	30
2.5.2 Skrzyżowania oraz przejścia dla pieszych w bezpośrednim otoczeniu szkoły	31
2.5.3 Widoczność (piesi i rowerzyści oraz zmotoryzowani)	32
2.5.4 Parkowanie	32
2.5.5 Ocena funkcjonalności infrastruktury	33
2.5.6 Ocena dostępności przestrzeni	33
2.5.7 Ocena zachowań użytkowników – zdarzenia i zachowania niebezpieczne i potencjalnie niebezpieczne	34
2.6 Rekomendacje dla SP 195	36

Wstęp

Podstawą prawną niniejszego opracowania jest umowa nr ZDM/UM/DZP/62/PN/54/20 z dnia 01.09.2020 r. podpisana pomiędzy LPW sp. z o.o. a Miastem Stołecznym Warszawa w imieniu i na rzecz którego działa Zarząd Dróg Miejskich. Prace były realizowane w okresie od 01 września 2020 r. do 15 grudnia 2020 r.

Całość zaplanowanych do realizacji elementów została podzielona na trzy etapy. Każdy z etapów składał się z dwóch zadań:

1. Etap I:

- a) Zadanie 1: Analiza zdarzeń drogowych,
- b) Zadanie 2: Badanie zachowań komunikacyjnych uczniów.

2. Etap II:

- a) Zadanie 1: Audyt bezpieczeństwa ruchu drogowego,
- b) Zadanie 2: Analiza obrazu.

3. Etap III:

- a) Zadanie 1: Audyt funkcjonalny.
- b) Zadanie 2: Raport końcowy,

Zakres przestrzenny opracowania obejmował tereny w otoczeniu oraz na terenie sześciu szkół podstawowych wraz z ich filiami:

- Szkoła Podstawowa z Oddziałami Integracyjnymi nr 41 im. Żołnierzy Armii Krajowej Grupy Bojowej „Krybar”,
- Szkoła Podstawowa nr 157 im. Adama Mickiewicza,
- Szkoła Podstawowa nr 175 im. Heleny Marusarzówny,
- Szkoła Podstawowa nr 195 im. Króla Maciusia I,
- Szkoła Podstawowa nr 323 im. Polskich Olimpijczyków,
- Szkoła Podstawowa nr 373 im. I. J. Paderewskiego.

Podstawowym celem opracowania było wskazanie rekomendacji zmian, które powinny poprawić bezpieczeństwo, zwłaszcza niechronionych użytkowników ruchu.

1 Metodologia prac

Prezentowany Państwu Raport Końcowy powstał jako efekt wszystkich zadań wykonanych w ramach opracowania: „Droga na szóstkę: Ocena bezpieczeństwa ruchu drogowego wokół wybranych szkół podstawowych”. Raporty z realizacji poszczególnych zadań są załącznikami do Raportu Końcowego (patrz Spis załączników). Poniżej zaprezentowano skrócony opis metodologii zbierania i analizowania danych, w oparciu o które powstał niniejszy raport.

Analiza zdarzeń drogowych

Analiza zdarzeń drogowych została wykonana dla okresu od 2015 r. do 2019 r. na podstawie bazy zdarzeń drogowych przekazanej Wykonawcy przez Zarząd Dróg Miejskich w Warszawie. Zakres przestrzenny analizy obejmował obwód szkoły.

Analiza obejmowała: określenie miejsc niebezpiecznych (zwłaszcza dla niechronionych uczestników ruchu, w tym w wieku szkolnym), przyczyny oraz propozycje możliwych rozwiązań poprawiających warunki ruchu drogowego w analizowanych obszarach.

Badanie zachowań komunikacyjnych uczniów

Celem badania zachowań komunikacyjnych uczniów było określenie, jaki jest szacunkowy podział zadań przewozowych w szkole, identyfikacja głównych ścieżek przejść uczniów do szkoły oraz podczas przerw poza terenem szkoły

Badaniem objęto co najmniej 1 klasę z każdego rocznika, minimum 15% wszystkich uczniów danej placówki oraz minimum 50% uczniów z orzeczeniem niepełnosprawności (z uwagi na drażliwość pytania na temat posiadania orzeczenia o niepełnosprawności, zrezygnowaliśmy z tego pytania w ankiecie. Jednakże w celu spełnienia warunku zawartej umowy, aby 50% uczniów posiadających orzeczenie o niepełnosprawności zostało przebadanych, w szkole podstawowej nr 41, która jest szkołą integracyjną skierowaliśmy ankietę w wersji papierowej do każdej klasy w danym roczniku. Ankietę uczniów niepełnosprawnych posiada w prawym górnym rogu zaznaczony krzyżyk. Natomiast w przypadku pozostałych szkół do badania ankietowego online lub papierowo wyznaczono klasy do których chodzą uczniowie z orzeczeniem o niepełnosprawności, w celu zapewnienia spełnienia warunku przebadania co najmniej 50% takich uczniów).

Audyt bezpieczeństwa ruchu drogowego

Audyt bezpieczeństwa ruchu drogowego (BRD) miał określić poziom zagrożeń dla uczestników ruchu drogowego w rejonie budynków badanych szkół podstawowych, stan oznakowania pionowego i poziomego, sprawdzenie zgodności istniejących rozwiązań z obowiązującymi przepisami i normami.

Audyt BRD został przeprowadzony przez zespół audytujący, w którego składzie znajdował się Audytor BRD posiadający ważny Certyfikat Audytora Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego, wydany przez ministra właściwego ds. transportu, na podstawie art. 24n ust.6 ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych.

W audycie przedstawiono usterki, wady, zalecenia oraz rekomendacje dla rozwiązań związanych z poprawą bezpieczeństwa ruchu drogowego w rejonie szkoły. Rekomendacje obejmują trzy stopnie szczegółowości:

- rekomendacje obszarowe,

- rekomendacje liniowe,
- rekomendacje punktowe.

W ramach audytu BRD wykonano również inwentaryzację oznakowania pionowego i poziomego oraz przedstawiono rekomendacje w formie rysunków technicznych. Ocenę stanu bezpieczeństwa ruchu drogowego przeprowadzono podczas dwóch pór dnia: podczas światła dziennego i po zmroku.

Analiza obrazu

Analizę obrazu wykonano na podstawie obrazu z kamer umieszczonych w wyznaczonych lokalizacjach. Położenie urządzeń w terenie miało zapewnić obserwatorom widoczność na cały obszar badawczy. Przy każdej ze szkół pracowało od 3 do 6 rejestratorów obrazu. W ramach zadania wykonano również pomiary ruchu samochodowego i pieszego w bezpośrednim otoczeniu szkoły, tj. na najbliższym skrzyżowaniu i przejściu dla pieszych oraz w przekroju bezpośrednio przed głównym wejściem do szkoły. Rejestratory umieszczone w terenie pracowały 30 września 2020 roku (tj. w środę), w godzinach 07:00-09:00. Podczas badań panowało zachmurzenie całkowite, bez opadów, a temperatura oscylowała w granicach 15-16 st. C.

Analiza obrazu miała za zadanie zidentyfikować wszystkie sytuacje niebezpieczne, badanie zostało wykonane przy zastosowaniu narzędzi GIS. Dane zgromadzono w pliku shp (Shapefile), gdzie została wprowadzona lokalizacja zdarzenia oraz szereg atrybutów opisowych, takich jak:

1. **ID** - unikalny w ramach jednego badania identyfikator, który wyróżnia każdą sytuację z osobna.
2. **Rodzaj** – wartości z poniższego katalogu, do wyboru: A1, A2, A3, A4, A5, P1, P2, P3, P4, P5.
3. **Lokalizacja** – lokalizacja zdarzenia, do wyboru jedno: chodnik, ścieżka rowerowa, rejon skrzyżowania, rejon przejścia dla pieszych, przystanek autobusowy, miejsce postojowe dla osób niepełnosprawnych, droga pożarowa, parking, ulica.
4. **Czas** – moment wystąpienia zdarzenia niebezpiecznego z dokładnością do pełnych minut.

Tabela 1. Sytuacje niebezpieczne popełniane przez kierowców

Kategoria	Opis
A1	zawracanie w miejscu niedozwolonym
A2	zatrzymywanie się w miejscu niedozwolonym
A3	omijanie zatrzymanego pojazdu
A4	wymuszanie pierwszeństwa przejazdu, w tym utrudnianie ruchu poprzez cofanie z miejsca parkingowego na ulicę
A5	wyraźne przekraczanie prędkości; nieostrożna i gwałtowna jazda

Źródło: Opracowanie własne

Tabela 2. Sytuacje niebezpieczne popełniane przez pieszych

Kategoria	Opis
P1	korzystanie z urządzeń elektronicznych lub czytanie książek podczas przechodzenia przez przejście dla pieszych
P2	przechodzenie przez ulicę w miejscu niedozwolonym oraz przechodzenie przez ulicę zza samochodu
P3	przejeżdżanie przez pasy rowerem lub innym urządzeniem transportu osobistego (z silnikiem) ^{1**}
P4	przebieganie przez jezdnię, wymuszanie pierwszeństwa przez pieszego; wtargnięcie pieszego na jezdnię, również za pomocą tradycyjnych hulajnóg, deskorolek itp.
P5	wysiadanie z samochodu na ulicę

Źródło: Opracowanie własne

Pomiary natężenia ruchu samochodowego i pieszego wykonano również w oparciu o metodę wideorejestracji. Raporty wynikowe w postaci arkusza kalkulacyjnego uwzględniają klasyfikację potoku pojazdów zgodnie z wytycznymi DSS GDDKiA, z rozróżnieniem relacji skrajnych i zaprezentowane zostały w interwale 15 min.

Audyt funkcjonalny

Zastosowaną metodą obserwacji było badanie terenowe przeprowadzane przez zespoły 2-3 osobowe na każdą szkołę w ciągu jednego dnia od godzin porannych (przed rozpoczęciem pierwszych zajęć lekcyjnych) do popołudniowych (po zakończeniu ostatnich zajęć lekcyjnych). Obszar obserwacji to teren szkoły oraz otoczenie w zasięgu 5 – minutowego dojazdu ze szkoły, przyjęto założenie, że jest to droga o długości do 500 m i każdy z badaczy posiadał mapę obszaru badania. Badacze odnotowywali zachowania użytkowników przestrzeni wokół każdej ze szkół w arkuszu *Ocena zachowań użytkowników przestrzeni wokół szkoły* (wzór zamieszczono w załączniku nr 5.1), zaznaczali miejsca zdarzeń oraz zachowań niebezpiecznych na mapie oraz wykonywali zdjęcia owych zdarzeń i zachowań niebezpiecznych, natomiast obowiązek poznania tras dotarcia i powrotu uczniów do/ze szkoły wymagał podążania za uczniami. Badania terenowe odbywały się zgodnie z poniższym harmonogramem, podczas bezdeszczowej pogody z temperaturą powietrza w ciągu dnia powyżej 10 st. C w październiku.

Tabela 3. Harmonogram wykonywania audytu funkcjonalnego

Numer szkoły	Adres szkoły	Data badania
SP nr 175	ul. Trzech Budrysów 32, 02-381 Warszawa, dzielnica Ochota	08.10.2020 r.
SP nr 323	ul. Ludwika Hirszfelda 11, 02-776 Warszawa, dzielnica Ursynów	08.10.2020 r.
SP nr 323 - filia	ul. Warchałowskiego 4, 02-776 Warszawa, dzielnica Ursynów	08.10.2020 r.
SP nr 195	ul. Króla Maciusia 5, 04-526 Warszawa, dzielnica Wawer	09.10.2020 r.
SP nr 373	ul. Angorska 2, 03-913 Warszawa, dzielnica Praga Południe	09.10.2020 r.
SP nr 157	ul. Kazimierzowska 16, 02-589 Warszawa, dzielnica Mokotów	23.10.2020 r.
SP nr 157 - filia	ul. Tyniecka 25, 02-615 Warszawa, dzielnica Mokotów	23.10.2020 r.
SP nr 41	ul. Drewniana 8, 00-345 Warszawa, dzielnica Śródmieście	24.10.2020 r.

Źródło: Opracowanie własne

¹ wyłączenia z kategorii P3: osoby poniżej 10 roku życia (według oceny obserwatora); rodzice z dziećmi do lat 10 przejeżdżający po pasach; użytkownicy hulajnóg tradycyjnych

2 Szkoła podstawowa nr 195

2.1 Analiza zdarzeń drogowych

2.1.1 Ogólna charakterystyka

W latach 2015 – 2019 w rejonie Szkoły Podstawowej 195 doszło do **102 zdarzeń drogowych**, w których 3 osoby zmarły, 7 osób zostało ciężko rannych, a 52 osoby odniosły lekkie obrażenia. W obrębie samej szkoły (tj. w promieniu 500m) doszło do 45 zdarzeń drogowych, z czego 2 osoby zmarły, 5 osób zostało ciężko rannych, a 17 osób lekko rannych. Poniżej przedstawiono dane statystyczne zdarzeń drogowych dla obszaru wokół szkoły SP 195 objętego badaniem.

Tabela 4. Zdarzenia drogowe wraz poszkodowanymi w latach 2015-2019 (SP 195)

SP 195	2015	2016	2017	2018	2019
Ilość zdarzeń	23	16	32	12	19
Liczba kolizji	14	13	18	9	4
Liczba wypadków	9	3	14	3	15
Zmarli	2	0	0	0	1
Ciężko ranni	1	0	2	0	4
Lekko ranni	12	3	16	4	13

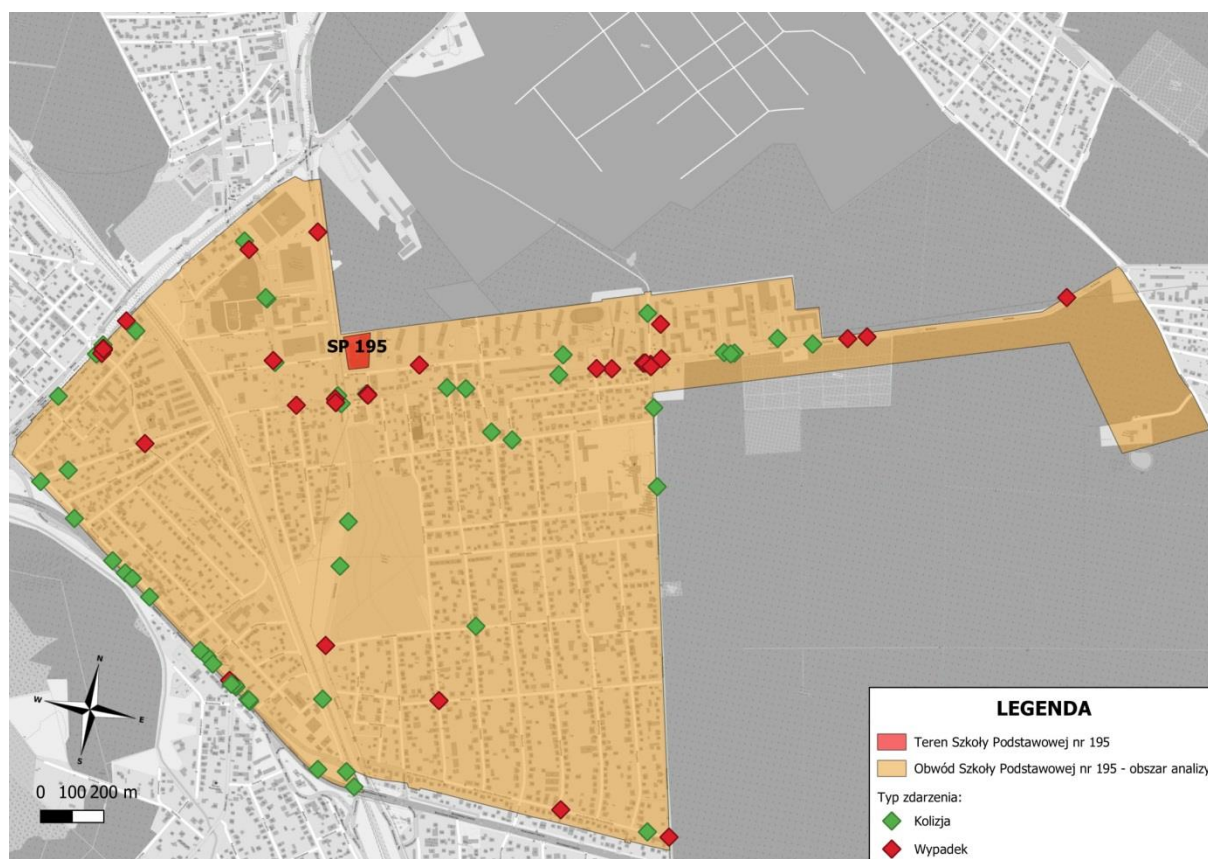
Źródło: Opracowanie własne na podstawie bazy zdarzeń drogowych

W 2017 r. doszło do największej liczby zdarzeń drogowych, natomiast do tych najtragiczniejszych w skutkach doszło w roku 2015 (2 osoby poniosły śmierć) i 2019 (1 osoba zmarła). Do śmiertelnych zdarzeń z udziałem pieszego doszło w rejonie skrzyżowania Korkowej z Kościuszkowców oraz na skrzyżowaniu ul. Marsa z Naddnieprzańską. Do innych zdarzeń drogowych, w których uczestnicy zostali ciężko ranni i były to wypadki z udziałem pieszego doszło również na skrzyżowaniu Korkowej z Kościuszkowców, skrzyżowaniu Marsa z Naddnieprzańską oraz na skrzyżowaniu Stepowej z Rezedową. Skrzyżowanie Korkowej z Kościuszkowców to miejsce, w którym doszło do największej liczby wypadków z udziałem pieszych i jednocześnie były to wypadki ciężkie z punktu widzenia ich skutków.

2.1.2 Miejsca zdarzeń drogowych

Z uwagi na charakter projektu należy wymienić miejsca kolizji oraz wypadki, do których doszło w najbliższym otoczeniu szkoły, zdarzenia te przedstawia Rysunek poniżej.

- **Kolizje:** skrzyżowanie Korkowa/Łysakowska/Rekrucka; ulica Korkowa, skrzyżowanie Stepowa/Rezedowa.
- **Wypadki:** skrzyżowanie Korkowej z Króla Maciusia, ul. Króla Maciusia, skrzyżowanie Stepowa/Rezedowa, skrzyżowanie Korkowa/Rekrucka/Łysakowska, skrzyżowanie Korkowej z Związkową.

Rysunek 1. Wypadki i kolizje w latach 2015-2019 (SP 195)

Źródło: Opracowanie własne na podstawie bazy zdarzeń drogowych

2.1.3 Przyczyny zdarzeń

Prawie 95% zdarzeń w latach 2015-2019 spowodowanych było z winy kierujących pojazdami, z czego ponad 50% stanowiły niedostosowanie prędkości do warunków ruchu, nieprawidłowa zmiana pasa ruchu i nieudzielenie pierwszeństwa przejazdu. Nieudzielenie pierwszeństwa pieszemu było natomiast przyczyną prawie 7% zdarzeń drogowych spowodowanych z winy kierującego pojazdem. Należy podkreślić, że piesi zostali wskazani za odpowiedzialnych w przypadku niespełna 2% zdarzeń w latach 2015-2019, gdzie w 2 na 3 przypadki było to przekraczanie jezdni w miejscu niedozwolonym. Przekraczanie jezdni w miejscu niedozwolonym było przyczyną wypadku śmiertelnego. W poniższej tabeli zostały zaprezentowane tylko główne przyczyny zdarzeń drogowych spowodowanych przez kierujących. Szczegóły znajdują się w **załączniku nr 1**.

Tabela 5. Przyczyny zdarzeń drogowych w latach 2015-2019 (SP 195)

L.p.	Przyczyna zdarzenia - kierujący	Zdarzenia	Udział	Liczba wypadków	Ofiary śmiertelne	Ciężko ranni	Lekko ranni
	<i>Razem „kierujący”</i>	95	94,14%	41	2	7	46
1.	Niedostosowanie prędkości do warunków ruchu	26	25,49%	15	2	4	21
2.	Nieprawidłowa zmiana pasa ruchu	18	17,65%	4	0	0	4
3.	Nieudzielanie pierwszeństwa przejazdu	11	10,78%	8	0	1	8
4.	Nieudzielanie pierwszeństwa pieszemu	7	6,86%	7	0	2	5
5.	Nieprawidłowe wyprzedzanie	6	5,88%	0	0	0	0
	Przyczyna zdarzenia - piesi	Zdarzenia	Udział	Liczba wypadków	Ofiary śmiertelne	Ciężko ranni	Lekko ranni
	<i>Razem „piesi”</i>	3	1,94%	2	1	0	1
6.	Przekraczanie jezdni w miejscu niedozwolonym	2	66,67%	2	1	0	1
7.	Nieostrożne wejście na jezdnię: przed jadącym pojazdem	1	33,33%	0	0	0	0
	Inne przyczyny zdarzeń	Zdarzenia	Udział	Liczba wypadków	Ofiary śmiertelne	Ciężko ranni	Lekko ranni
	<i>Razem „inne”</i>	4	3,92%	1	0	0	1
8.	Nieustalone	4	100%	1	0	0	1
	RAZEM	102	100,00%	44	3	7	48

Źródło: Opracowanie własne na podstawie bazy zdarzeń drogowych

2.1.4 Zdarzenia z udziałem niechronionych uczestników ruchu

W wyznaczonym obwodzie SP 195 w okresie od 2015 do 2019 r. doszło łącznie do 19 zdarzeń z udziałem niechronionych uczestników ruchu (pieszych i rowerzystów), z których 2 zakwalifikowano jako kolizja (brak ofiar), natomiast 17 jako wypadek, w wyniku których łącznie 2 osoby zmarły, 5 osób zostało ciężko rannych, a 12 osób doznało lekkich obrażeń. Ze wspomnianych 19 zdarzeń, 8 to zdarzenia z udziałem rowerzystów, które polegały na zderzeniu bocznym pojazdów, natomiast 11 zdarzeń to zdarzenia z udziałem pieszych polegające na najechaniu pieszego, będące najczęściej następstwem nieudzielania pierwszeństwa pieszemu. Wszystkie zdarzenia z udziałem pieszych miały charakter wypadków (nie było żadnych kolizji).

Tabela 6. Przyczyny zdarzeń drogowych z udziałem pieszych (SP 195)

Przyczyny zdarzeń z udziałem pieszych	Liczba kolizji	Liczba wypadków	Ogółem liczba zdarzeń
Nieudzielanie pierwszeństwa pieszemu	0	7	7
Przekraczanie jezdni w miejscu niedozwolonym	0	2	2
Niedostosowanie prędkości do warunków ruchu	0	1	1
Nieprawidłowe przejeżdżanie przejść dla pieszych	0	1	1
RAZEM	0	11	11

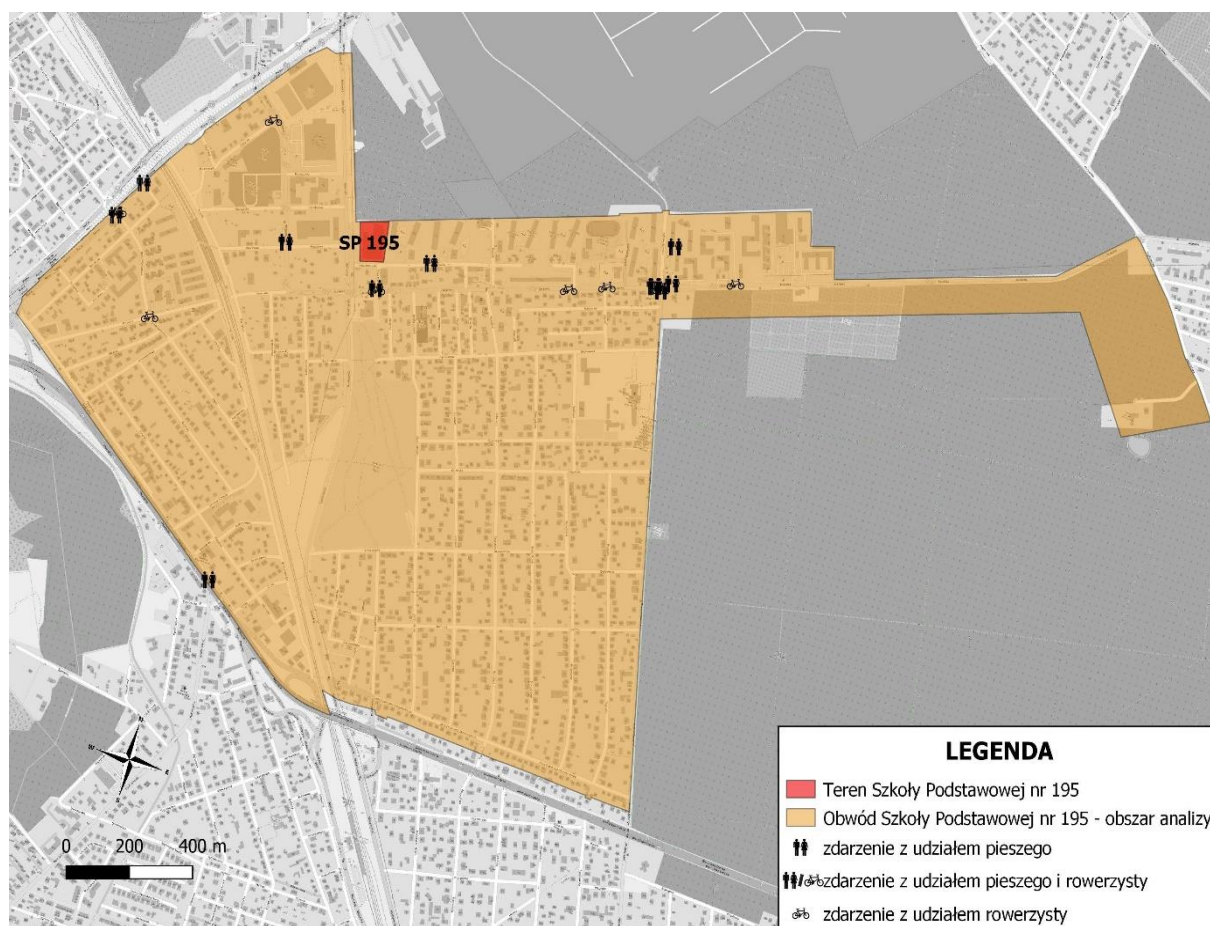
Źródło: Opracowanie własne na podstawie bazy zdarzeń drogowych

2.1.5 Wypadki z udziałem dzieci/uczniów

- Wypadek na **skrzyżowaniu Korkowej z Kościuszkowców** na przejściu dla pieszych na skrzyżowaniu i dotyczył **nieudzielenia pierwszeństwa osobie małoletniej (15 l.)**, która została lekko ranna. Wypadek miał miejsce w dzień roboczy o godzinie 15:45, a zatem mógł być powiązany z powrotem ze szkoły. W tym miejscu miały również 2 inne wypadki z udziałem pieszych.
- Wypadek na przejściu dla pieszych na **ul. Kresowej na odcinku od Tytoniowej do Marsa** z udziałem **małoletniego pieszego (9 l.)**. Kierujący samochodem osobowym w sposób nieprawidłowy przejeżdżał przejście dla pieszych, co spowodowało, że najechał na pieszego, w wyniku czego ofiara doznała lekkich obrażeń. Wypadek miał miejsce w piątek po godzinie 16:00, a zatem mógł to być wypadek w drodze ze szkoły.

Wszystkie miejsca zdarzeń drogowych z niechronionymi uczestnikami ruchu przedstawiono na Rysunek 2.

Rysunek 2. Miejsca zdarzeń drogowych z udziałem niechronionych uczestników ruchu (SP 195)



Źródło: Opracowanie własne na podstawie bazy zdarzeń drogowych

2.2 Badanie zachowań komunikacyjnych uczniów

Ogólny opis przebiegu badań ankietowych

Do szkoły podstawowej nr 195 **uczęszcza 548 uczniów**. Do ankiety wyznaczono klasy do których uczęszcza łącznie 404 uczniów. Ankiety wypełniło 192 uczniów, co stanowi 35% uczniów uczęszczających do Szkoły. Rozkład płci uczniów biorących udział w ankiecie był stosunkowo równomierny - 52% chłopców i 48% dziewcząt. Ankiety wypełniło co najmniej **22%** uczniów klas danego rocznika. Największy odsetek wypełnionych ankiet odnotowano w grupie uczniów klas ósmych, z których to ponad połowa uczniów (**54%**) udzieliła odpowiedzi. Najmniejszy odsetek odpowiedzi uzyskano **wśród uczniów klas siódmych - tylko 22% uczniów wypełniło ankietę**. Do wypełnienia ankiet Dyrekcja szkoły wytypowała po dwie klasy danego rocznika.

Analiza miejsca zamieszkania

Rozpatrując miejsca zamieszkania uczniów w rejonie obwodu obserwuje się, że najwięcej uczniów mieszka:

- w rejonie skrzyżowania ul. Korkowej i Kościuszkowców (65 osób),
- w rejonie skrzyżowania ul. Potockich i Rolniczej (13 osób),
- w rejonie skrzyżowania ul. Króla Maciusia i Begonii (12 osób).

Na podstawie udzielonych odpowiedzi szacuje się, że łącznie 95% uczniów zamieszkuje w obwodzie szkoły. Oznacza to, że poza obwodem szkoły zamieszkuje 5% uczniów.

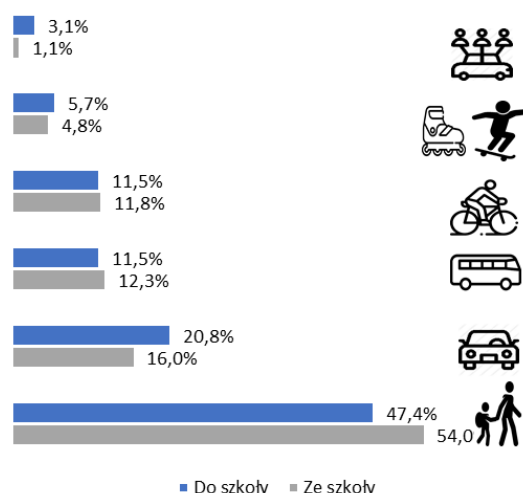
Rysunek 3. Analiza przybliżonego miejsca zamieszkania (SP 195)



Źródło: opracowanie własne na podstawie badań ankietowych

Środek transportu, czas podróży i współtowarzysze w trakcie podróży do i z szkoły

Rysunek 4. Wczorajsza podróż ucznia do i ze szkoły (SP 195)



Źródło: opracowanie własne na podstawie badań ankietowych

Analizując preferencje uczniów w zakresie podróżowania do i ze szkoły, najwięcej uczniów podróżuje do szkoły pieszo (47%). Zauważalne są również dojazdy do szkoły samochodem z rodzicem bądź opiekunem (21%). Komunikacja miejska i rower pełnią rolę trzeciorzędną – tylko 11% uczniów deklaruje dojazdy do szkoły komunikacją miejską. Taki sam odsetek uczniów podróżuje rowerem. Niewiele osób podróżuje samochodem z rodzicem bądź opiekunem innych osób (3%) lub innym środkiem transportu (6%). Aktywne sposoby dotarcia do szkoły (pieszo, rowerem, hulajnogą lub na rolkach), stanowią 64% wszystkich podróży uczniów. W podróżach powrotnych zmniejsza się udział uczniów podróżujących samochodem (z rodzicem/opiekunem i rodzicem/opiekunem innych dzieci) na rzecz zwiększonego udziału podróży pieszych.

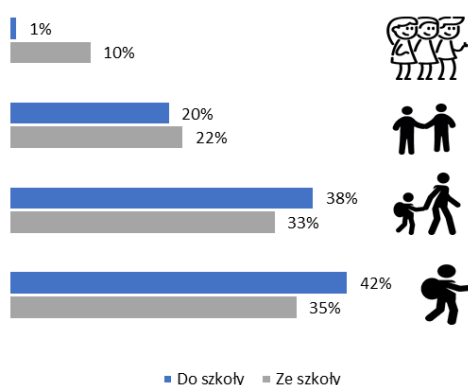
Struktura podróży w rozbiciu na klasy

W klasach 1 – 3 dominującym sposobem dojazdu do szkoły jest przyjazd samochodem z rodzicem/ opiekunem (średnio 40%). Uczniowie klas 1-3 często też przychodzą do szkoły pieszo (średnio 30%). Uczniowie klas pierwszych częściej niż uczniowie pozostałych klas podróżują samochodem z rodzicem/opiekunem innych dzieci. W klasach 1-3 zauważa się również tendencję, że im starsza klasa, tym więcej wskazań na komunikację miejską, jako środek transportu w drodze do szkoły. Aktywne sposoby dotarcia do szkoły tj. na piechotę, rowerem bądź deskorolką, hulajnogą lub rolkami stanowią około 38% wszystkich odpowiedzi uczniów klas 1-3. W klasach 4 – 8 dominującym sposobem podróży do szkoły jest dojście piesze (średnio około 57% ankietowanych). Samochodem z rodzicem/opiekunem podróżuje już mniej osób (średnio 11%, choć zdarzyły się klasy, gdzie żaden z uczniów nie wskazał na podróż samochodem). Podobnie sytuacja wygląda w przypadku uczniów przyjeżdżających do szkoły komunikacją miejską, co deklaruje średnio 9% uczniów klas 4-8, jednakże zdarzyły się klasy (4 i 5), gdzie żaden z uczniów nie wskazał na taką odpowiedź. W klasach 5-7 zauważa się bardzo wysoki udział uczniów przyjeżdżających do szkoły rowerem, natomiast uczniowie klas czwartych zdecydowanie częściej niż uczniowie pozostałych klas dojeżdżają do szkoły z wykorzystaniem innych środków transportu, takich jak m.in. hulajnoga, deskorolka.

Czas podróży do szkoły a środek transportu

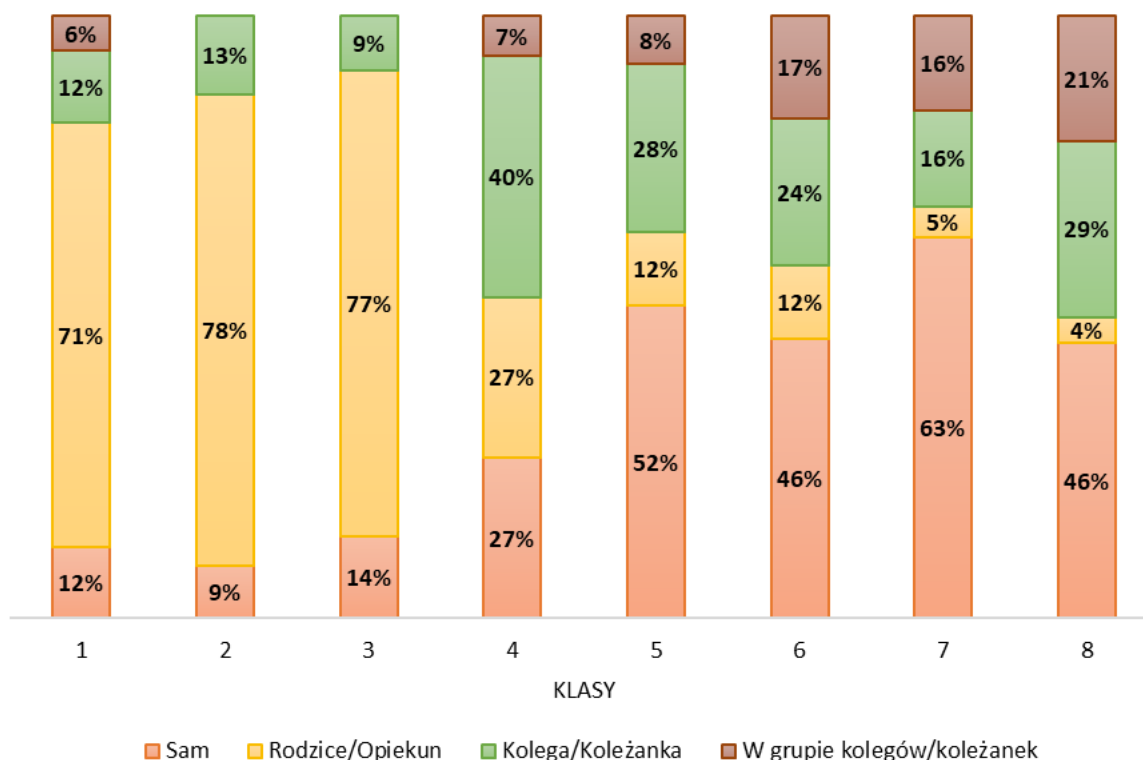
Rozkład czasu podróży do szkoły zależy od wykorzystywanego środka transportu. Czas podróży do szkoły samochodem z rodzicem/opiekunem innych dzieci zajmuje nie więcej niż 5 minut (100%). 81% uczniów docierających do szkoły pieszo deklaruje, że czas ich podróży nie przekracza 10 minut, jednakże uczniowie docierający pieszo najczęściej pokonują dystans do szkoły w czasie od 5 do 10 minut (52%). Udział podróży o czasie przekraczającym 15 minut w grupie podróży pieszych wynosi niespełna 2%, co oznacza, że uczniowie docierający do szkoły pieszo zamieszkują w niewielkiej odległości od szkoły. Najbardziej zróżnicowany jest rozkład czasu dojazdu do szkoły w grupie uczniów dojeżdżających do szkoły samochodem z rodzicem/opiekunem, komunikacją miejską oraz inaczej. W przypadku uczniów dojeżdżających samochodem czas dojazdu wynosi najczęściej 5-10 minut (40%) lub mniej niż 5 minut (33%). W grupie uczniów podróżujących komunikacją miejską, czas dojazdu do szkół najczęściej wynosi 5-10 minut (37%). W przypadku podróży rowerem i inaczej czas podróży najczęściej nie przekracza 5 minut.

Rysunek 5. Z kim uczeń podróżuje do szkoły i ze szkoły (SP 195)



Źródło: opracowanie własne na podstawie badań ankietowych

42% uczniów podróżuje do szkoły samodzielnie, natomiast 38% z rodzicem/opiekunem. 2 na 10 uczniów podróżuje do szkoły z kolegą bądź koleżanką, natomiast tylko 1% podróżuje do szkoły w grupie. Zbliżony rozkład odpowiedzi dotyczy drogi powrotnej, lecz tu w porównaniu z podróżą do szkoły znacząco **zwiększa się odsetek uczniów podróżujących w grupie kolegów/koleżanek** (10%) na rzecz spadku udziału uczniów wracających ze szkoły samemu (35%) bądź z rodzicem/opiekunem (tylko 42%).

Rysunek 6. Podróż ze szkoły w poszczególnych klasach (SP 195)

Źródło: opracowanie własne na podstawie badań ankietowych

Wśród uczniów klas 1-3 podróż ze szkoły odbywa się najczęściej przy współudziale opiekunów. Mała część uczniów wraca samemu lub z kolegą/koleżanką. Od czwartej klasy znacząco spada odsetek uczniów wracających ze szkoły z rodzicem. Najczęściej uczniowie czwartych klas wracają z kolegą/koleżanką. W klasach 5-8 dominuje podróż samodzielna. Znaczący udział ma również powrót z kolegą/koleżanką i w grupie kolegów/koleżanek. Podróże z rodzicami stanowią bardzo niewielki odsetek i maleją z każdym kolejnym rocznikiem.

Miejsca zatrzymywania się rodziców dowożących oraz odwożących dzieci do i ze szkoły samochodem

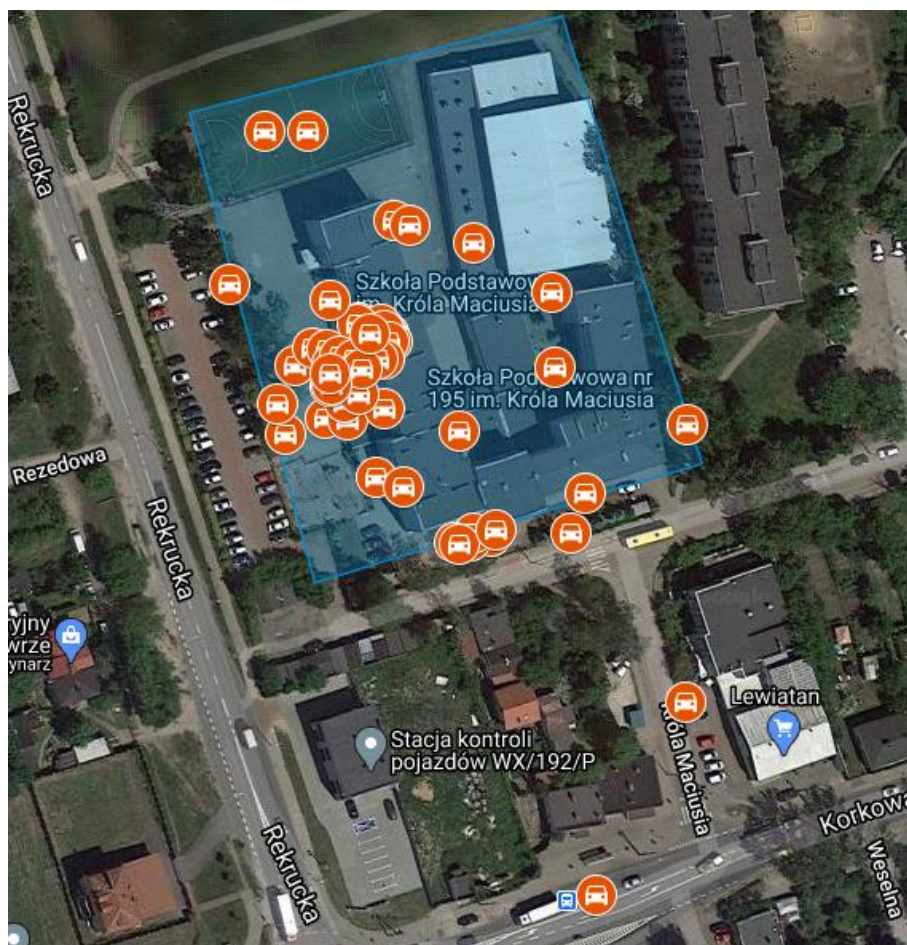
Na poniższym rysunku przedstawiono miejsce, w którym rodzic zatrzymuje się zazwyczaj podczas odwożenia dzieci. Uczniowie mieli za zadanie przeciągnąć pinezkę (w przypadku ankiety online) bądź zaznaczyć punkt na wydrukowanej mapce. Niestety, większość uczniów bardzo niedokładnie zaznaczyła miejsca, stąd na mapce pojawiają się wskazania na teren szkoły, mimo iż rodzic nie ma możliwości fizycznego wjazdu na taki teren. Najprawdopodobniej większość uczniów wskazując na teren szkoły w zamyśle wskazywała na parking od strony Rekruckiej.

Rysunek 7. Miejsce, w którym zazwyczaj rodzic zatrzymuje się podczas odwożenia dzieci (SP 195)



Źródło: Opracowanie własne na podstawie google.maps

Rysunek 8. Miejsce oczekiwania na rodzica/opiekuna po zajęciach (SP 195)

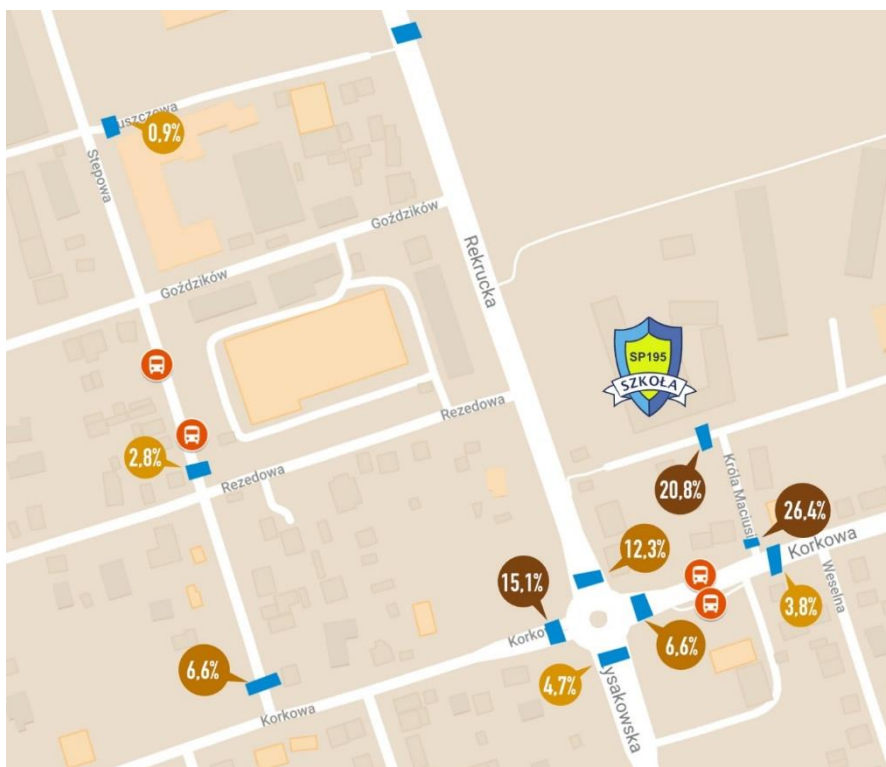


Źródło: Opracowanie własne na podstawie google.maps

Przejścia dla pieszych wykorzystywane przez uczniów

43% uczniów, którzy podróżują do lub ze szkoły wskazało, że przechodzi przez przejście dla pieszych. Ankietowani mieli za zadanie zaznaczyć na mapie przejścia dla pieszych (można było wskazać kilka odpowiedzi), które dla ułatwienia zostały dla nich ponumerowane. Można zauważyć, iż najczęściej uczniowie przechodzą przez przejście dla pieszych na ul. Króla Maciusia (łącznie z ul. Korkową) na wysokości sklepu (26,4%), przejście bezpośrednio przed szkołą na ul. Króla Maciusia (20,8%) oraz przejście przed rondem Korkowa/Rekrucka/Łysakowska od strony ul. Stepowej (19,8%) i Rekruckiej (12,3%).

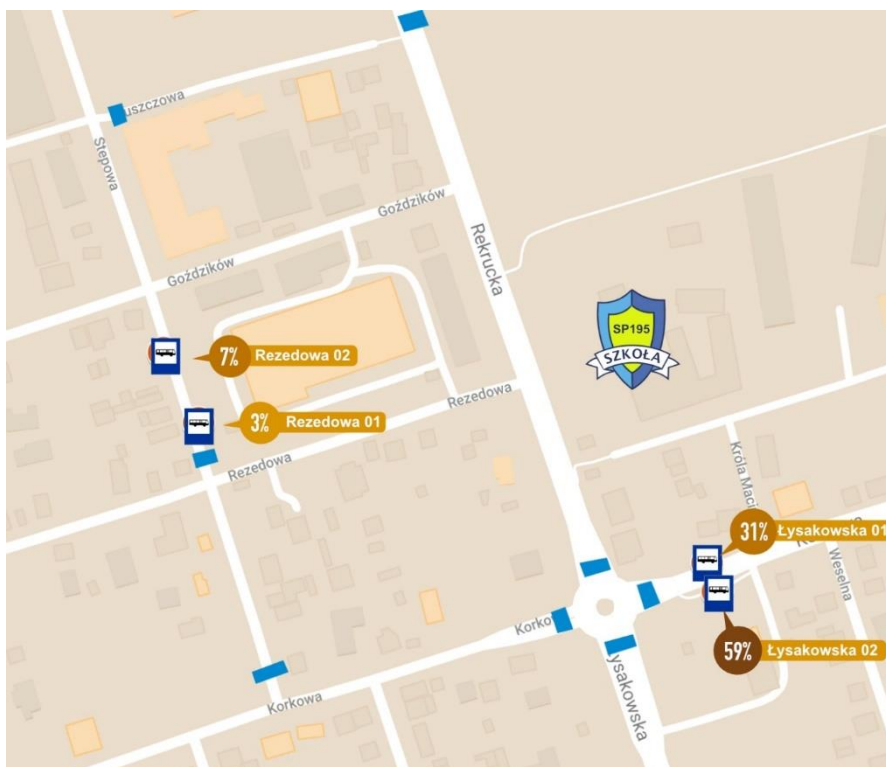
Rysunek 9. Przejścia dla pieszych (SP 195)



Źródło: Opracowanie własne na podstawie google.maps

Przystanki, z których zazwyczaj korzystają uczniowie wracający komunikacją miejską

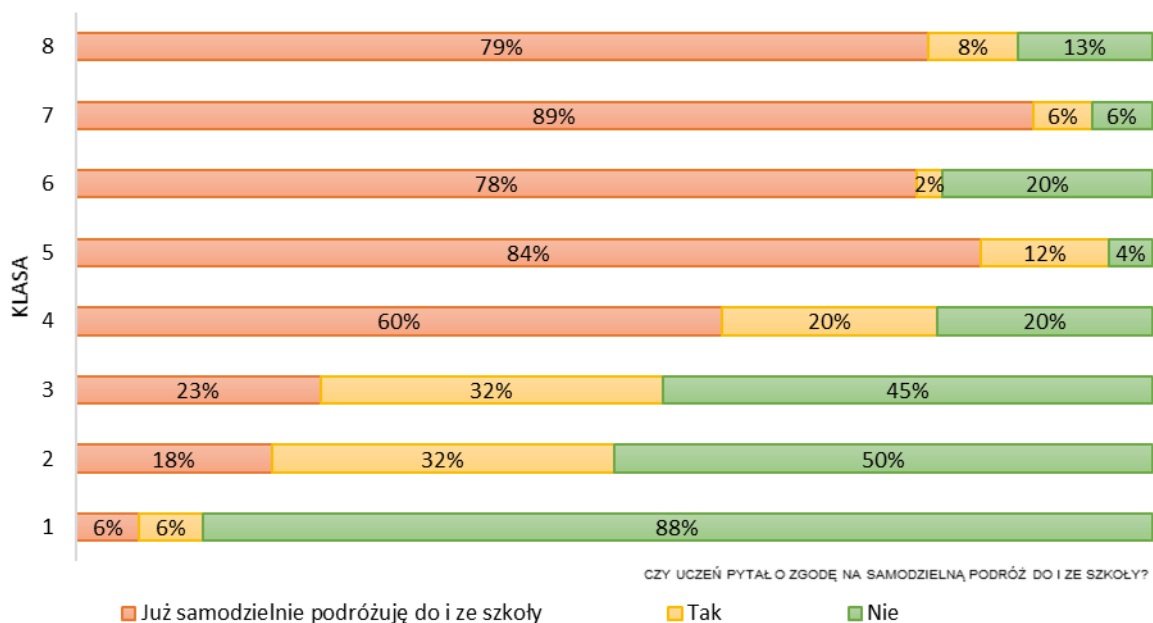
Rysunek 21. Zestawienie przystanków podczas zwyczajowego powrotu ze szkoły do domu (SP 195)



Źródło: Opracowanie własne na podstawie google.maps

Samodzielność podróży do i z szkoły

Rysunek 10. Samodzielność podróży (SP 195)



Źródło: opracowanie własne na podstawie badań ankietowych

W każdej klasie znajdują się uczniowie, którzy deklarują samodzielną podróż do i ze szkoły. Również w każdej klasie uczniowie pytali opiekunów o możliwość podróży do i ze szkoły samodzielnie. Niemniej jednak, najczęściej samodzielnie do szkoły podróżują uczniowie klas 4-8. W klasach 1-3 odsetek ten jest bardzo niski. Jednocześnie większość uczniów klas 1-3 nie pytała rodziców o możliwość samodzielnej podróży. Samodzielność podróży do i ze szkoły wzrasta wraz z wiekiem uczniów. Największy wzrost samodzielności w podróży obserwuje się wśród uczniów klas 4, gdzie 60% uczniów podróżuje samodzielnie, podczas gdy w młodszej klasie odsetek ten wynosi zaledwie 23%.

58% badanych uczniów twierdzi, że już samodzielnie podróżuje do i ze szkoły.

14% pytało rodziców o zgodę na podróżowanie do i ze szkoły.

28% nie prosiło rodziców o możliwość samodzielnego podróżowania do i ze szkoły.

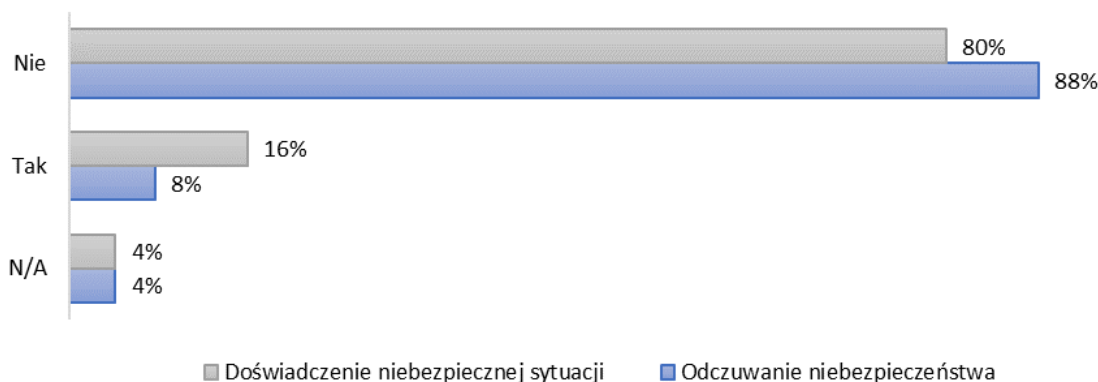
Samodzielność podróży a środek transportu

W klasach 1 – 8 dominującym środkiem transportu wśród uczniów podróżujących samodzielnie jest dojście piesze (w klasach 1-3 w ten sposób dociera średnio 78% uczniów). Piesza forma podróży do szkoły zauważalna jest zwłaszcza w klasach pierwszych, w których wszyscy uczniowie zadeklarowali dojście piesze. Z komunikacji miejskiej korzystają tylko uczniowie klas 4-8, przy czym na ten środek transportu wskazywano najczęściej w grupie uczniów klas szóstych (25%) i ósmych (26%).

Na samochód natomiast najczęściej wskazywano w grupie uczniów klas siódmych. Rower jest przede wszystkim domeną uczniów klas szóstych, natomiast inne sposoby przemieszczania (hulajnoga, deskorolka, rolki) są najbardziej popularne w grupie uczniów klas trzecich i czwartych. Samochodem z rodzicem/opiekunem innych dzieci dojeżdża jeden na czterech uczniów klas drugich.

Bezpieczeństwo w podróży do i z szkoły

Rysunek 11. Niebezpieczne sytuacje (SP 195)



Źródło: opracowanie własne na podstawie badań ankietowych

Wśród odpowiedzi odnośnie odczuwania zagrożenia podczas przechodzenia przez jezdnie uczniowie wskazywali na:

1. **Poruszanie się samochodów z nadmierną prędkością zwłaszcza przed szkołą (nie wskazano dokładnie, lecz przypuszcza się, że dotyczy to ul. Rekruckiej) oraz na ulicy Korkowej i Rekrucka**
2. **Obawa przed potrąceniem podczas przechodzenia przez przejście dla pieszych.**
3. **Poczucie zagrożenia z uwagi na ogólny brak doświetlenia w okolicy oraz lokalizację szkoły w bezpośrednim otoczeniu parku (lasu), gdzie jest ciemno**

Wśród odpowiedzi odnośnie doświadczenia niebezpiecznej sytuacji na drodze do szkoły uczniowie wskazywali m.in. na to, że prawie mieli wypadek na przejściu dla pieszych, najczęściej bez wskazywania dokładnej lokalizacji i bez przedstawiania szczegółów zdarzenia. Trzech uczniów wskazało iż w okolicach szkoły napotkało niebezpiecznego mężczyznę.

Kiedy czułabym/czułby się bezpiecznie?

Propozycje uczniów związane z poprawą bezpieczeństwa w drodze do/ze szkoły to:

1. Zatrudnienie osoby przeprowadzającej uczniów przez przejście dla pieszych w rejonie szkoły (tzw. „stopek”),
2. Montaż sygnalizacji świetlnej na przejściach dla pieszych (zazwyczaj nie wskazano gdzie dokładnie, jedna osoba wskazała na przejście dla pieszych przez ul. Korkową przy piekarni),
3. Zainstalowanie monitoringu przed szkołą i na przejściach dla pieszych,
4. Poprawa stanu chodników.

2.3 Audyt bezpieczeństwa ruchu drogowego

W raporcie końcowym zdecydowano się zaprezentować tylko zwięzłe podsumowanie wykonanych audytów. Pełna treść Audytu Bezpieczeństwa Ruchu Drogowa wraz z projektami zmian organizacji ruchu stanowi załącznik nr 3 do przedmiotowego opracowania.

AUDYT BRD ZOSTAŁ PRZEPROWADZONY NA NASTĘPUJĄCYM OBSZARZE:

- Korkowa odc. Rekrucka – Begonii
- Rekrucka odc. Rezedowa – Korkowa
- Króla Maciusia
- Begonii odc. Korkowa – Króla Maciusia
- Droga bez nazwy pomiędzy ul. Korkową a ul. Króla Maciusia (na wysokości posesji Króla Maciusia 10)

Rekomendacje obszarowe

Lokalizacja	Rekomendacja
obszar na północ od ul. Korkowej	Wprowadzenie strefy ograniczonej prędkości do 30 km/h (w obszarze na północ od ul. Korkowej), w ciągach ulic: Króla Maciusia, Begonii, ulicy bez nazwy.

Źródło: audyt BRD

Rekomendacje liniowe

Lokalizacja	Rekomendacja
ul. Króla Maciusia	Wprowadzenie jednego kierunku ruchu na ul. Króla Maciusia na odc. od łącznika przy szkole do skrzyżowania z drogą bez nazwy.
	Zmiana dotychczasowego kierunku na ul. Króla Maciusia, na kierunek z zachodu na wschód.
	Doświetlenie ciągu chodnika wzdłuż ul. Króla Maciusia.
	Poszerzenie jezdni ul. Króla Maciusia pomiędzy łącznikiem a placem manewrowym do min. 4,5 m szerokości (droga dwukierunkowa).
	Poszerzenie chodnika do min. 2 m na ul. Króla Maciusia pomiędzy łącznikiem a placem manewrowym przy garażach.
	Zapewnienie chodnika wzdłuż ul. Króla Maciusia (łącznik) pomiędzy budynkiem szkoły a obiektem handlowym przy ul. Korkowej.
ul. Rekrucka	Zabezpieczenie ciągu pieszego w odcinku wjazdowym na teren parkingu, jak również wzdłuż miejsc postojowych na parkingu – do głównego dojścia do szkoły (od strony ul. Rekruckiej).
ul. Begonii, Otwarta, Piastowa	Wprowadzenie strefy zamieszkania w ciągach ulic: Begonii, Otwartej, Piastowej.

Źródło: audyt BRD

Rekomendacje punktowe

Lokalizacja	Rekomendacja
Skrzyżowanie dwóch jezdni ul. Króla Maciusia	Wyeliminowanie parkowania z obszaru skrzyżowania. Należy ustawić słupki typu U-12c w południowo – wschodnim narożniku tego skrzyżowania.
	Wyniesienie tarczy skrzyżowania, w celu zmniejszenia prędkości przejazdu przez skrzyżowanie, co znacząco uspokaja ruch i poprawia bezpieczeństwo ruchu drogowego, w szczególności iż jest to bezpośredni obszar przed budynkiem szkoły.
	Rozważenie uzupełnienia oznakowania poziomego P-14 (linia warunkowego zatrzymania), w celu uczynienia zasad pierwszeństwa na skrzyżowaniu.
	Odsunięcie przejścia dla pieszych w kierunku zachodnim, zlokalizowanego bezpośrednio przed budynkiem szkoły, tak by zapewnić min. 5 m odległość od linii zatrzymania przed skrzyżowaniem. Wytyczenie dwóch nowych przejść dla pieszych na południowym oraz wschodnim wlocie skrzyżowania
	Naprawa nawierzchni tj. wyeliminowanie ubytków w nawierzchni chodnika przy jednej z głównych bram na teren szkolny.
Skrzyżowanie ul. Króla	Wyniesienie tarczy skrzyżowania.

Lokalizacja	Rekomendacja
Maciusia z drogą bez nazwy	Rozważenie uzupełnienia oznakowanie poziomego P-14 (linia warunkowego zatrzymania), w celu uczynienia zasad pierwszeństwa na skrzyżowaniu.
	Ze względu na liczne parkowanie jakie odbywa się w obszarze skrzyżowania należy, ustawić słupki U12c wzdłuż chodnika przy ul. Króla Maciusia, w narożnikach skrzyżowania, oraz w odległości 10 m od skrzyżowania, w celu zapewnienia odpowiedniej widoczności.
	Wyniesienie skrzyżowania należy wykonać w taki sposób by zapewnić odpływ wód opadowych z tarczy skrzyżowania. Obecnie, po silnych opadach deszczu, woda utrzymuje się w samym centrum skrzyżowania.
Skrzyżowanie ul. Korkowej z ulicą bez nazwy	Eliminacja parkowania w odległości 10 m od przejścia dla pieszych, a także w odległości 10 m od skrzyżowania.
	Doświetlenie istniejącego przejścia dla pieszych.
	Poprawa odwodnienia w obrębie skrzyżowania.
Skrzyżowanie ul. Korkowej z ul. Króla Maciusia	Eliminacja parkowania z obszaru skrzyżowania oraz przejść dla pieszych. Należy wprowadzić np. słupki typu U-12c.
	Ze względu na tworzącą się po opadach deszczu, bardzo dużych rozmiarów kałużę, w obrębie przejścia dla pieszych przez ul. Korkową (strona północna) - konieczna jest zmiana/przebudowa sposobu odwodnienia w ciągu ulicy.
	Po silnych opadach deszczu zapełniają się rowy melioracyjne znajdujące się vis a vis skrzyżowania w pasie zieleni wzdłuż ul. Korkowej, pomiędzy jezdnią a chodnikiem. Rowy są głębokie i zbierają w sobie duże ilości wód opadowych – w związku z tym, w celu uniknięcia zsunienia do takiego zbiornika dziecka – konieczne jest zastosowanie wygrodzeń.
Skrzyżowanie ul. Korkowej z ul. Rekrucką	Należy wprowadzić dodatkowe oświetlenie przed przejściem dla pieszych na wlocie ul. Korkowej (strona wschodnia).
w ciągu ul. Rekruckiej	Naprawa nawierzchni (usunięcie ubytków) zjazdu zlokalizowanego na wysokości boiska szkolnego.
	Likwidacja nienormatywnego przejścia (skrót) pomiędzy chodnikiem na ul. Rekruckiej a chodnikiem na ul. Króla Maciusia tuż przed budynkiem szkoły. Skrót prowadzi przez teren placu manewrowego przy garażach.
	Uporządkowanie parkowania na terenie parkingu wraz z uporządkowaniem dojścia na teren szkoły.
	Geometryczne wyznaczenie wjazdu i wyjazdu na teren parkingu od strony ul. Rekruckiej.
	Wyeliminowanie możliwości wjazdu i wyjazdu na teren parkingu od strony ul. Króla Maciusia.
	Doświetlenie parkingu szkolnego.
w ciągu ul. Korkowej	Konstrukcyjne wydzielenie zjazdu na teren przed obiektem handlowym (obiekt znajdujący się na rogu skrzyżowania z ul. Króla Maciusia).
	Wydzielenie konstrukcyjnego wjazdu i wyjazdu na teren parkingu przed lecznicą zwierząt. Odseparowanie parkingu od przestrzeni chodnika.

Lokalizacja	Rekomendacja
	Wprowadzenie przejść dla pieszych na skrzyżowaniach z ulicami: Weselna, Strusia, Działowa, Piastowa, Otwarta.
	Wprowadzenie elementów BRD eliminujących parkowanie, bądź wprowadzenie nawierzchni zielonych w obrębie 10 od skrzyżowań.
	Poprawa odwodnienia w obrębie przejść dla pieszych przez skrzyżowanie z ul. Potockich.
	Poprawa oznakowania poziomego na zjazdach i skrzyżowaniach.
w ciągu ul. Króla Maciusia.	Uporządkowanie istniejącej organizacji ruchu m.in. wyznaczenie parkowania na jezdni.
	Uporządkowanie wjazdów i wyjazdów na teren parkingu, tak by kierowcy nie rozjeżdżali zieleńców i chodników.
	Ustawienie pełnych wygrodzeń w obrębie głównego wejścia do szkoły (obszar bramy wjazdowej przeciwpożarowej). Rekomendowane są wygrodzenia pełne tzw. „obrotowe” (działające na zasadzie bramy wjazdowej) – tj. z możliwością otwarcia wyłącznie przez uprawnione osoby.
	Wprowadzenie nawierzchni utwardzonej w obszarze placu manewrowego przed garażami.
	Wyłączenie z ruchu łącznika pomiędzy ul. Króla Maciusia a terenem parkingu szkolnego, znajdującego się przy ul. Rekruckiej. Zagospodarowanie tej przestrzeni pod chodnik.
w ciągu ul. Begonii	Wprowadzenie normatywnych łuków w obszarze skrzyżowania z ul. Króla Maciusia.

Źródło: audyt BRD

2.4 Analiza obrazu oraz pomiaru ruchu

2.4.1 Analiza obrazu

Analiza obrazu to badanie, którego zadaniem było sprawdzenie czy dochodzi na obszarze wokół szkoły do sytuacji niebezpiecznych i potencjalnie niebezpiecznych w stosunku do uczniów oraz pozostałych użytkowników przestrzeni użyteczności publicznej. Badanie obejmowało swoim zakresem ulicę Króla Maciusia - obszar zlokalizowany w bezpośrednim sąsiedztwie wejścia na teren szkoły. Miejsca wystąpienia zachowań pieszych, niebezpiecznych oraz potencjalnie niebezpiecznych uklasyfikowano w trzech lokalizacjach, co wraz z intensywnością ich wystąpienia przedstawiono w poniższej tabeli i mapie

Rysunek 12. Analiza zachowań niebezpiecznych lub potencjalnie niebezpiecznych pieszych (SP 195 przy ul. Króla Maciusia 5)

Symbol z mapy ciepła	Lokalizacja	Zachowanie niebezpieczne lub potencjalnie niebezpieczne + ilość wystąpień w godz. 7:00-9:00
1	wschodnia część badanego obszaru (ulica Króla Maciusia) droga prowadząca do osiedli mieszkaniowych	przechodzenie przez ulicę w miejscu niedozwolonym oraz przechodzenie przez ulicę zza samochodu: 47

Symbol z mapy ciepła	Lokalizacja	Zachowanie niebezpieczne lub potencjalnie niebezpieczne + ilość wystąpień w godz. 7:00-9:00
	LICZBA ZACHOWAŃ 47	
2	rejon skrzyżowania na ulicy Króla Maciusia (skrzyżowanie sk02), a także obszar przejścia dla pieszych prz02 LICZBA ZACHOWAŃ 45	- przechodzenie przez ulicę w miejscu niedozwolonym oraz przechodzenie przez ulicę zza samochodu: 33 - przejeżdżanie przez pasy rowerem lub innym urządzeniem transportu osobistego (z silnikiem): 5 - przebieganie przez jezdnię, wymuszanie pierwszeństwa przez pieszego; wtargnięcie pieszego na jezdnię, również za pomocą tradycyjnych hulajnóg, deskorolek itp.: 3 - korzystanie z urządzeń elektronicznych lub czytanie książek podczas przechodzenia przez przejście dla pieszych: 3 - wysiadanie z samochodu na ulicę: 1
3	obszar przy wejściu na teren szkoły LICZBA ZACHOWAŃ 12	- przechodzenie przez ulicę w miejscu niedozwolonym oraz przechodzenie przez ulicę zza samochodu: 9 - wysiadanie z samochodu na ulicę: 2

Źródło: opracowanie własne

Miejszem w którym piesi oraz rowerowi użytkownicy przestrzeni publicznej najczęściej narażają się swoim zachowaniem na niebezpieczeństwo jest wschodnia część badanego obszaru (ulica Króla Maciusia)-droga prowadząca do osiedli mieszkaniowych oraz rejon skrzyżowania i przejścia dla pieszych na ul. Króla Maciusia, to tutaj doszło do przechodzenia przez ulicę w miejscu niedozwolonym oraz przechodzenia przez ulicę zza samochodu przez aż 80 osób w ciągu dwóch godzin pomiaru.



Miejsca wystąpienia zachowań kierowców, niebezpiecznych oraz potencjalnie niebezpiecznych uklasyfikowano w trzech lokalizacjach, co wraz z intensywnością ich wystąpienia przedstawiono w poniższej tabeli oraz na mapie.

Rysunek 13. Analiza zachowań niebezpiecznych lub potencjalnie niebezpiecznych kierowców (SP 195 przy ul. Króla Maciusia 5)

Symbol z mapy ciepła	Lokalizacja	Zachowanie niebezpieczne lub potencjalnie niebezpieczne + ilość wystąpień w godz. 7:00-9:00
1	rejon skrzyżowania na ulicy Króla Maciusia (skrzyżowanie sk02), a także obszar przejścia dla pieszych prz02 LICZBA ZACHOWAŃ 31	- zatrzymywanie się w miejscu niedozwolonym: 23 - omijanie zatrzymanego pojazdu: 6 - wymuszanie pierwszeństwa przejazdu, w tym utrudnianie ruchu poprzez cofanie z miejsca parkingowego na ulicę: 2
2	obszar przy wejściu na teren szkoły LICZBA ZACHOWAŃ 30	- zatrzymywanie się w miejscu niedozwolonym: 18 - omijanie zatrzymanego pojazdu: 12

Symbol z mapy ciepła	Lokalizacja	Zachowanie niebezpieczne lub potencjalnie niebezpieczne + ilość wystąpień w godz. 7:00-9:00
3	parking przy szkole, położony równoległe do ulicy Rekruckiej LICZBA ZACHOWAŃ 27	- zatrzymywanie się w miejscu niedozwolonym: 18 - omijanie zatrzymanego pojazdu: 6 - wymuszanie pierwszeństwa przejazdu, w tym utrudnianie ruchu poprzez cofanie z miejsca parkingowego na ulicę: 3

Źródło: opracowanie własne

Podobnie jak w przypadku obserwacji zachowań pieszych oraz rowerzystów, kierowcy zachowują się w sposób zagrażający bezpieczeństwo innych użytkowników przestrzeni publicznej oraz sobie w rejonie skrzyżowania, na obszarze przejścia dla pieszych, na obszarze przy wejściu na teren szkoły oraz na parkingu przy szkole. Aż 59 pojazdów zatrzymywało się w miejscu gdzie niedozwolony jest ten manewr, z tego powodu często dochodziło do sytuacji omijania zatrzymanego pojazdu (24 razy). Tak ogromna liczba zachowań niebezpiecznych miała miejsce w przeciągu tylko dwóch godzin pomiaru



Najwięcej niebezpiecznych zachowań pieszych ma miejsce w przedziale między 8:30 a 8:45, natomiast najwięcej niebezpiecznych zachowań kierowców ma miejsce między godziną 7:45 a 8:00.

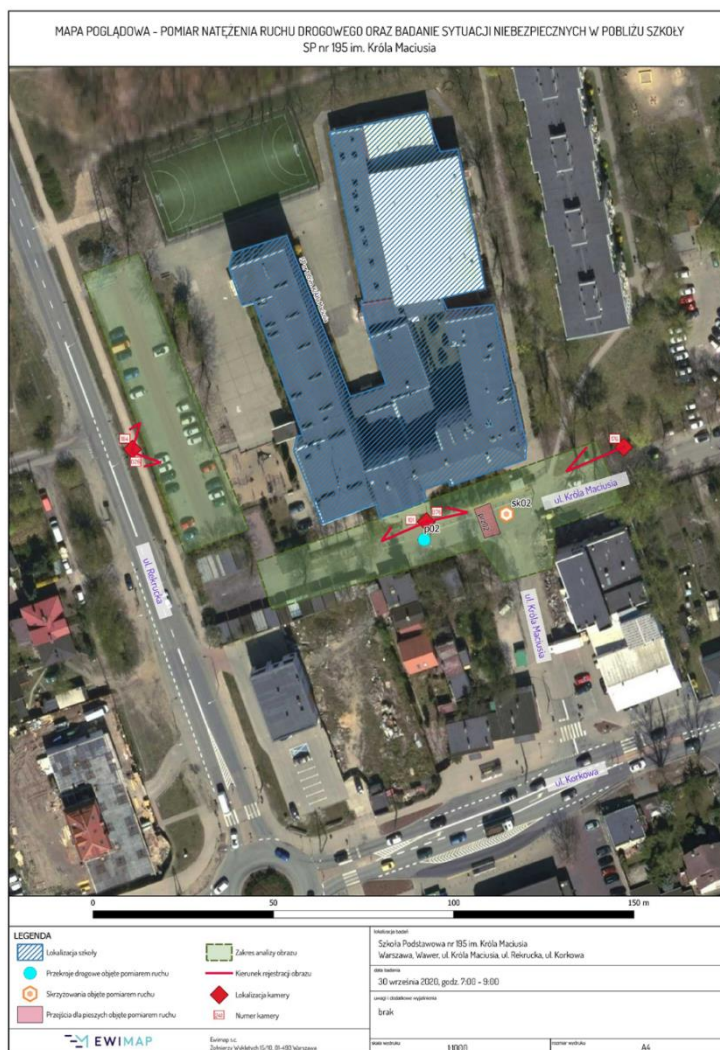
2.4.2 Pomiary natężenia ruchu drogowego oraz pieszego

Niniejszy rozdział zawiera kartogramy ruchu prezentujące graficzny rozkład ruchu na analizowanych skrzyżowaniach, przekrojach oraz przejściach dla pieszych. Kartogramy zostały sporządzone dla godziny szczytu.

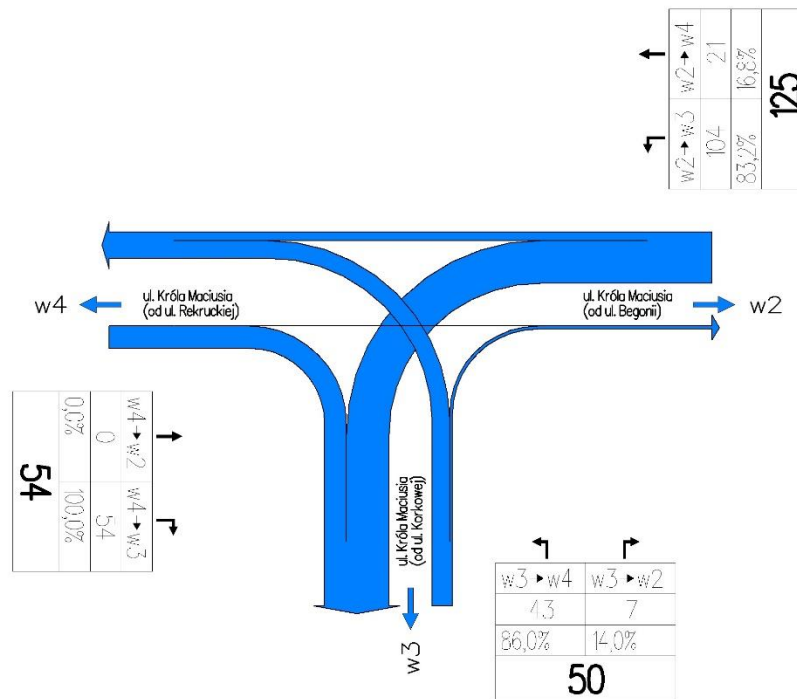
Tabela 7. Zestawienie elementów podlegających pomiarom natężenia ruchu drogowego i pieszego (SP 195)

Typ pomiaru	Numer
skrzyżowania	sk02
przekroje	p02
przejścia dla pieszych	prz02

Źródło: opracowanie własne

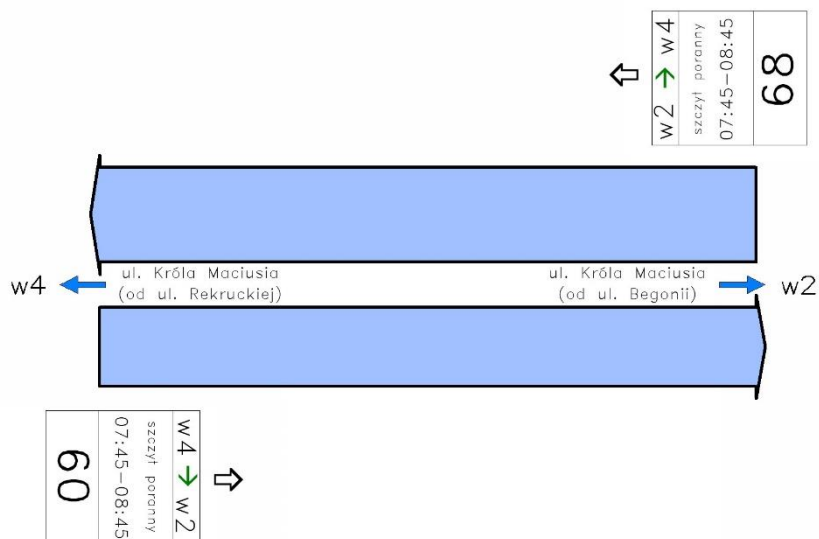


Rysunek 14. Skrzyżowanie, wykres potoków ruchu - kartogram



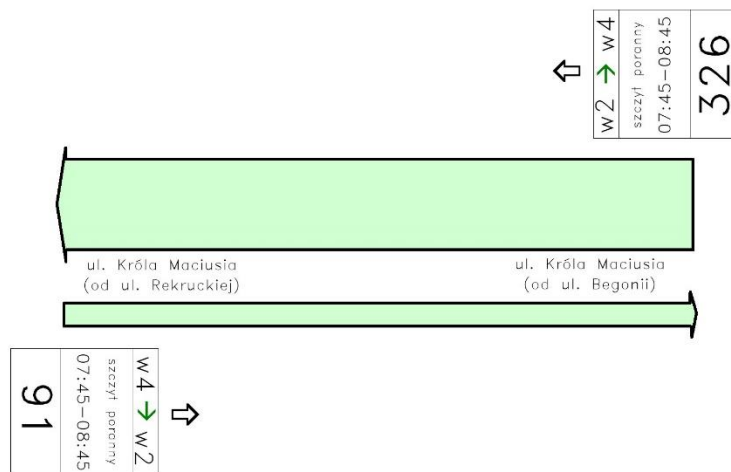
Źródło: Opracowanie własne na podstawie wykonanych pomiarów ruchu

Rysunek 15. Przekrój, wykres potoków ruchu – kartogram (pojazdy)



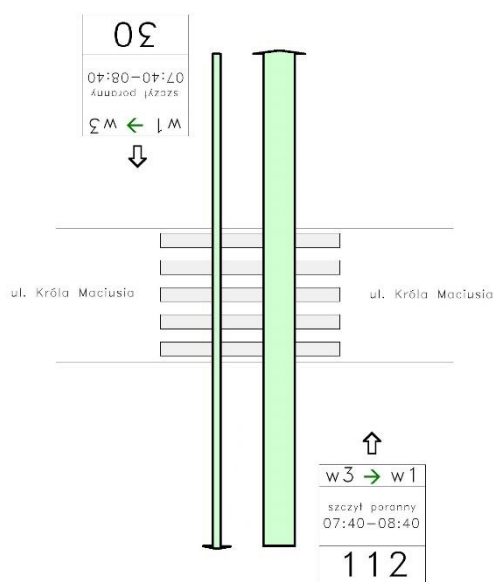
Źródło: Opracowanie własne na podstawie wykonanych pomiarów ruchu

Rysunek 16. Przekrój, wykres potoków ruchu – kartogram (piesi)



Źródło: Opracowanie własne na podstawie wykonanych pomiarów ruchu

Rysunek 17. Przejście dla pieszych, wykres potoków ruchu – kartogram



Źródło: Opracowanie własne na podstawie wykonanych pomiarów ruchu

2.5 Audyt funkcjonalny

Badania w ramach audytu funkcjonalnego miały na celu obserwację zachowań użytkowników przestrzeni wokół szkoły oraz ocenę jakości przestrzeni. Badania terenowe odbyły się podczas

bezdeszczowej pogody z temperaturą powietrza w ciągu dnia powyżej 10 st. C w październiku. W raporcie końcowym opisano funkcjonowanie przestrzeni wokół szkoły oraz zidentyfikowano braki infrastrukturalne oraz bariery wraz ze zdjęciami. Szczegółowy raport stanowi załącznik nr 5 do przedmiotowego opracowania. Ulice które znajdują się w najbliższym otoczeniu szkoły to:

- od południa ul. Łysakowska, Związkowa, Korkowa, Weselna, Strusia, Działowa, Piastowa, Otwarta
- od wschodu ul. Króla Maciusia
- od zachodu ul. Rekrucka, Stepowa, Rezedowa, Goździków oraz Bluszczowa.

W czerwonych ramkach opisano uwarunkowania infrastrukturalne, natomiast w zielonych funkcjonowanie przestrzeni.

2.5.1 Sekcja ciągu piesze, pieszo-rowerowe i drogi rowerowe

TRASY PRZEJŚĆ

Trasy piesze uczniów, ich opiekunów, nauczycieli oraz pozostałych użytkowników przestrzeni okolicy szkoły przebiegają chodnikami – dla wejścia do szkoły od ul. Króla Maciusia oraz dodatkowo powierzchnią parkingu - wejście do szkoły od strony ul. Rekruckiej. Na obszarze objętym badaniem występują też parę „dróg na skróty” po terenach zielonych. Trasy rowerowe uczniów do lat 10 wraz ich opiekunami przebiegają chodnikami, ale nie tylko, ponieważ uczniowie starsi a również dorośli użytkownicy przestrzeni niezgodnie z prawem użytkują chodniki podczas jazdy na rowerze. Brak ciągów rowerowych lub dróg dla rowerów jest zauważalny i odczuwalny.

STAN NAWIERZCHNI CHODNIKÓW, ICH SZEROKOŚĆ

Główne trasy piesze i rowerowe bezpośrednio prowadzące do szkoły nie są w należytym stanie (posiadają trwałe zniszczenia i ubytki). Chodnik na ulicy Króla Maciusia (w pobliżu skrzyżowania przy szkole) jest uszkodzony i wystaje z niego korzeń. Wzdłuż chodnika przy ul. Króla Maciusia znajduje się przewrócona barierka. Również chodnik przy skrzyżowaniu ul. Króla Maciusia z Korkową jest uszkodzony. Brakuje również twardej nawierzchni na placu przygarażowym przez który uczniowie docierają do szkoły. Chodniki: po wschodniej stronie łącznika ul. Króla Maciusia z Korkową, wzdłuż ulicy Działowej, Stepowej i Strusiej są zbyt wąskie.

STREFY USPOKOJONEGO RUCHU

Strefy uspokojonego ruchu w pobliżu szkoły praktycznie nie występują. Jedyne strefy uspokojenia ruchu zastosowane w pobliżu szkoły to:

- strefa zamieszkania od strony lasu państwowego (okolice budynku Króla Maciusia 10),
- ograniczenie prędkości do 30 km/h na prostopadłych ulicach osiedlowych po południowej stronie ulicy Korkowej (Weselna, Strusia, Związkowa)

NAJLICZNIEJ WYKORZYSTYWANE CHODNIKI

Piesi oraz rowerzyści najczęściej korzystają z chodnika po północnej stronie ul. Króla Maciusia, spora część uczniów przychodzi do szkoły korzystając z chodnika po zachodniej stronie ul. Króla Maciusia (łącnika z Korkową).

PRZEKRACZANIE ULIC W MIEJSCACH NIEDOZWOLONYCH

Uczniowie idący od strony Korkowej bardzo często idą na skróty i w efekcie przekraczają w miejscu niedozwolonym ulicę Króla Maciusia (bezpośrednio przed szkołą), pomijając przy tym przejście dla pieszych.

DZIKIE TRASY DOJŚCIA

Najważniejsza dzika trasa znajduje się ul. Króla Maciusia po zachodniej stronie od łącznika jest wydeptana ścieżka z której często korzystają uczniowie oraz dzikie przejście przez ul. Rekrucką na wysokości ul. Goździków.

PRZEJŚCIA DLA PIESZYCH NA WSZYSTKICH WŁOTACH SKRZYŻOWAŃ

Nie ma wyznaczonych przejść dla pieszych bezpośrednio na skrzyżowaniu przed szkołą (ul. Króla Maciusia).

Brak skrzyżowań/przejść dla pieszych w pobliżu szkoły z sygnalizacją świetlną.

2.5.2 Skrzyżowania oraz przejścia dla pieszych w bezpośrednim otoczeniu szkoły

INTENSYWNY RUCH SAMOCHODOWY

Na skrzyżowaniach ul. Korkowa/Rekrucka i Korkowa/Stepowa intensywne natężenie ruchu pojazdów występuje cały dzień.

INTENSYWNY RUCH PIESZY

Na przejściach w rejonie szkoły i przystanków autobusowych Łysakowska 01 oraz 02 występuje ciągły ruch pieszych.

BARIERY INFRASTRUKTURALNE

Przejścia dla pieszych w większości posiadają odpowiednio obniżone krawężniki, jednakże większość z nich nie jest wyposażona w płytki z wypustkami, które są wskaźnikami dla osób niewidomych. Miejscami na ul. Króla Maciusia i Stepowej występują słupy oraz znaki, które ograniczają szerokość chodników.

2.5.3 Widoczność (piesi i rowerzyści oraz zmotoryzowani)

PARKOWANIE POJAZDÓW OGRANICZAJĄCE WIDOCZNOŚĆ PIESZYCH – LOKALIZACJE

- bezpośrednio przed szkołą SP 195
- skrzyżowanie ul. Króla Maciusia z Korkową

2.5.4 Parkowanie

ORGANIZACJA PARKOWANIA

- parking bezpośrednio przed szkołą;
- na ulicy / wzdłuż ulicy Króla Maciusia;
- na chodniku wzdłuż ul. Króla Maciusia;
- parking za bramą szkoły.

ORGANIZACJA PARKOWANIA RODZICÓW UCZNIÓW ORAZ NAUCZYCIELI

Rodzice i nauczyciele parkują prostopadłe na dedykowanym parkingu przy szkole. Oprócz tego bardzo często rodzice zatrzymują się na jezdni, skrzyżowaniu (w miejscach niedozwolonych) na ul. Króla Maciusia.

Wybrani pracownicy (dyrektor) szkoły na terenie szkoły za bramą.

PORUSZANIE SIĘ UCZNIÓW POMIĘDZY POJAZDAMI ODWOŻĄCYMI DZIEĆMI

Uczniowie poruszają się po jezdni manewrowej parkingu przy szkole oraz po ulicy Króla Maciusia pomiędzy pojazdami odwożącymi dzieci.

BLOKOWANIE POJAZDÓW, PODWÓJNE PARKOWANIE

W ciągu dnia dochodzi do sytuacji wysadzania uczniów poprzez zatrzymanie w miejscu niedozwolonym, które z uwagi na niewielki ruch nie powoduje blokowania innych pojazdów.

2.5.5 Ocena funkcjonalności infrastruktury

MAŁA ARCHITEKTURA NA LUB WOKÓŁ TERENU SZKOŁY

- ławki – występują jedynie przed wejściem do szkoły od strony ul. Rekruckiej, od strony Króla Maciusia nie występują
- kosze na śmieci – kosze są w słabym stanie, zalecana jest ich wymiana
- infrastruktura przystankowa – występują dwie wiaty przystankowe na ul. Korkowej (Łysakowska 01 i Łysakowska 02)
- stojaki na rowery/hulajnogi na terenie szkoły – występują, ale jedynie od strony wejścia przy ul. Rekruckiej, ich ilość jest wystarczająca

WEJŚCIA NA TEREN SZKOŁY

- Furtki – występują trzy – przy ul. Rekruckiej i Króla Maciusia otwarta, od strony osiedla bloków mieszkalnych zamknięta,
- Bramy – występują łącznie trzy – od strony ul. Rekruckiej jedna zamknięta, od strony ul. Króla Maciusia dwie otwarte,
- Wejścia dla uczniów, Wyjścia ewakuacyjne – występuje pięć.
- Wejścia służbowe – występują dwa,
- Wjazdy techniczne dla pojazdów – występuje jedno – wjazd/parking za bramą od strony ul. Króla Maciusia.

2.5.6 Ocena dostępności przestrzeni

BARIERY WYMUSZAJĄCE ZMIANĘ TRAS PRZEJŚĆ UCZNIÓW

Słupy znajdujące się na i tak już wąskich chodnikach na ul.: Stepowej, Bychowskiej i Strusiej.

Brak chodnika na ul. Otwartej.

PRZEBYWANIE UCZNIÓW PODCZAS PRZERW

Uczniowie na przerwach nie wychodzą poza obręb szkoły, ale część przebywa podczas przerw na boisku szkolnym, które znajduje się obok parkingu szkolnego od strony ul. Rekruckiej.

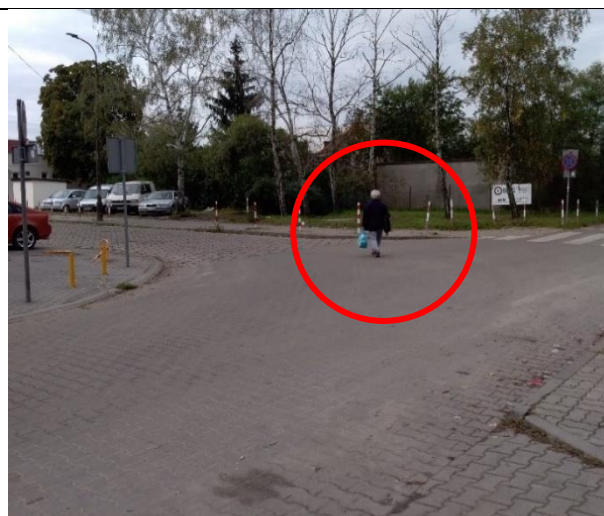
2.5.7 Ocena zachowań użytkowników – zdarzenia i zachowania niebezpieczne i potencjalnie niebezpieczne

Podczas obserwacji zachowań użytkowników przestrzeni wokół szkoły zauważono występowanie następujących zdarzeń oraz zachowań niebezpiecznych oraz potencjalnie niebezpiecznych:

przejeżdżanie na pasach rowerem oraz hulajnogą elektryczną



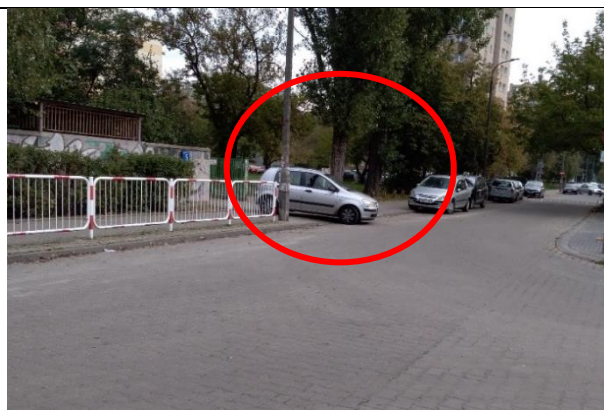
przechodzenie przez ul. Króla Maciusia w miejscu niedozwolonym



wysadzanie dziecka od strony środka jezdni na
ul. Króla Maciusia



zawracanie na placu należącym do szkoły



skracać drogi do/z szkoły



2.6 Rekomendacje dla SP 195

Lokalizacja	Istota problemu	Analiza wskazująca na problem	Rekomendacje	Źródło rekomendacji	Efekt
ul. Króla Maciusia	Problemem analizowanego obszaru jest ograniczanie widoczności przez parkujące pojazdy oraz te zatrzymujące się w miejscach niedozwolonych. Ulica jest niewystarczająco doświetlona, co wykazał audyt BRD, ale również wskazywali uczniowie w Badaniu zachowań komunikacyjnych. Ponadto wzdłuż analizowanej ulicy miał miejsce w okresie jesienno-zimowym w godzinach wieczornych wypadek z udziałem pieszego, który mógł również być następstwem niedostatecznego doświetlenia ulicy.	• Audyt BRD • Badanie zachowań komunikacyjnych • Analiza obrazu • Audyt funkcjonalny • Analiza zdarzeń drogowych	• Rekomenduje się wprowadzenie strefy ograniczonej prędkości obejmującej ulicę Króla Maciusia • Zaleca się wprowadzenie jednego kierunku ruchu na ul. Króla Maciusia na odc. od łącznika przy szkole do skrzyżowania z drogą bez nazwy. • Zaleca się zmianę dotychczasowego kierunku na ul. Króla Maciusia, na kierunek z zachodu na wschód. • Zaleca się doświetlenie ciągu chodnika wzdłuż ul. Króla Maciusia. • Zaleca się poszerzenie jezdni ul. Króla Maciusia pomiędzy łącznikiem a placem manewrowym do min. 4,5 m szerokości (droga dwukierunkowa). • Zalecane jest poszerzenie chodnika do min. 2 m na ul. Króla Maciusia pomiędzy łącznikiem a placem manewrowym przy garażach. • Zalecane jest zapewnienie chodnika wzdłuż ul. Króla Maciusia (łącznik, strona wschodnia) pomiędzy budynkiem szkoły a obiektem handlowym przy ul. Korkowej. • Rekomenduje się uporządkowanie istniejącej organizacji ruchu m.in. wyznaczenie parkowania na jezdni. • Rekomenduje się uporządkowanie wjazdów i wyjazdów na teren parkingu, tak by kierowcy nie rozjeżdżali zielenców i chodników. • Należy ustawić pełne wygradzenia w obrębie głównego wejścia do szkoły (obszar bramy wjazdowej przeciwpożarowej). • Rekomenduje się wprowadzenie nawierzchni utwardzonej w obszarze placu manewrowego przed garażami. • Zalecane jest wyłączenie z ruchu łącznika pomiędzy ul. Króla Maciusia a terenem parkingu szkolnego, znajdującego się przy ul. Rekruckiej i zagospodarowanie tej przestrzeni pod chodnik.	Audyt BRD	Poprawa bezpieczeństwa niechronionych uczestników ruchu. Poprawa jakości i estetyki przestrzeni.

Raport końcowy

Lokalizacja	Istota problemu	Analiza wskazująca na problem	Rekomendacje	Źródło rekomendacji	Efekt
skrzyżowanie dwóch jezdni ul. Króla Macjusia	Problemem analizowanego obszaru jest przechodzenie pieszych w miejscach niedozwolonych, zatrzymywanie się na skrzyżowaniu, omijanie zatrzymanych pojazdów oraz ograniczanie widoczności przez pojazdy zaparkowane w rejonie skrzyżowania. Przede wszystkim analiza obrazu pozwoliła udokumentować liczne zachowania niebezpieczne lub potencjalnie niebezpieczne z udziałem pieszych oraz kierowców. Również badanie zachowań komunikacyjnych wskazało na te praktyki - uczniowie wskazywali na skrzyżowanie jako miejsce parkowania/zatrzymania rodziców i wskazywali na konieczność poprawy stanu chodników.	- Analiza obrazu - Audyt funkcjonalny - Audyt BRD - Badanie zachowań komunikacyjnych uczniów	- Zaleca się wyeliminowanie parkowania z obszaru skrzyżowania poprzez ustawienie słupków typu U-12c w południowo – wschodnim narożniku tego skrzyżowania. - Ponadto rekomenduje się wyniesienie tarczy skrzyżowania, w celu zmniejszenia prędkości przejazdu przez skrzyżowanie, co znacząco uspokaja ruch i poprawia bezpieczeństwo ruchu drogowego, w szczególności iż jest to bezpośredni obszar przed budynkiem szkoły. - Należy rozważyć uzupełnienie oznakowania poziomego P-14 (linia warunkowego zatrzymania), w celu uczynienia zasad pierwszeństwa na skrzyżowaniu. - Rekomenduje się odsunięcie przejścia dla pieszych w kierunku zachodnim, zlokalizowanego bezpośrednio przed budynkiem szkoły, tak by zapewnić min. 5 m odległość od linii zatrzymania przed skrzyżowaniem, a także wytyczenie dwóch nowych przejść dla pieszych na południowym oraz wschodnim wlocie skrzyżowania - Naprawa nawierzchni tj. wyeliminowanie ubytków w nawierzchni chodnika przy jednej z głównych bram na teren szkolny (wystający korzeń).	Audyt BRD	Poprawa bezpieczeństwa niechronionych uczestników ruchu. Poprawa jakości i estetyki przestrzeni.

Raport końcowy

Lokalizacja	Istota problemu	Analiza wskazująca na problem	Rekomendacje	Źródło rekomendacji	Efekt
ul. Rekrucka	Problemem analizowanego obszaru jest brak wjazdu na parking od strony ul. Rekruckiej. Obecnie wjazd na parking możliwy jest tylko od strony ul. Króla Maciusia, gdzie przejazd jest bardzo wąski i dochodzi do zakorkowania. Na parkingu brak jest infrastruktury dla pieszych, którzy w związku z tym poruszają się po jezdni manewrowej parkingu. Ponadto analiza obrazu wykazała, iż powszechnym zjawiskiem na parkingu jest zatrzymywanie się w miejscu niedozwolonym, blokowanie innych pojazdów, co ogranicza widoczność.	- Audyt BRD - Audyt funkcjonalny - Analiza obrazu - Badanie zachowań komunikacyjnych uczniów	- Rekomenduje się naprawę nawierzchni (usunięcie ubytków) zjazdu zlokalizowanego na wysokości boiska szkolnego. - Proponuje się zlikwidowanie nienormatywnego przejścia (skrót) pomiędzy chodnikiem na ul. Rekruckiej a chodnikiem na ul. Króla Maciusia tuż przed budynkiem szkoły. Skrót prowadzi przez teren placu manewrowego przy garażach. - Zaleca się uporządkowanie parkowania na terenie parkingu wraz z uporządkowaniem dojścia na teren szkoły. - Zaleca się geometryczne wyznaczenie wjazdu i wyjazdu na teren parkingu od strony ul. Rekruckiej oraz wyeliminowanie możliwości wjazdu i wyjazdu na teren parkingu od strony ul. Króla Maciusia. - Konieczne jest doświetlenie parkingu szkolnego. - Zaleca się zabezpieczenie ciągu pieszego w odcinku wjazdowym na teren parkingu, jak również wzdłuż miejsc postojowych na parkingu – do głównego dojścia do szkoły (od strony ul. Rekruckiej).	Audyt BRD	Poprawa bezpieczeństwa niechronionych uczestników ruchu. Poprawa jakości i estetyki przestrzeni.
skrzyżowanie ul. Korkowej z ul. Króla Maciusia	Podstawowym problemem jest ograniczona widoczność na skrzyżowaniu ul. Króla Maciusia z ul. Korkową, spowodowana parkowaniem pojazdów w rejonie skrzyżowania i przejść dla pieszych. Ponadto ulica Korkowa jest nieodpowiednio odwodniona – po opadach deszczu powstaje ogromna kałuża w rejonie przejścia dla pieszych przez ul. Korkową.	- Audyt BRD - Audyt funkcjonalny	- Zalecana jest eliminacja parkowania z obszaru skrzyżowania oraz przejść dla pieszych. Należy wprowadzić np. słupki typu U-12c. - Rekomendowana jest zmiana/przebudowa sposobu odwodnienia w ciągu ulicy. - Zaleca się zastosowanie wygrodzeń rowu melioracyjnego w pobliżu skrzyżowania, ponieważ po silnych opadach deszczu zapełniają się rowy melioracyjne znajdujące się vis a vis skrzyżowania w pasie zieleni wzdłuż ul. Korkowej, pomiędzy jezdnią a chodnikiem.	Audyt BRD	Poprawa bezpieczeństwa niechronionych uczestników ruchu. Poprawa jakości i estetyki przestrzeni.

Raport końcowy

Lokalizacja	Istota problemu	Analiza wskazująca na problem	Rekomendacje	Źródło rekomendacji	Efekt
ul. Korkowa	Podstawowym problemem jest intensywny ruch kołowy oraz pieszy w ciągu ulicy (audyt funkcjonalny), przy jednoczesnym braku odpowiedniej infrastruktury dla pieszych. Po południowej stronie ulicy brak jest wyznaczonych przejść dla pieszych na skrzyżowaniach z ulicami przecinającymi. Ponadto ograniczona jest wzajemna widoczność pieszy-kierowca spowodowana wysokimi wygradzzeniami posesji. Widoczność pieszych ograniczona jest również przez pojazdy parkujące w rejonie skrzyżowań. Problem jest kluczowy z uwagi na to, że badanie zachowań komunikacyjnych wykazało, iż ulica Korkowa jest jedną z głównych ścieżek dojścia uczniów.	- Audyt BRD - Audyt funkcjonalny - Badanie zachowań komunikacyjnych	- Rekomenduje się konstrukcyjne wydzielenie zjazdu na teren przed obiektem handlowym (obiekt znajdujący się na rogu skrzyżowania z ul. Króla Maciusia). - Zalecane jest wydzielenie konstrukcyjnego wjazdu i wyjazdu na teren parkingu przed lecznicą zwierząt. Odseparowanie parkingu od przestrzeni chodnika. - Zalecane jest wytyczenie przejść dla pieszych na skrzyżowaniach z ulicami: Weselna, Strusia, Działowa, Piastowa, Otwarta. - W rejonie skrzyżowań należy wprowadzić elementów BRD eliminujące parkowanie, bądź wprowadzić nawierzchnie zielone w obrębie 10 m od skrzyżowań. - Zalecana jest poprawa odwodnienia w obrębie przejść dla pieszych przez skrzyżowanie z ul. Potockich. - Zaleca się poprawę oznakowania poziomego na zjazdach i skrzyżowaniach.	Audyt BRD	Poprawa bezpieczeństwa niechronionych uczestników ruchu. Poprawa jakości i estetyki przestrzeni.
skrzyżowanie ul. Korkowej z ul. Rekrucką	Podstawowym problemem jest słaba widoczność pieszych na przejściu po zmroku, podczas gdy jest to skrzyżowanie, gdzie występuje intensywny ruch przez cały dzień i jest to jedno z częściej wykorzystywanych przejść dla pieszych w drodze do/ze szkoły. Uczniowie w ankietach wskazywali, iż w okolicy szkoły jest ciemno.	- Audyt BRD - Audyt funkcjonalny - Badanie zachowań komunikacyjnych uczniów	Zalecane jest wprowadzenie dodatkowego oświetlenia przed przejściem dla pieszych na wlocie ul. Korkowej (strona wschodnia)	Audyt BRD	Poprawa bezpieczeństwa niechronionych uczestników ruchu. Poprawa jakości i estetyki przestrzeni.

Raport końcowy

Lokalizacja	Istota problemu	Analiza wskazująca na problem	Rekomendacje	Źródło rekomendacji	Efekt
ulica bez nazwy	Podstawowym problemem analizowanego obszaru są samochody parkujące wzdłuż ulicy ograniczające widoczność osób pieszych. Ponadto audyt BRD wskazał na brak odpowiedniego odwodnienia, który zimą może powodować oblodzenie.	Audyt BRD	- Zaleca się wprowadzenie strefy ograniczenia prędkości do 30 km/h. - Zaleca się również wykonanie odwodnienia w ciągu ulicy, a zwłaszcza w rejonie istniejącego przejścia dla pieszych.	Audyt BRD	Poprawa bezpieczeństwa niechronionych uczestników ruchu. Poprawa jakości i estetyki przestrzeni.
skrzyżowanie ul. Króla Maciusia z drogą bez nazwy	Podstawowym problemem skrzyżowania są parkujące pojazdy ograniczające widoczność. Ponadto problemem jest również nieodpowiednie odwodnienie, co powoduje, że po silnych opadach deszczu, woda utrzymuje się w samym centrum skrzyżowania.	Analiza BRD	- Rekomenduje się wyniesienie tarczy skrzyżowania. - Proponuje się rozważenie uzupełnienia oznakowanie poziomego P-14 (linia warunkowego zatrzymania), w celu uczynienia zasad pierwszeństwa na skrzyżowaniu. - Należy ograniczyć parkowanie na skrzyżowaniu poprzez ustawienie słupków U12c wzdłuż chodnika przy ul. Króla Maciusia, w narożnikach skrzyżowania, oraz w odległości 10 m od skrzyżowania. - Wyniesienie skrzyżowania należy wykonać w taki sposób by zapewnić odpływ wód opadowych z tarczy skrzyżowania.	Audyt BRD	Poprawa bezpieczeństwa niechronionych uczestników ruchu. Poprawa widoczności na skrzyżowaniu.
ul. Begonii	Podstawowym problemem analizowanego obszaru są samochody parkujące wzdłuż ulicy ograniczające widoczność osób pieszych. Z audytu BRD wynika, że na ulicy brak jest wydzielonej infrastruktury dla pieszych.	Audyt BRD	- Zaleca się wprowadzenie strefy ograniczenia prędkości do 30 km/h. - Zaleca się wprowadzenie strefy zamieszkania. - Rekomenduje się wprowadzenie normatywnych łuków w obszarze skrzyżowania z ul. Króla Maciusia.	Audyt BRD	Poprawa bezpieczeństwa niechronionych uczestników ruchu. Poprawa jakości i estetyki przestrzeni.

Raport końcowy

Lokalizacja	Istota problemu	Analiza wskazująca na problem	Rekomendacje	Źródło rekomendacji	Efekt
skrzyżowanie ul. Korkowej z ulicą bez nazwy	Podstawowym problemem analizowanego obszaru jest brak widoczności w rejonie przejścia dla pieszych spowodowany przez parkujące w rejonie przejścia i skrzyżowania pojazdy. Ponadto rejon przejścia dla pieszych jest niewystarczająco doświetlony i odwodniony.	Audyt BRD	- Zaleca się podjęcie działań mających na celu eliminację parkowania w odległości 10 m od przejścia dla pieszych, a także w odległości 10 m od skrzyżowania. - Konieczne jest doświetlenie istniejącego przejścia dla pieszych. - Rekomendowanym działaniem jest też poprawa odwodnienia w obrębie skrzyżowania.	Audyt BRD	Poprawa widoczności a co za tym idzie bezpieczeństwa niechronionych uczestników ruchu. Poprawa jakości i estetyki przestrzeni.
ul. Otwarta, ul. Piastowa	Podstawowym problemem jest brak widoczności na skrzyżowaniach ulic z ul. Korkową z powodu wysokich wygrodzeń posesji	Audyt BRD	- Zaleca się wprowadzenie strefy zamieszkania. - Zaleca się wprowadzenie przejść dla pieszych w rejonie skrzyżowań z ul. Korkową	Audyt BRD	Poprawa bezpieczeństwa niechronionych uczestników ruchu. Poprawa jakości i estetyki przestrzeni.
Rekomendacje miękkie	Pochylone bariery przy ul. Króla Maciusia. Uszkodzona nawierzchnia chodnika w pobliżu przejścia dla pieszych. Intensywny ruch kołowy w rejonie skrzyżowania ul. Korkowej z ul. Rekrucką, które jednocześnie stanowi jedną z głównych ścieżek dojść uczniów. Uczniowie w badaniu zachowań komunikacyjnych wskazywali iż w pobliżu szkoły widziało pedofila/ekshibicjonistę. W rejonie studni oligoceńskiej przy ul. Króla Maciusia gromadzą się bezdomni. Z kolei las zlokalizowany w sąsiedztwie szkoły szkoły jest miejscem spotkań podczas których dochodzi do spożywania alkoholu.	- Badanie zachowań komunikacyjnych - Audyt funkcjonalny	- Naprawa pochylonych barier przy ul. Króla Maciusia - Naprawa uszkodzonej nawierzchni chodnika wzdłuż ul. Króla Maciusia (łącznik) w rejonie skrzyżowania z Korkową - Zatrudnienie osoby przeprowadzającej uczniów przez przejście dla pieszych (tzw. STOpek) przez przejścia w rejonie skrzyżowania Korkowej i Rekruckiej. - Zwiększenie liczby kontroli straży miejskiej. - Zajęcia edukacyjne z zakresu zasad poruszania się na drodze.	Audyt funkcjonalny Badanie zachowań komunikacyjnych	

