

Tytuł opracowania:



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

Podtytuł opracowania:

Raport końcowy
Szkoła podstawowa nr 175

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 175	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 drogowych	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 pomiary ruchu	21
2.4.1 Analiza obrazu.....	21
2.4.2 Pomiary natężenia ruchu drogowego oraz pieszego	25
2.5 Audyt funkcjonalny.....	28
2.5.1 Sekcja ciągu piesze, pieszo-rowerowe i drogi rowerowe	28
2.5.2 Skrzyżowania oraz przejścia dla pieszych w bezpośrednim otoczeniu szkoły	29
2.5.3 Widoczność (piesi i rowerzyści oraz zmotoryzowani)	29
2.5.4 Parkowanie	29
2.5.5 Ocena funkcjonalności infrastruktury	30
2.5.6 Ocena dostępności przestrzeni	30
2.5.7 Ocena zachowań użytkowników – zdarzenia i zachowania niebezpieczne i potencjalnie niebezpieczne	31
2.6 Rekomendacje dla SP 175	34

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 Macjusia 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 175

2.1 Analiza zdarzeń drogowych

2.1.1 Ogólna charakterystyka

W latach 2015 – 2019 w rejonie Szkoły Podstawowej 175 doszło do **148 zdarzeń drogowych**, w tym 51 wypadków, w których 10 osób zostało ciężko rannych, a 48 osób odniosło lekkie obrażenia. W obrębie samej szkoły (tj. w promieniu 500 m) doszło do 54 zdarzeń drogowych, w tym 23 wypadków, w których 8 osób zostało ciężko rannych, a 26 osób lekko rannych. Poniżej przedstawiono dane statystyczne zdarzeń drogowych dla obszaru wokół szkoły SP 175 objętego badaniem.

Tabela 4. Zdarzenia drogowe wraz poszkodowanymi w latach 2015-2019 (SP 175)

SP 175	2015	2016	2017	2018	2019
Ilość zdarzeń	25	34	36	34	19
Liczba kolizji	15	23	26	21	12
Liczba wypadków	10	11	10	13	7
Zmarli	0	0	0	0	0
Ciężko ranni	5	1	1	1	2
Lekko ranni	8	11	11	13	5

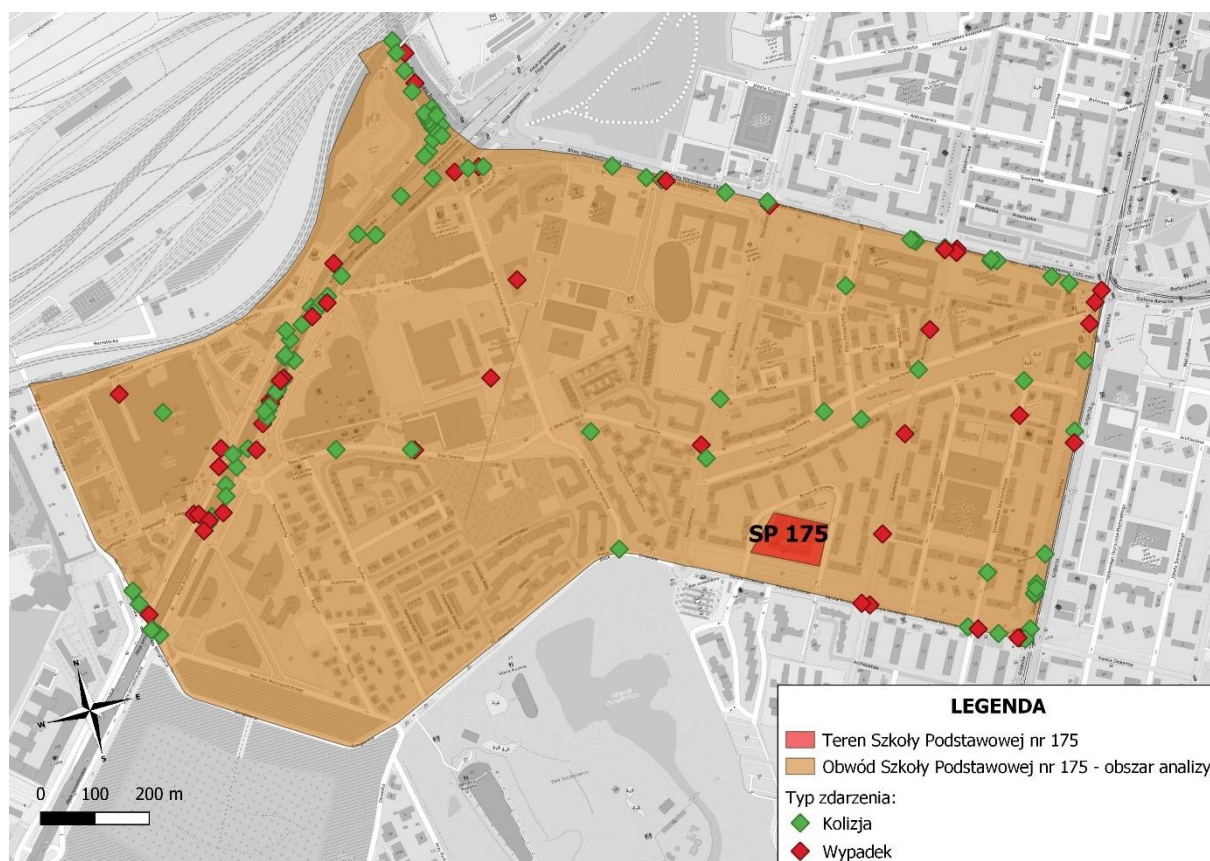
Źródło: Opracowanie własne na podstawie bazy zdarzeń drogowych

W 2017 r. doszło do największej liczby zdarzeń drogowych. Największą liczbę zdarzeń z udziałem pieszych odnotowano na ul. Opaczewskiej oraz skrzyżowaniu ulic Dickensa, Geodetów i Skarżyńskiego. Główną przyczyną zdarzeń na ul. Opaczewskiej było nieudzielenie pierwszeństwa pieszemu: dwukrotnie na wjeździe/wyjeździe z posesji (w jednym z nich z uczestnik był ciężko ranny, w drugim – nie odniósł obrażeń) oraz jednokrotnie poza układem drogowym. Z kolei na skrzyżowaniu ulic Dickensa, Geodetów i Skarżyńskiego powtarzalne jest zjawisko najechania na pieszego z powodu nieudzielenia pierwszeństwa na przejściu dla pieszych (2 zdarzenia). Wypadki z udziałem małoletnich miały miejsce na skrzyżowaniu ulic Dickensa, Białobrzeskiej i Urbanistów, na przejściu dla pieszych na ul. Grójeckiej oraz na parkingu przy CH Reduta.

2.1.2 Miejsca zdarzeń drogowych

Z uwagi na charakter projektu należy wymienić miejsca kolizji oraz wypadków, do których doszło w najbliższym otoczeniu szkoły, zdarzenia te przedstawia poniższy rysunek.

- **Kolizje:** Aleje Jerozolimskie, Mszczonowska, Opaczewska, Bitwy Warszawskiej 1920 roku, Prymasa Tysiąclecia, Orzeszkowej, Drawska, Szczęśliwiecka, Grójecka, Dickensa,
- **Wypadki:** Aleje Jerozolimskie, Bitwy Warszawskiej 1920 roku, Prymasa Tysiąclecia, Skarżyńskiego, Grójecka, Dickensa, Białobrzaska, Opaczewska, Bohaterów Września,

Rysunek 1. Wypadki i kolizje w latach 2015-2019 (SP 175)

Źródło: Opracowanie własne na podstawie bazy zdarzeń drogowych

2.1.3 Przyczyny zdarzeń drogowych

Ponad 91% zdarzeń w latach 2015-2019 spowodowanych było z winy kierujących pojazdami, z czego ponad 58% stanowiły nieprawidłowa zmiana pasa ruchu, niedostosowanie prędkości do warunków ruchu oraz nieudzielanie pierwszeństwa przejazdu. Należy w tym momencie podkreślić, że piesi zostali wskazani za odpowiedzialnych w przypadku niespełna 5% zdarzeń w latach 2015-2019, gdzie w 3 (na 7) przypadkach było to nieostrożne wejście na jezdnię przed jadącym pojazdem. Najwięcej wypadków było związanych z nieudzieleniem pierwszeństwa przejazdu oraz nieudzieleniem pierwszeństwa pieszemu – po 10 wypadków, gdzie 6 osób odniosło ciężkie obrażenia, a 19 osób doznało lekkich obrażeń. W przypadku pieszych zanotowano łącznie 6 wypadków, gdzie 6 osób odniosło lekkie obrażenia, głównie w wyniku nieostrożnego wejścia na jezdnię przed jadącym pojazdem. 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 175)

L.p.	Przyczyna zdarzenia - kierujący	Zdarzenia	Udział	Liczba wypadków	Ofiary śmiertelne	Ciężko ranni	Lekko ranni
	<i>Razem „kierujący”</i>	134	90,53%	45	0	10	42
1.	Nieprawidłowa zmiana pasa ruchu	46	31,08%	7	0	0	7
2.	Niedostosowanie prędkości do warunków ruchu	25	16,89%	5	0	0	6
3.	Nieudzielanie pierwszeństwa przejazdu	17	11,49%	10	0	2	12
4.	Nieudzielanie pierwszeństwa pieszemu	13	8,78%	10	0	4	7
5.	Nieprawidłowe cofanie	6	4,05%	2	0	0	2
	Przyczyna zdarzenia - piesi	Zdarzenia	Udział	Liczba wypadków	Ofiary śmiertelne	Ciężko ranni	Lekko ranni
	<i>Razem „piesi”</i>	7	4,74%	6	0	0	6
6.	Nieostrożne wejście na jezdnię przed jadącym pojazdem	3	2,03%	3	0	0	3
7.	Przekraczanie jezdni w miejscu niedozwolonym	2	1,35%	1	0	0	1
8.	Nieostrożne wejście na jezdnię zza pojazdu, przeszkody	1	0,68%	1	0	0	1
9.	Wejście na jezdnię przy czerwonym świetle	1	0,68%	1	0	0	1
	Inne przyczyny zdarzeń	Zdarzenia	Udział	Liczba wypadków	Ofiary śmiertelne	Ciężko ranni	Lekko ranni
	<i>Razem „inne,”</i>	7	4,73%	0	0	0	0
10.	Nieustalone	7	4,73%	0	0	0	0
	RAZEM	148	100,00%	51	0	10	48

Źródło: Opracowanie własne na podstawie bazy zdarzeń drogowych

2.1.4 Zdarzenia z udziałem niechronionych uczestników ruchu

W obwodzie Szkoły Podstawowej 175 w okresie od 2015 do 2019 r. doszło łącznie do 34 zdarzeń z udziałem niechronionych uczestników ruchu (pieszych i rowerzystów), z których 6 zakwalifikowano jako kolizja (brak ofiar), natomiast 28 jako wypadki, w wyniku których łącznie 8 osób zostało ciężko rannych, a 21 osób doznało lekkich obrażeń. Spośród wszystkich 34 zdarzeń z udziałem niechronionych uczestników ruchu, mających miejsce na rozpatrywanym obszarze 11 zdarzeń to zdarzenia z udziałem rowerzystów, natomiast 25 zdarzeń to zdarzenia z udziałem pieszych. Zdarzenia te nie sumują się do 34, ponieważ były 2 zdarzenia (kolizje), w których brał udział zarówno pieszy, jak i rowerzysta.

Tabela 6. Przyczyny zdarzeń drogowych z udziałem pieszych (SP 175)

Przyczyny zdarzeń z udziałem pieszych	Liczba kolizji	Liczba wypadków	Ogółem liczba zdarzeń
Nieudzielanie pierwszeństwa pieszemu	3	10	13
Nieostrożne wejście na jezdnię przed jadącym pojazdem	0	3	3

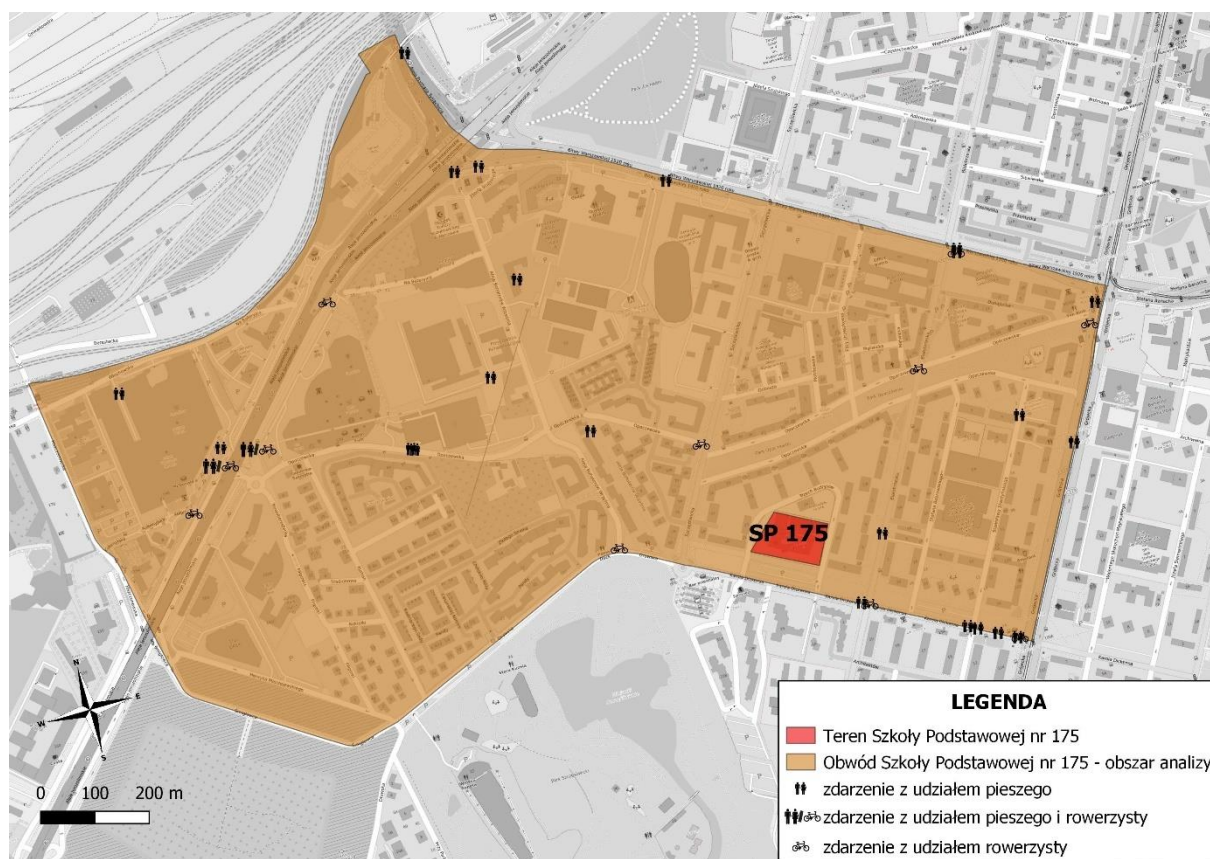
Przyczyny zdarzeń z udziałem pieszych	Liczba kolizji	Liczba wypadków	Ogółem liczba zdarzeń
Nieprawidłowe przejeżdżanie przejść dla pieszych	0	3	3
Nieprawidłowe cofanie	0	2	2
Przekraczanie jezdni w miejscu niedozwolonym	1	1	2
Nieostrożne wejście na jezdnię zza pojazdu, przeszkody	0	1	1
Wjazd przy czerwonym świetle	0	1	1
RAZEM	4	21	25

Źródło: Opracowanie własne na podstawie bazy zdarzeń drogowych

2.1.5 Wypadki z udziałem dzieci/uczniów

- Wypadek na **skrzyżowaniu na ul. Dickensa, Białobrzeskiej i Urbanistów** - kierujący samochodem nie udzielił pierwszeństwa 2 osobom małoletnim (16 l.) na przejściu dla pieszych. W wyniku wypadku osoby te doznały lekkich obrażeń. Zdarzenie to nie jest jednak powiązane z drogą do/ze szkoły z uwagi na to, iż wydarzyło się w niedzielę w godzinach wieczornych.
- Wypadek na **ul. Grójeckiej na odcinku od Opaczewskiej do Dickensa** – małoletni pieszy (15 l.) doznał lekkich obrażeń w wyniku najechania przez tramwaj. Przyczyną zdarzenia było nieudzielenie pierwszeństwa pieszemu. Nadmienić należy, że na przejściu była sygnalizacja świetlna. Wypadek miał miejsce w czwartek po godzinie 8:00, a zatem mógł to być wypadek w drodze do szkoły.
- Wypadek na **parkingu przy CH Reduta (od strony Włochowskiej)** – 10-letni pieszy nieostrożnie wszedł na jezdnię przed jadącym pojazdem, w wyniku czego odniósł lekkie obrażenia. Zdarzenie miało miejsce w środę w godzinach wieczornych (po 19:00), a zatem nie jest powiązane z drogą do/ ze szkoły.

Miejsca zdarzeń drogowych z niechronionymi uczestnikami ruchu przedstawiono na poniższym rysunku.

Rysunek 2. Miejsca zdarzeń drogowych z udziałem niechronionych uczestników ruchu (SP 175)

Źródło: Opracowanie własne na podstawie bazy zdarzeń drogowych

2.2 Badanie zachowań komunikacyjnych uczniów

Ogólny opis przebiegu badań ankietowych

Do szkoły **uczęszcza 689 uczniów**. Do ankiety zaproszono 412 uczniów, a odpowiedziało 368 uczniów, co stanowi 53% uczniów uczęszczających do budynku Szkoły. Udział w ankiecie wzięło 51% chłopców i 49% dziewczynek. Mniej niż 30% uczniów klas 2 – 3 wypełniło ankietę. Zdecydowanie większy odsetek wypełnionych ankiet w stosunku do liczby uczniów danego rocznika był w klasach 1,4 – 8, gdzie uzyskano powyżej 40% odpowiedzi. Do wypełnienia ankiet Dyrekcja szkoły wytypowała co najmniej jedną klasę danego rocznika.

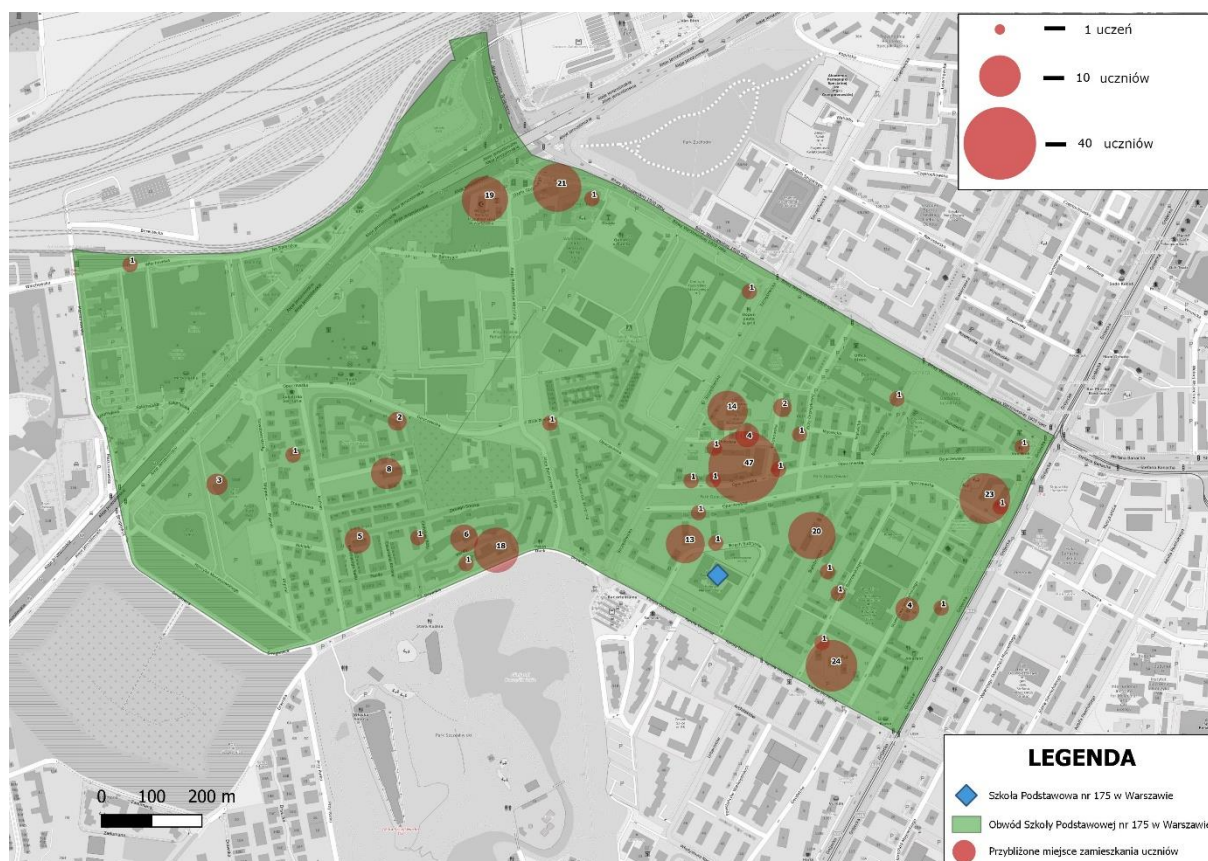
Analiza miejsca zamieszkania

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

- na osiedlu przy ul. Opaczewskiej w pobliżu skrzyżowania z Piotrowską (47 osób),
- w rejonie skrzyżowania Dickensa i Bobrowskiego (24 osoby),
- w rejonie skrzyżowania ul. Opaczewskiej i Grójeckiej (23 osoby),
- w rejonie skrzyżowania ul. Szujskiego i Bitwy Warszawskiej 1920 r. (22 osoby),
- w rejonie skrzyżowania al. Bohaterów Września i ul. Szujskiego (19 osób),
- w rejonie skrzyżowania ul. Białobrzeskiej i Opaczewskiej (20 osób),
- osiedla mieszkaniowego w pobliżu skrzyżowania Drawskiej i Pandy (19 osób).

Na podstawie udzielonych odpowiedzi szacuje się, że łącznie 73% uczniów zamieszkuje w obwodzie szkoły. Oznacza to, że poza obwodem szkoły zamieszkuje 27% uczniów.

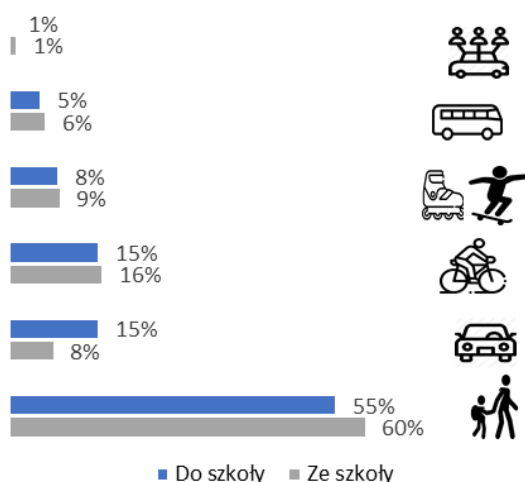
Rysunek 3. Analiza przybliżonego miejsca zamieszkania (SP 175)



Źródło: opracowanie własne na podstawie badań ankietowych

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

Rysunek 4. Wczorajsza podróż ucznia do i ze szkoły (SP 175)



Źródło: opracowanie własne na podstawie badań ankietowych

Analizując preferencje uczniów w zakresie podróżowania do i ze szkoły, najwięcej uczniów podróżuje do szkoły pieszo (55%). Samochód z rodzicem bądź opiekunem jako środek transportu na lekcje wykorzystuje co siódmy badany. Podobny odsetek osób podróżuje rowerem (15%). Niewiele osób podróżuje pozostałymi środkami transportu (poniżej 10%). Aktywne sposoby dotarcia do szkoły (pieszo, rowerem, hulajnogą lub na rolkach), stanowią 78% wszystkich podróży uczniów. Niewielkie różnice występują w odpowiedziach dotyczących zwyczajowej podróży do i ze szkoły w stosunku do dnia wczorajszego.

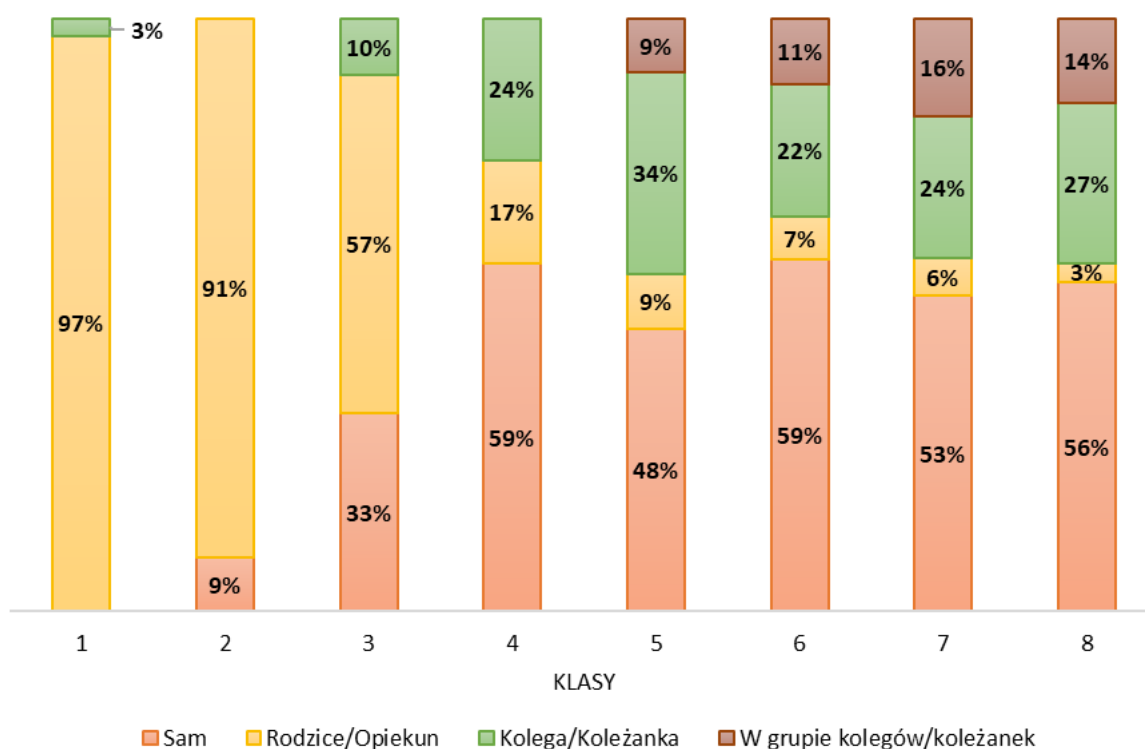
Struktura podróży w rozbiciu na klasy:

W klasach 1 – 3 dominującym sposobem podróży do szkoły jest dojście piesze (średnio 49%) oraz podróż samochodem z rodzicem/opiekunem (średnio 26%). Największy udział podróży realizowanych samochodem zauważa się w klasach 1-2, co najprawdopodobniej wynika z tego, że dzieci w klasach 1-2 nie mogą samodzielnie docierać do szkoły, stąd w godzinach porannych rodzic jadąc do swojej pracy podwozi dzieci do szkoły. Od trzeciej klasy udział samochodu w podróżach do szkoły znacząco spada. Odsetek podróży pieszych w klasach 1-2 wynosi ok. 46%; w klasie 3 jest wyższy i kształtuje się na poziomie 57%. Uczniowie klas 1-3 nie dojeżdżają natomiast do szkoły samochodem z rodzicem/opiekunem innych dzieci. Średnio na hulajnodze, deskorolce, rolkach do szkoły dojeżdża 9% uczniów, podczas gdy rowerem 12%. W klasach 4 – 8 dominującym sposobem podróży do szkoły jest dojście piesze (średnio 59%). Samochodem z rodzicem podróżuje znacznie mniej osób (średnio 9%). Odsetek uczniów klas 4-6 przyjeżdżających do szkoły komunikacją miejską wynosi ok. 4%, a w klasach 7-8 – 10%. Udział dojazdów rowerem oraz innymi środkami transportu (hulajnogą, deskorolką, rolkami) kształtuje się na poziomie odpowiednio 17% i 9%. Odsetek uczniów dojeżdżających do szkoły samochodem z rodzicem/opiekunem innych dzieci jest marginalny. Analizując strukturę podróży całościowo, należy zauważyć, że udział podróży pieszej utrzymuje się na stałym poziomie, natomiast udział podróży samochodem z rodzicem maleje z każdym kolejnym rocznikiem klasy.

Czas podróży do szkoły a środek transportu:

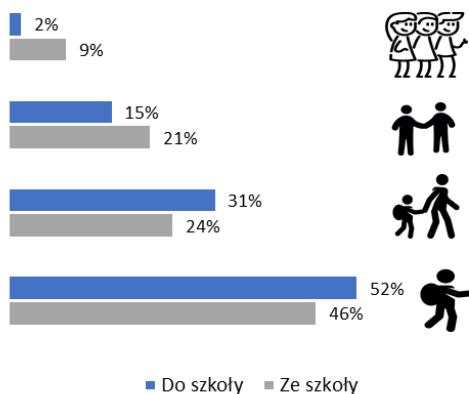
Rozkład czasu podróży do szkoły zdeterminowany jest wybranym środkiem transportu. Czas podróży rowerem do szkoły zajmuje najczęściej do 5 minut (37%) oraz od 5 do 10 minut (33%). 41% uczniów docierających do szkoły pieszo deklaruje, że czas ich podróży wynosi od 5 do 10 minut, a niewiele mniej (35%) twierdzi, że czas ten nie przekracza 5 minut. Udział podróży o czasie przekraczającym 10 minut w grupie podróży pieszych jest znikomy (4%), co oznaczać może, że zdecydowana większość uczniów podróżujących pieszo mieszka w bliskim sąsiedztwie szkoły. Łącznie dla 53% uczniów dojeżdżających samochodem do szkoły czas dojazdu jest nie dłuższy niż 10 minut. Natomiast odsetek uczniów dojeżdżających do szkoły samochodem z rodzicem/opiekunem innych dzieci w przedziałach czasu do 5 minut, od 5 do 10 minut oraz powyżej 20 minut wynosi równo po 33%. W przypadku komunikacji miejskiej najwięcej, bo 41% uczniów deklaruje, że podróż trwa powyżej 20 minut. Należy zauważyć, że przejazdy środkami transportu zbiorowego trwające krócej niż 5 minut nie występują w ogóle.

Rysunek 5. Z kim uczeń podróżuje do szkoły i ze szkoły (SP 175)



Źródło: opracowanie własne na podstawie badań ankietowych

W klasach 1 i 2 uczniowie podróżują z rodzicem bądź opiekunem. W klasie 3 uczniowie zaczynają podróżować samodzielnie (33%), 57% wciąż podróżuje z rodzicem bądź opiekunem, a 10% z kolegą lub koleżanką. Począwszy od klasy 4 udział podróży indywidualnej (samemu) utrzymuje się na wysokim poziomie (powyżej 48%), kosztem podróży z rodzicem lub opiekunem. Od klasy 4 uczniowie często podróżują z kolegą lub koleżanką. Średnio powyżej 9% uczniów podróżuje w grupie.

Rysunek 6. Podróż ze szkoły w poszczególnych klasach (SP 175)

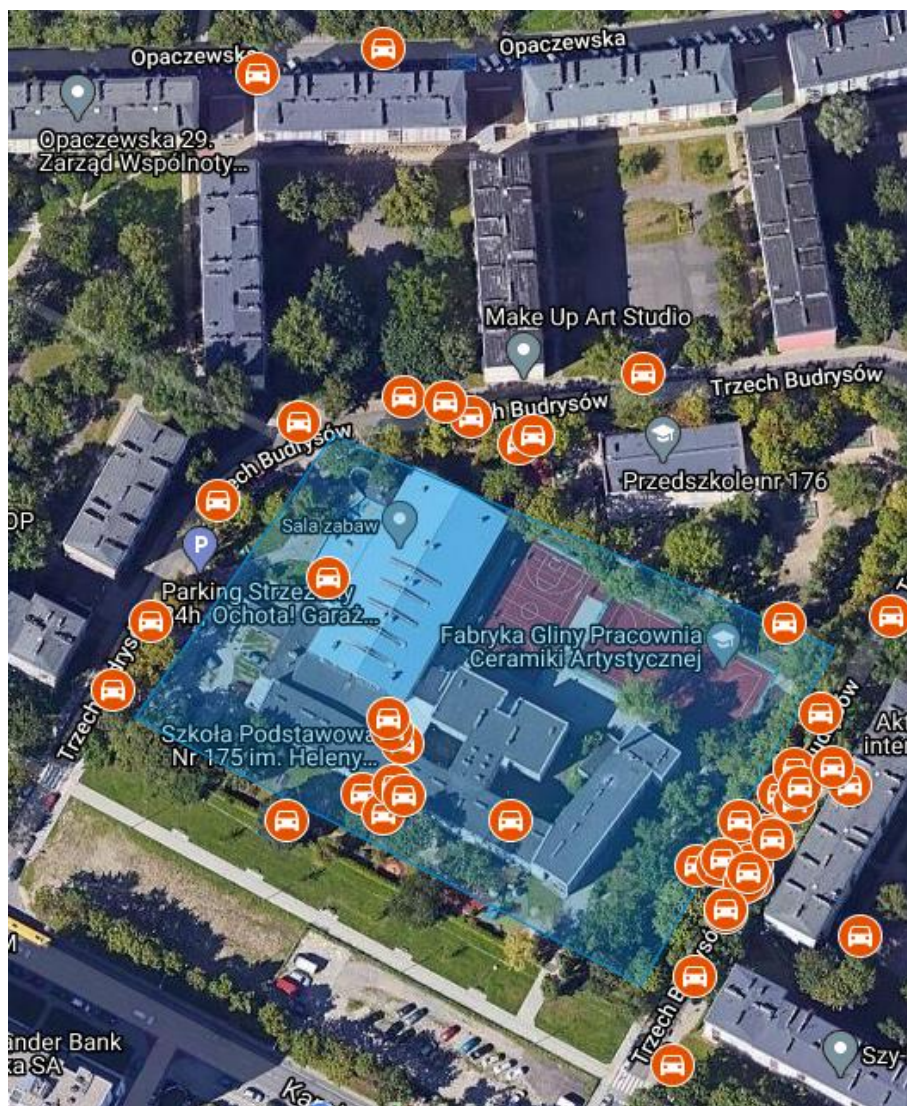
Źródło: opracowanie własne na podstawie badań ankietowych

52% uczniów podróżuje do szkoły samodzielnie. Z rodzicami 31%, a z kolegą bądź koleżanką 15%. Niewiele, bo 2% podróżuje do szkoły w grupie. Natomiast w drodze powrotnej ciągle duży odsetek (46%) uczniów samotnie wraca ze szkoły. Z rodzicem bądź opiekunem wraca 24% uczniów. Spadek w powyższych grupach uczniów przekłada się na wzrost podróży powrotnej z kolegą bądź koleżanką oraz w grupie (odpowiednio 21% oraz 9%). Wzrost podróży powrotnej z dodatkową osobą jest wynikiem kończenia zajęć o podobnej porze i wspólnym powrocie np. do domu, bądź na dodatkowe zajęcia poza szkołą.

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

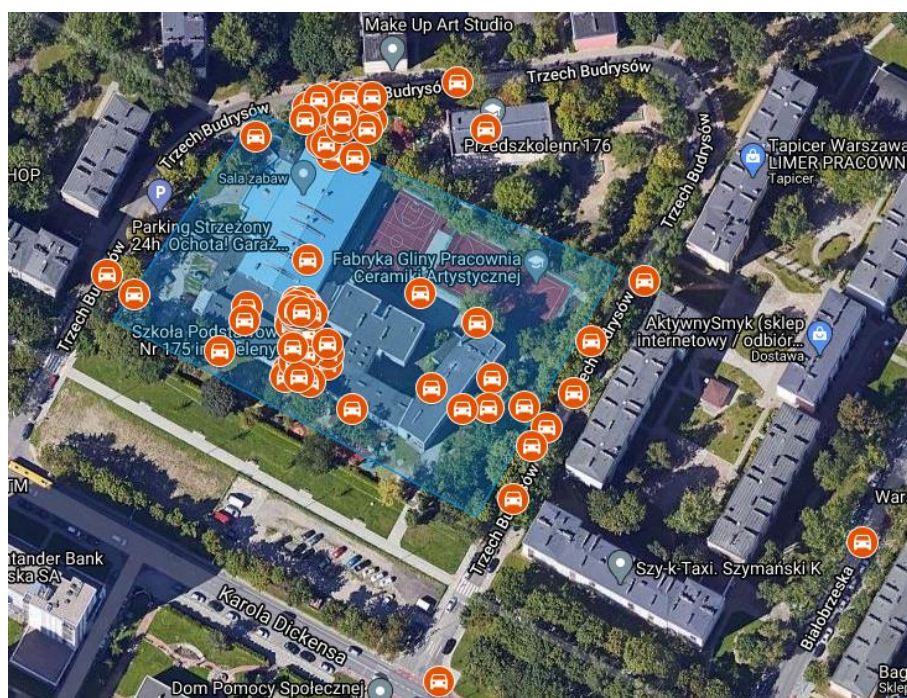
Uwaga: uczniowie w ankietach online mieli za zadanie przeciągnąć pinezkę, w wielu odpowiedziach te miejsca nie były zaznaczone dokładnie - na budynku szkoły.

Rysunek 7. Miejsce, w którym zazwyczaj rodzic zatrzymuje się podczas odwożenia dzieci (SP 175)



Źródło: Opracowanie własne na podstawie google.maps

Rysunek 8. Miejsce oczekiwania na rodzica/opiekuna po zajęciach (SP 175)

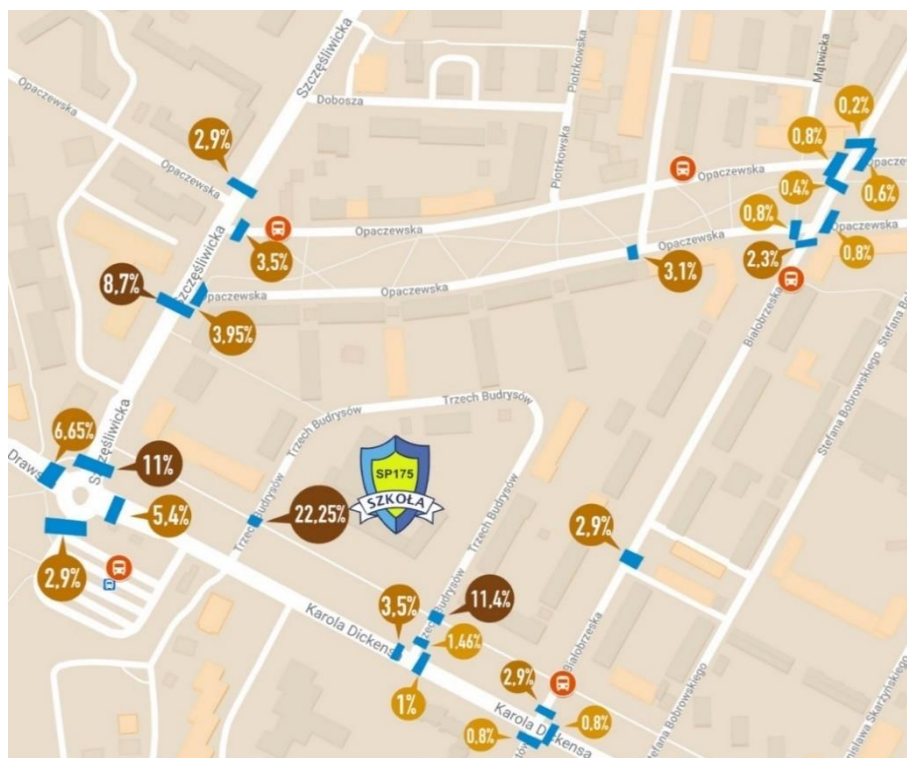


Źródło: Opracowanie własne na podstawie google.maps

Przejścia dla pieszych wykorzystywane przez uczniów

80% uczniów, którzy podróżują do lub ze szkoły innym środkiem transportu, niż samochodem wskazało, że przechodzi przez przejście dla pieszych. Anketowani 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 przejścia dla pieszych położone blisko szkoły (numer 9 - 22% i numer 11 – 11%). Można zaobserwować, iż w większości trasa uczniów przebiega wzdłuż ulicy Dickensa oraz przechodzą przez ulicę Szczęśliwicką. Niewielki odsetek uczniów wybiera się w kierunku ulicy Białobrzęskiej.

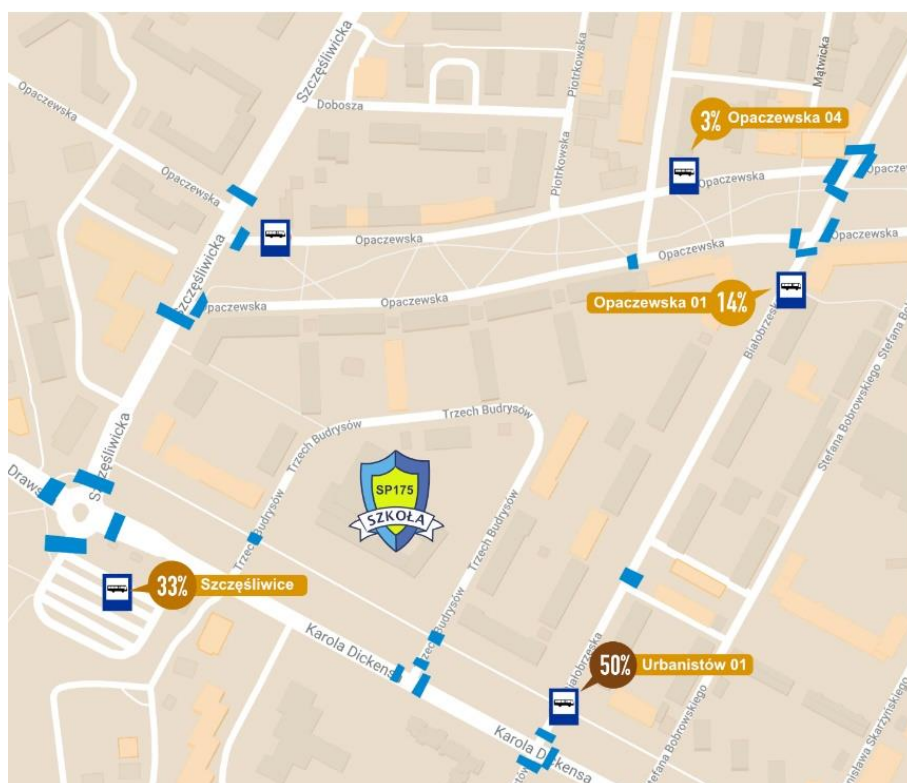
Rysunek 9. Przejścia dla pieszych (SP 175)



Źródło: Opracowanie własne na podstawie google.maps

Przystanki, z których zazwyczaj korzystają uczniowie wracający komunikacją miejską

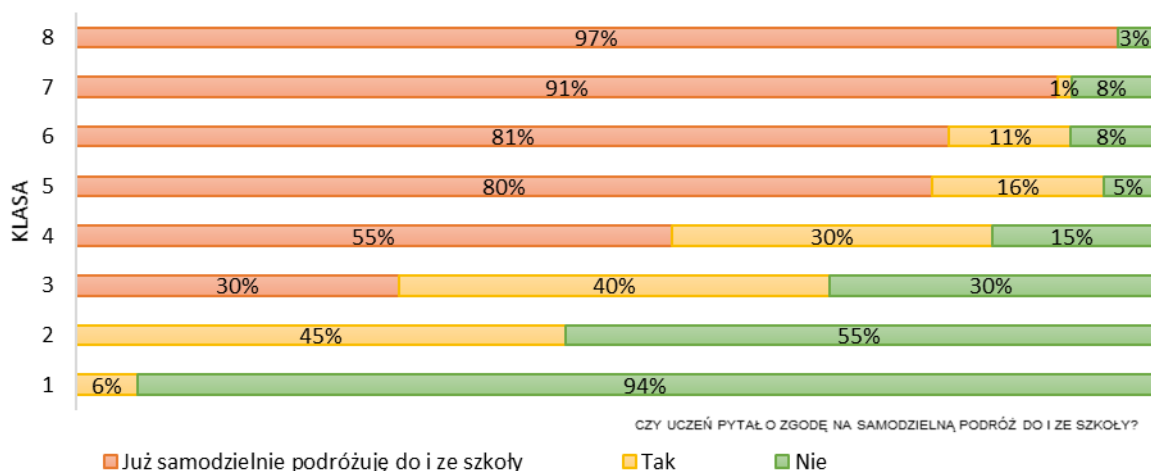
Rysunek 10. Zestawienie przystanków podczas zwyczajowego powrotu ze szkoły do domu (SP 175)



Źródło: Opracowanie własne na podstawie google.maps

Samodzielność podróży do i z szkoły

Rysunek 11. Samodzielność podróży (SP 175)



Źródło: opracowanie własne na podstawie badań ankietowych

Uczniowie klas 1-7 pytali opiekunów o możliwość podróży do i ze szkoły samodzielnie. W klasie 8 uczniowie w ogóle nie pytali opiekunów o zgodę na samodzielną podróż, ponieważ niemal wszyscy od dawna podróżują samodzielnie. Samodzielność podróży do i ze szkoły wzrasta wraz z wiekiem uczniów (duże różnice liczby uczniów podróżujących samodzielnie występują w klasie drugiej w porównaniu do klasy pierwszej). Średnio 94% uczniów klas 7-8, 81% uczniów klas 5-6, 43% uczniów klas 3-4 już samodzielnie podróżuje do i ze szkoły.

67% badanych uczniów twierdzi, że już samodzielnie podróżuje do i ze szkoły.

13% pytało rodziców o zgodę na podróżowanie do i ze szkoły.

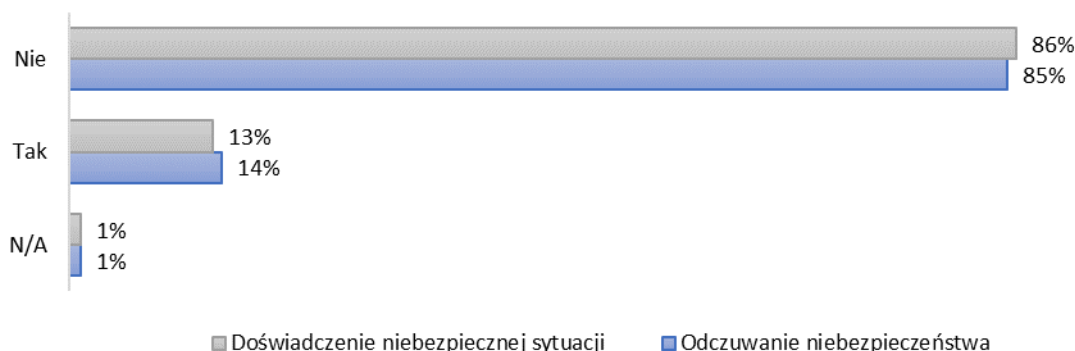
20% nie prosiło rodziców o możliwość samodzielnego podróżowania do i ze szkoły.

Samodzielność podróży a środek transportu

W klasach 3 – 8 dominującym środkiem transportu wśród uczniów podróżujących samodzielnie jest podróż na piechotę (powyżej 54%). Na kolejnym miejscu uczniowie podróżują rowerem oraz innym sposobem tj. deskorolka, rolki, hulajnoga. Niewielki odsetek podróżuje z rodzicem bądź opiekunem oraz komunikacją miejską (poniżej 10%)

Bezpieczeństwo w podróży do i z szkoły

Rysunek 12. Niebezpieczne sytuacje (SP 175)



Źródło: opracowanie własne na podstawie badań ankietowych

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

1. **Poruszanie się samochodów z nadmierną prędkością zwłaszcza przed szkołą,**
2. **Na przejściach dla pieszych na ulicy Orzeszkowej, ulicy Dickensa, ulicy Bitwy Warszawskiej 1920, pod szkołą, na skrzyżowaniu ulic Opaczewska i Białobrzaska,**
3. **Brak pasów na ulicy Drawskiej,**
4. **Obawa, że samochód nie zdąży wyhamować na pasach,**
5. **Na przejściu dla pieszych na skrzyżowaniu Trzech Budrysów i ul Dickensa w stronę ulicy Grójeckiej stojące w korku samochody zasłaniają pieszych.**

Wśród odpowiedzi odnośnie doświadczenia niebezpiecznej sytuacji na drodze do szkoły uczniowie wskazywali m.in. na gwałtowne hamowanie samochodów przed przejściem dla pieszych, nieustąpienie pierwszeństwa pieszym oraz konieczności przebiegania przez pasy w celu zdążenia przed pędzącym samochodem.

Kiedy czułabym/czułby się bezpieczniej?

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

1. Zwiększenie ilości sygnalizacji świetlnej na przejściach dla pieszych,
2. Na przejściu dla pieszych powinna być osoba przeprowadzająca przez przejście dla pieszych,
3. Zainstalowanie progów zwalniających wokół szkoły,
4. Ograniczenie prędkości na drodze wokół szkoły,
5. Zainstalowanie sygnalizacji świetlnej na skrzyżowaniu ulic Opaczewska i Białobrzaska.

2.3 Audyt bezpieczeństwa ruchu drogowego

W raporcie końcowym zdecydowano się zaprezentować tylko zwięzłe podsumowanie wykonanych audytów. Pełna treść Audytu Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego wraz z projektami zmian organizacji ruchu stanowi załącznik nr 3 do przedmiotowego opracowania. Rysunki techniczne stanowiące integralną część audytu dołączone są do niniejszego opracowania.

Rekomendacje obszarowe – brak**Rekomendacje liniowe**

Lokalizacja	Rekomendacja
ul. Dickensa	Zaleca się wykonanie przycięć pielęgnacyjnych zieleni wysokiej uniemożliwiającej prawidłowe oświetlenie ciągu pieszego po północnej stronie ulicy Dickensa. Zabezpieczenie chodników przed parkowaniem pojazdów w rejonie skrzyżowania z ulicą Bobrowskiego. Poszerzenie chodnika w ciągu ulicy Białobrzeskiej tak, aby szerokość ciągu pieszego, przy jednoczesnym parkowaniu pojazdów na chodniku, wynosiła min. 2,0 m. Opcjonalnie należy rozważyć doświetlenie ciągu pieszego po południowej stronie ulicy Dickensa.
ul. Trzech Budrysów	Zaleca się wprowadzenie strefy ograniczonej prędkości „30”. Ponadto zaleca się montaż ogrodzenia segmentowego w rejonie, w którym odnotowano pieszych przekraczających jezdnię poza przejściami dla pieszych, w miejscach niebezpiecznych, w tym także na łuku. Zaleca się wykonanie przycięć pielęgnacyjnych zieleni wysokiej uniemożliwiającej prawidłowe oświetlenie ciągów pieszych wzdłuż ulicy Trzech Budrysów. Zastosowanie oświetlenia ulicznego dedykowanego dla przejść dla pieszych. Wyznaczenie miejsc postojowych: równoległych na jezdni po lewej stronie ulicy oraz równoległych częściowo na chodniku po prawej stronie ulicy. Ponadto należy rozważyć poszerzenie chodnika po lewej stronie jezdni (kosztem wyznaczenia parkowania po jednej ze stron), z uwagi na stan istniejący, w którym obecny chodnik, w miejscach występowania istniejących słupów oświetleniowych, jest zawężany do około 1,5 m.

Źródło: audyt BRD

Rekomendacje punktowe

Lokalizacja	Rekomendacja
ul. Dickensa	Celem podniesienia poziomu bezpieczeństwa na skrzyżowaniu z ul. Trzech Budrysów, rekomenduje się wybudowanie azylów dla pieszych. Z uwagi na obszar szczególnie uczęszczany przez dzieci, zaleca się uzupełnienie oznakowania przejścia dla pieszych przez ulicę Bobrowskiego o znak pionowy „T-27”. Ponadto rekomenduje się usunięcie braków i nieprawidłowości wskazanych dla danej ulicy.
ul. Trzech Budrysów	Rekomenduje się budowę progu zwalniającego, a co za tym idzie wyniesienie przejścia dla pieszych w ciągu chodnika biegnącego po północnej stronie ul. Dickensa. Ponadto rekomenduje się zmniejszenie promieni łuków na wlocie ul. Trzech Budrysów oraz zawężenie jezdni i zmniejszenie promieni łuków wylotu ul. Trzech Budrysów w ul. Dickensa w celu ograniczenia parkowania w rejonie skrzyżowania. Zaleca się także usunięcie braków i nieprawidłowości wskazanych dla danej ulicy.

Źródło: audyt BRD

2.4 Analiza obrazu oraz pomiary ruchu**2.4.1 Analiza obrazu**

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

Tabela 7. Analiza zachowań niebezpiecznych lub potencjalnie niebezpiecznych pieszych (SP 175 przy ul. Trzech Budrysów 32)

Symbol z mapy ciepła	Lokalizacja	Zachowanie niebezpieczne lub potencjalnie niebezpieczne + ilość wystąpień w godz. 7:00-9:00
1	ulica Trzech Budrysów, północna część badanego obszaru, w pobliżu boisk przyszkolnych oraz przejścia dla pieszych prz07a LICZBA ZACHOWAŃ 55	- wysiadanie z samochodu na ulicę: 48 - przechodzenie przez ulicę w miejscu niedozwolonym oraz przechodzenie przez ulicę zza samochodu: 7
2	południowa część ulicy Trzech Budrysów i rejon przejścia dla pieszych LICZBA ZACHOWAŃ 38	- przechodzenie przez ulicę w miejscu niedozwolonym oraz przechodzenie przez ulicę zza samochodu: 20 - przejeżdżanie przez pasy rowerem lub innym urządzeniem transportu osobistego: 12 - wysiadanie z samochodu na ulicę: 3 - korzystanie z urządzeń elektronicznych lub czytanie książek podczas przechodzenia przez przejście dla pieszych: 2 - przebieganie przez jezdnię, wymuszanie pierwszeństwa przez pieszego; wtargnięcie pieszego na jezdnię, również za pomocą tradycyjnych hulajnóg, deskorolek itp.: 1
3	rejon skrzyżowania ul. Dickensa z ul. Trzech Budrysów oraz przejść dla pieszych LICZBA ZACHOWAŃ 7	- przejeżdżanie przez pasy rowerem lub innym urządzeniem transportu osobistego: 4 - przechodzenie przez ulicę w miejscu niedozwolonym oraz przechodzenie przez ulicę zza samochodu: 1 - przebieganie przez jezdnię, wymuszanie pierwszeństwa przez pieszego; wtargnięcie pieszego na jezdnię, również za pomocą tradycyjnych hulajnóg, deskorolek itp.: 1 - wysiadanie z samochodu na ulicę: 1

Źródło: opracowanie własne

Miejscem, w którym piesi oraz rowerowi użytkownicy przestrzeni publicznej najczęściej narażają się swoim zachowaniem na niebezpieczeństwo jest rejon północnej części badanego obszaru, w pobliżu boisk przyszkolnych oraz przejścia dla pieszych, gdzie nagminne jest zjawisko wysiadania z samochodu na ulicę (48 przypadków). Z kolei w południowej części ulicy Trzech Budrysów i rejonu przejścia dla pieszych należy zwrócić uwagę na przechodzenie przez ulicę w miejscu niedozwolonym oraz przechodzenie przez ulicę zza samochodu (20 przypadków).



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.

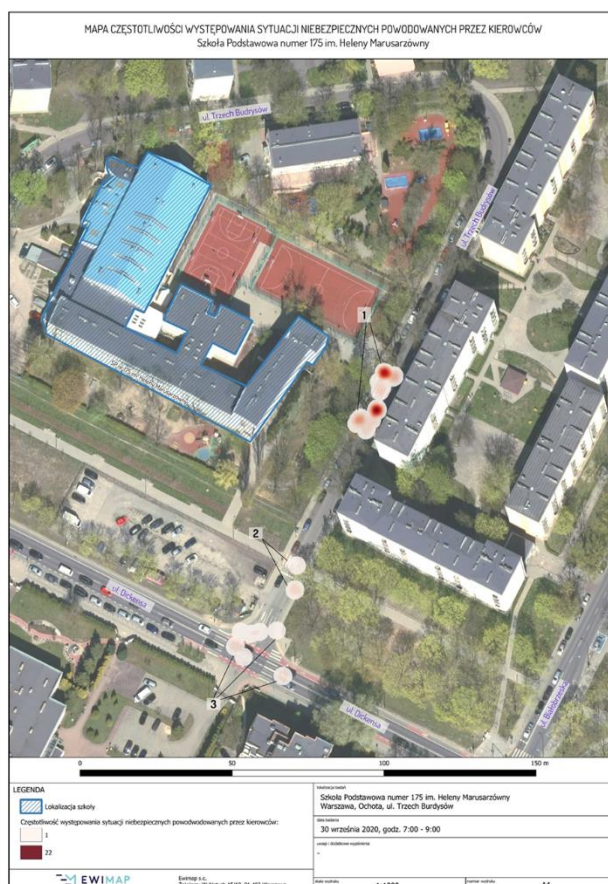
Tabela 8. Analiza zachowań niebezpiecznych lub potencjalnie niebezpiecznych kierowców (SP 175 przy ul. Trzech Budrysów 32)

Symbol z mapy ciepła	Lokalizacja	Zachowanie niebezpieczne lub potencjalnie niebezpieczne + ilość wystąpień w godz. 7:00-9:00
1	ulica Trzech Budrysów, północna część badanego obszaru, w pobliżu boisk przyszkolnych oraz przejścia dla pieszych prz07a	zatrzymywanie się w miejscu niedozwolonym: 68
	LICZBA ZACHOWAŃ 68	

Symbol z mapy ciepła	Lokalizacja	Zachowanie niebezpieczne lub potencjalnie niebezpieczne + ilość wystąpień w godz. 7:00-9:00
2	południowa część ulicy Trzech Budrysów i rejon przejścia dla pieszych prz07b LICZBA ZACHOWAŃ 4	- zatrzymywanie się w miejscu niedozwolonym: 3 - zawracanie w miejscu niedozwolonym: 1
3	rejon skrzyżowania sk07 oraz przejść dla pieszych prz07c, prz07d LICZBA ZACHOWAŃ 10	- zawracanie w miejscu niedozwolonym: 5 - wyraźne przekraczanie prędkości; nieostrożna i gwałtowna jazda: 3 - zatrzymywanie się w miejscu niedozwolonym: 2

Źródło: opracowanie własne

Podobnie jak w przypadku obserwacji zachowań pieszych oraz rowerzystów, kierowcy zachowują się w sposób zagrażający bezpieczeństwu innych użytkowników przestrzeni publicznej oraz swojemu, na ulicy Trzech Budrysów w północnej części badanego obszaru, w pobliżu boisk szkolnych oraz przejścia dla pieszych. W rejonie tym dochodzi do notorycznego zatrzymywania się w miejscu niedozwolonym (68 przypadków w ciągu dwóch godzin). Pozostałe zachowania niebezpieczne miały charakter incydentalny.



Do największej liczby niebezpiecznych zachowań pieszych dochodzi między 7:45 a 8:00. W tym samym przedziale czasowym dochodzi również do największej liczby zachowań kierowców.

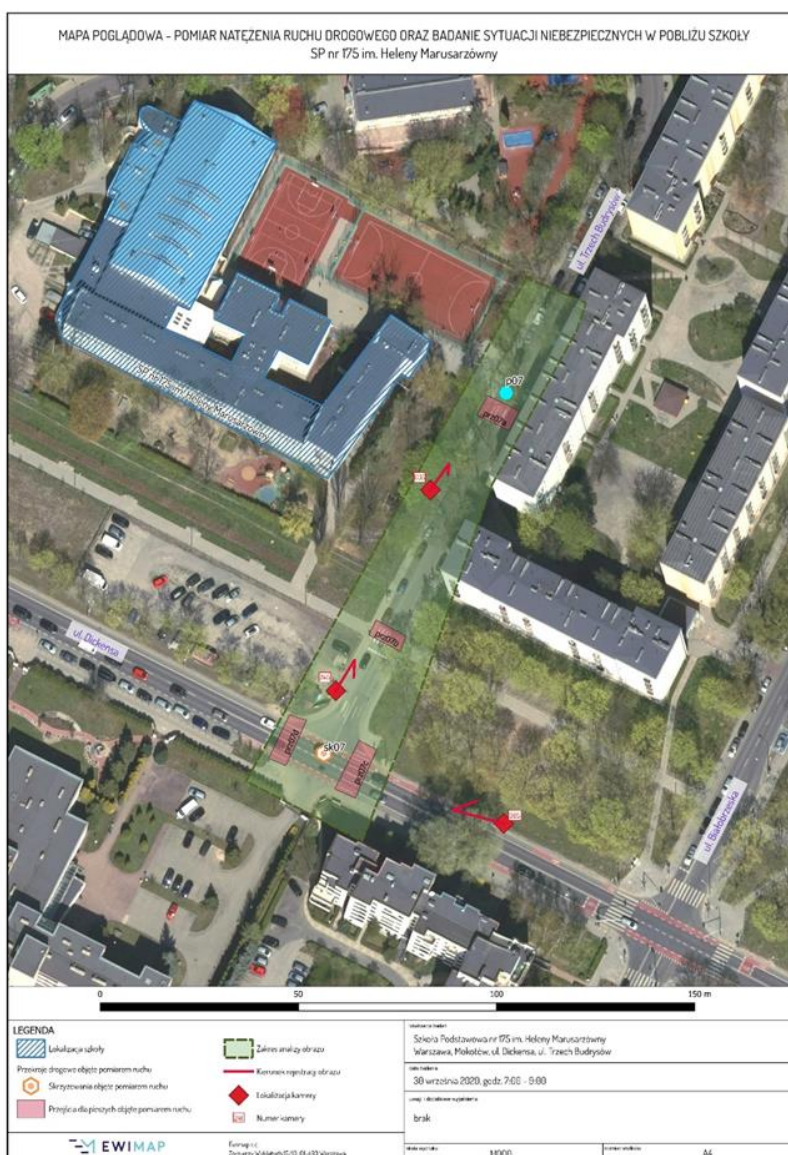
2.4.2 Pomiary natężenia ruchu drogowego oraz pieszego

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

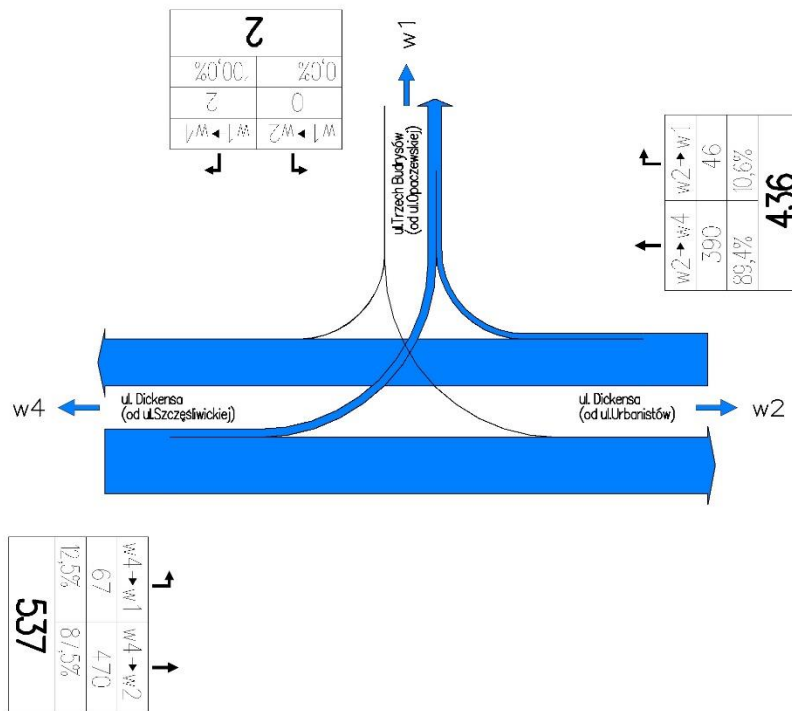
Tabela 9. Zestawienie elementów podlegających pomiarom natężenia ruchu drogowego i pieszego (SP 175)

Typ pomiaru	Numer
skrzyżowania	sk07
przekroje	p07
przejścia dla pieszych	prz07a, prz07b, prz07c, prz07d

Źródło: opracowanie własne

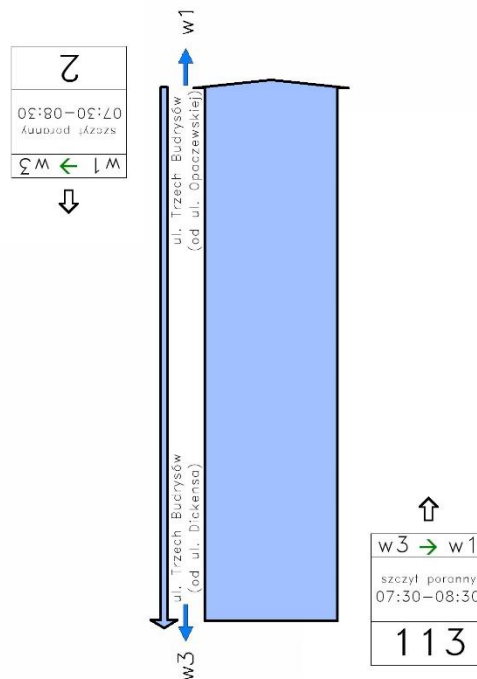


Rysunek 13. Skrzyżowanie, wykres potoków ruchu - kartogram



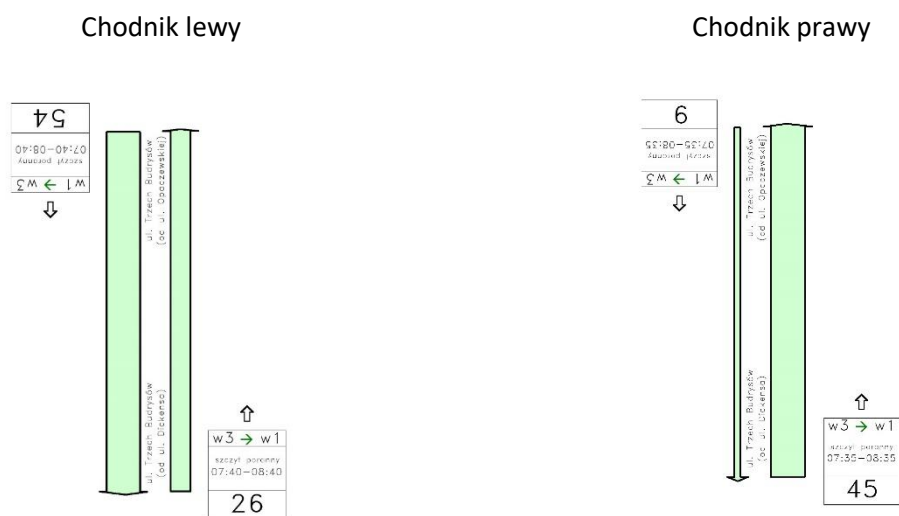
Źródło: Opracowanie własne na podstawie wykonanych pomiarów ruchu

Rysunek 14. Przekrój, wykres potoków ruchu – kartogram (pojazdy)



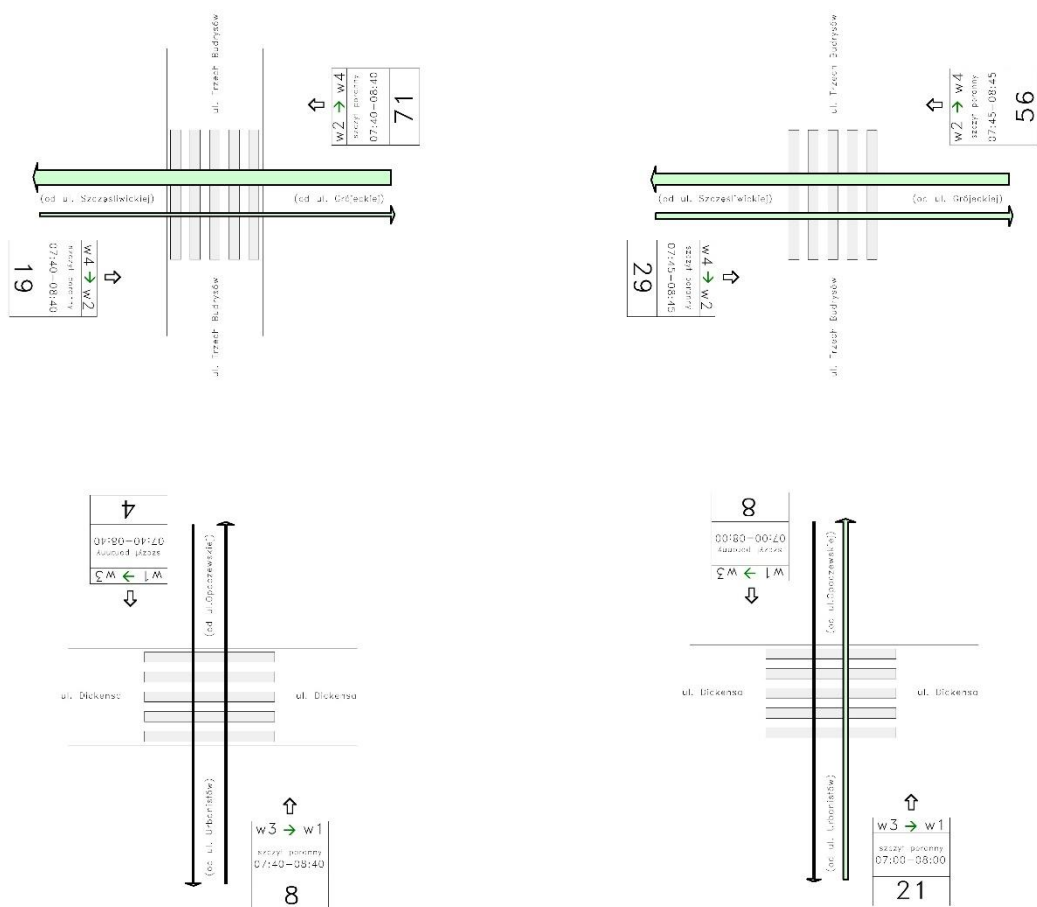
Źródło: Opracowanie własne na podstawie wykonanych pomiarów ruchu

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



Źródło: Opracowanie własne na podstawie wykonanych pomiarów ruchu

Rysunek 16. Przejścia 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 zdecydowano się zaprezentować tylko występujące w jakości przestrzeni wokół szkoły braki infrastrukturalne oraz funkcjonalne. Szczegółowy raport stanowi załącznik nr 5 do przedmiotowego opracowania. Ulice które znajdują się w najbliższym otoczeniu szkoły to ul. Trzech Budrysów i ul. Dickensa. 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 wszystkich trzech wejść do szkoły na ul. Trzech Budrysów. Trasy rowerowe uczniów do lat 10 wraz ich opiekunami przebiegają chodnikami, ale tylko w dotarciu do wejścia do szkoły dla uczniów najmłodszych, pozostali uczniowie jeżdżą rowerami po drodze, ponieważ szerokość chodników jest zbyt wąska z uwagi na zastawienie ich przez parkujące samochody oraz dodatkowo ich nawierzchnia jest nierówna. Droga dla rowerów występuje na ul. Dickensa.

STAN NAWIERZCHNI CHODNIKÓW, ICH SZEROKOŚĆ

Trasy piesze i rowerowe bezpośrednio prowadzące do szkoły są w należytym stanie. Wyjątek stanowi uszkodzona nawierzchnia: przejścia dla pieszych na ul. Białobrzeskiej oraz przejścia między blokami pomiędzy ulicami Trzech Budrysów i Białobrzeską mogące powodować skręcenie kostki.

STREFY USPOKOJONEGO RUCHU

Ulice bezpośrednio prowadzące do szkoły nie leżą w strefie uspokojonego ruchu, ale wprowadzono różnego rodzaju ograniczenia:

- na ul. Trzech Budrysów, Białobrzeskiej, Urbanistów, Geodetów oraz Opaczewskiej od strony zachodniej od skrzyżowania z ul. Szczęśliwicką jest ograniczenie prędkości do 30 km/h,
- na ul. Dickensa w pobliżu skrzyżowania z południowo - wschodnią częścią ul. Trzech Budrysów ograniczenie prędkości do 40 km/h,
- na ul. Trzech Budrysów zastosowano wyniesione przejścia dla pieszych,
- na ul. Białobrzeskiej przejścia dla pieszych z azylami,
- na osiedlu przy ul. Dickensa i ul. Opaczewskiej wprowadzenie stref zamieszkania.

PRZEKRACZANIE ULIC W MIEJSCACH NIEDOZWOLONYCH

Do niedozwolonych przejść przez jezdnie dochodziło na ul. Trzech Budrysów

DZIKIE TRASY DOJŚCIA

Wzdłuż chodnika na ul. Dickensa przy szkole zaobserwowano dziką ścieżkę, ale jest ona w większości użytkowana przez właścicieli czworonogów oraz przy ul. Drowskiej w Parku Szczęśliwickim.

2.5.2 Skrzyżowania oraz przejścia dla pieszych w bezpośrednim otoczeniu szkoły

PRZEJŚCIA DLA PIESZYCH NA WSZYSTKICH WŁOTACH SKRZYŻOWAŃ

Przejścia dla pieszych są wyznaczone na wszystkich wlotach skrzyżowań.

INTENSYWNY RUCH SAMOCHODOWY

Na ul. Dickensa, Białobrzeskiej i Trzech Budrysów podczas szczytu porannego i popołudniowego.

INTENSYWNY RUCH PIESZY

Na przejściu dla pieszych na ul. Grójeckiej.

BARIERY INFRASTRUKTURALNE

Przejścia dla pieszych posiadają odpowiednio obniżone krawężniki oraz większość z nich jest wyposażona w płytki z wypustkami, które są wskaźnikami dla osób niewidomych.

Liczba przejść dla pieszych na ul. Trzech Budrysów jest zbyt mała.

Faza zielonego światła sygnalizacji świetlnej na skrzyżowaniu ul. Dickensa/Białobrzeska/Architektów jest zbyt krótka.

2.5.3 Widoczność (piesi i rowerzyści oraz zmotoryzowani)

PARKOWANIE POJAZDÓW OGRANICZAJĄCE WIDOCZNOŚĆ PIESZYCH – LOKALIZACJE

- Bezpośrednio przed wszystkimi trzema wejściami do szkoły na ul. Trzech Budrysów
- Sytuacje krótkotrwałych zatrzymań przed przejściem dla pieszych bezpośrednio przed szkołą lub na chodniku w celu wysadzenia uczniów

2.5.4 Parkowanie

ORGANIZACJA PARKOWANIA

- ul. Dickensa: postój pojazdów odbywa się po południowej stronie ulicy – w wydzielonej zatoce oraz na niewyznaczonych miejscach postojowych na chodniku,
- ul. Trzech Budrysów: miejsca postojowe wyznaczone są jedynie na małym fragmencie ulicy,

jednak postój pojazdów odbywa się na całej długości jezdni oraz na chodnikach.

ORGANIZACJA PARKOWANIA RODZICÓW UCZNIÓW ORAZ NAUCZYCIELI

- rodzice - na ulicy + na chodniku - zatrzymanie jak i postój, wzdłuż ul. Trzech Budrysów
- nauczyciele - na ulicy + na chodniku - parkowanie: wzdłuż ul. Trzech Budrysów
- dodatkowo przy szkole znajduje się prywatny parking strzeżony płatny, jest na nim 1 miejsce dla pracownika szkoły w zakresie obsługi stołówki - jest to uzgodnione pomiędzy dyrekcją szkoły a właścicielem parkingu

PORUSZANIE SIĘ UCZNIÓW POMIĘDZY POJAZDAMI ODWOŻĄCYMI DZIECI

Na całej długości ul. Trzech Budrysów.

BLOKOWANIE POJAZDÓW, PODWÓJNE PARKOWANIE

Na całej długości ul. Trzech Budrysów.

2.5.5 Ocena funkcjonalności infrastruktury

MAŁA ARCHITEKTURA NA LUB WOKÓŁ TERENU SZKOŁY

- ławki – ogólnodostępne, natomiast na terenie szkoły ilość jest niewystarczająca
- kosze na śmieci
- infrastruktura przystankowa – przystanek Urbanistów 01 na ul. Białobrzeskiej oraz przystanki Szcześliwice 02, 04, 05 na pętli Szcześliwickiej
- stojaki na rowery/hulajnogi na terenie szkoły – przy wszystkich trzech wejściach do szkoły

2.5.6 Ocena dostępności przestrzeni

WEJŚCIA NA TEREN SZKOŁY

- Furtki – występują trzy i wszystkie są otwarte podczas zajęć lekcyjnych, dodatkowo (jako czwarty element) istnieje furtka należąca do obiektu przedszkola nr 176 która jest cały czas zamknięta,
- Bramy – występują cztery – trzy są zamknięte podczas zajęć lekcyjnych, natomiast jedna od strony ul. Dickensa jest otwarta, ponieważ pełni funkcję furtki, dodatkowo (jako piąty element) istnieje brama należąca do obiektu przedszkola nr 176 która jest cały czas zamknięta,
- Wejścia dla uczniów, Wyjścia ewakuacyjne – występują trzy oraz dodatkowo wejście do obiektu przedszkola nr 176, przedstawiono ich zdjęcia na kolejnych stronach,
- Wejścia służbowe – nie zaobserwowano
- Wjazdy techniczne dla pojazdów – jako tą kategorię potraktowano wjazdy znajdujące się za bramami: od strony wejścia do szkoły południowo-wschodnia część ul. Trzech Budrysów, brama wjazdowa do przedszkola – północna część ul. Trzech Budrysów, od strony wejścia do szkoły północno-zachodnia część ul. Trzech Budrysów.

BARIERY WYMUSZAJĄCE ZMIANĘ TRAS PRZEJŚĆ UCZNIÓW

Barierą jest niedobór przejść dla pieszych na ul. Trzech Budrysów.

PRZEBYWANIE UCZNIÓW PODCZAS PRZERW

Młodszy uczniowie nie wychodzą poza obręb szkoły, ale część przebywa podczas przerw na boisku szkolnym. Natomiast uczniowie klas starszych wychodzą do pobliskiego sklepu Żabka (ul. Szczęśliwicka 59) lub na teren między sąsiadującymi ze szkołą blokami.

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

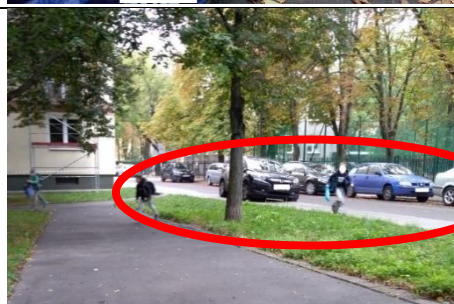
Podczas obserwacji zachowań użytkowników przestrzeni wokół szkoły zauważono występowanie następujących zdarzeń oraz zachowań niebezpiecznych oraz potencjalnie niebezpiecznych:

Przejazd skuterem po chodniku	
Przechodzenie w miejscu niedozwolonym – ul. Dickensa	
Zamiar przejścia w miejscu niedozwolonym – ul. Dickensa	

**Zabawa - gonienie się z kolegą pomiędzy
zaparkowanymi samochodami – ul. Trzech Budrysów**



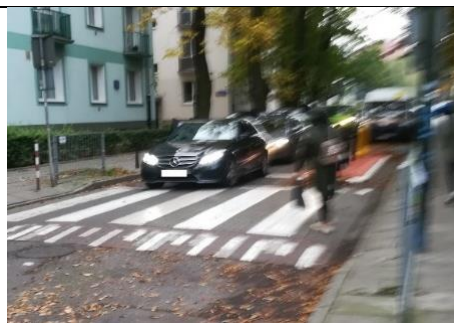
**Wybieganie ze szkoły po skończonych lekcjach –
przebieganie w miejscach niedozwolonych**



Przebieganie po przejściu dla pieszych



**Gwałtowne hamowanie na przejściu dla pieszych,
ponieważ rodzic będący rozkojarzony wysadzaniem
dziecka, ruszył w momencie gdy pieszy znajdował się już
na pasach**



Przejazd przez przejście dla pieszych rowerem



2.6 Rekomendacje dla SP 175

Lokalizacja	Istota problemu	Analiza wskazująca na problem	Rekomendacje	Źródło rekomendacji	Efekt
ul. Dickensa	Głównym problemem jest parkowanie pojazdów poza wyznaczonymi miejscami postojowymi, na chodniku, w rejonie skrzyżowania, ograniczające szerokość ciągu pieszego poniżej wymaganego minimum (parkujące pojazdy znacząco ograniczają tę szerokość lub całkowicie blokują chodnik). Dodatkowym problemem są braki w oznakowaniu poziomym i pionowym oraz liczne zaniedbania infrastrukturalne. Analiza zdarzeń drogowych wykazała jednocześnie, że na skrzyżowaniu ul. Dickensa, Geodetów i Skarżyńskiego trzykrotnie doszło do najeżdżania pieszego, co dowodzi niewystarczającego poziomu bezpieczeństwa niechronionych uczestników ruchu.	- Audyt BRD - Audyt funkcjonalny - Badanie zachowań komunikacyjnych - Analiza obrazu	- Rekomenduje się zabezpieczenie chodników przed parkowaniem pojazdów (np. w postaci słupków ograniczających) w rejonie skrzyżowania z ulicą S. Bobrowskiego. - Rekomenduje się wybudowanie azylów dla pieszych. - Z uwagi na obszar szczególnie uczęszczany przez dzieci, zaleca się uzupełnienie oznakowania przejścia dla pieszych przez ulicę S. Bobrowskiego o znak pionowy „T-27”. - Należy rozważyć doświetlenie ciągu pieszego po południowej stronie ulicy K. Dickensa - Zaleca się wykonanie przycięć pielęgnacyjnych zieleni wysokiej uniemożliwiającej prawidłowe oświetlenie ciągu pieszego po północnej stronie ulicy K. Dickensa. - Należy zlikwidować nieprawidłowości i braki wskazane w punkcie 1.2. audytu BRD dla tego rejonu.	Audyt BRD	Poprawa bezpieczeństwa niechronionych uczestników ruchu. Spowolnienie ruchu pojazdów Poprawa jakości i estetyki przestrzeni.

Raport końcowy

Lokalizacja	Istota problemu	Analiza wskazująca na problem	Rekomendacje	Źródło rekomendacji	Efekt
ul. Trzech Budrysów	Głównym problemem jest postój pojazdów na całej długości jezdni, przed przejściem dla pieszych oraz na chodnikach (parkujące pojazdy znacząco ograniczają szerokość chodnika lub całkowicie go blokują), w wielu miejscach ograniczając widoczność i zagrażając bezpieczeństwu ruchu drogowego. W wielu przypadkach są to przejścia licznie wykorzystywane przez dzieci. Ponadto zaobserwowano przekraczanie ulicy w miejscach niedozwolonych. Powtarzały się także przypadki wysadzania pasażerów na środku jezdni, bądź przed lub za pasami. Badanie zachowań komunikacyjnych wykazało, że na przejściu dla pieszych samochody gwałtownie hamują bądź nie ustępują pierwszeństwa pieszym, co niesie ryzyko potrącenia przez pędzący pojazd.	- Audyt BRD - Audyt funkcjonalny - Badanie zachowań komunikacyjnych - Analiza obrazu	- Rekomenduje się wprowadzenie strefy ograniczonej prędkości „30”. - Rekomenduje się montaż ogrodzenia segmentowego U-12a na odcinku Trzech Budrysów 35-29. - Konieczne jest wykonanie przycięć pielęgnacyjnych zieleni wysokiej uniemożliwiającej prawidłowe oświetlenie ciągów pieszych wzdłuż ulicy Trzech Budrysów. - Rekomenduje się zastosowanie oświetlenia ulicznego dedykowanego dla przejść dla pieszych. - Rekomenduje się wyznaczenie miejsc postojowych: równoległych na jezdni po lewej stronie ulicy oraz równoległych częściowo na chodniku po prawej stronie ulicy. - Należy rozważyć poszerzenie chodnika po lewej stronie jezdni (kosztem wyznaczenia parkowania po jednej ze stron), z uwagi na stan istniejący, w którym obecny chodnik, w miejscach występowania istniejących słupów oświetleniowych, jest zawężany do około 1,5m.. - Należy rozważyć budowę progu zwalniającego, a co za tym idzie wyniesienie przejścia dla pieszych w ciągu chodnika biegnącego po północnej stronie ul. K. Dickensa. - Rekomenduje się zmniejszenie promieni łuków na wlocie ul. Trzech Budrysów oraz zawężenie jezdni i zmniejszenie promieni łuków wylotu ul. Trzech Budrysów w ul. K. Dickensa w celu ograniczenia parkowania w rejonie skrzyżowania. - Rekomenduje się usunięcie braków i nieprawidłowości wskazanych w punkcie 2.2. audytu BRD dla tego rejonu.	Audyt BRD	Poprawa bezpieczeństwa niechronionych uczestników ruchu. Ograniczenie parkowania pojazdów Spowolnienie ruchu pojazdów Poprawa jakości i estetyki przestrzeni.
Rekomendacje miękkie	Jednym z podstawowych problemów jakie dostrzeżono w obrębie SP 175 jest niedostateczny poziom bezpieczeństwa w okolicy przejść dla pieszych, również na obszarze nieobjętym audytem BRD. W toku prowadzanego audytu funkcjonalnego zwrócono uwagę zły stan nawierzchni chodnika (ul. Dickensa, ul. Trzech Budrysów) oraz przejścia dla pieszych na ul. Białobrzeskiej.	- Analiza zdarzeń drogowych - Audyt funkcjonalny - Badanie zachowań komunikacyjnych uczniów	- Proponuje się przeprowadzenie wśród uczniów zajęć edukacyjnych z zakresu prawidłowego zachowania na drodze. - Pożądana jest obecność osoby przeprowadzającej uczniów przez przejście dla pieszych. - Stały monitoring jakości nawierzchni, bieżące remonty.	Audyt funkcjonalny	Poprawa bezpieczeństwa niechronionych uczestników ruchu. Poprawa jakości i estetyki przestrzeni.

