



Výsledky sčítání dopravy

Pro školní ulici ZŠ Šeříková

Obsah

SHRNUTÍ	3
ÚVOD	5
METODIKA	6
1. SČÍTÁNÍ – PŘED ZAVEDENÍM OPATŘENÍ ŠKOLNÍ ULICE	9
SMĚR KE ŠKOLE	10
SMĚR OD ŠKOLY	11
.2. SČÍTÁNÍ – PO ZAVEDENÍ OPATŘENÍ	12
SMĚR KE ŠKOLE	13
SMĚR OD ŠKOLY	14
ZÁVĚR	15



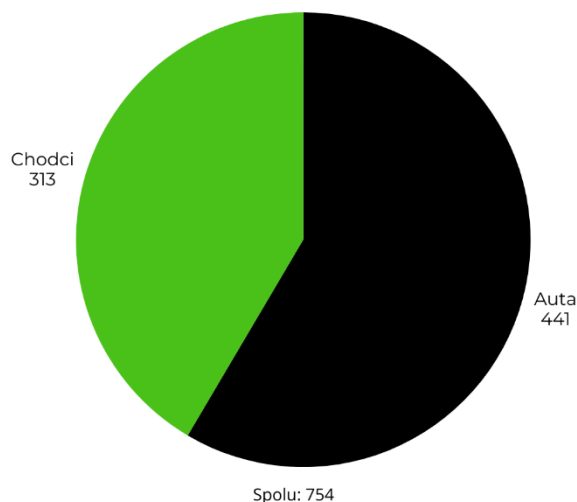
Shrnutí

Prokázali jsme, že opatření zavedená v rámci konceptu „školní ulice“ na ulici Předškolní, která je vstupní bránou pro ZŠ Šeříková, změnila dopravní chování v území ku prospěchu bezpečného vstupu do školy.

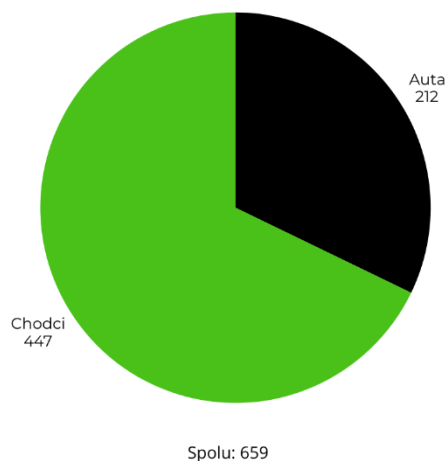
Porovnání dvou sčítání (9.–10. 9. před zavedením opatření a 22.–24. 10. po jejich realizaci) ukazuje:

- **Výrazné snížení automobilového provozu** v celém sledovaném úseku. (graf 1)
- **Nárůst pěšího pohybu**, který po zavedení opatření převyšuje automobilový provoz ve všech klíčových částech dne: ranní docházka, odpolední špička a podvečer (graf 2).

1. sčítání - před zavedením opatření



2. sčítání - po zavedení opatření

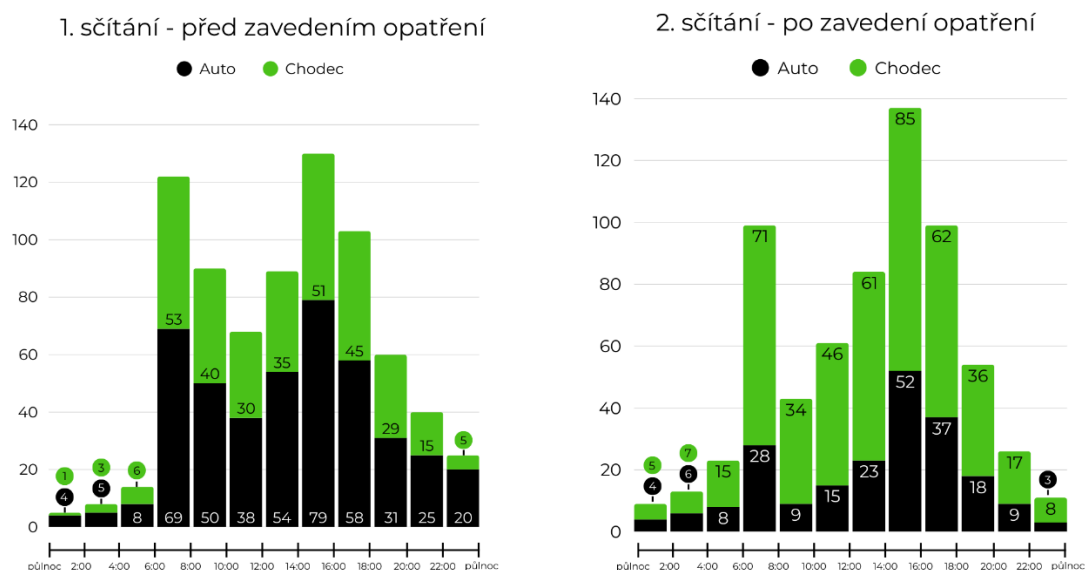


Graf 1 - rozdělení tří denního průměru – směr ke škole

Výšečové grafy vizualizují poměr chodců a aut, který vychází ze tří denního průměru pro každé měření.

Před zavedením opatření převažoval automobilový provoz – auta tvořila většinu pohybů směrem ke škole. Po zavedení opatření se situace výrazně změnila, **počet chodců převýšil počet aut a pěší pohyb se stal dominantním způsobem dopravy**.



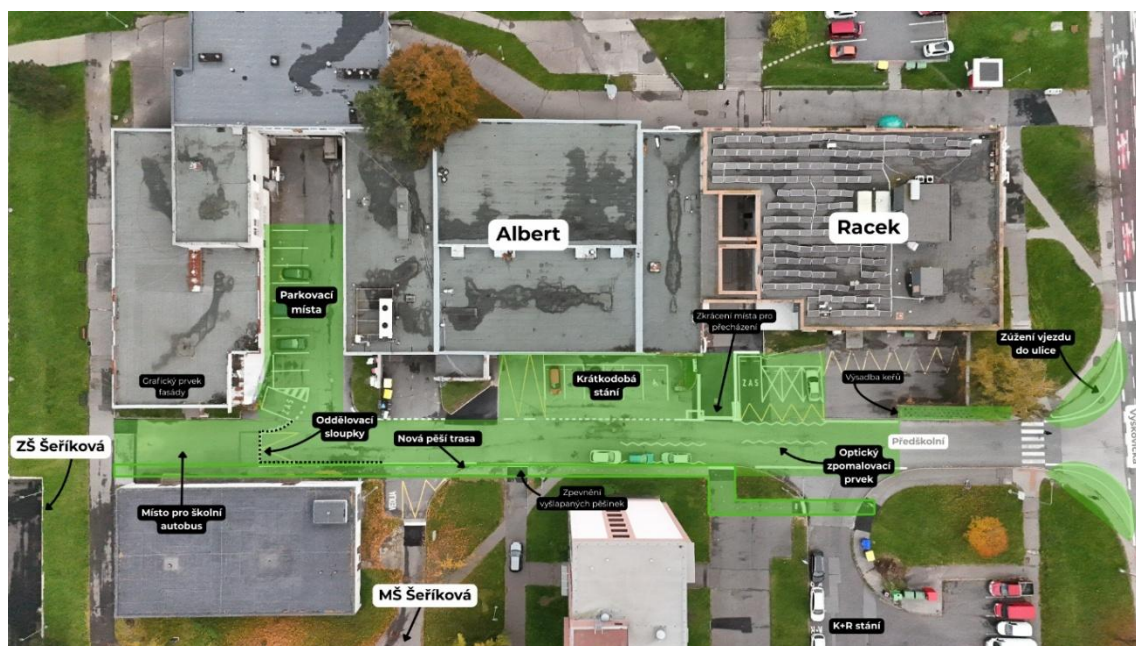


Graf 2 - porovnání průměrného počtu chodců a aut v průběhu dne

Sloupcové grafy potvrzují přítomnost klíčových intervalů a zároveň poukazují na zvýšení počtu chodců ve sledované lokalitě: ranní docházka (6–8 h), odpolední špička (14–16 h) a podvečer (16–18 h).

Realizována opatření k 22.10.2025:

- zavedení Zóny 30 – snížení rychlosti
- vytvoření nové pěší trasy
- instalace oddělovacích sloupků a vytvoření místa pro školní autobus
- zpevnění pěšinek v trávníku – zvýšení plynulosti pěší trasy
- zúžení vjezdu do ulice – zpomalení vjezdu do ulice
- přidání optického zpomalovacího prvku
- vyznačení parkovacích stání včetně K+R zóny a krátkodobého stání



Obrázek 1 - dronový snímek se zákresem opatření školní ulice

Úvod

Ranní špička před školou často vytváří začarovaný kruh: čím více aut zastaví přímo u školy, tím méně bezpečný a přehledný je prostor pro děti. To vede k tomu, že rodiče volí auto ještě častěji. Koncept „školní ulice“ tento kruh přerušuje a ukazuje, že okolí školy může fungovat bezpečně i bez automobilového provozu.

Školní ulice je opatření, které zvyšuje bezpečnost pěších – zejména dětí docházejících do školy. **Cílem není úplně vytlačit automobily, ale zlepšit organizaci prostoru tak, aby byl komfortní a bezpečný pro všechny – chodce, cyklisty i řidiče.**

V rámci ověřování dopadů změny dopravního režimu a nestavebních úprav v ulici Předškolní byla do řešeného úseku **dvakrát umístěna panoramatická kamera** (ve spolupráci MAPPA s OVANET) – **ve dnech 9.–10. 9. a 22.–24. 10.** Díky ní bylo možné sledovat změny v počtech vstupů do území a jejich parametry.

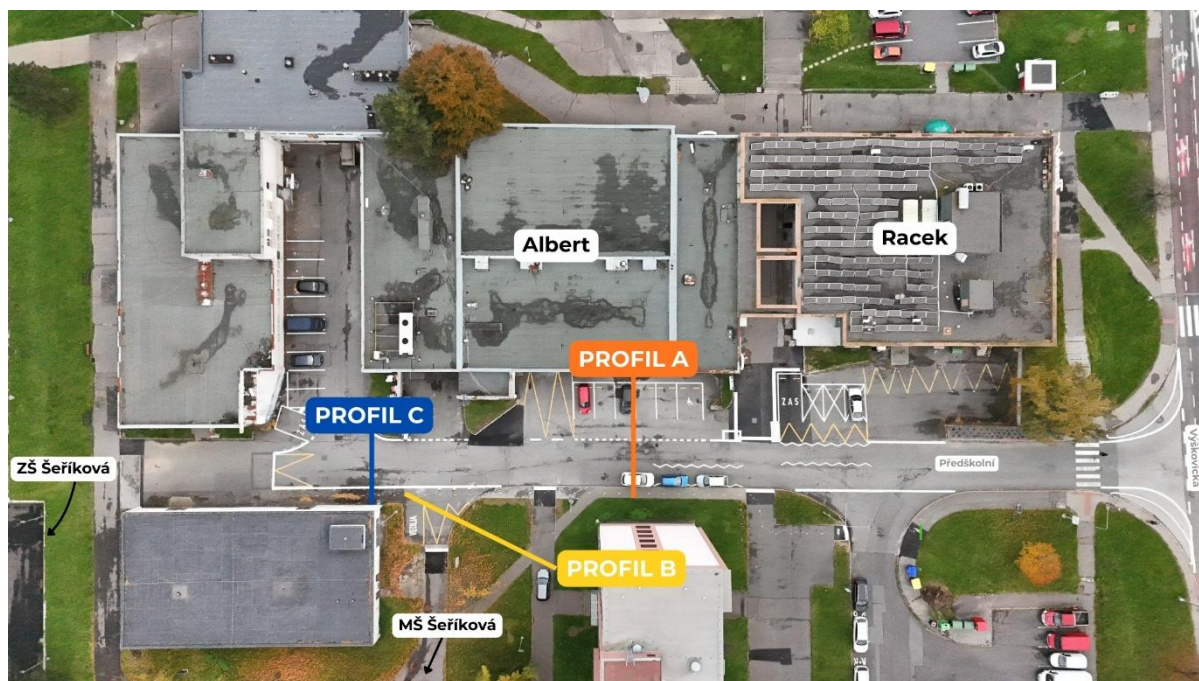
Tento dokument **shrnuje výsledky sčítání dopravy** v okolí školy a slouží jako podklad pro **vyhodnocení zavedení konceptu „školní ulice“**. Analýza průjezdů poskytuje objektivní data o vývoji intenzit automobilového provozu a pohybu chodců před a po zavedení opatření.



Metodika

V úvodní fázi byly identifikovány **hlavní trasy** pohybu **chodců** a **vozidel** v území, na jejichž základě byly vymezeny **tři sledované profily**:

- **Profil A** – hlavní vstupní koridor do území od severu směrem ke škole (největší intenzity pohybu).
- **Profil B** – vedlejší vstupní bod zachycující pohyb podél obytné zástavby.
- **Profil C** – podpůrný profil sledující pohyb směrem od parkoviště a obchodu Albert.



Obrázek 2 - profily A, B a C

Ve spolupráci se společností OVANET byl zvolen vhodný **sloup veřejného osvětlení** s dostatečným přehledem o celém úseku, na který byla umístěna **panoramatická kamera** kontinuálně snímající sledovanou scénu. Pro vyhodnocení změny dopravního režimu byla využita **kombinace prostorové analýzy pohybu, kamerového monitoringu a strojového rozpoznávání objektů**. Kamerový záznam byl následně zpracován pomocí **algoritmu** pro detekci objektů, který v jednotlivých profilech **automaticky sčítal** průchody a průjezdy chodců a automobilů. Kamera byla nastavena a umístěna **shodně při prvním i druhém sčítání**, aby bylo možné výsledky mezi sebou přímo porovnat.

Každý profil je definován jako virtuální měřicí linie umístěná na snímku z kamery. Objekt je započítán ve chvíli, kdy tuto linii překročí. Profily nejsou spojitě, tedy každý funguje jako samostatný měřicí bod sledující pohyb v daném směru.

Profil A byl zvolen jako **hlavní sledovaný profil**, protože zde dochází k **nejvyšším intenzitám pohybu** a zároveň zachycuje **primární vstupní proud ke škole**. Tento profil nejlépe



vypovídá o dopadech změny dopravního režimu na každodenní mobilitu v území a poskytuje nejstabilnější i nejlépe porovnatelné údaje mezi prvním a druhým sčítáním. **Profily B a C** slouží jako **doplňková** měřicí místa, která pomáhají ověřit celkový trend a zachytit **sekundární trasy**, avšak pro hlavní interpretaci změny dopravního chování je určující právě profil A.



Obrázek 3 - profil A

K rozpoznávání jednotlivých objektů byl využit moderní algoritmus **YOLO11 (Ultralytics)** – aktuální verze modelu pro detekci objektů v reálném čase, založená na architektuře *You Only Look Once*.

YOLO11 byl zvolen z těchto důvodů:

- **vysoká přesnost detekce** i u menších objektů,
- **rychlé zpracování** streamu v reálném čase,
- **spolehlivost v proměnlivých světelných podmínkách**,
- **možnost stabilního rozpoznání kategorií relevantních pro dopravní analýzu** (chodec, automobil).

Pro sčítání byly využity zejména dvě třídy objektů:

- **person** (chodec),
- **car** (automobil).

Byly ignorovány méně významné třídy (např. cyklista, motorka), jejichž počet byl ve sledovaném období zanedbatelný. Detekovaný objekt byl započítán v okamžiku, kdy překročil jednu z měřicích linií. Směr pohybu určoval, zda objekt mířil ke škole nebo od školy. Každý záznam reprezentuje jednu



událost. Pokud chodec či auto vstoupí do profilu A, nemusí být detekováno v B nebo C. Tím je zajištěno, že profily měří nezávislé intenzity pohybu.

Výsledné hodnoty v grafech a tabulkách jsou uváděny jako průměry za všechny dny v rámci daného měření. Tento postup eliminuje vliv výkyvů způsobených jednotlivými dny (např. počasím, školní docházkou či náhodnými událostmi) a umožňuje získat reprezentativní a mezi sebou férově porovnatelné výsledky.



1. sčítání – Před zavedením opatření školní ulice



Obrázek 4 - snímek stavu před zavedením opatření (12.8.2024) zdroj: Mapy.com

První sčítání bylo realizováno ve dnech **9.–11. 9. 2025** na úseku ulice Předškolní mezi panelovým domem a prodejnou Albert. Zaznamenává původní stav, kdy doprava fungovala podle **stávajícího režimu**

– s maximální povolenou rychlostí **50 km/h**, **bez vyznačených parkovacích** míst a **bez** možnosti **pohodlného průchodu** celým úsekem pro pěší. Díky prvnímu sčítání bylo také možné určit klíčové části dne, které definují časy intenzivního pohybu v sledované oblasti.

Klíčové části dne na ul. Předškolní:

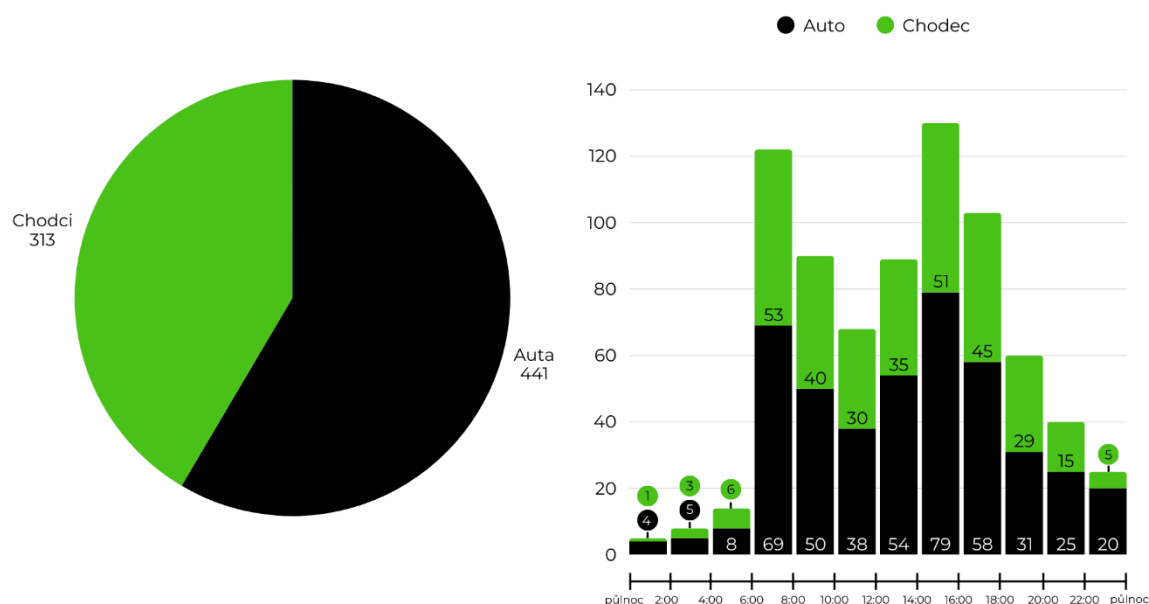
- ranní docházka (6–8 h),
- odpolední špička (14–16 h),
- podvečer (16–18 h).

Tyto klíčové části dne můžeme blíže pozorovat v sloupcovém grafu s časovou osou.



Směr ke škole

Třídenní průměr ve sledovaném období: **754**



Graf 3 - Intenzita dopravy v průběhu dne – 1. sčítání, směr ke škole

Výšečový graf ukazuje výraznou převahu automobilů nad chodci – aut bylo zaznamenáno o 128 více.

Sloupcový graf pak rozděluje provoz podle času a klíčové části dne:

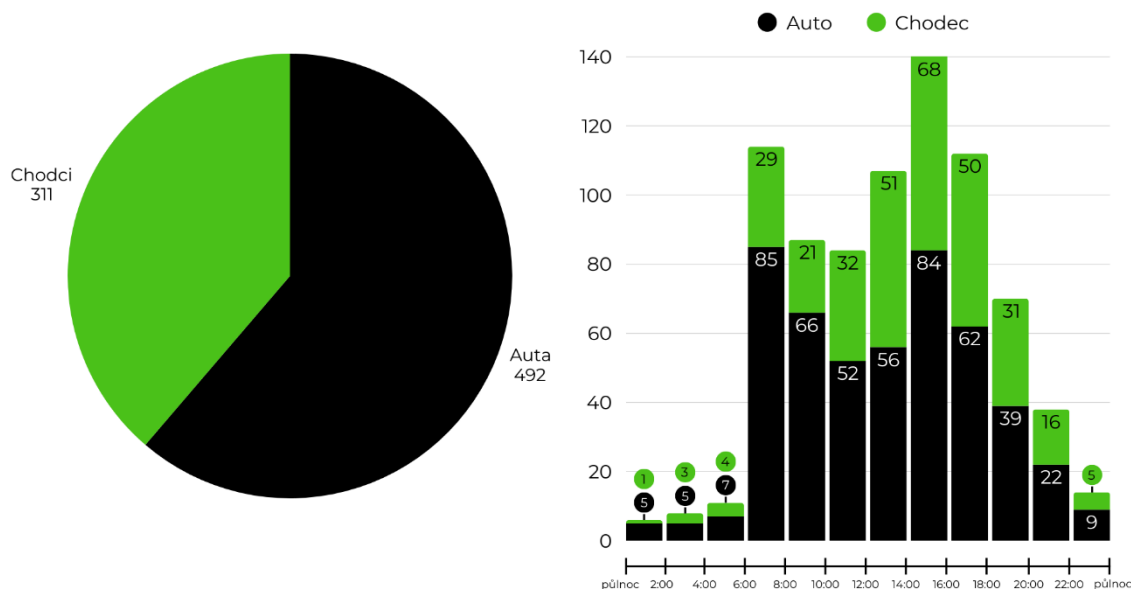
- Ranní docházka (6:00–8:00) – poměr aut a chodců je relativně vyrovnaný (69 aut, 53 chodců), celková intenzita provozu výrazně stoupá.
- Odpolední špička (14:00–16:00) – nejvyšší zaznamenaná aktivita (79 aut, 51 chodců).
- Podvečer (16:00–18:00) – provoz zůstává vysoký, i když začíná postupně klesat (58 aut, 45 chodců).

Nejmenší pohyb je patrný v noci, od půlnoci do 4:00. V intervalu od 4:00 – 6:00 se začíná doprava probouzet a její součet dosahuje hodnoty 14.



Směr od školy

Třídenní průměr ve sledovaném období: **803**



Graf 4 - Intenzita dopravy v průběhu dne – 1. sčítání, směr od školy

Výšečový graf ukazuje ještě výraznější převahu automobilů nad chodci než u směru ke škole – aut bylo zaznamenáno o 181 více.

Sloupčový graf rozděluje výjezdy podle času a opět se projevují tři klíčové části dne:

- Ranní docházka (6:00–8:00) – intenzita provozu roste, auta výrazně převažují (85 aut, 29 chodců).
- Odpolední špička (14:00–16:00) – nejvyšší aktivita celého dne, s maximem v 16:00 (84 aut, 68 chodců).
- Podvečer (16:00–18:00) – provoz zůstává vysoký, ale začíná klesat (62 aut, 50 chodců).

Nejmenší pohyb znovu minimální v noci od půlnoci do 4:00. Po čtvrté můžeme pozorovat mírné zvýšení dopravy, které ale celkovým součtem (11) nepřevyšuje směr ke škole.

Celkově je pro oba směry zřejmé, že vjezdy a výjezdy z lokality kopírují pracovní režim dne, s největší zátěží v odpoledních hodinách.

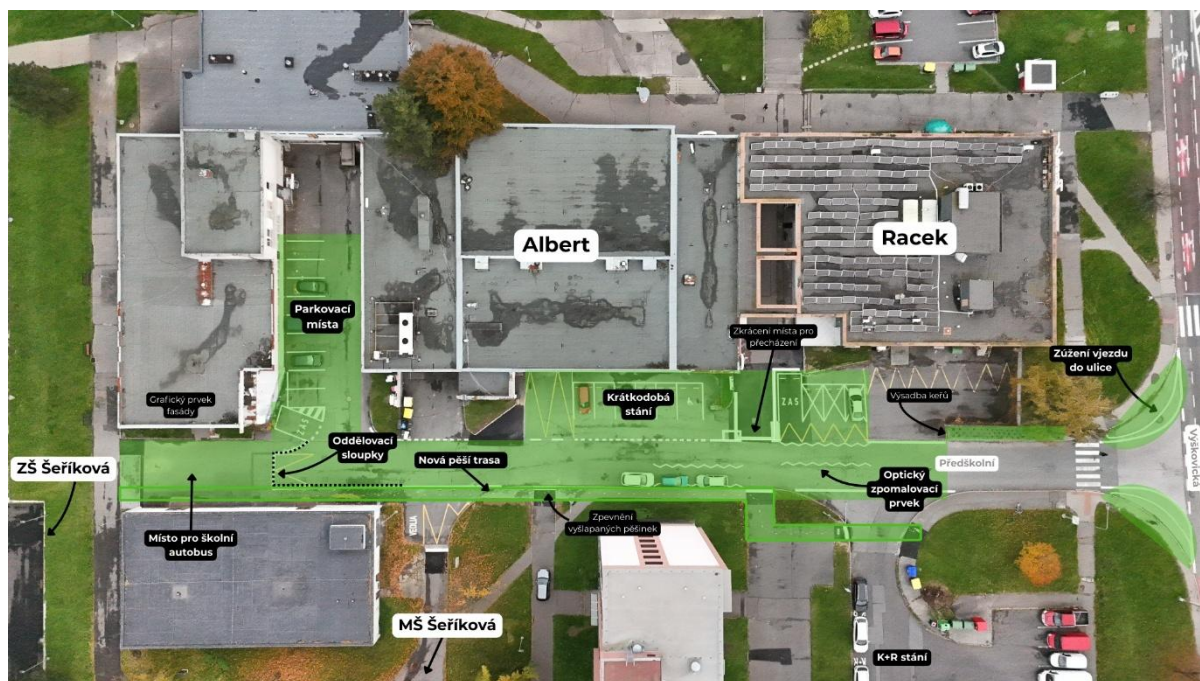


2. sčítání – po zavedení opatření

Druhý monitoring probíhal ve dnech **22.–24. 10. 2025** ve stejném úseku jako první. V tomto období se již účastníci provozu řídili **novým dopravním režimem** a **provedenými opatřeními**.

Realizována opatření k 22. 10. 2025:

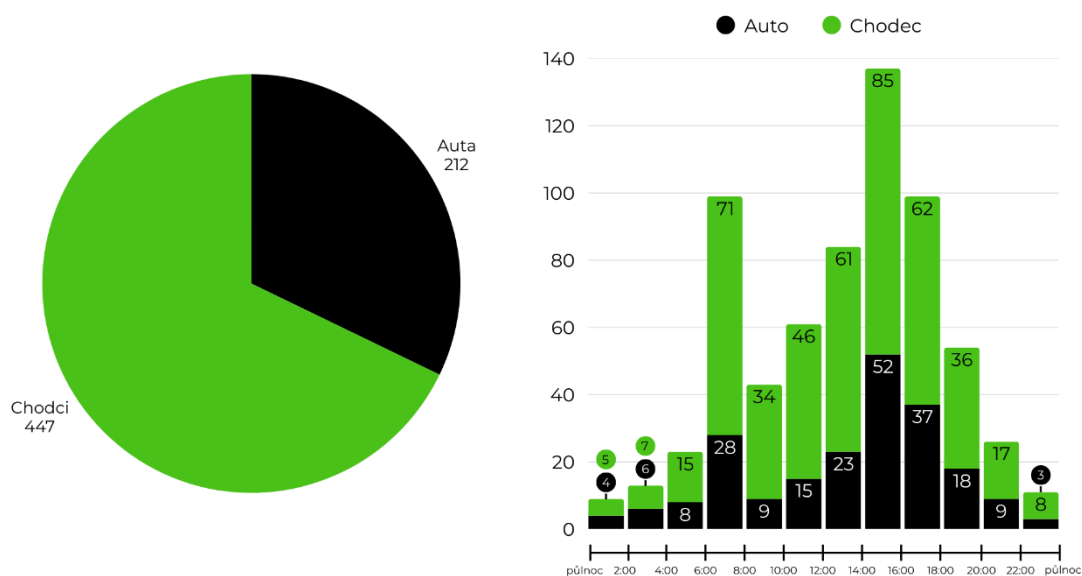
- zavedení Zóny 30 – snížení rychlosti
- vytvoření nové pěší trasy
- instalace oddělovacích sloupků – vytvoření místa pro vjezd školního autobusu a bezpečný nástup dětí do něj
- zpevnění pěšinek v trávniku – zvýšení plynulosti pěší trasy
- zúžení vjezdu do ulice – zpomalení vjezdu do ulice
- přidání optického zpomalovacího prvku
- vyznačení parkovacích stání včetně K+R zóny a krátkodobého stání



Obrázek 5 - dronový snímek se zákresem opatření školní ulice

Směr ke škole

- Třídenní průměr ve sledovaném období: **659**



Graf 5 - Intenzita dopravy v průběhu dne – 2. sčítání, směr ke škole

Výšečový graf ukazuje opačný trend než u předchozích sčítání – tentokrát výrazně převažují chodci nad automobily (447 chodců vs. 212 aut).

Sloupcový graf rozděluje pohyb podle času a opět se projevují tři klíčová období dne:

- Ranní docházka (6:00–8:00) – provoz výrazně stoupá, chodci dominují (71 chodců, 28 aut).
- Odpolední špička (14:00–16:00) – nejvyšší aktivita celého dne (85 chodců, 52 aut).
- Podvečer (16:00–18:00) – provoz zůstává vysoký, ale začíná klesat (62 chodců, 37 aut).

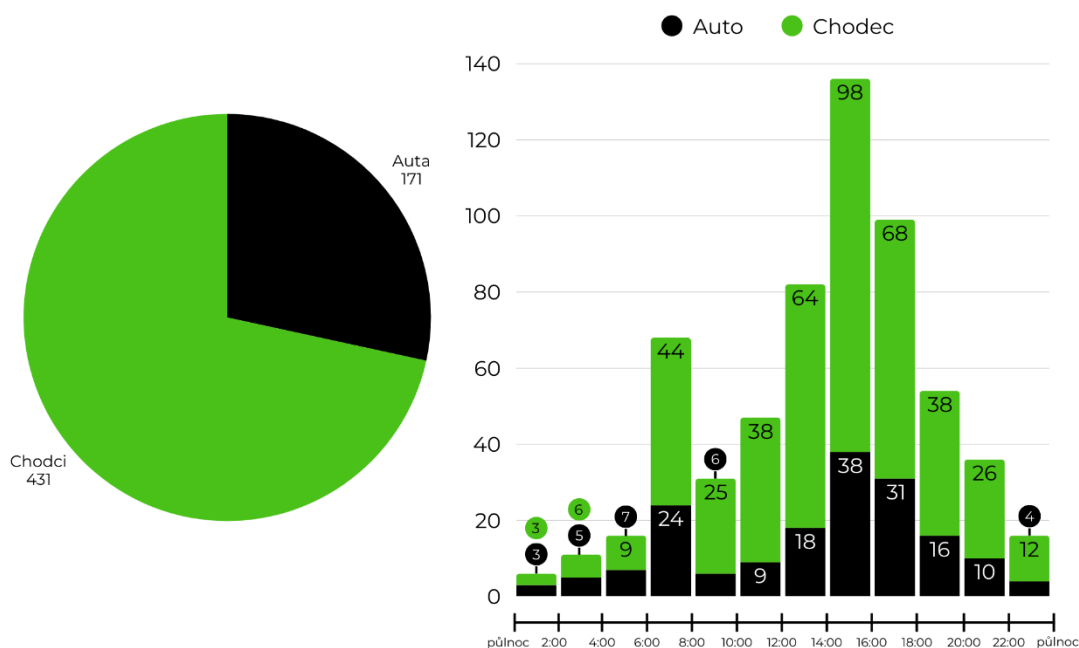
Nejmenší pohyb pozorujeme noci, od půlnoci do 4:00, kdy jsou zaznamenány jen jednotky osob a aut.

Oproti prvnímu sčítání směru ke škole je však maximum od 4:00 – 6:00 výrazně vyšší (25).



Směr od školy

- Třídenní průměr ve sledovaném období: **502**



Graf 6 - Intenzita dopravy v průběhu dne – 2. sčítání, směr od školy

Výšečový graf ukazuje výraznou převahu chodců nad automobily (431 chodců vs. 171 aut), podobně jako u docházky.

Sloupcový graf rozděluje výjezdy podle času a opět se projevují tři klíčová období dne:

Ranní docházka (6:00–8:00) – provoz roste, chodci výrazně dominují (44 chodců, 24 aut).

Odpolední špička (14:00–16:00) – nejvyšší aktivita celého dne, s maximem v 16:00 (98 chodců, 38 aut).

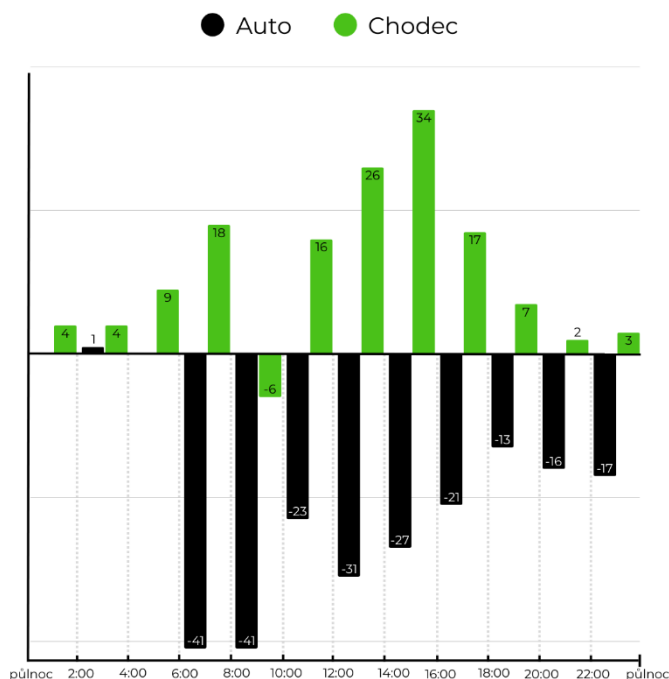
Podvečer (16:00–18:00) – provoz zůstává vysoký, ale začíná klesat (68 chodců, 38 aut).

Stejně jako u prvního sčítání pozorujeme nejmenší intenzitu dopravy v noci, od 4:00 – 6:00 se doprava mírně zvyšuje oproti prvnímu sčítání, ale zároveň nepřevyšuje směr ke škole.

Z vizualizace dat je zřejmé, že se **dopravní trend posunul směrem k chodcům. Celkový objem dopravy**, tvořený součtem pohybu ke škole a od školy, **je však o 396 nižší**. Klíčové části dne se nezměnily a potvrzují denní režim zjištěný při prvním sčítání.

Závěr

Z dat vyplývá, že realizace opatření „školní ulice“ podpořila pěší dopravu v monitorované lokalitě a zároveň snížila intenzitu automobilového provozu. V porovnání prvního a druhého sčítání evidujeme 40% nárůst počtu chodců a 59% pokles automobilové dopravy. Nárůst a pokles v absolutních hodnotách vizualizuje graf 7. Nula v tomto případě znamená nepřítomnost změny, záporná hodnota pokles a kladná hodnota nárůst.



Graf 7 - nárůst a pokles typů dopravy mezi 1. a 2. sčítáním

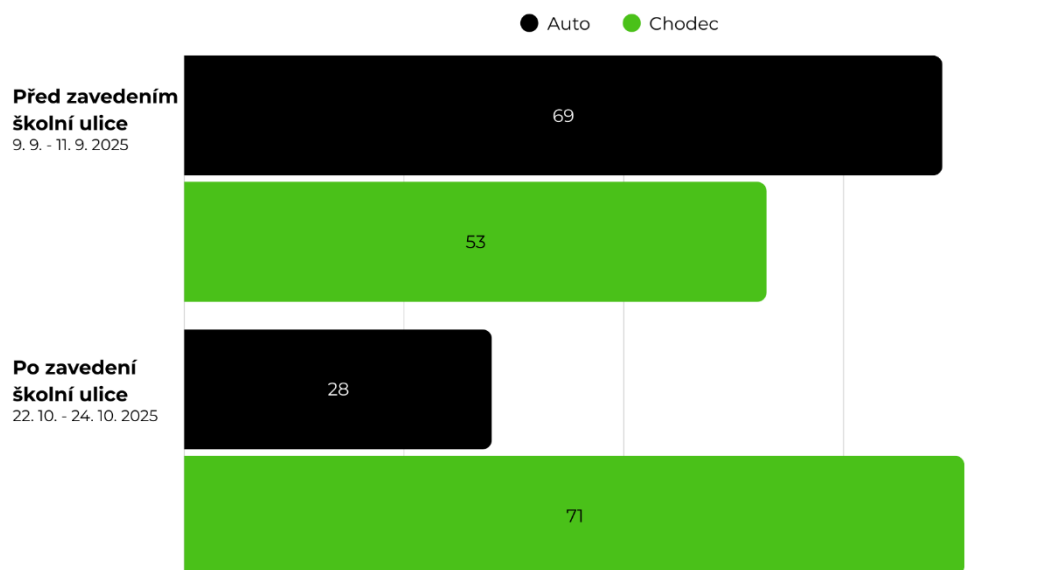
Implementace modelu **YOLO11** zvýšila přesnost detekce objektů, přesto nelze vyloučit určité nepřesnosti. Ty mohou být způsobeny umístěním kamery, omezeným výhledem, zakrytím souběžně procházejících objektů nebo chybným rozpoznáním typu objektu. Výsledky jsou rovněž závislé na správném nastavení profilů pro sčítání. Většinu těchto problémů lze minimalizovat vhodným umístěním kamery a optimalizací rozlišení. **Pro příští sčítání doporučujeme testovací fázi pro kalibraci modelu.**

Je třeba zdůraznit, že přesný počet dětí docházejících do školy nelze určit, protože v území se pohybují i osoby s jiným cílem (bydlení, práce, nákupy), což model nedokáže rozlišit.

Cíl opatření školní ulice byl naplněn, což můžeme také pozorovat na grafu 8 níže, který vizualizuje třídní průměry dopravy pro první a druhé sčítání zvlášť.



Sčítání dopravy mezi 6 - 8 hod. před ZŠ Šeříková



Graf 8 - tří denní průměry pro interval 6-8 h v 1. a 2. sčítání

Klíčové poznatky z vyhodnocení

- Mezi prvním a druhým sčítáním evidujeme výrazný rozdíl v celkovém počtu průjezdů – o **396 záznamů méně při druhém měření.**
- Metoda sčítání nezohledňuje počet osob v autě – ti mohou vystoupit a pokračovat pěšky po školní ulici.
- V druhém sčítání je patrné snížení počtu aut ve všech časových intervalech. Otázkou zůstává, zda tito lidé zvolili jiný dopravní prostředek.

Dalším krokem bude dotazníkové šetření a případně další měření zúženého vjezdu.

