

Statistické vyhodnocení dopravy v obci Poříčí nad Sázavou

Akce:	Statistické vyhodnocení dopravy v obci Poříčí nad Sázavou
Objednatel:	Obec Poříčí nad Sázavou Sázavská 57 257 21 Poříčí nad Sázavou IČ: 00232513

Červen 2023

Brno

Základní údaje

Akce:	Statistické vyhodnocení dopravy v obci Poříčí nad Sázavou
Místo:	1) Obec Poříčí nad Sázavou, ulice Čerčanská 2) Obec Poříčí nad Sázavou, ulice Benešovská 3) Obec Poříčí nad Sázavou, ulice Pražská
Objednatel:	Obec Poříčí nad Sázavou Sázavská 57 257 21 Poříčí nad Sázavou IČ: 00232513
Druh dokumentace:	Statistické vyhodnocení dopravy
Zhotovitel:	CAMEA, spol. s r. o. Karásek 2290/1m 621 00 Brno-Řečkovice IČ: 60746220
Zakázka:	2944-DP
Datum zpracování:	Červen 2023

Obsah

1. Úvod.....	4
1.1. Mapa s vyznačením lokalit	4
2. Obec Poříčí nad Sázavou, ulice Čerčanská	5
2.1. Naměřená data.....	7
2.2. Grafická prezentace naměřených dat	7
2.3. Vyhodnocení měření	10
3. Obec Poříčí nad Sázavou, ulice Benešovská.....	11
3.1. Naměřená data.....	13
3.2. Grafická prezentace naměřených dat	13
3.3. Vyhodnocení měření	16
4. Obec Poříčí nad Sázavou, ulice Pražská	17
4.1. Naměřená data.....	19
4.2. Grafická prezentace naměřených dat	19
4.3. Vyhodnocení měření	22
5. Návrh řešení	23
5.1. Navržená opatření.....	24
5.1.1. Obec Poříčí nad Sázavou, ulice Čerčanská	24
5.1.2. Obec Poříčí nad Sázavou, ulice Benešovská	26
6. Poznámky	28
7. Závěr	28

Seznam obrázků

Obr. 1 Mapa lokality.....	4
Obr. 2 Vyznačení umístění sčítače a směrů ul. Čerčanská	5
Obr. 3 Foto umístění sčítače ul. Čerčanská	6
Obr. 4 Vyznačení umístění sčítače a směrů ul. Benešovská	11
Obr. 5 Foto umístění sčítače ul. Benešovská.....	12
Obr. 6 Vyznačení umístění sčítače a směrů ul. Pražská	17
Obr. 7 Foto umístění sčítače ul. Pražská	18
Obr. 8 Navržené opatření ul. Čerčanská, varianta 1	24
Obr. 9 Navržené opatření ul. Čerčanská, varianta 2	25
Obr. 10 Navržená opatření, varianta 1	26
Obr. 11 Navržená opatření, varianta 2	27

1. Úvod

Na základě požadavku zadavatele bude provedeno statistické vyhodnocení dopravy.

Předmětné lokality jsou:

- Obec Poříčí nad Sázavou, ulice Čerčanská
- Obec Poříčí nad Sázavou, ulice Benešovská
- Obec Poříčí nad Sázavou, ulice Pražská

1.1. Mapa s vyznačením lokalit



Obr. 1 Mapa lokality

- 1) Obec Poříčí nad Sázavou, ulice Čerčanská
- 2) Obec Poříčí nad Sázavou, ulice Benešovská
- 3) Obec Poříčí nad Sázavou, ulice Pražská

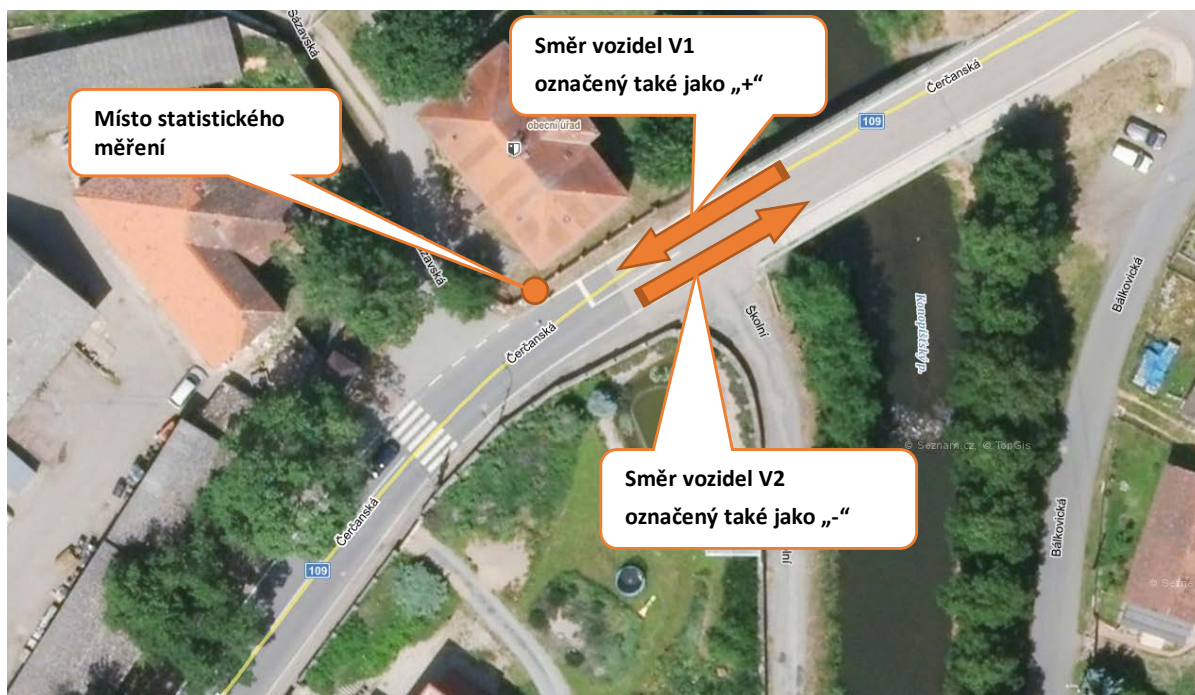
2. Obec Poříčí nad Sázavou, ulice Čerčanská

Začátek měření:	7. 6. 2023
Konec měření:	13. 6. 2023
Označení komunikace:	silnice II/109, ulice Čerčanská
Směr měření V1 (příjezd „+“):	ul. Čerčanská, směr centrum 1 jízdní pruh max. dovol. rychlost 50 km/hod.
Směr měření V2 (odjezd „-“):	ul. Čerčanská, směr Čerčany 1 jízdní pruh max. dovol. rychlost 50 km/hod.
GPS souřadnice umístění radaru:	49.8395383N, 14.6793578E

Odkaz do map:

<https://mapy.cz/zakladni?q=49.8395383N%2C%2014.6793578E&source=coord&id=14.6793578%2C49.8395383&ds=2&x=14.6788267&y=49.8396097&z=19>

oužitá technologie:	radarový přístroj Sierzega SR4
Napájení:	bateriové
Rozměr zařízení:	400 x 400 x 200 mm
Hmotnost zařízení:	8,5 kg
Umístění zařízení:	na stožáru SDZ



Obr. 2 Vyznačení umístění sčítače a směrů ul. Čerčanská



Obr. 3 Foto umístění sčítače ul. Čerčanská

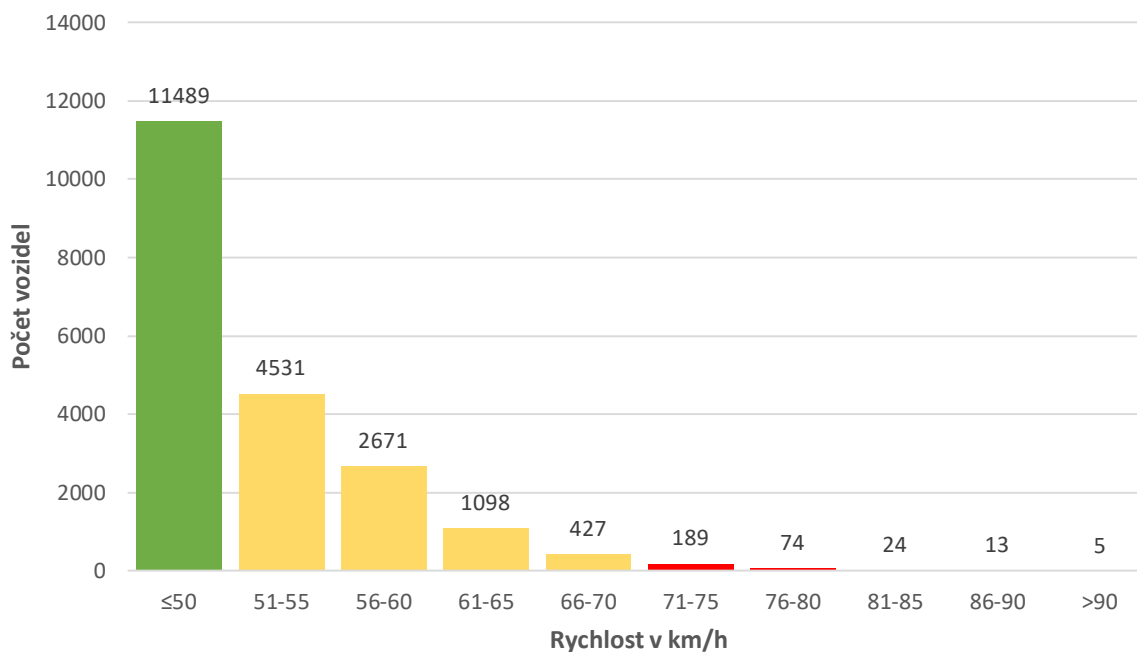
2.1. Naměřená data

Den	Datum	počet záznamů	Rychlosti v km/h									
			≤50	51-55	56-60	61-65	66-70	71-75	76-80	81-85	86-90	>90
Středa	7. 6. 2023	2751	1632	668	366	150	74	32	14	3	0	2
Čtvrtek	8. 6. 2023	2866	1779	651	396	146	71	25	9	3	3	1
Pátek	9. 6. 2023	3168	1895	756	465	190	75	29	9	2	0	1
Sobota	10. 6. 2023	2614	1599	598	365	153	54	24	10	5	2	0
Neděle	11. 6. 2023	2027	1232	480	257	121	48	15	10	4	3	1
Pondělí	12. 6. 2023	2862	1743	661	386	179	63	33	15	3	1	0
Úterý	13. 6. 2023	2811	1609	717	436	159	42	31	7	4	4	0
Součty		19099	11489	4531	2671	1098	427	189	74	24	13	5

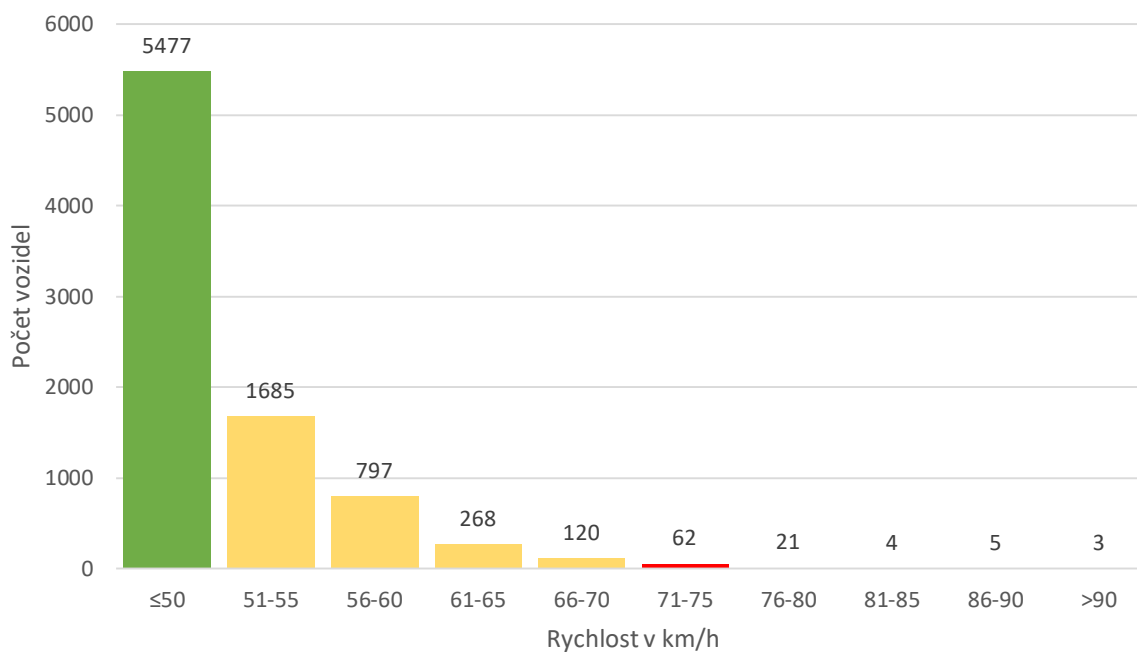
Ve sledovaném období projelo lokalitou v daném časovém úseku celkem 19 099 vozidel, z toho přibližně 52 % tvořila běžná osobní vozidla. Poměr počtu vozidel projíždějících ve sledovaném období zájmovou lokalitou byl (44 % směr V1, 56 % směr V2). Orientačně lze konstatovat, že obousměrná intenzita vozidel v měřené lokalitě pro průměrný pracovní den dosahovala v době měření hodnoty cca 2 800 voz/den.

2.2. Grafická prezentace naměřených dat

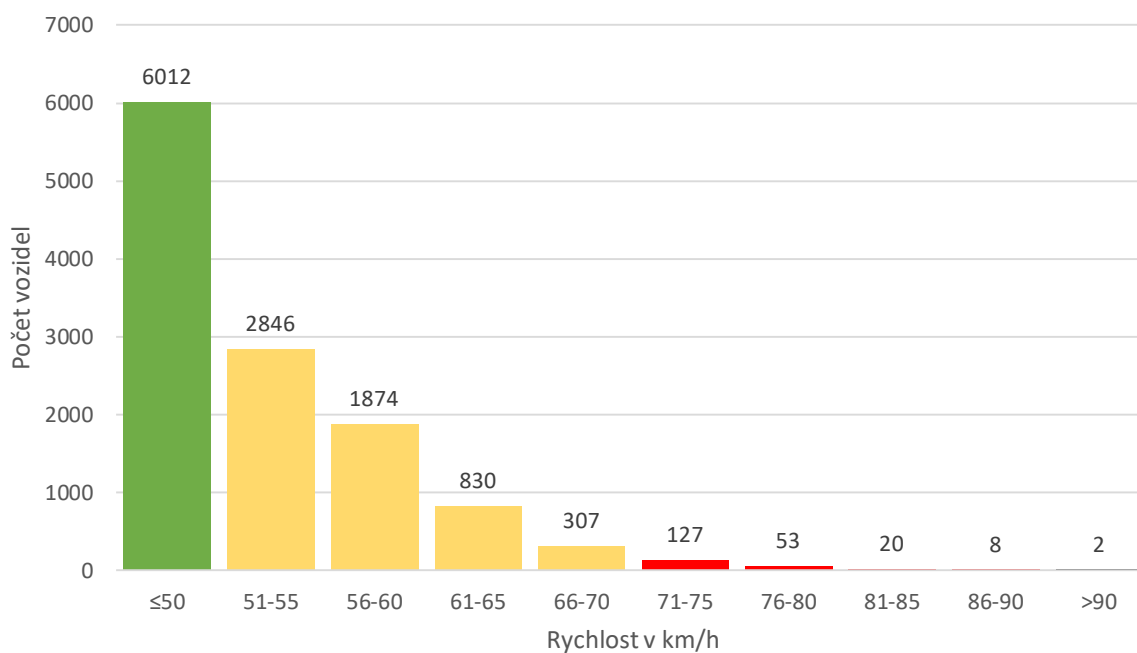
Histogram rychlostí pro oba směry



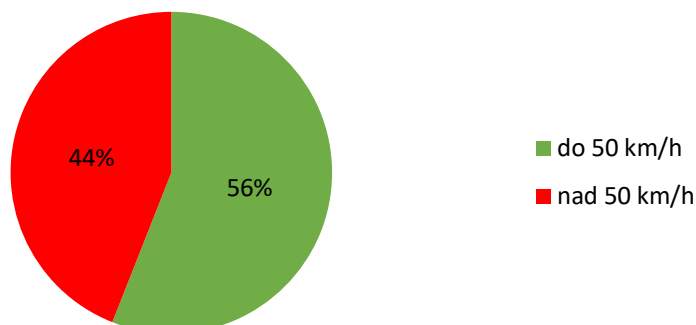
Histogram rychlostí směr "+"



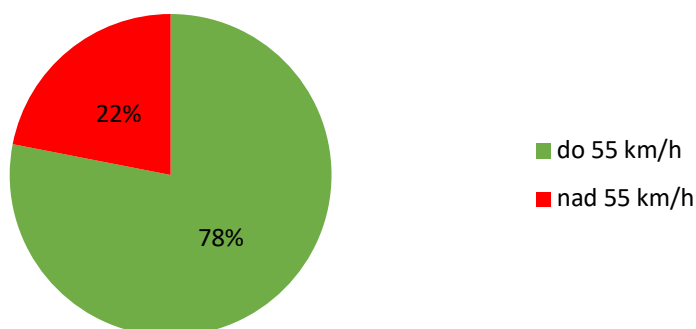
Histogram rychlostí směr "-"



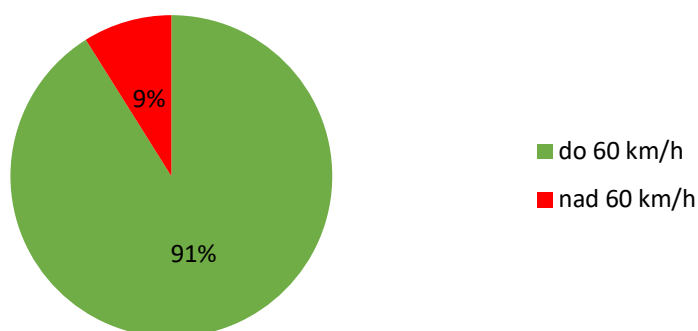
Podíl přestupků při překročení rychlosti 50 km/h



Podíl přestupků při překročení rychlosti 55 km/h



Podíl přestupků při překročení rychlosti 60 km/h



2.3. Vyhodnocení měření

Z měření vyplývá:

- 44 % řidičů překročilo rychlost 50 km/h
- 22 % řidičů překročilo rychlost 55 km/h
- 9 % řidičů překročilo rychlost 60 km/h

Je třeba uvažovat skutečnost, že pokud by došlo k měření rychlosti certifikovaným měřidlem, bude od naměřené hodnoty odečtena nejistota 3 km/h. Vzhledem k tomu, že statistické měření je prováděno orientačním měřidlem, doporučujeme jako reálně pokutovatelné přestupky uvažovat hodnoty překročení rychlosti o 5 km/h a více. Takových záznamů za týden vzniklo 4 501, tedy průměrně cca 643 za den.

V praxi se pak často užívá nějaké další tolerance, proto explicitně uvádíme i překročení rychlosti 60 km/h. Takových záznamů je za týden 1830, tedy průměrně cca 261 za den.

Výsledky měření vykazují procentuálně nižší míru překračování maximální povolené rychlosti a dokládají, že většina řidičů projíždějících lokalitou dodržela maximální povolenou rychlost.

Během týden trvajících měření bylo v dané lokalitě zaznamenáno 305 vozidel překračujících 70 km/h, 42 vozidel překračujících 80 km/h a 5 vozidel překročilo rychlost 90 km/h. Maximální změřená hodnota rychlosti během průzkumu byla 117 km/h.

Data z tohoto měření ukazují mírný nárůst intenzity dopravy v této lokalitě oproti stavu zaznamenanému v Lednu 2023 ale taktéž poměrně značný nárůst počtu překročení rychlosti.

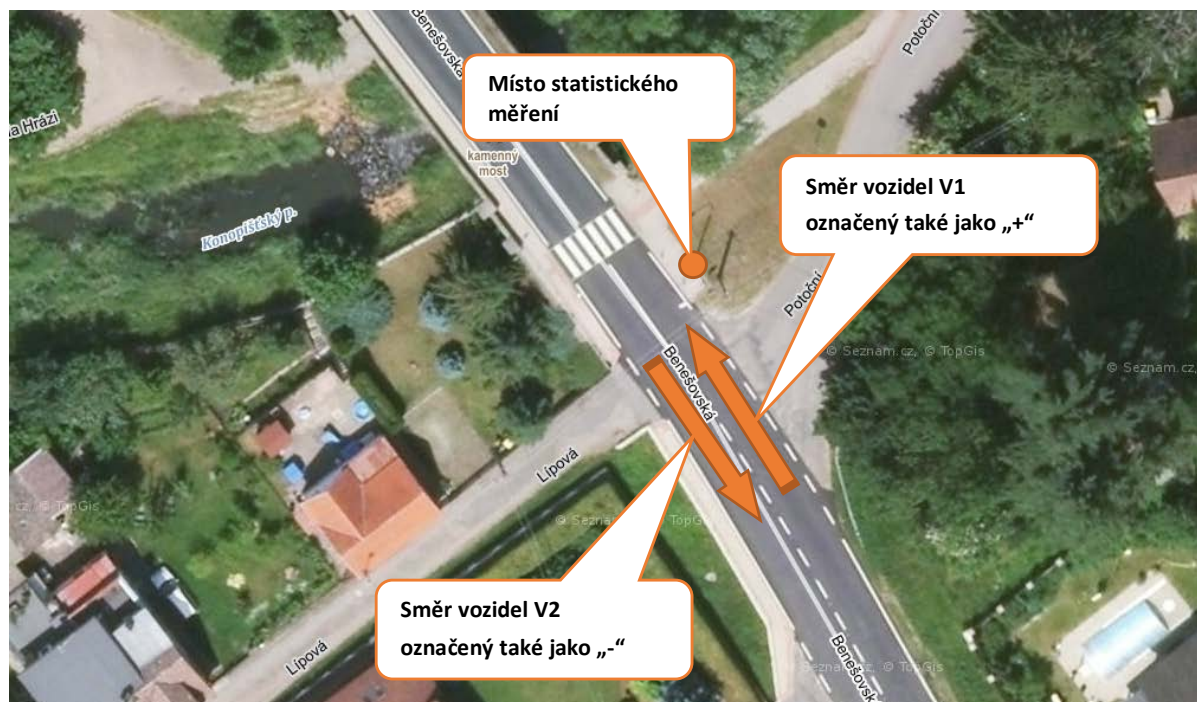
3. Obec Poříčí nad Sázavou, ulice Benešovská

Začátek měření:	15. 6. 2023
Konec měření:	21. 6. 2023
Označení komunikace:	silnice III/1091, ulice Benešovská
Směr měření V1 (příjezd „+“):	ul. Benešovská, směr centrum 1 jízdní pruh max. dovol. rychlost 50 km/hod.
Směr měření V2 (odjezd „-“):	ul. Benešovská, směr Mrač 1 jízdní pruh max. dovol. rychlost 50 km/hod.
GPS souřadnice umístění radaru:	49.8349122N, 14.6766158E

Odkaz do map:

<https://mapy.cz/zakladni?q=49.8349122N%2C%2014.6766158E&source=coor&id=14.6766158%2C49.8349122&ds=1&x=14.6763824&y=49.8349926&z=19>

Použitá technologie:	radarový přístroj Sierzega SR4
Napájení:	bateriové
Rozměr zařízení:	400 x 400 x 200 mm
Hmotnost zařízení:	8,5 kg
Umístění zařízení:	na stožáru VO



Obr. 4 Vyznačení umístění sčítače a směrů ul. Benešovská



Obr. 5 Foto umístění sčítače ul. Benešovská

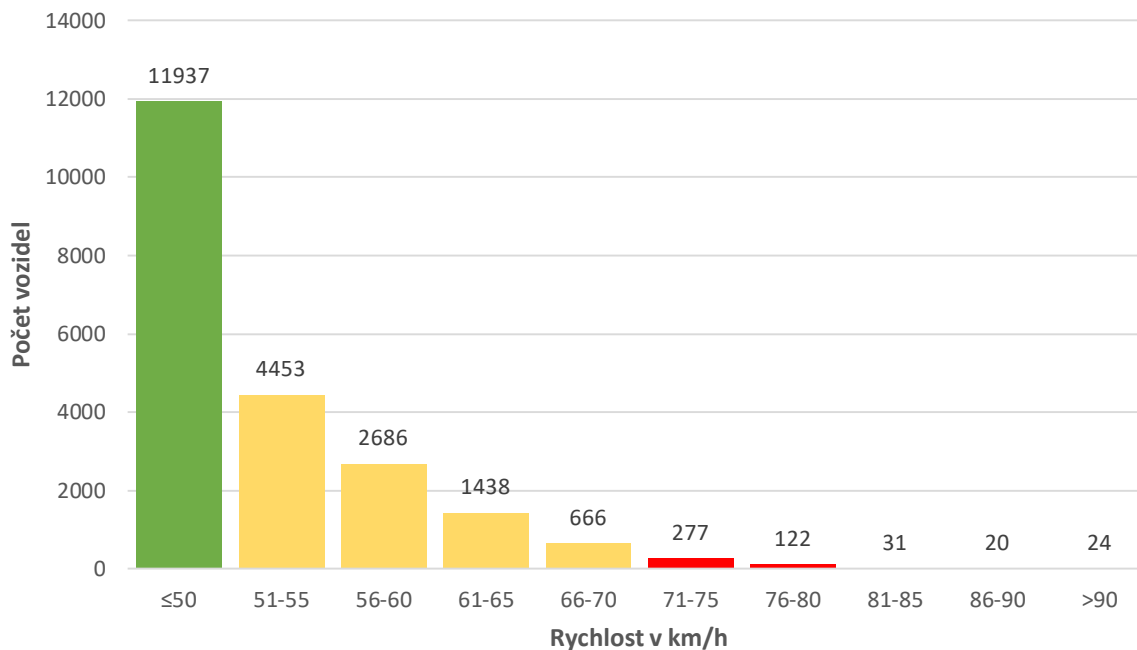
3.1. Naměřená data

Den	Datum	počet záznamů	Rychlosti v km/h									
			≤50	51-55	56-60	61-65	66-70	71-75	76-80	81-85	86-90	>90
Čtvrtek	15. 6. 2023	3403	1914	732	477	238	104	51	16	6	2	1
Pátek	16. 6. 2023	3382	1913	761	408	237	114	57	21	4	2	8
Sobota	17. 6. 2023	2384	1344	503	306	161	82	34	26	6	3	6
Neděle	18. 6. 2023	2256	1311	481	273	154	72	29	10	2	5	4
Pondělí	19. 6. 2023	3183	1773	692	434	225	104	44	18	6	4	3
Úterý	20. 6. 2023	3109	1815	660	415	211	88	36	12	6	2	1
Středa	21. 6. 2023	3111	1867	624	373	212	102	26	19	1	2	1
Součty		20828	11937	4453	2686	1438	666	277	122	31	20	24

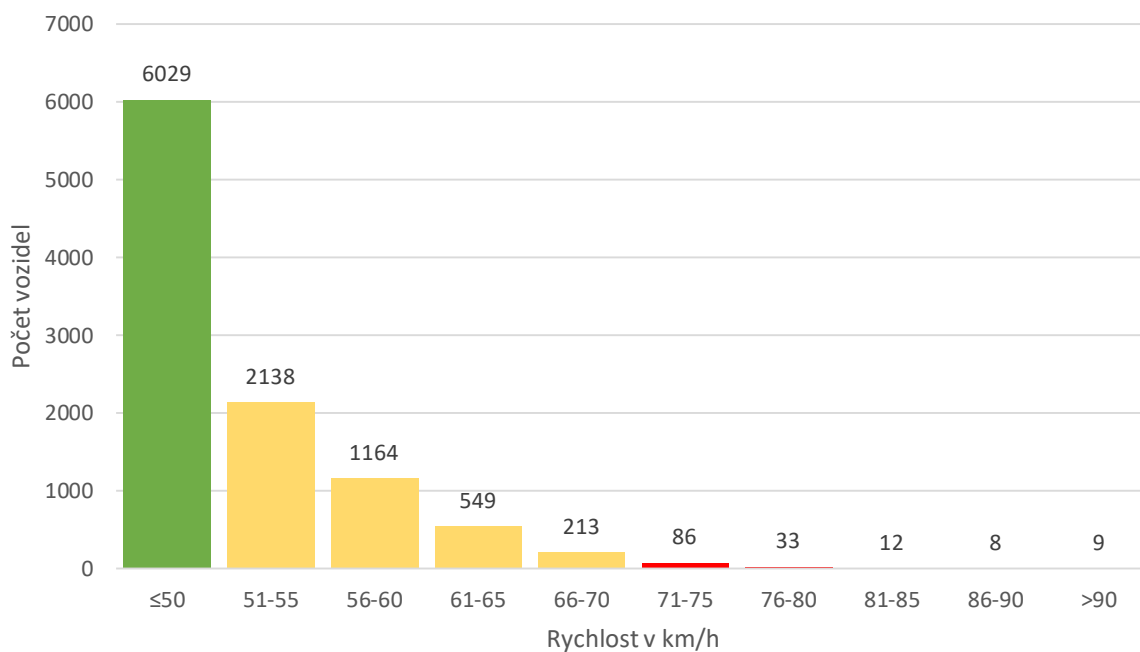
Ve sledovaném období projelo lokalitou v daném časovém úseku celkem 20 828 vozidel, z toho přibližně 63 % tvořila běžná osobní vozidla. Poměr počtu vozidel projíždějících ve sledovaném období zájmovou lokalitou byl (49 % směr V1, 51 % směr V2). Orientačně lze konstatovat, že obousměrná intenzita vozidel v měřené lokalitě pro průměrný pracovní den dosahovala v době měření hodnoty cca 3 100 voz/den.

3.2. Grafická prezentace naměřených dat

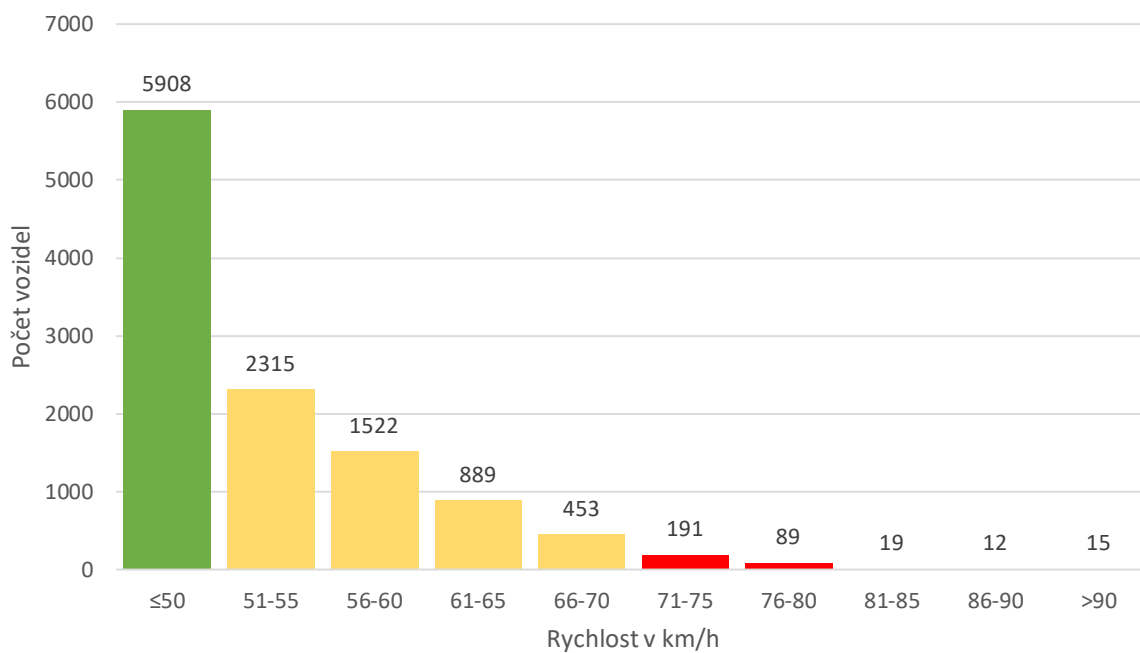
Histogram rychlostí pro oba směry



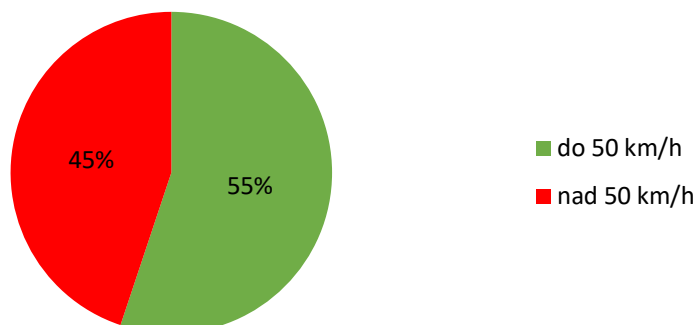
Histogram rychlostí směr "+"



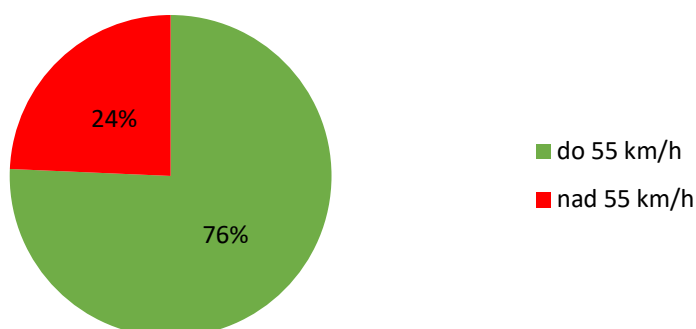
Histogram rychlostí směr "-"



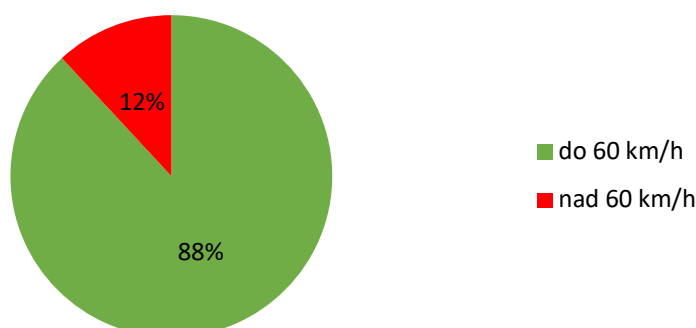
Podíl přestupků při překročení rychlosti 50 km/h



Podíl přestupků při překročení rychlosti 55 km/h



Podíl přestupků při překročení rychlosti 60 km/h



3.3. Vyhodnocení měření

Z měření vyplývá:

- 45 % řidičů překročilo rychlost 50 km/h
- 24 % řidičů překročilo rychlost 55 km/h
- 12 % řidičů překročilo rychlost 60 km/h

Je třeba uvažovat skutečnost, že pokud by došlo k měření rychlosti certifikovaným měřidlem, bude od naměřené hodnoty odečtena nejistota 3 km/h. Vzhledem k tomu, že statistické měření je prováděno orientačním měřidlem, doporučujeme jako reálně pokutovatelné přestupky uvažovat hodnoty překročení rychlosti o 5 km/h a více. Takových záznamů za týden vzniklo 5 264, tedy průměrně cca 752 za den.

V praxi se pak často užívá nějaké další tolerance, proto explicitně uvádíme i překročení rychlosti 60 km/h. Takových záznamů je za týden 2 578, tedy průměrně cca 368 za den.

Výsledky měření vykazují procentuálně nižší míru překračování maximální povolené rychlosti a dokládají, že většina řidičů projíždějících lokalitou dodržela maximální povolenou rychlost.

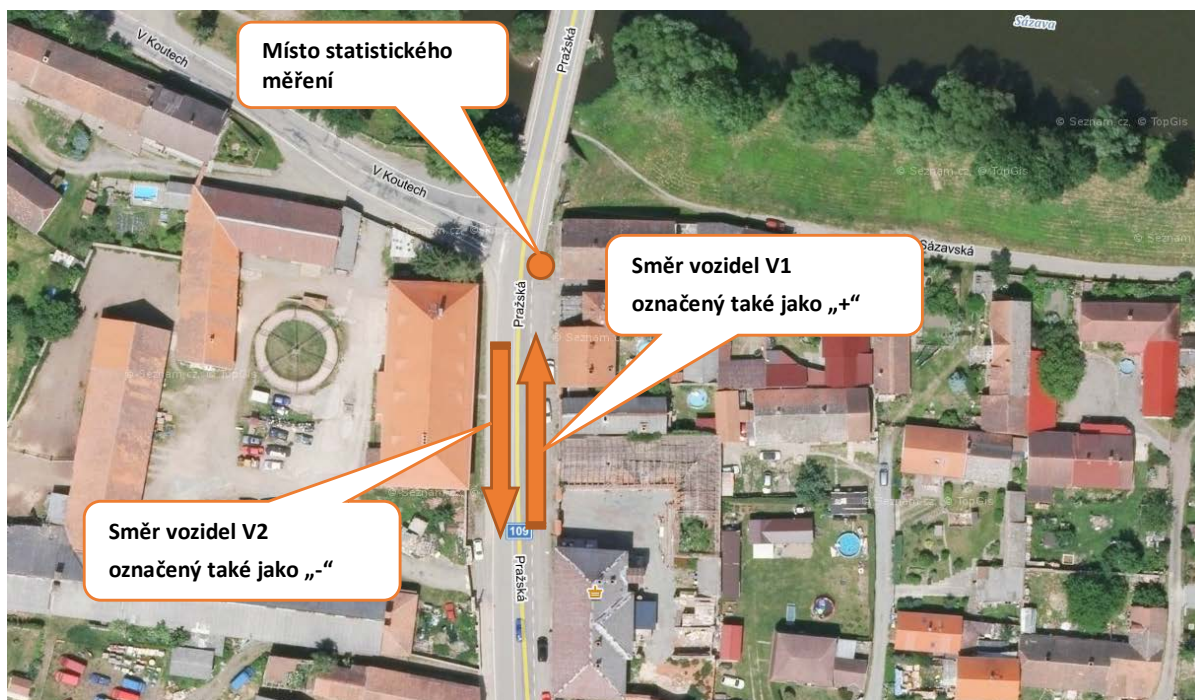
Výsledky měření jsou jak intenzitou provozu, tak i množstvím překročení rychlosti porovnatelné s lokalitou Čerčanská.

Během týden trvajících měření bylo v dané lokalitě zaznamenáno 474 vozidel překračujících 70 km/h, 75 vozidel překračujících 80 km/h a 24 vozidel překročilo rychlost 90 km/h. Maximální změřená hodnota rychlosti během průzkumu byla 107 km/h.

Data z tohoto měření ukazují jistý nárůst intenzity dopravy v této lokalitě oproti stavu zaznamenanému v Lednu 2023, procentuální podíl překročení rychlosti však zůstává oproti předchozímu měření téměř nezměněn.

4. Obec Poříčí nad Sázavou, ulice Pražská

Začátek měření:	15. 6. 2023
Konec měření:	21. 6. 2023
Označení komunikace:	silnice II/109, ul. Pražská
Směr měření V1 (příjezd „+“):	Nespeky 1 jízdní pruh max. dovol. rychlost 50 km/hod.
Směr měření V2 (odjezd „-“):	Mrač 1 jízdní pruh max. dovol. rychlost 50 km/hod.
GPS souřadnice umístění radaru:	49.8399897N, 14.6743069E
Odkaz do map:	https://mapy.cz/zakladni?q=49.8399897N%2C%2014.6743069E&source=coor&id=14.6743069%2C49.8399897&ds=1&x=14.6742452&y=49.8402907&z=17
Použitá technologie:	radarový přístroj Sierzega SR4
Napájení:	bateriové
Rozměr zařízení:	400 x 400 x 200 mm
Hmotnost zařízení:	8,5 kg
Umístění zařízení:	na stožáru VO



Obr. 6 Vyznačení umístění sčítače a směrů ul. Pražská



Obr. 7 Foto umístění sčítače ul. Pražská

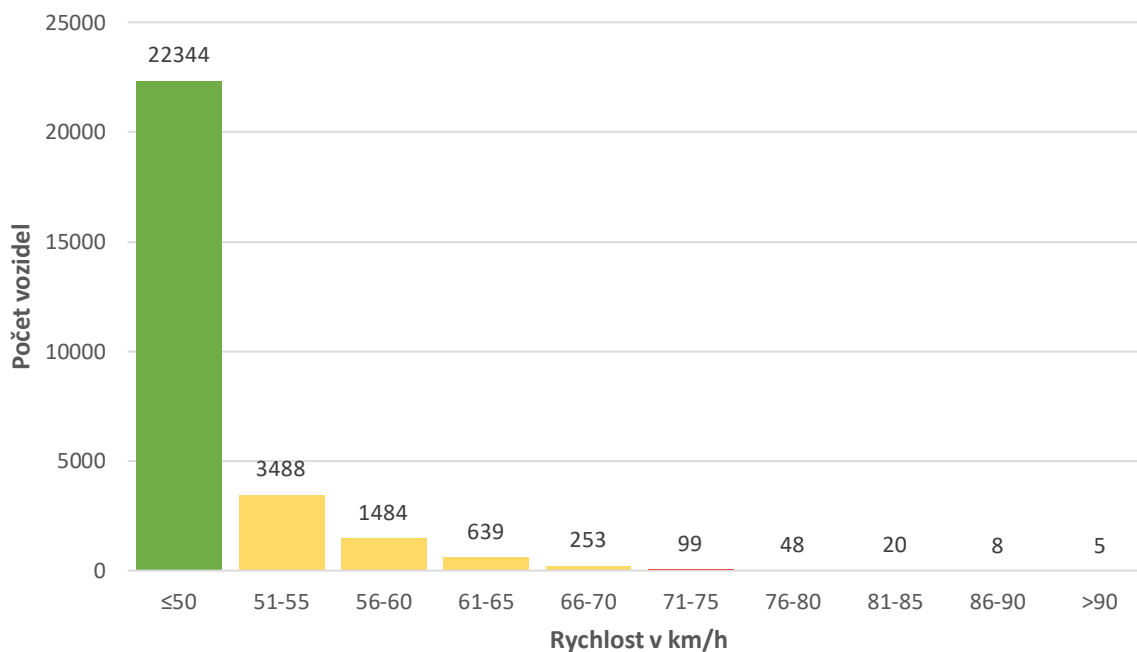
4.1. Naměřená data

Den	Datum	počet záznamů	Rychlosti v km/h									
			≤50	51-55	56-60	61-65	66-70	71-75	76-80	81-85	86-90	>90
Čtvrtek	15. 6. 2023	4004	3164	487	223	103	46	17	8	4	1	1
Pátek	16. 6. 2023	4700	3814	562	240	101	33	12	9	1	1	0
Sobota	17. 6. 2023	3127	2570	323	161	70	25	14	3	4	2	0
Neděle	18. 6. 2023	4313	3296	675	242	98	32	9	9	4	1	1
Pondělí	19. 6. 2023	4004	3216	489	205	77	38	13	9	3	1	1
Úterý	20. 6. 2023	3998	3249	456	184	98	33	17	6	1	1	1
Středa	21. 6. 2023	3861	3035	496	229	92	46	17	4	3	1	1
Součty		28007	22344	3488	1484	639	253	99	48	20	8	5

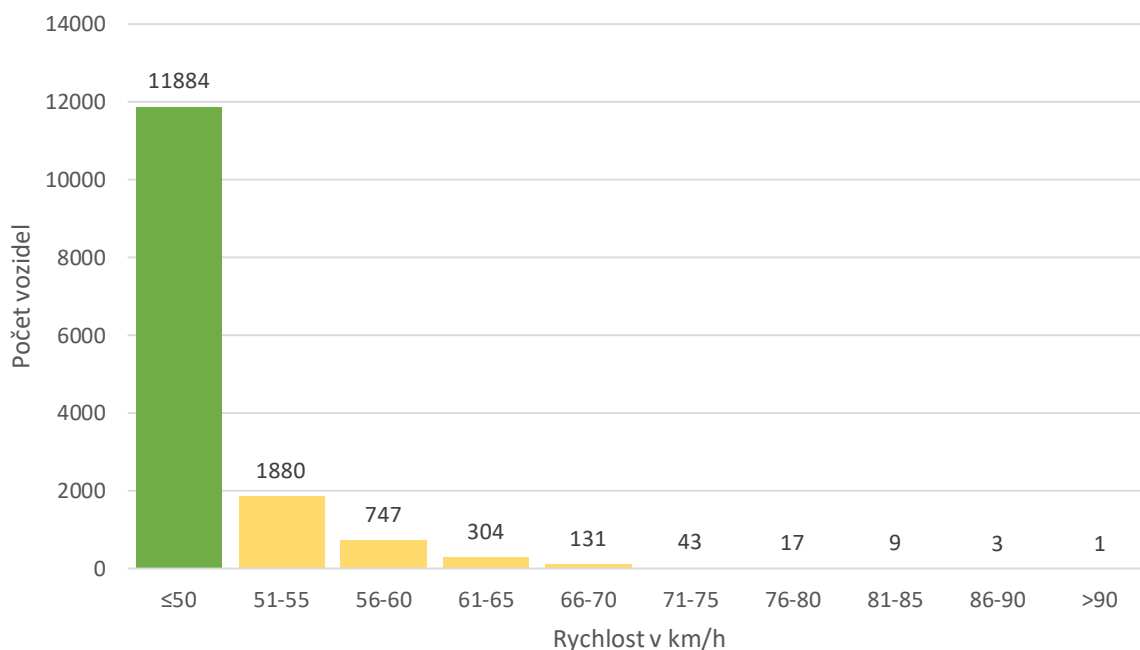
Ve sledovaném období projelo lokalitou v daném časovém úseku celkem 28 007 vozidel, z toho přibližně 88 % tvořila běžná osobní vozidla. Poměr počtu vozidel projíždějících ve sledovaném období zájmovou lokalitou byl (54 % směr V1, 46 % směr V2). Orientačně lze konstatovat, že obousměrná intenzita vozidel v měřené lokalitě pro průměrný pracovní den dosahovala v době měření hodnoty cca 4 000 voz/den.

4.2. Grafická prezentace naměřených dat

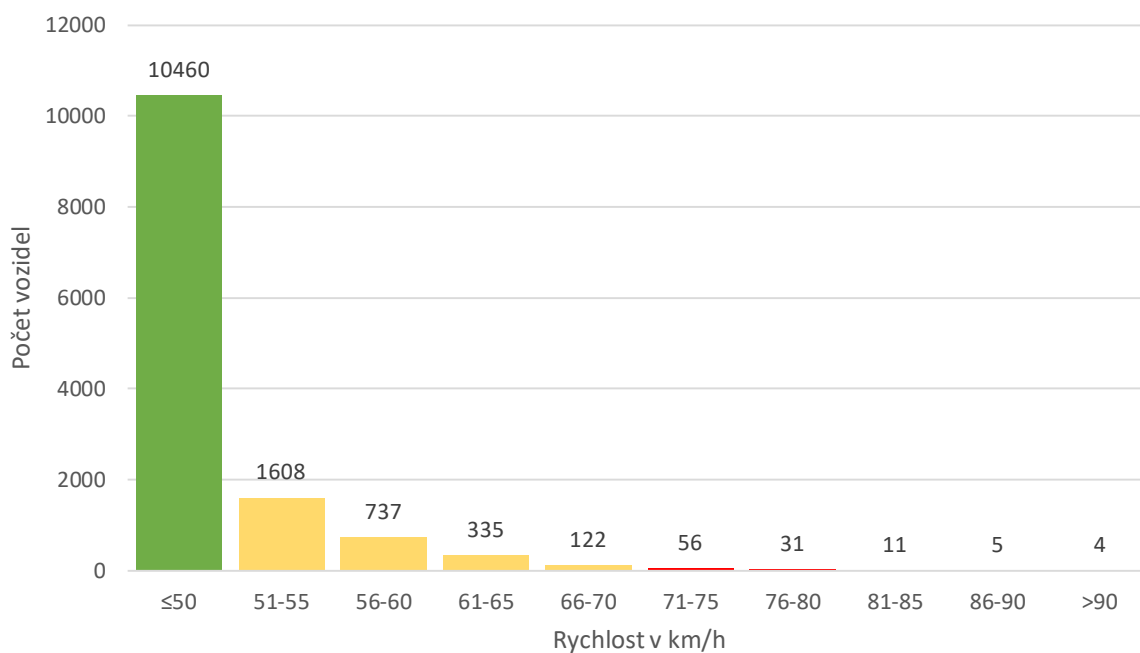
Histogram rychlostí pro oba směry



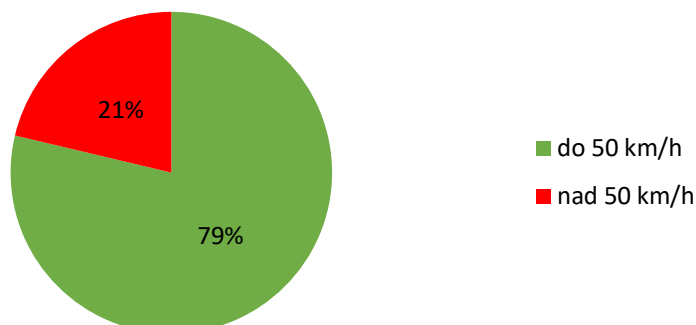
Histogram rychlostí směr "+"



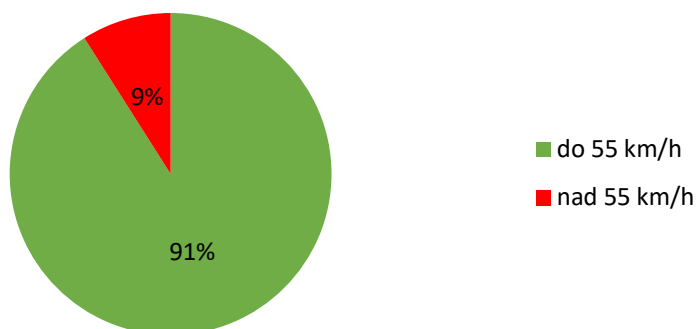
Histogram rychlostí směr "-"



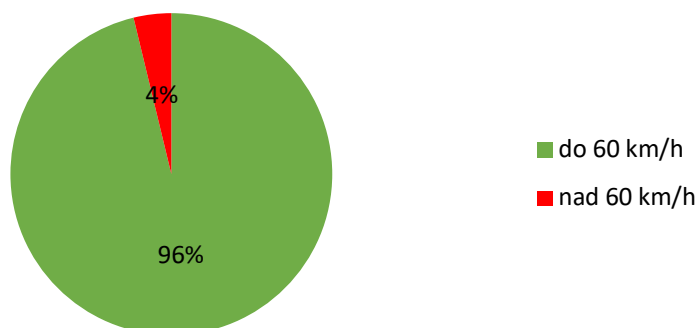
Podíl přestupků při překročení rychlosti 50 km/h



Podíl přestupků při překročení rychlosti 55 km/h



Podíl přestupků při překročení rychlosti 60 km/h



4.3. Vyhodnocení měření

Z měření vyplývá:

- 21 % řidičů překročilo rychlost 50 km/h
- 9 % řidičů překročilo rychlost 55 km/h
- 4 % řidičů překročilo rychlost 60 km/h

Je třeba uvažovat skutečnost, že pokud by došlo k měření rychlosti certifikovaným měřidlem, bude od naměřené hodnoty odečtena nejistota 3 km/h. Vzhledem k tomu, že statistické měření je prováděno orientačním měřidlem, doporučujeme jako reálně pokutovatelné přestupky uvažovat hodnoty překročení rychlosti o 5 km/h a více. Takových záznamů za týden vzniklo 2 556, tedy průměrně cca 365 za den.

V praxi se pak často užívá nějaké další tolerance, proto explicitně uvádíme i překročení rychlosti 60 km/h. Takových záznamů je za týden 1 072, tedy průměrně cca 153 za den.

Výsledky měření vykazují velmi nízkou míru překračování maximální povolené rychlosti a dokládají, že většina řidičů projíždějících lokalitou dodržela maximální povolenou rychlost.

Během týden trvajících měření bylo v dané lokalitě zaznamenáno 180 vozidel překračujících 70 km/h, 33 vozidel překračujících 80 km/h a 5 vozidel překročilo rychlost 90 km/h. Maximální změřená hodnota rychlosti během průzkumu byla 109 km/h.

5. Návrh řešení

Pro zklidnění dopravy v obcích, zvláště při řešení průtahů silnic, se stále hledají nová řešení, která by tuto situaci, zvláště s ohledem na zvýšení bezpečnosti a plynulosti silniční dopravy, pomáhala zlepšit. Stavební a organizační úpravy v rámci řešené komunikace jsou obvykle velmi nákladné a časově náročné.

Účinnou alternativou s téměř okamžitým efektem může být využití dopravních telematických zařízení. Nejvýznamnějším problémem v obcích bývá obvykle nedodržování maximální povolené rychlosti vozidel, kterému se lze účinně bránit použitím certifikovaných silničních rychloměrů umožňujících pokutování nezodpovědných řidičů.

S ohledem na konkrétní podmínky řešené lokality lze k instalaci doporučit následující možnosti:

- Měření okamžité rychlosti. Měření okamžité rychlosti v konkrétním řezu komunikace je tradiční přístup k měření rychlosti. Obvykle se používá tam, kde nelze – vzhledem k místním podmínkám – aplikovat měření úsekové rychlosti nebo tam, kde je kladen velký důraz na zklidnění konkrétního místa komunikace např.: školky, školy, sportovní areály nebo dětská hřiště. Pro měření okamžité rychlosti je možné využít inovativního radarového systému UnicamSPEED-R, který nevyžaduje zásah do vozovky.
- Měření úsekové rychlosti. V tomto případě musí řidič dodržovat předepsanou rychlost v celém měřeném úseku, což má vynikající preventivní účinky. Délka úseku bývá typicky stovky metrů, přičemž systém umožňuje zvolit délku úseku v rozsahu 100 m až 100 km.
- Kombinaci měření úsekové rychlosti s měřením okamžité rychlosti na vjezdu do úseku. V tomto případě se pozitivně doplňují oba přístupy k měření rychlosti vozidel v jednom komplexním systému a využívá se vzájemné synergie obou technologií k dosažení nejlepšího výsledku v oblasti vynucení dodržování stanovené maximální rychlosti v řešené lokalitě.

Tyto systémy lze napájet i ze sloupů VO pro práci přes den při doplnění baterií. Díky použití kamer pro vlastní detekci vozidel a měření rychlosti platí, že zařízení je pasivní a je tedy prakticky nemožné jeho použití z pohledu řidiče s předstihem detekovat.

- Měření úsekové rychlosti za pomoci radaru. Výhodou měření úsekové rychlosti radarem je možnost obousměrného měření rychlosti pouze z jednoho konstrukčního bodu, díky čemuž dochází také k výrazné úspoře nákladů na pořízení systému i stavební přípravu lokality.

5.1. Navržená opatření

Vzhledem k naměřeným datům v obci Poříčí nad Sázavou navrhujeme jako vhodné následující varianty dopravních opatření ke zvýšení bezpečnosti a plynulosti dopravy:

5.1.1. Obec Poříčí nad Sázavou, ulice Čerčanská

Var. 1) Měření úsekové rychlosti za pomoci radarového rychloměru.



Obr. 8 Navržené opatření ul. Čerčanská, varianta 1

Var. 2) Měření úsekové rychlosti mezi dvěma body.



Obr. 9 Navržené opatření ul. Čerčanská, varianta 2

5.1.2. Obec Poříčí nad Sázavou, ulice Benešovská

Var. 1) Měření úsekové rychlosti za pomoci radarového rychloměru.



Obr. 10 Navržená opatření, varianta 1

Var. 2) Měření úsekové rychlosti mezi dvěma body.



Obr. 11 Navržená opatření, varianta 2

6. Poznámky

Zdroj map: <https://mapy.cz>

7. Závěr

Statistické měření probíhalo v uvedené lokalitě pomocí radarového systému, který byl pro potřeby měření nainstalován. Sběr dat probíhal bez přítomnosti obsluhy. Povětrnostní podmínky a počasí v době měření byly obvyklé pro dané roční období. Pro předmětnou lokalitu bylo navrženo dopravní opatření pro zlepšení plynulosti a zklidnění dopravy. Navržené opatření představuje jednu z možností řešení a musí být dále upřesněna dle místních podmínek a požadavků Policie.