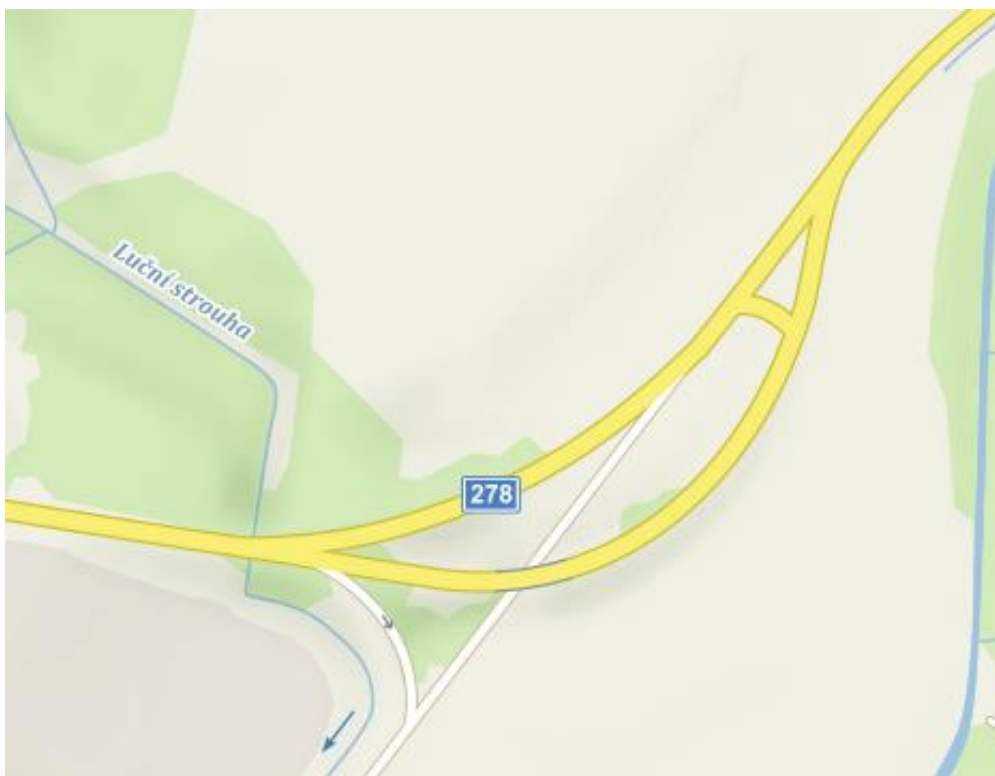


Studie úpravy MÚK silnice II/278 s místní komunikací ve Stráži pod Ralskem

Dopravní průzkum



Červen 2022

Obsah

1	Úvod	4
2	Silnice II/278	5
3	Intenzity dopravy	6
3.1	Celostátní sčítání dopravy 2020	6
4	Dopravní průzkum	7
4.1	Směrový dopravní průzkum.....	7
4.1.1	Metodika a způsob provedení průzkumu	8
4.1.2	Umístění sčítacích profilů	8
4.1.3	Skupiny vozidel.....	9
4.1.4	Roční průměr denních intenzit.....	10
4.1.5	Padesátirázová intenzita	10
4.1.6	Vyhodnocení směrového průzkumu	12
5	Závěr.....	15

Seznam tabulek

Tabulka 1 – Výsledky CSD 2020 vybraných sčítacích profilů	6
Tabulka 2 – Seznam sčítacích profilů	9
Tabulka 3 – Druhy vozidel rozlišovaných v ASD.....	10
Tabulka 4 – Výsledky přepočtu na RPDI	10
Tabulka 5 – Hodnota padesátirázové intenzity	12
Tabulka 6 – Počty vozidel v hodnotách RPDI	12
Tabulka 7 – Počty vozidel v hodnotách padesátirázové intenzity	13

Seznam obrázků

Obrázek 1 – Schéma silnice II/278.....	5
Obrázek 2 – Ilustrativní znázornění výsledků CSD v řešené oblasti	6
Obrázek 3 – Schéma umístění křižovatky.....	7
Obrázek 4 – Schéma umístění sčítacích profilů v MÚK.....	9
Obrázek 5 – Pentlogram RPDI – součet všech vozidel	13
Obrázek 6 – Pentlogram padesátirázová intenzita – součet všech vozidel	14

Seznam grafů

Graf 1 – Vývoj intenzit padesátirázové intenzity po patnácti-minutových intervalech.....	11
--	----

1 Úvod

Předmětem prací bylo provedení a vyhodnocení dopravního průzkumu na MÚK II/278 u Stráže pod Ralskem. Rozsah dopravního průzkumu byl stanoven s ohledem na využití získaných dopravních dat pro zpracování dopravně – inženýrských podkladů pro vypracování studie úpravy MÚK II/278 s místní komunikací ve Stráži pod Ralskem. Výstupem z dopravního průzkumu jsou intenzity na sledovaných profilech a pentlogramy zkoumané křižovatky v hodnotách RPDl a padesátirázové intenzitě. Výsledky dopravního průzkumu budou sloužit jako podklad pro zpracování dopravně – inženýrských podkladů v rámci projektové přípravy.

Podklady

- Výsledky Celostátního sčítání dopravy 2020, ŘSD ČR
- TP 189 – Stanovení intenzit dopravy na pozemních komunikacích (09/2018)
- Zásady územního rozvoje Libereckého kraje
- Veřejně dostupné zdroje, internet

Objednatel

Krajská správa silnic Libereckého kraje, příspěvková organizace
České mládeže 632/32
460 06 Liberec VI
Zpracovatel dopravního průzkumu

Valbek spol. s.r.o.
Středisko Ústí nad Labem
Děčínská 717/21
400 03 Ústí nad Labem
Zpracovali: Ing. Petr Šalda
Ing. Filip Bátora
Bc. Petr Kunt

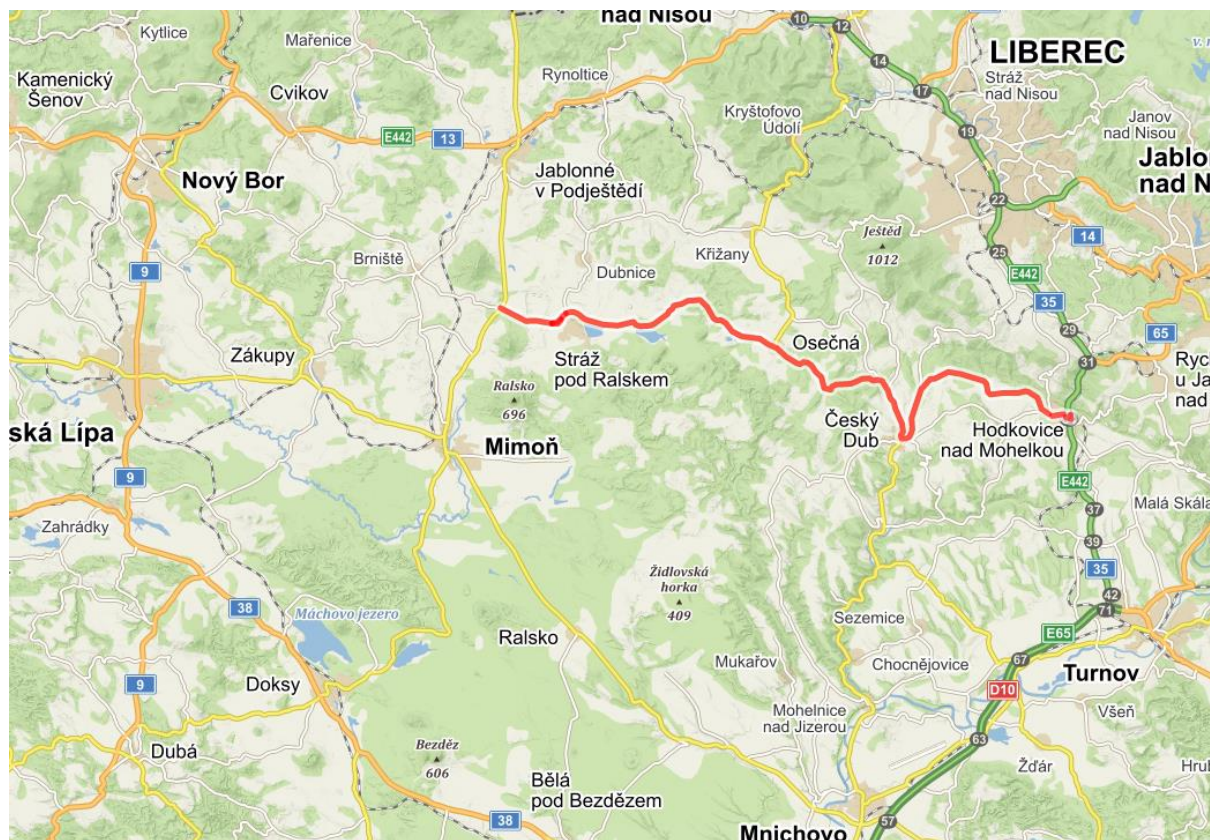
2 Silnice II/278

Silnice II/278 je komunikace nacházející se v severní části České republiky, která propojuje okresy Česká Lípa a Liberec mezi silnicemi II/270 a I/35. Celková délka silnice je 31,7 km.

Silnice začíná na západní straně města Stráž pod Ralskem, na křižovatce se silnicí II/270. Odtud je vedena východním směrem mimo střed města, kolem vodní nádrže Stráž pod Ralskem a Hamerského jezera. Dále míjí obec Chrástná při jejím SV okraji a míří do města Osečná. Poté silnice pokračuje přes Český Dub, kde se stáčí a směřuje do města Hodkovice nad Mohelkou. Zde za městem se napojuje na silnici I/35.

Dle výsledků posledního Celostátního sčítání dopravy z roku 2020 (CSD 2020) se intenzity pohybují na úseku Stráž pod Ralskem – Osečná pohybují kolem 2 tis. voz/den, dále směrem na Český Dub intenzita vozidel klesá k hodnotám kolem 1,3 tis. voz/den. V posledním sčítacím úseku na silnici mezi Českým Dubem a připojením na silnici I/35 intenzita dosahuje víc jak 4 tis. voz/den.

Obrázek 1 – Schéma silnice II/278



Zdroj: Mapy.cz

Na silnici II/278 není v současné době připravována žádná plánovaná stavba.

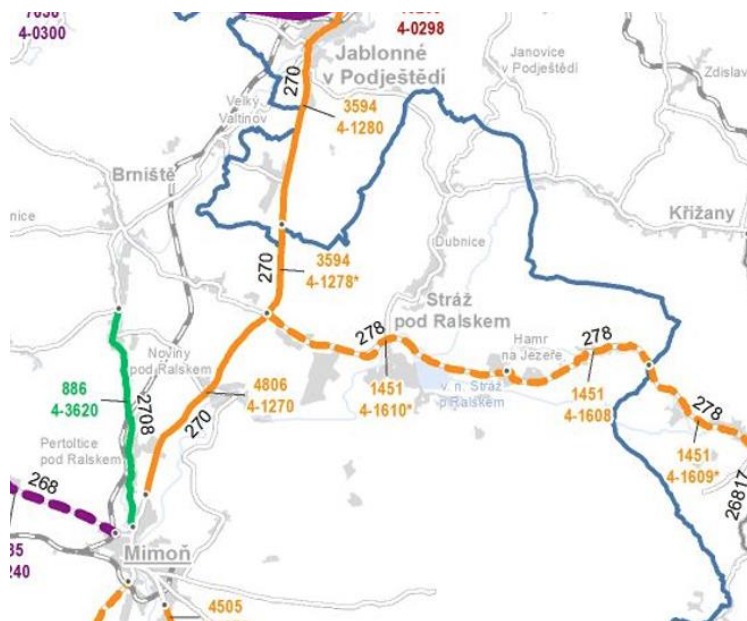
3 Intenzity dopravy

3.1 Celostátní sčítání dopravy 2020

K dispozici jsou výsledky CSD z roku 2020. V řešeném úseku se nenachází žádný relevantní sčítací úsek. Nachází se zde jenom převzatý sčítací úsek (označený v CSD 2020 *), který převzal hodnotu ze sčítacího úseku 4-1608 u Hamru na Jezeře.

Z důvodu, že v současné době ještě není k dispozici grafické znázornění výsledků CSD 2020, je zde pouze pro ilustraci znázorněno grafické zobrazení výsledků z předchozího CSD 2016.

Obrázek 2 – Ilustrativní znázornění výsledků CSD v řešené oblasti



Tabulka 1 – Výsledky CSD 2020 vybraných sčítacích profilů

Silnice	Sčítací úsek	Celkem
II/278	4-1610*	2 069

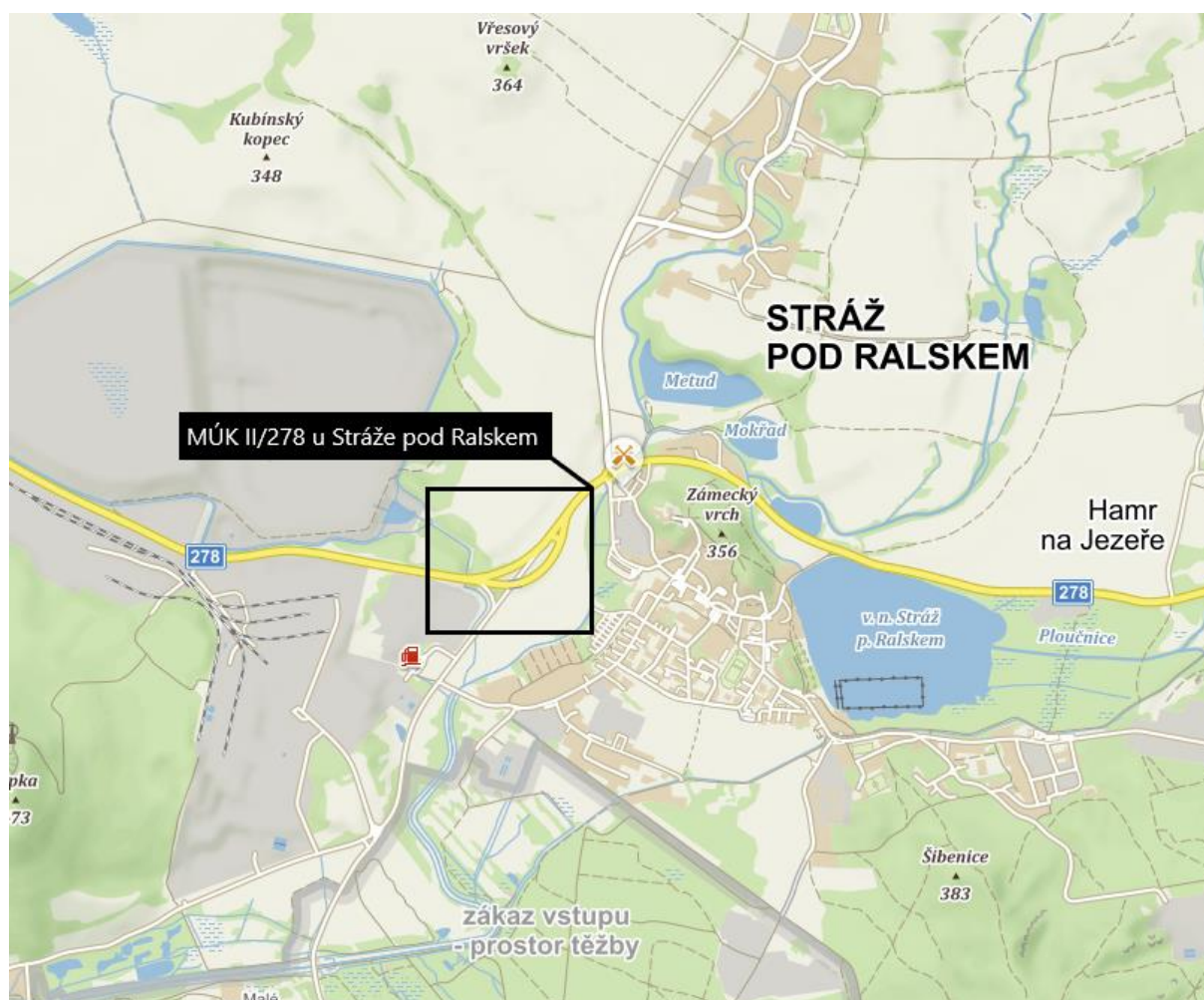
4 Dopravní průzkum

Proveden byl dopravní průzkum na stávající MÚK na silnici II/278 u Stráže pod Ralskem. Účelem dopravního průzkumu bylo získat aktuální data o současné dopravní zátěži na předmětné křižovatce. Pro získání intenzit na předmětné MÚK byl proveden profilový průzkum s využitím ASD (Sierzega SR4) na třech vybraných profilech, tak aby bylo možné dopočítat směrové rozdělení vozidel v křižovatce. Výsledky dopravních průzkumů tak posloužily především pro stanovení dopravního zatížení v hodnotách RPDI v předmětné křižovatce. Určena byla také hodnota padesátirázové intenzity a její podíl na hodnotě RPDI.

4.1 Směrový dopravní průzkum

Směrový dopravní průzkum byl proveden na stávající MÚK na silnici II/278 u Stráže pod Ralskem. Cílem dopravního průzkumu tak bylo zjištění směřování dopravy na předmětné křižovatce a intenzity na křižujících komunikacích. Níže je uvedené schematické umístění v mapě.

Obrázek 3 – Schéma umístění křižovatky



Zdroj: Mapy.cz

4.1.1 Metodika a způsob provedení průzkumu

Průzkum byl proveden pomocí ASD Sierzega SR4 kontinuálně 24 hodin po dobu jednoho týdne, a od 10.5. do 16.5.2021. Instalace a odinstalace ASD proběhla v dostatečném časovém předstihu, resp. po skončení 7denního dopravního průzkumu. Zvolený týden lze považovat za „běžný“ týden tzn. žádný svátek ve všední den, týden mimo prázdninové období. Průzkum byl proveden v souladu s TP 189. V době provádění průzkumu nebylo v platnosti žádné omezení v souvislosti s pandemií COVID-19, které by ovlivnilo mobilitu obyvatelstva.

Dopravní průzkum byl technologicky zabezpečený formou ASD. Tato technologie funguje na principu radarového měření a dokáže zaznamenávat průjezdy vozidel v obou směrech jízdy, přičemž každý průjezd vozidla zaznamenaný sčítacím zařízením obsahuje základní informace pro následné procesy vyhodnocení měření jako:

- datum a čas průjezdu vozidla,
- délku vozidla,
- rychlost vozidla v km/h,
- směr jízdy vozidla - (-) ve směru ke sčítači
- (+) ve směru od sčítači
- odstup za předcházejícím vozidlem v sekundách

Tyto hodnoty se pak automaticky ukládají do paměti radarového přístroje. Rozlišení do kategorií je pak vypočteno pomocí parametru zjištěné délky vozidla. Získané údaje byly exportovány a dále v programu MS Excel zpracovány do podoby požadovaných tabulkových výstupů.

Montáž zařízení ASD byla neinvazivní a realizovala se pomocí samostatného upínacího mechanismu na dopravní značení. Realizace dopravního průzkumu neměla žádný vliv na bezpečnost a plynulost silničního provozu. Sčítací profily byly umístěny na místech, kde se neprojevovaly žádné nárazové změny intenzit dopravy. Stejně tak během měřeného období nebyla zjištěna žádná mimořádná událost, která by mohla závažným způsobem ovlivnit výsledky měření.

4.1.2 Umístění sčítacích profilů

Průzkum byl realizován na dvou sčítacích profilech na silnici II/278 a jednom na místní komunikaci. Sčítací profily byly umístěny tak, aby bylo možné následně dopočítat směrové rozdělení vozidel v křižovatce a zároveň v jejich dosahu nenacházely rušivé předměty, které by mohly ovlivnit výsledky naměřených hodnot. Jednotlivé profily byly pro účely práce označeny vzhledem k jejich umístění v křižovatce. Základní údaje o jednotlivých profilech, na kterých bylo uskutečněno profilové sčítání dopravy včetně přesného umístění jsou obsahem následující tabulky a mapového podkladu.

Tabulka 2 – Seznam sčítacích profilů

Profil označení	Umístění – silnice
profil č. 1	II/278
profil č. 2	II/278
profil č. 3	MK Noviny pod Ralskem

Obrázek 4 – Schéma umístění sčítacích profilů v MÚK



Zdroj: Mapy.cz

4.1.3 Skupiny vozidel

Zařízení ASD rozlišuje kategorie vozidel dle zjištěné délky. Sledované druhy vozidel, včetně výchozích parametrů nastavení přístroje, rozlišovaných v automatických sčítačích jsou uvedeny v následující tabulce.

Tabulka 3 – Druhy vozidel rozlišovaných v ASD

Označení	Druhy vozidel rozlišovaných ASD	Kategorie	Parametr délky vozidla [dm]
M	Jednostopé vozidlo	1	0 – 20 dm
O	Osobní vozidlo	2	20 – 64 dm
N	Nákladní vozidlo	3	64 – 135 dm
NS	Nákladní vozidlo s přívěsem	4	135 – 255 dm

Při vyhodnocování průzkumu byly sledovány skupiny vozidel osobní, nákladní a nákladní s přívěsem a jednostopá vozidla.

4.1.4 Roční průměr denních intenzit

Požadovaným výstupem z profilového sčítání jsou hodnoty RPDÍ ve sledovaných skupinách vozidel. Z hodnot týdenních průměrů denních intenzit, které vyplynuly z realizovaných měření na jednotlivých profilech byly na základě přepočtových koeficientů uvedených v TP 189 vypočteny hodnoty RPDÍ. Pro stanovení přepočtového koeficientu roční variace dopravy byly vybrány koeficienty pro charakter provozu na silnici II. třídy – smíšený (určeno dle koeficientu alfa u sčítacího úseku č. 4-1608) a měsíc květen. Následný přepočet na hodnotu RPDÍ byl proveden dle postupu uvedeného v TP 189.

Tabulka 4 – Výsledky přepočtu na RPDÍ

Profil	RPDÍ [voz/den]				
	M	O	N	NS	Celkem
profil č. 1	51	4 096	318	73	4 538
profil č. 2	20	1 905	172	39	2 136
profil č. 3	15	1 212	95	21	1 343

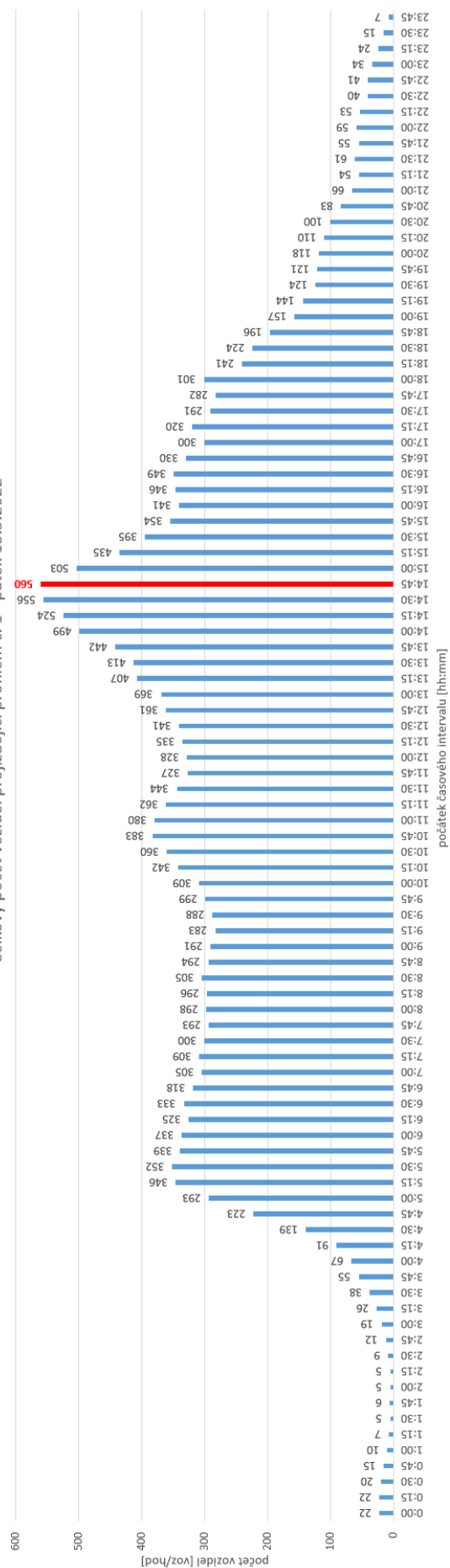
4.1.5 Padesátirázová intenzita

Hodnota padesátirázové intenzity byla určena především pro kapacitní posouzení navrhované úpravy MÚK II/278 u Stráže pod Ralskem. Jelikož se jedná o silnici II. třídy ve volné krajině, požadovanou návrhovou hodinovou intenzitou je padesátirázová intenzita. Ke zjištění hodnoty padesátirázové intenzity tak bylo využito sčítače označeného jako „profil č. 1“, na kterém bylo nejvíc záznamů v rámci předmětného průzkumu. Tato hodnota dle TP 189 obvykle nastává v běžný pátek, což bylo potvrzeno při vyhodnocení týdenního měření. Hodnota padesátirázové intenzity dopravy se pak stanoví jako maximum z hodnot hodinových intenzit dopravy získaných dopravním průzkumem, určených jako součet čtyř po sobě jdoucích čtvrthodin během celého dne (tj. plovoucí hodina).

Následuje graf průběhu počtu vozidel projíždějících na profilu č. 1.

Graf 1 – Vývoj intenzit padesátirázové intenzity po patnácti-minutových intervalech

Celkový počet vozidel projíždějící profilem č. 1 - pátek 13.5.2022



Tímto postupem byla nejprve zjištěna hodnota padesátirázové intenzity, která na daném sčítači je 560 voz/den a nastává v době mezi 14:45 a 15:45, kdy byl zaznamenán maximální počet projíždějících vozidel. Následně byl určen i podíl hodnoty padesátirázové intenzity na RPDÍ. Hodnoty jsou shrnuty v následující tabulce.

Tabulka 5 – Hodnota padesátirázové intenzity

Profil	Hodnota padesátirázové intenzity [voz/hod]	Podíl na RPDÍ
profil č. 1	560	12,34 %

Hodnota podílu padesátirázové intenzity na RPDÍ dle TP 189 je pro silnici II. třídy se smíšeným provozem, dána hodnotou 11,9 %. S ohledem na stranu bezpečnosti, tak pro další výpočet byl využit podíl padesátirázové intenzity na RPDÍ z provedeného dopravního průzkumu.

4.1.6 Vyhodnocení směrového průzkumu

Pomocí výsledků z profilového sčítání bylo možné následně dopočítat směrování vozidel v MÚK.

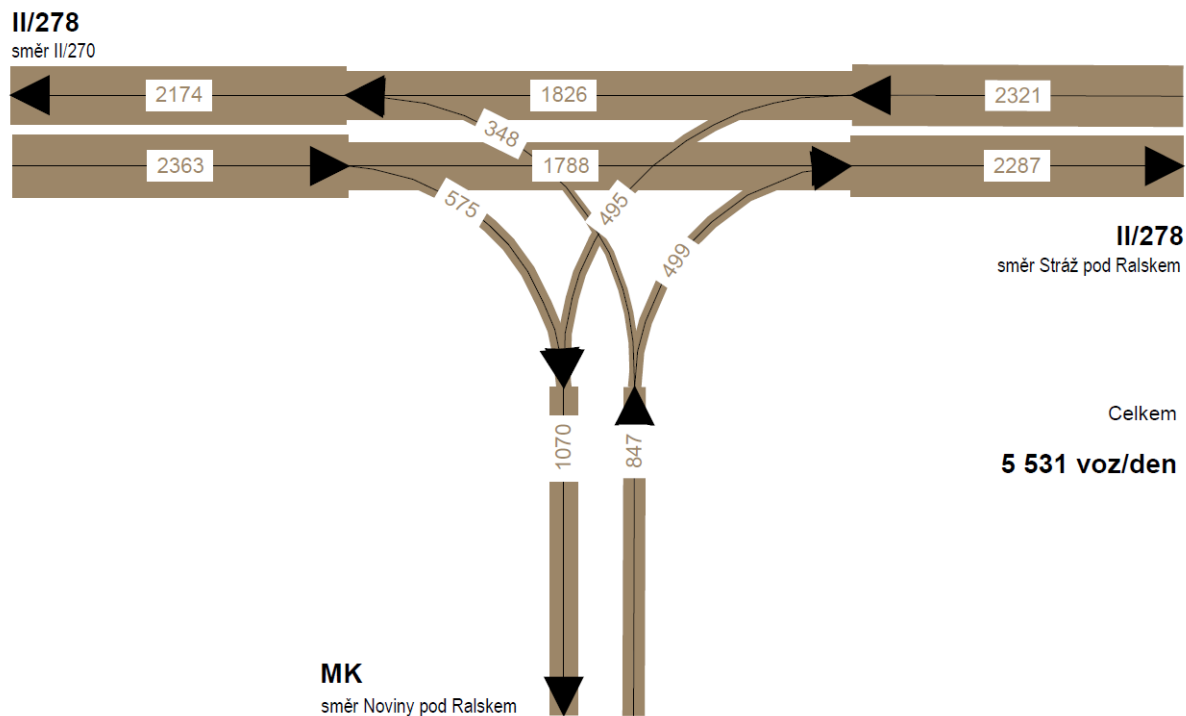
Výsledky jsou pro každou křižovatku prezentovány tabulkou počtu vozidel v hodnotách RPDÍ a padesátirázové intenzity s rozlišením skupin vozidel. Dále pentlogramy pro za všechny druhy dopravy v hodnotách RPDÍ a padesátirázové intenzity.

Tabulka 6 – Počty vozidel v hodnotách RPDÍ

Vjezd	Výjezd	Motocykly	Osobní	Nákladní	Návěsové soupravy	Celkem
II/278 – západ	II/278 – východ	19	1 600	139	30	1 788
	MK Noviny pod Ralskem	4	541	24	6	575
II/278 - východ	II/278 – západ	28	1 647	123	28	1 826
	MK Noviny pod Ralskem	8	452	28	7	495
MK Noviny pod Ralskem	II/278 – západ	1	305	33	9	348
	II/278 – východ	5	454	34	6	499
Celkem [voz/24h]		65	4 999	381	86	5 531

[voz/den]

Obrázek 5 – Pentlogram RPDl – součet všech vozidel



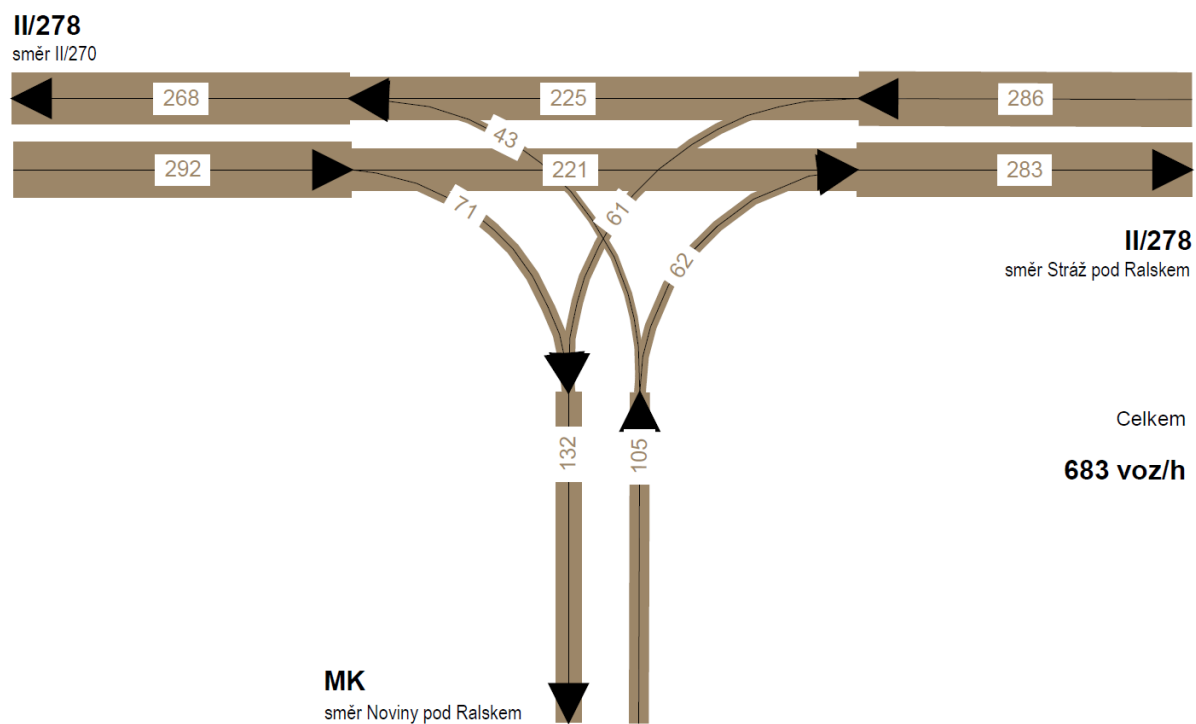
Počet vozidel vjíždějících do křižovatky v hodnotách RPDl je 5 531 voz/den. Nejvíce vozidel projede křižovatkou ve směru II/278 východ – II/278 západ a II/278 západ – II/278 východ, jedná se tedy o nejzatíženější směry.

Tabulka 7 – Počty vozidel v hodnotách padesátirázové intenzity

Vjezd	Výjezd	Motocykly	Osobní	Nákladní	Návěsové soupravy	Celkem
II/278 – západ	II/278 – východ	2	198	17	4	221
	MK Noviny pod Ralskem	0	67	3	1	71
II/278 - východ	II/278 – západ	3	204	15	3	225
	MK Noviny pod Ralskem	1	56	3	1	61
MK Noviny pod Ralskem	II/278 – západ	0	38	4	1	43
	II/278 – východ	1	56	4	1	62
Celkem [voz/24h]		7	619	46	11	683

[voz/h]

Obrázek 6 – Pentlogram padesátirázová intenzita – součet všech vozidel



Počet vozidel vjíždějících do křižovatky v hodnotách padesátirázové intenzity je 683 voz/h.

5 Závěr

Předmětem prací bylo provedení a vyhodnocení dopravního průzkumu na MÚK II/278 s místní komunikací u Stráže pod Ralskem. Rozsah dopravního průzkumu byl stanoven s ohledem na využití získaných dopravních dat pro zpracování dopravně – inženýrských podkladů pro studii přestavby předmětné křižovatky. Výsledkem dopravního průzkumu bylo zjištění stávajících intenzit a směřování dopravy na křižovatce v hodnotách RPDI a také stanovení hodnoty padesátirázové intenzity a jejího podílu na RPDI. Výsledky dopravního průzkumu budou sloužit jako podklad pro zpracování dopravně – inženýrských podkladů v rámci studie přestavby křižovatky.

Z výsledků směrového dopravního průzkumu bylo zjištěno směřování dopravy na předmětné MÚK v hodnotách RPDI a padesátirázové intenzitě. Bylo zjištěno, že v hodnotě RPDI projede křižovatkou 5 531 voz/den. Dále byl pomocí profilu č. 1 stanoven podíl hodnoty padesátirázové intenzity na RPDI, který je 12,34 %. V hodnotě padesátirázové intenzity pak křižovatkou projede celkem 683 voz/hod. Nejzatíženějším směrem je pak trasa po silnici II/278.

Ústí nad Labem, červen 2022

Ing. Filip Bátora