




Revize:	Datum:	Popis změny:	Provedl:
P01	30.04.2024	První pracovní vydání	Ing. Zuzana Volfová

Stavebík/investor:	Správa železnic, státní organizace		SPRÁVA ŽELEZNIC
Adresa:	Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1		
Zástupce investora:	Stavební správa východ		
Adresa zástupce investora:	Nerudova 773/1, 779 00 Olomouc		
Kontakt:	e-mail: SSVsek@szdc.cz		

Zhotovitel stavby:	METROPROJEKT Praha a.s.		METROPROJEKT
Adresa:	Argentinská 1621/36, 170 00 Praha 7		
Kontakt:	tel.: +420 296 154 105 e-mail: info@metroprojekt.cz		
Zhotovitel objektu:	AFRY CZ s.r.o.		AFRY AF PÖRRY
Adresa:	Magistrů 1275/13, 140 00 Praha 4		
Kontakt:	tel.: +420 277 005 500 e-mail: afrycz@afry.com		
HIP:	Specialista:	Odpovědný projektant:	Zpracovatel přílohy:
Ing. Jiří Úlehla	/	Ing. Zuzana Volfová	Ing. Zuzana Volfová

Název stavba/akce:		Optimalizace traťového úseku Čelákovice (mimo) - Mstětice (včetně) - úprava dok. – náhrada přejezdu P2725										S-kod: /																						
												Zakázka: 22_8314																						
Název části:		Inženýrskogeologické, diagnostické a dopravní průzkumy										Označení části: 6																						
Název objektu:		—										Číslo objektu: —																						
Název přílohy:		Dopravně inženýrské podklady a kapacitní posouzení										Číslo přílohy: 000																						
Název dílčí části přílohy:		—										Paré:																						
Kraj:		Katastrální území: Čelákovice; Záluží u Čelákovice						TUDU: 119216 NTM Čelákovice – Mstětice, 119281 žst. Čelákovice 119288 žst. Čelákovice – (mochovská kol.) 091102 Čelákovice – Lázně Toušeň																										
Pardubický kraj																																		
Dokumentace:																																		
Stupeň dokumentace:		Datum zpracování:				Formát:				Meřítko:																								
DSP		31.10.2021				28 x A4				—																								
S-kód:		Stupeň dokumentace:		Část:				Objekt:				Podobjekt:		Příloha:																				
S	6	3	1	5	0	0	6	5	5	—	D	S	P	X	—	6	X	X	X	X	—	X	X	X	—	0	—	0	0	0	—	P	0	1
IČD:		22	8314	206	68	00	00											Skartovací znak: V21/2044																

Zhotovitel:
AFRY CZ s.r.o.

Datum:
10/2021

Zastoupený:
Ing. Petr Košan

Číslo zakázky:
2021/0118

Autorský kolektiv:
Ing. Zuzana Volfová
Ing. Kseniia Vakhrusheva
Michal Prosek
Pavel Prosek

Kontrola:
Ing. Marek Šída

Objednatel:
METROPROJEKT Praha a.s.

Zastoupený:
Ing. David Krása, předseda představenstva

II/245 ČELÁKOVICE, OBCHVAT

Dopravní studie dopadu zprovoznění

OBSAH

1	ÚVOD.....	5
2	DOPRAVNÍ MODEL	5
2.1	MODEL STÁVAJÍCÍHO STAVU	5
2.1.1	Dopravní nabídka.....	6
2.1.2	Dopravní poptávka.....	7
2.1.3	Přidělení na síť	8
2.2	KALIBRACE MODELU	8
3	DOPRAVNÍ PROGNOZA	11
3.1	DOPRAVNÍ POPTÁVKA.....	11
3.1.1	Rozvojové záměry.....	12
3.2	DOPRAVNÍ NABÍDKA	13
3.3	VÝSTUPY Z MODELU DOPRAVNÍ PROGNOZY	15
3.3.1	Grafické výstupy.....	15
3.3.2	Zatížení křižovatek.....	15
3.3.3	Vliv zprovoznění obchvatu	19
4	ZÁVĚR	20
5	REFERENCE.....	21

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1 – Přehled zprovozněných staveb.....	13
Tabulka 2 – Dopravní výkony (vozokm/24 hodin)	20
Tabulka 3 – Spotřeba času (vozohod/24 hodin)	20

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1 – Dopravní model České republiky	6
Obrázek 2 – Rozsah dopravního modelu použitý pro studii	6
Obrázek 3 – Kvalita kalibrace na CSD 2016	9
Obrázek 4 – Kvalita kalibrace na ASD	11
Obrázek 5 – Rozvojové plochy dle ÚP Čelákovice.....	12
Obrázek 6 – Schéma silniční sítě u terminálu Praha východ (zdroj [8])	13
Obrázek 7 – Místní komunikace dle ÚP Čelákovice, upravené napojení na obchva.....	15
Obrázek 8 – Kartogram západní stykové křižovatky stávající silnice II/245 (ul. Toušeňská x ul. Masaryková) a obchvatu Čelákovice – rok 2023	16
Obrázek 9 – Kartogram západní stykové křižovatky stávající silnice II/245 (ul. Toušeňská x ul. Masaryková) a obchvatu Čelákovice – rok 2053	16

Obrázek 10 – Kartogram stykové křižovatky obchvatu Čelákovic a přeložky silnice III/2455 – rok 2023.....	17
Obrázek 11 – Kartogram stykové křižovatky obchvatu Čelákovic a přeložky silnice III/2455 – rok 2053.....	17
Obrázek 12 – Kartogram východní stykové křižovatky obchvatu Čelákovic a stávající silnice II/245 (ul. Mochovská) – rok 2023	18
Obrázek 13 – Kartogram východní stykové křižovatky obchvatu Čelákovic a stávající silnice II/245 (ul. Mochovská) – rok 2053	18
Obrázek 14 – Rozdíl zatížení varianty 2023 a varianty současného stavu	19
Obrázek 15 – Rozdíl zatížení varianty 2053 a varianty 2023	20

SEZNAM GRAFŮ

Graf 1 – Analýza zatížení v zájmovém území – osobní vozidla.....	9
Graf 2 – Analýza zatížení v zájmovém území – lehká nákladní vozidla	10
Graf 3 – Analýza zatížení v zájmovém území – ostatní nákladní vozidla	10

GRAFICKÉ PŘÍLOHY

1. Zatížení silniční sítě – rok 2019 – současný stav
2. Zatížení silniční sítě – rok 2023
3. Zatížení silniční sítě – rok 2053

1 ÚVOD

Předmětem studie je zpracování dopravního modelu a prognózy intenzit automobilové dopravy v souvislosti se zprovozněním obchvatu Čelákovic. Pro výpočet současného a výhledového dopravního zatížení komunikační sítě byl použit detailní model individuální automobilové dopravy města Čelákovice a okolí, který byl zpracovaný v dopravně plánovacím softwaru PTV VISION. Dopravní model zahrnuje kompletní komunikační síť dálnic silnic I., II. a III. třídy a místních komunikací na území obce. Dopravní zóny v řešeném území jsou minimálně v podrobnosti základních sídelních jednotek, v Čelákovících jsou dopravní zóny ještě více zpodrobněny.

Dopravní model současného stavu byl kalibrován na výsledky Celostátního sčítání ŘSD 2016 [1]. Výhledový dopravní model a prognóza jsou vytvořeny pro dva horizonty, a to pro rok předpokládaného uvedení stavby do provozu (2023) a pro výhled na 30 let (2053). V přepravní prognóze byl zohledněn rozvoj okolní komunikační sítě dle předpokládaného harmonogramu výstavby a rozvoj území dle územních plánů a TP 225 [2].

Výstupem z dopravního modelu jsou kartogramy intenzit, které zobrazují celodenní intenzity vozidel s dělením na lehká nákladní a těžká nákladní vozidla.

2 DOPRAVNÍ MODEL

Pro vytvoření dopravního modelu a výpočet zatížení pro posuzované varianty byl použit dopravně-plánovací software PTV-VISION® společnosti PTV Karlsruhe. Použit byl program pro modelování dopravní poptávky a zatěžování komunikační sítě VISUM® 2020.

Program VISUM® obsahuje modul jak na modelování přepravní poptávky, tak na přiřazení matic dopravní poptávky na parametrizovanou dopravní síť. Vstupy do modulu přepravní poptávky jsou: členění území do zón, demografické a aktivitní informace o jednotlivých zónách, vzory dopravního chování homogenních skupin obyvatelstva, rozhodovací algoritmy a nabídka dopravních sítí a dopravních služeb. Výstupem jsou matice dopravních objemů jízd v členění na osobní, lehká nákladní (hmotnost do 3,5 t) a ostatní nákladní vozidla (hmotnost nad 3,5 t).

Modul na přiřazování poptávky na dopravní síť respektuje kapacitně závislé zatěžování, desítky iteračních kroků, síť definovanou uzly, spojnicemi, délkou, kategorií, kapacitou, výchozí rychlostí, křižovatkami, povolenými křižovatkovými pohyby a délkou zdržení.

Program VISUM® umožňuje sledovat rozdíly v zatížení komunikační sítě pro různé varianty a různé časové horizonty. Výstupem je síť s ročním průměrem denních intenzit (RPDI).

2.1 MODEL STÁVAJÍCÍHO STAVU

Základ modelu komunikační sítě byl převzat z modelu individuální automobilové dopravy v celé České republice do podrobnosti silnic III. třídy a hlavních průjezdných komunikací ve městech, včetně základních silnic evropského významu v zahraničí, zpracovaný v rámci zakázky „Aktualizace kategorizace silniční sítě do roku 2040“ [3]. Tento model je průběžně aktualizován a používán pro potřeby ŘSD ČR, krajů a měst. V současné době je aktualizován na celostátní sčítání 2016 [1].

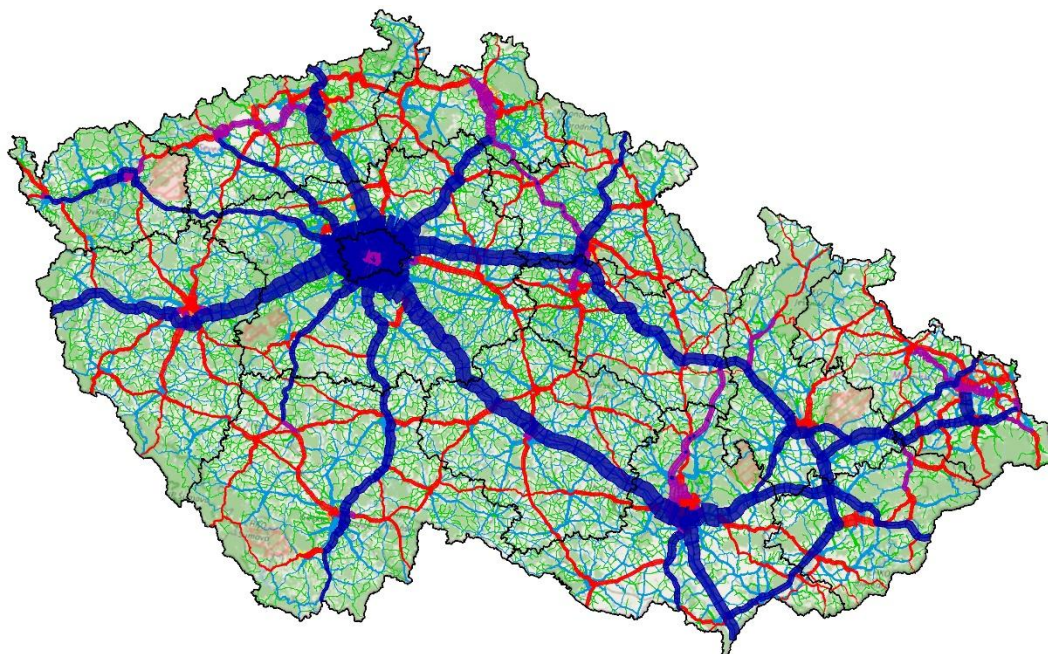
Dopravní model intenzit automobilové dopravy zahrnuje kompletní komunikační síť a dopravní vztahy na území České republiky, včetně přeshraničních vazeb, a to jak pro současný stav, tak i v prognóze do roku 2053.

Dopravní model se skládá z modelu dopravní poptávky, který představují matice přepravních vztahů pro jednotlivé druhy dopravy, a z modelu přepravní nabídky, který obsahuje parametrizovanou komunikační síť.

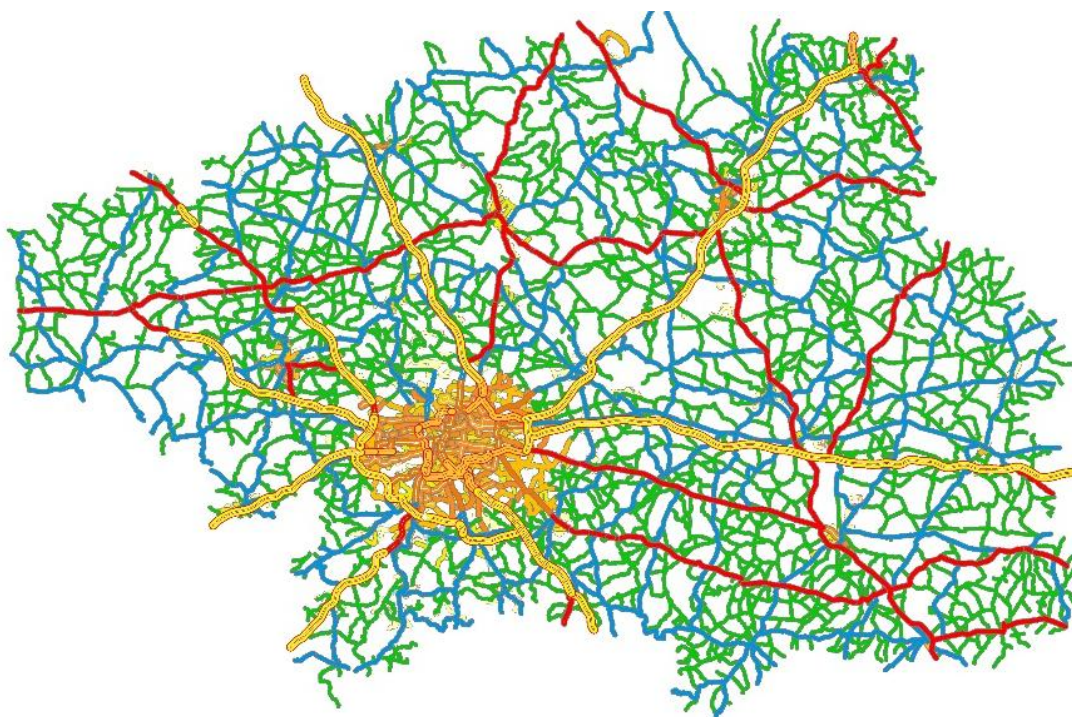
Při zpracování této studie byla z celorepublikového modelu (viz Obrázek 1) vyříznuta část sítě zahrnující část Středočeského, Pardubického a Královéhradeckého kraje (viz Obrázek 2). Tím, že

dopravní model je zpracován na pozadí celorepublikového dopravního modelu, je možné ve výpočtech zohlednit změny intenzit na vstupujících komunikacích do „vyříznuté“ části sítě způsobené dostavbou komunikační sítě na území celé České republiky.

Obrázek 1 – Dopravní model České republiky



Obrázek 2 – Rozsah dopravního modelu použitý pro studii



2.1.1 Dopravní nabídka

Pro vytvoření modelu dopravní nabídky je použit program VISUM®, modul na přiřazení poptávky na dopravní síť, který je součástí dopravně-plánovacího softwaru PTV-VISION® společnosti PTV Karlsruhe. Program VISUM® pracuje na základě principů síťové analýzy. Síť je tvořena uzly a hranami

(spojnicemi), představujícími komunikační síť. Uzly představují křižovatky, zastávky hromadné dopravy a místa napojení dopravních zón.

Pro každou spojnici jsou zadány následující parametry:

- typ spojnice (dálnice, silnice pro motorová vozidla, silnice I., II. a III. třídy, železnice, místní komunikace rychlostní, sběrné, obslužné, pěší cesty),
- přípustné dopravní systémy,
- maximální rychlost,
- kapacita / 24 hod.

Uzly představují křižovatky, místa napojení dopravních zón nebo zastávky veřejné dopravy. Křižovatky mají následující parametry:

- typ křižovatky (světelně řízená, neřízená s / bez přednosti v jízdě, mimoúrovňová),
- zakázané pohyby v křižovatkách,
- zdržení při průjezdu křižovatkou.

Silniční komunikace jsou v dopravním modelu děleny podle typu na:

- dálnice,
- silnice pro motorová vozidla,
- silnice I. třídy (a průtahy),
- silnice II. třídy (a průtahy),
- silnice III. třídy,
- místní komunikace rychlostní (funkční skupina A),
- místní komunikace sběrné (funkční skupina B),
- místní komunikace obslužné (funkční skupina C).

Pro účely této studie byla vyřiznuta část sítě, na jejíchž hranicích vznikly fiktivní zóny, které představují vstup/výstup vozidel do/z řešené oblasti. Dopravní model obsahuje celkem 2 948 dopravních zón (všechny obce a vstupy do území) a kompletní komunikační síť.

2.1.2 Dopravní poptávka

Vstup dopravní poptávky z matic přepravních vztahů do sítě se odehrává pomocí napojení dopravních zón. Zájmové území bylo na základě údajů ze Statistického lexikonu obcí České republiky [4] podle sčítacích obvodů (SO) rozděleno následujících způsobem: Praha (914 dopravních zón), Kosmonosy (39 dopravních zón), Buštěhrad (6 dopravních zón), Slaný (12 dopravních zón), Zdiby (5 dopravních zón), Mělník (63 dopravních zón), Kralupy nad Vltavou (33 dopravních zón), Mladá Boleslav (27 dopravních zón), Odolena Voda (56 dopravních zón), Líbeznice (10 dopravních zón), Klecany (6 dopravních zón), Jirny (3 dopravních zón), Plazy (2 dopravních zón), Řepov (2 dopravních zón), Nymburk (70 dopravních zón), Poděbrady (78 dopravních zón), Bořanovice (5 dopravních zón), Husinec (2 dopravních zón), Vodochody (2 dopravních zón), Zeleneč (2 dopravních zón), Dolany (2 dopravních zón), Holubice (2 dopravních zón), Roztoky (8 dopravních zón), Statenice (9 dopravních zón), Černý Vůl (4 dopravních zón), Tuchoměřice (6 dopravních zón), Velké Přílepy (7 dopravních zón), Kamýk (5 dopravních zón), Skorkov (3 dopravních zón), Čelákovice (56 dopravních zón), Svrkyně (2 dopravních zón), Úholičky (3 dopravních zón), Zákolany (3 dopravních zón), Neratovice (15 dopravních zón), Kly (5 dopravních zón), Benátky nad Jizerou (16 dopravních zón), Brandýs nad Labem-Stará Boleslav (23 dopravních zón). Na území celé republiky je každá obec představována samostatnou zónou. Navíc jsou zadány samostatné zóny pro sklady, průmyslové oblasti, velká nákupní centra a rozvojové oblasti.

Na hranicích modelované oblasti je 162 vstupních zón. Celkový počet zón v použitém modelu je 2948. Na území celé republiky je každá obec představována samostatnou zónou. Celorepublikový model obsahuje téměř 9 000 dopravních zón.

Model dopravní poptávky obsahuje matice přepravních vztahů pro vnitrostátní dopravu a samostatné matice pro přeshraniční dopravu (vnější a tranzitní vztahy).

2.1.2.1 Matice vnitřní republikové dopravy

Matice byly vypočteny v programu VISEM® 8.1 na základě demografických údajů. Objem zdrojové a cílové dopravy v jednotlivých dopravních zónách je vypočten ze statistických údajů pro základní sídelní jednotky. Výchozími daty jsou celkový počet obyvatel, počet ekonomicky aktivních obyvatel, počet obyvatel do 14 let, počet pracovních příležitostí, atraktivita území, obchodní plochy atd. [4]. Směrování přepravních vztahů je vypočteno na základě řetězců aktivit (např. domov – zaměstnání – nakupování – domov, domov – škola – domov atd.) pomocí gravitačního modelu. Velikost přepravního vztahu mezi dvěma dopravními zónami závisí na dostupnosti zdrojové zóny (objem zdrojové dopravy), na atraktivitě cílové zóny (objem cílové dopravy) a vzdálenosti zdroje a cíle.

Matice přepravních vztahů jsou děleny podle druhu vozidel na osobní, lehká nákladní (hmotnost do 3,5 t) a ostatní nákladní (hmotnost nad 3,5 t).

Pro dělbu přepravní práce není k dispozici přesná hodnota, neboť ve výpočtu je uvažováno pouze s individuální automobilovou dopravou. V programu VISEM byly vypočteny matice pouze pro individuální dopravu dle nastavených parametrů.

2.1.2.2 Matice přeshraniční dopravy

Pro přeshraniční dopravu byly vytvořeny samostatné matice na základě směrového průzkumu na hraničních přechodech z roku 2010 [5], které byly aktualizované na CSD 2016 [1]. Dělení podle druhu vozidel je stejné jako u vnitřní dopravy.

2.1.3 Přidělení na síť

Po výpočtu matic proběhlo přidělení přepravních vztahů na komunikační síť a výpočet zatížení komunikační sítě. Volba trasy mezi dvěma dopravními zónami se uskutečňuje na základě impedance (odporu) trasy, která závisí na jízdní době. Jízdní doba je závislá na zdržení při průjezdech křižovatkami a na jízdní rychlosti na trase, která je závislá na stupni saturace (poměr intenzity a kapacity). Kapacitně závislý výpočet tak po dosažení určité stupně saturace přiděluje vztahy na alternativní, méně zatížené trasy.

Při přidělení na síť není uvažováno s vlivem zpoplatnění sítě dálnic, silnic, ani dalších vlivů, jako např. s regulací dopravy (zpoplatnění vjezdu do centra, parkovací zóny atd.).

2.2 KALIBRACE MODELU

Výsledné matice cest individuální dopravy současného stavu byly po přidělení na síť kalibrovány nejprve na Celostátní sčítání dopravy provedené Ředitelstvím silnic a dálnic v roce 2016 [1]. V celém zájmovém území byly matice kalibrovány na 688 profilech.

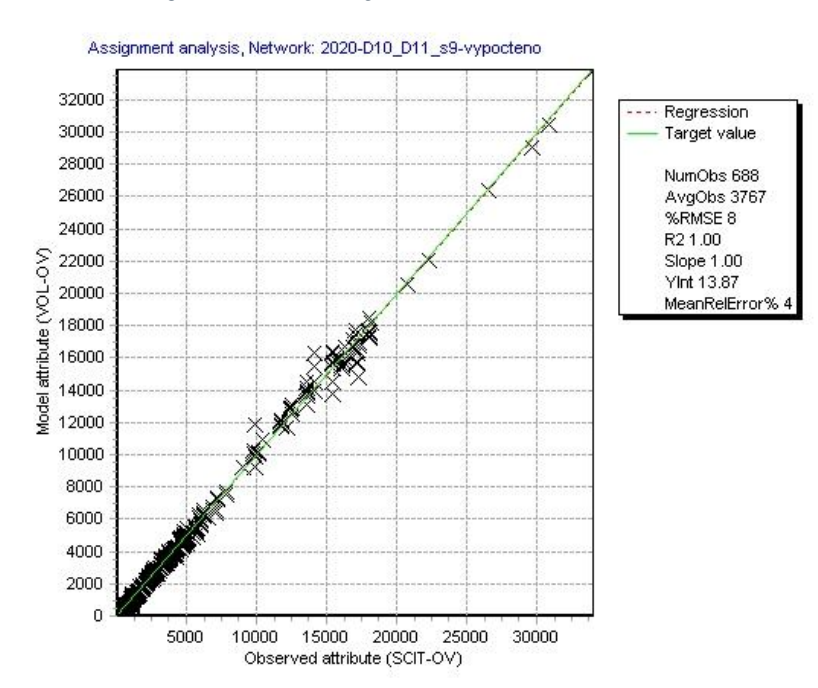
Kvalita kalibrace na aktuální data je zobrazena v následujícím obrázku porovnáním modelu se sledovanými daty na konkrétních úsecích komunikací.

Obrázek 3 – Kvalita kalibrace na CSD 2016

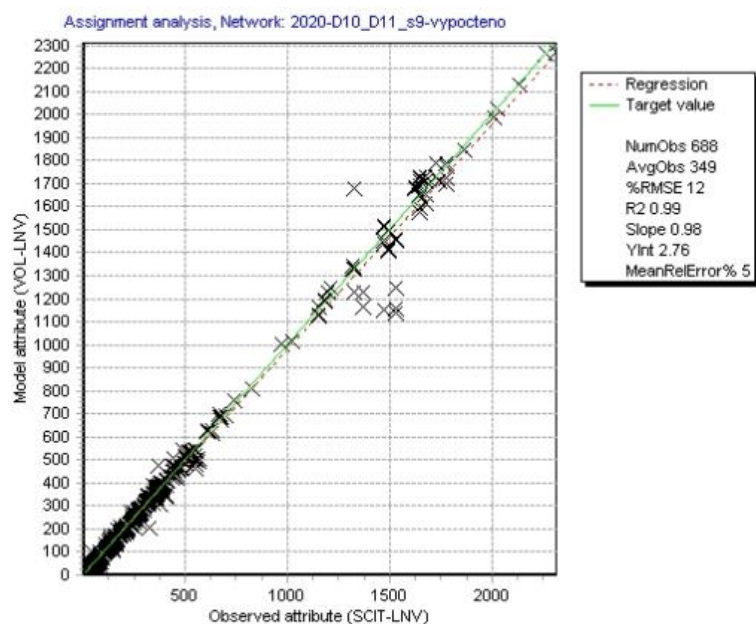


Kvalita kalibrace v detailu zájmového území je dále zobrazena v následujících grafech porovnáním profilových intenzit v modelu (Model attribute) se sledovanými hodnotami (Observed attribute) pomocí regresní křivky.

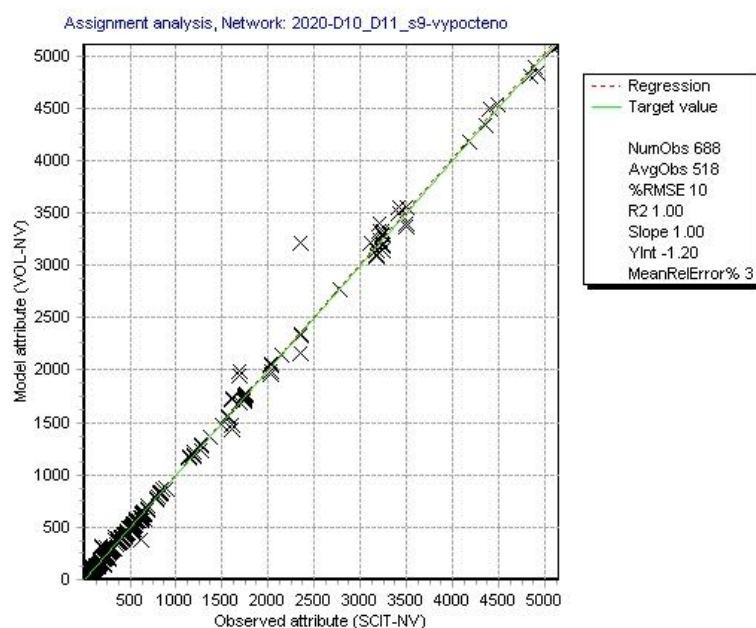
Graf 1 – Analýza zatížení v zájmovém území – osobní vozidla



Graf 2 – Analýza zatížení v zájmovém území – lehká nákladní vozidla



Graf 3 – Analýza zatížení v zájmovém území – ostatní nákladní vozidla



Porovnání podle vzorce GEH (minimálně 85 % srovnání musí mít $GEH < 5$), za předpokladu podílu hodinových intenzit ve výši 10 % z celodenních hodnot, je následující:

- Celkový počet porovnání 688
- Počet $GEH < 5$ 679
- Počet $GEH > 5$ 9
- Podíl $GEH < 5$ 98,69 %

V dalším kroku byla provedena kalibrace na data zjištěná z automatických sčítačů dopravy na dálnici D10 (2 profily) a D11 (4 profily) v roce 2019 a v okolí Čelákovic na 4 profily CSD 2016 navýšené koeficienty dle TP 225 na rok 2019. Kvalita kalibrace je na obrázku (Obrázek 4).

Obrázek 4 – Kvalita kalibrace na ASD



Výsledkem je kalibrovaný model současného stavu (2019).

3 DOPRAVNÍ PROGNÓZA

Dopravní prognóza zatížení silniční sítě vychází z předpokládaného rozvoje území a demografie. Prognostický dopravní model je sestaven pro výhledové roky 2023 a 2053.

Pro vytvoření dopravního modelu a výpočet zatížení byl použit dopravně-plánovací software PTV VISION® společnosti PTV Karlsruhe stejně jako pro model současného stavu. Použity byl program VISUM® 2020 pro zatěžování komunikační sítě.

3.1 DOPRAVNÍ POPTÁVKA

Výhledový nárůst intenzit dopravy je zpracován na základě aktualizovaných TP 225 Prognóza intenzit automobilové dopravy z roku 2018 [2]. Stanovení výhledového počtu cest je provedeno pomocí koeficientů vývoje pro jednotlivé vztahy mezi zónami. Koeficienty jsou určeny podle typu zóny, délky cesty a typu vozidla, pro který je koeficient určován. Každá zóna je charakterizována třemi parametry:

- příslušnost zóny do konkrétního kraje ČR,
- velikost obce podle počtu obyvatel,
- příslušnost obce do rozvojové osy nebo oblasti podle Zásad územního rozvoje kraje (ZÚR).

Délky cest mezi jednotlivými zónami jsou rozděleny do tří kategorií:

- do 5 km,
- od 5 km do 20 km,
- nad 20 km.

Posledním parametrem je skupina vozidel, pro které jsou koeficienty určovány. Jedná se o:

- osobní vozidla,

- lehká nákladní vozidla,
- těžká vozidla.

Nárůst dálkových vztahů, které jsou vůči řešenému území tranzitní, vychází z celorepublikového modelu dopravy [3], který je zpracován na stejných principech uvedených výše (TP 225 [2]).

Nárůsty přeshraniční dopravy vychází z koeficientů vývoje mezioblastních vztahů pro zóny reprezentující přeshraniční dopravu dle TP 225 [2]. Tyto koeficienty vychází z rozdělení na jednotlivé typy vozidel (osobní vozidla, lehká nákladní vozidla a těžká vozidla) a ze země, do/z které cesta směřuje (Bavorsko, Sasko, Polsko, Slovensko, Rakousko).

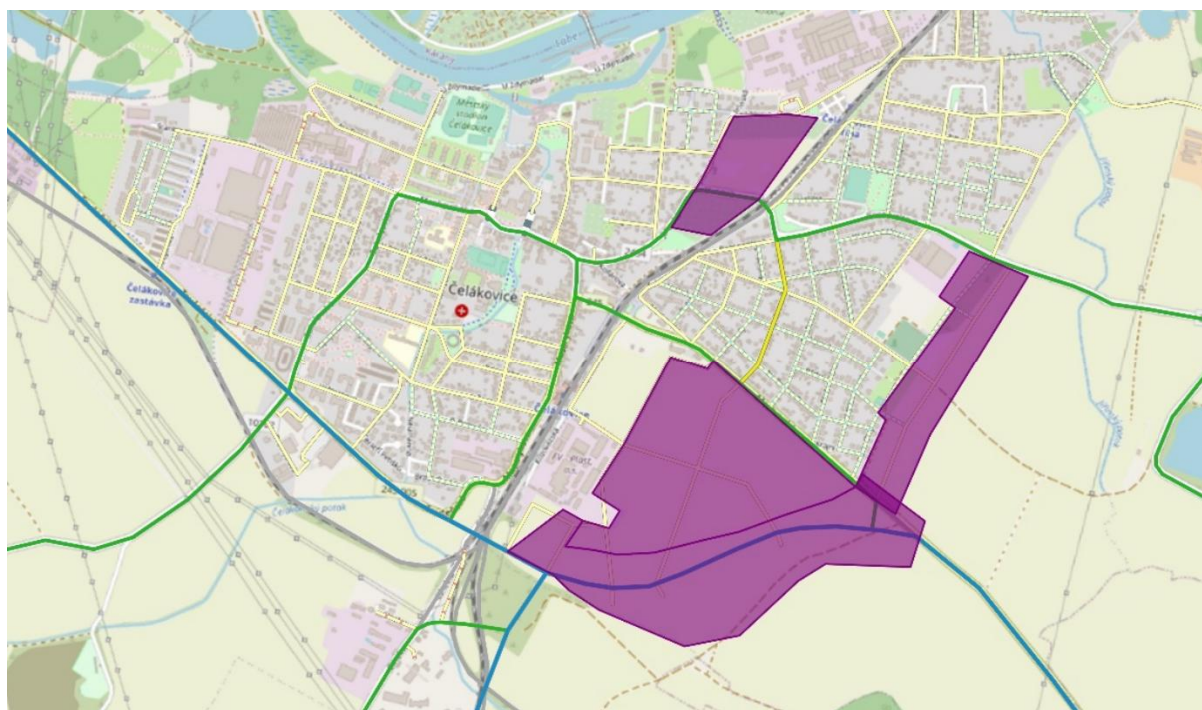
3.1.1 Rozvojové záměry

Rozvojové záměry v zájmovém území jsou v této studii započteny podle jiných řešených studií, územních plánů a dalších studií získaných z informačního systému EIA (CENIA). Dále jsou do modelu zahrnuty rozvojové záměry v okolí dálnice D8, rozvojové záměry v oblasti města Odolena Voda, Mladá Boleslav a Kosmonosy, ve studii je rovněž zahrnut vliv realizace letiště Vodochody podle poslední zpracované aktualizace [6] a dalších cest z okolních rozvojových ploch.

Ze studií získaných z informačního systému EIA (CENIA) se uvažuje s výstavbou OC Lysá nad Labem, s výstavbou prodejny Lidl v Šestajovicích, s projektem Nový Zeleneč, který se nachází v katastrálním území Mstětice, Zeleneč a Jirny, a s výstavbou energetického zařízení využití odpadu v lokalitě Mělník – ZEVO Mělník.

Na území města Čelákovice byly na základě Územního plánu města Čelákovice [7] přidány do roku 2053 významné rozvojové plochy „obytná území“ a „výroba a služby“ dle následujícího obrázku.

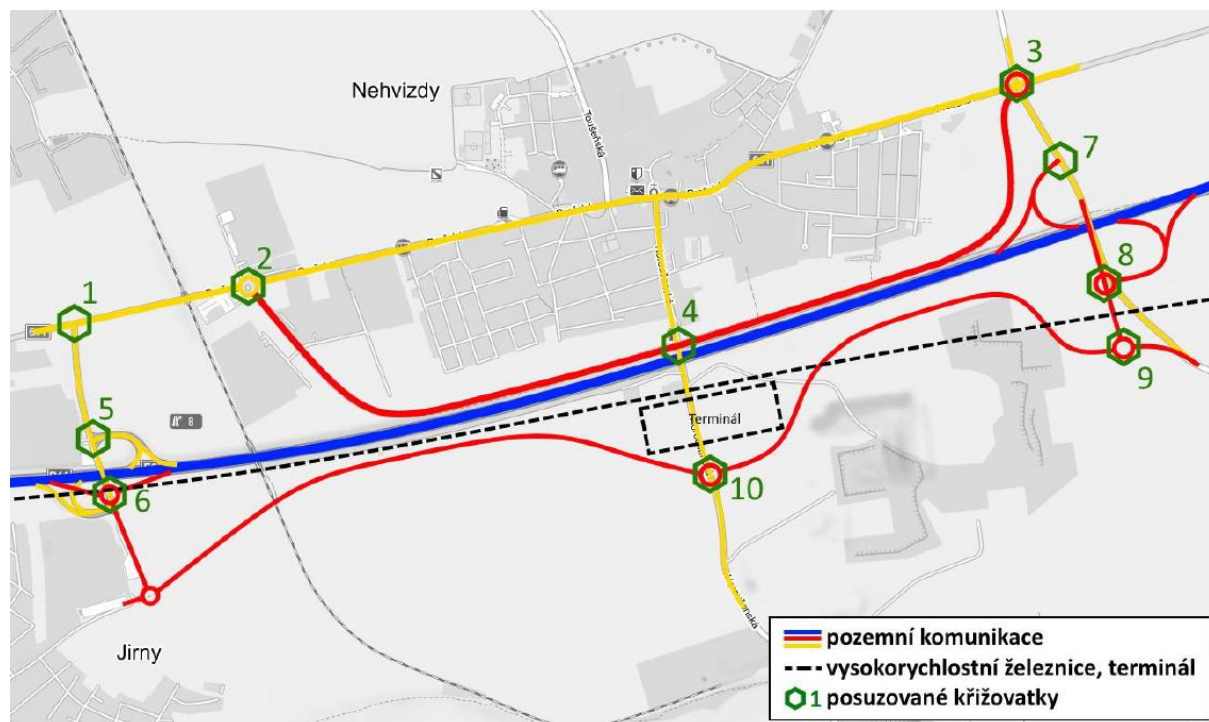
Obrázek 5 – Rozvojové plochy dle ÚP Čelákovice



Na území města Čelákovice je dále uvažováno s výstavbou P+R před železniční zastávkou Čelákovice v rozsahu 100 parkovacích míst. Tento záměr je uvažován v prognóze k roku 2053.

V přepravní prognóze je dále v roce 2053 uvažováno i s výstavbou terminálu VRT Praha východ u Nehvizd podle [8] – viz následující obrázek. Kapacita terminálu je předpokládána ve výši 2600 osobních vozidel za den obousměrně.

Obrázek 6 – Schéma silniční sítě u terminálu Praha východ (zdroj [8])



3.2 DOPRAVNÍ NABÍDKA

Rozsah výhledové silniční sítě pro návrhové roky 2023 a 2053 vychází v okolí stavby z harmonogramu výstavby silniční a dálniční sítě ČR [9] a ZÚR Středočeského kraje [10].

Přehled všech staveb je uveden v následující tabulce. Pokud není znám konkrétní rok zprovoznění, je uvažováno s nejvzdálenějším horizontem.

Tabulka 1 – Přehled zprovozněných staveb

Komunikace	Název akce	2023	2053	Rok
D0	Ruzyně – Suchdol	✗	✓	2029
D0	Suchdol – Březiněves	✗	✓	2029
D0	Březiněves – Satalice	✗	✓	2029
D0	Běchovice – D1	✗	✓	2026
D10	MÚK Bezděčín – přímá větev	✓	✓	2021
D10	MÚK Bezděčín – komplet	✗	✓	2026
D10	MÚK Kosmonosy	✗	✓	2025
D10	zkapacitnění Satalice - Radonice	✗	✓	2026
D10	zkap. Radonice – Kosmonosy	✗	✓	2026-2030
D11	MÚK Beranka	✗	✓	2024
D11	zkapacitnění H. Počernice - Jirny	✗	✓	2025
D11	zkapacitnění Jirny – Poděbrady	✗	✓	2026-2034
D11	Hradec Králové Smiřice	✓	✓	2021
D11	Smiřice - Jaroměř	✓	✓	2021
D11	Jaroměř - Trutnov	✗	✓	2028
D11	Trutnov - st. hranice	✗	✓	2027

Komunikace	Název akce	2023	2053	Rok
I/9	Zdíby – Líbeznice (křížení silnice I/9 a III/0083)	✗	✓	2026
I/9	Líbeznice – Větrušice	✗	✓	2030
I/9	Větrušice – Mělník	✗	✓	2030
I/9-I/16	Mělník, obchvat, 2. stavba	✗	✓	2024
I/9-I/16	Mělník, obchvat, 3. stavba	✗	✓	2030
I/9-I/16	Mělník, obchvat, 4. stavba	✗	✓	2030
I/12	Běchovice - Úvaly	✗	✓	2026
I/16	Vavříneč, obchvat	✗	✓	2028
I/16	Byšice, obchvat	✗	✓	2028
I/16	Mělnické Vtelno, obchvat	✗	✓	2028
I/16	Bezno, obchvat	✗	✓	2026
I/16	Jizerní Vtelno, přeložka	✗	✓	2024
I/16	Ml. Boleslav – Martinovice	✗	✓	2025
I/16	Mělník, jižní obchvat	✗	✓	
I/16	Slaný – Velvary, II. etapa	✓	✓	2020
I/38	Doksy – Obora	✗	✓	2028
I/38	Luštěnice – Újezd	✗	✓	2025
I/38	Krchleby – Nymburk	✗	✓	2028
I/38	Malín – Kuchyňka	✗	✓	2024
I/38	Kolín - Oseček	✗	✓	2030
II/240	D7 – D8 (Úžice)	✗	✓	2028
II/101	D8 (Úžice) – I/9 (Byškovice)	✗	✓	2030
II/101	I/9 (Byškovice) – Lobkovice	✗	✓	2030
II/101	obchvat Kostelce nad Labem	✗	✓	
II/101	Obchvat Brandýsa n. L. mezi II/101 a II/610	✗	✓	
II/101	obchvat Brandýsa nad Labem a Záp	✓	✓	2023
II/101	Mstětice – Jirny – Úvaly	✗	✓	
II/101	Úvaly – Říčany	✗	✓	2030
II/244	Mratín – Přezletice	✗	✓	
II/245	Zápy napojení na silnici II/101	✗	✓	
II/245	Obchvat Čelákovice	✓	✓	2023
II/272	Lysá nad Labem, obchvat	✓	✓	2021
II/272	Starý Vestec, přeložka	✓	✓	2021
II/272	Kounice obchvat	✗	✓	
II/331	Stará Boleslav, přeložka	✗	✓	
II/331	Tišice - Chrást, přeložka	✗	✓	
II/331	obchvat Sojovic a nové přemostění Jizery	✗	✓	
II/331	Lysá nad Labem, obchvat	✗	✓	
II/331	nové vedení trasy v prostoru Dvorec	✗	✓	
II/331	přeložka Nymburk (průtah v koridoru žel. tratě)	✗	✓	
III/2445	Záluží, obchvat (vč. nové MÚK na dálnici)	✗	✓	2053

Pro účely analýzy byly vytvořeny výhledové modely pro rok 2023 a 2053.

Dle ÚP Čelákovice [7] a proběhlých jednání byla silniční síť města v roce 2053 doplněna místními komunikacemi v oblasti mezi železniční tratí, ul. Mochovskou a plánovaným obchvatem (viz Obrázek 7) tak, že rozvojová plocha je napojena na obchvat pouze cca v polovině východní části obchvatu a napojením na rameno stykové křižovatky od ul. Cihelna a Kozovažská.

Obrázek 7 – Místní komunikace dle ÚP Čelákovice, upravené napojení na obchvat



3.3 VÝSTUPY Z MODELU DOPRAVNÍ PROGNÓZY

3.3.1 Grafické výstupy

Po výpočtu zatížení byly pro všechny varianty vytvořeny kartogramy intenzit, které zobrazují zatížení silniční sítě ve formátu [všechna vozidla / lehká nákladní vozidla (do 3,5 t) / ostatní nákladní vozidla (nad 3,5 t)] za 24 hodin.

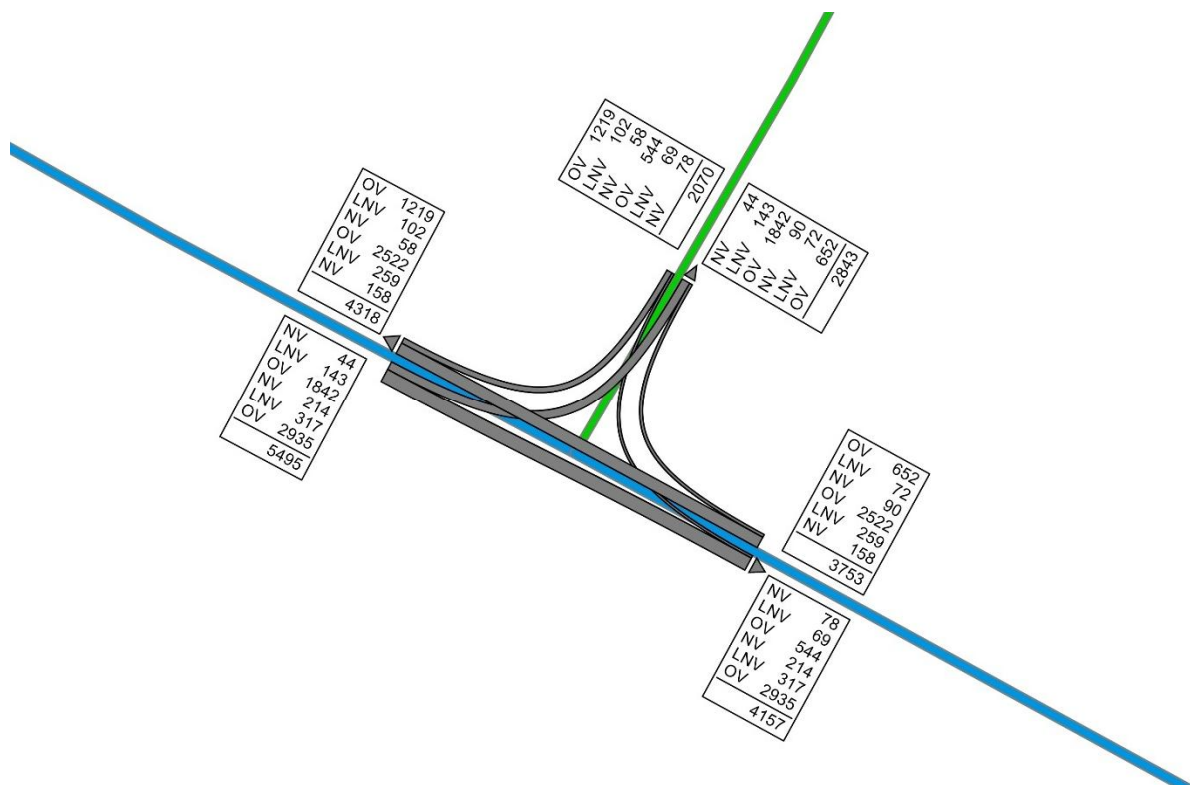
Všechny kartogramy jsou zobrazeny v grafických přílohách na konci této studie.

3.3.2 Zatížení křižovatek

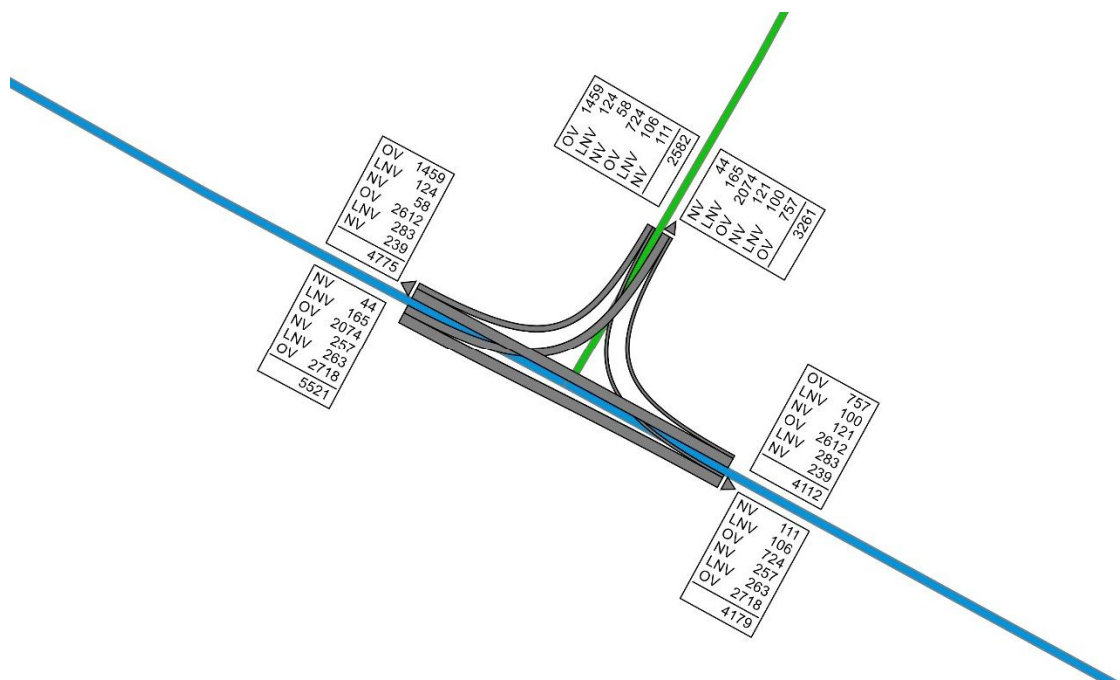
Dalším výstupem z dopravního modelu jsou detailní kartogramy křižovatkových pohybů na křižovatkách na obchvatu Čelákovice.

Kartogramy zobrazují rovněž zatížení silniční sítě ve formátu [osobní vozidla / lehká nákladní vozidla (do 3,5 t) / ostatní nákladní vozidla (nad 3,5 t)], a to v období za 24 hodin.

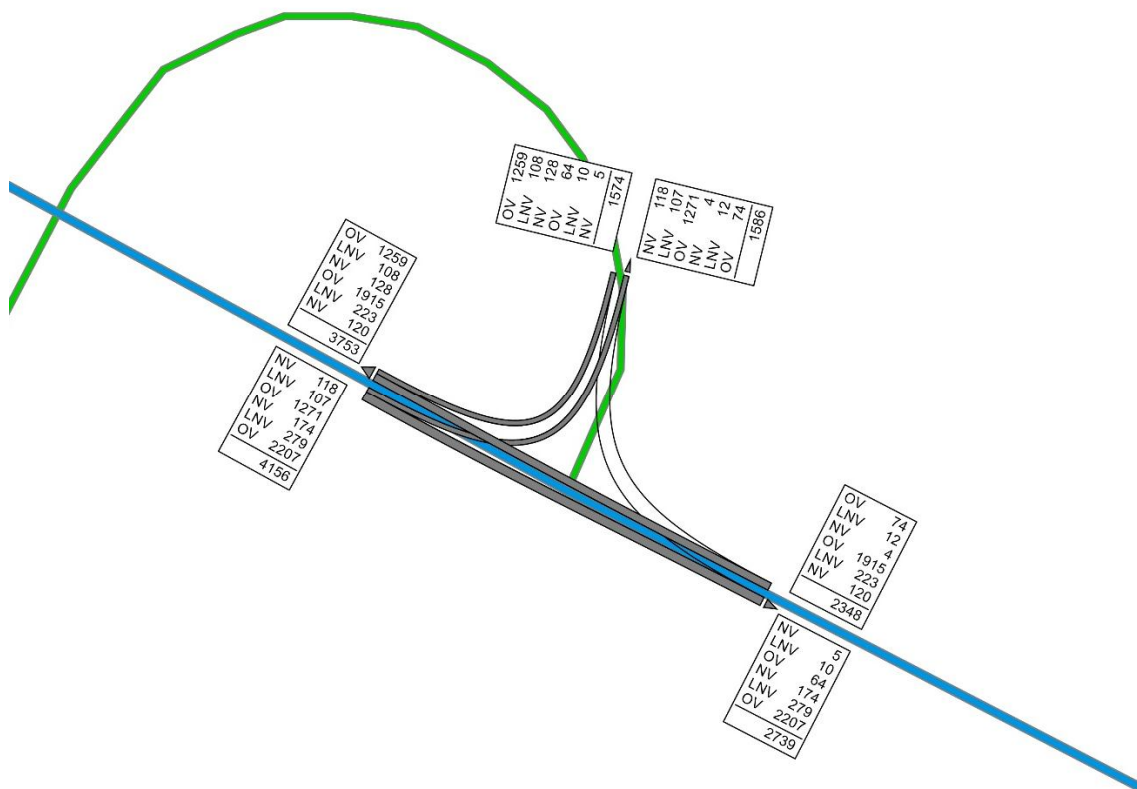
Obrázek 8 – Kartogram západní stykové křižovatky stávající silnice II/245 (ul. Toušeňská x ul. Masaryková) a obchvatu Čelákovice – rok 2023



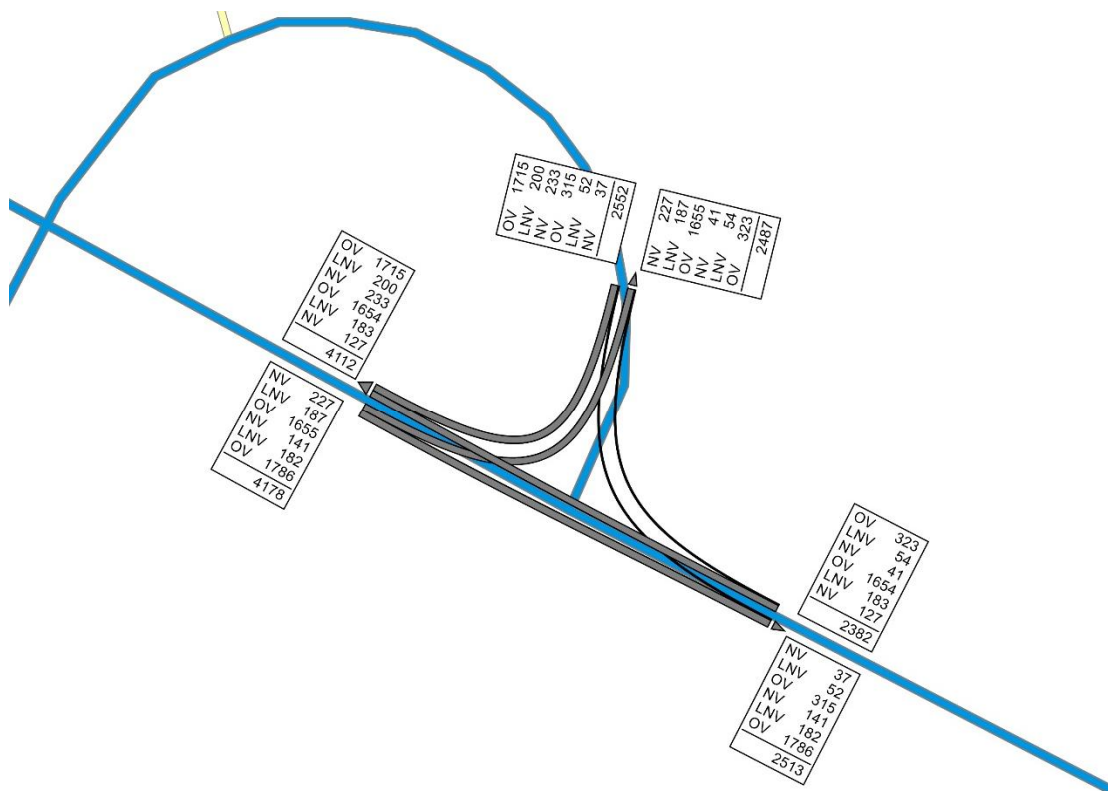
Obrázek 9 – Kartogram západní stykové křižovatky stávající silnice II/245 (ul. Toušeňská x ul. Masaryková) a obchvatu Čelákovice – rok 2053



Obrázek 10 – Kartogram stykové křižovatky obchvatu Čelákovice a přeložky silnice III/2455 – rok 2023



Obrázek 11 – Kartogram stykové křižovatky obchvatu Čelákovice a přeložky silnice III/2455 – rok 2053



[illegible]

The diagram illustrates a network of roads with traffic volume data. A green road runs vertically, and a blue road runs horizontally. They intersect, with a curved road branching off the green road. Six data boxes are placed at various points along the roads, each containing a list of traffic volume values (OV, LNV, NV) and a total value.

Top Left Box:

OV	735
LNV	67
NV	18
OV	536
LNV	74
NV	77
1507	

Top Right Box:

NV	13
LNV	64
OV	769
NV	75
LNV	79
OV	523
1523	

Middle Left Box:

OV	735
LNV	67
NV	18
OV	1049
LNV	142
NV	135
2146	

Bottom Left Box:

NV	13
LNV	64
OV	769
NV	150
LNV	142
OV	1139
2277	

Bottom Right Box (Top):

OV	523
LNV	79
NV	75
OV	1049
LNV	142
NV	135
2003	

Bottom Right Box (Bottom):

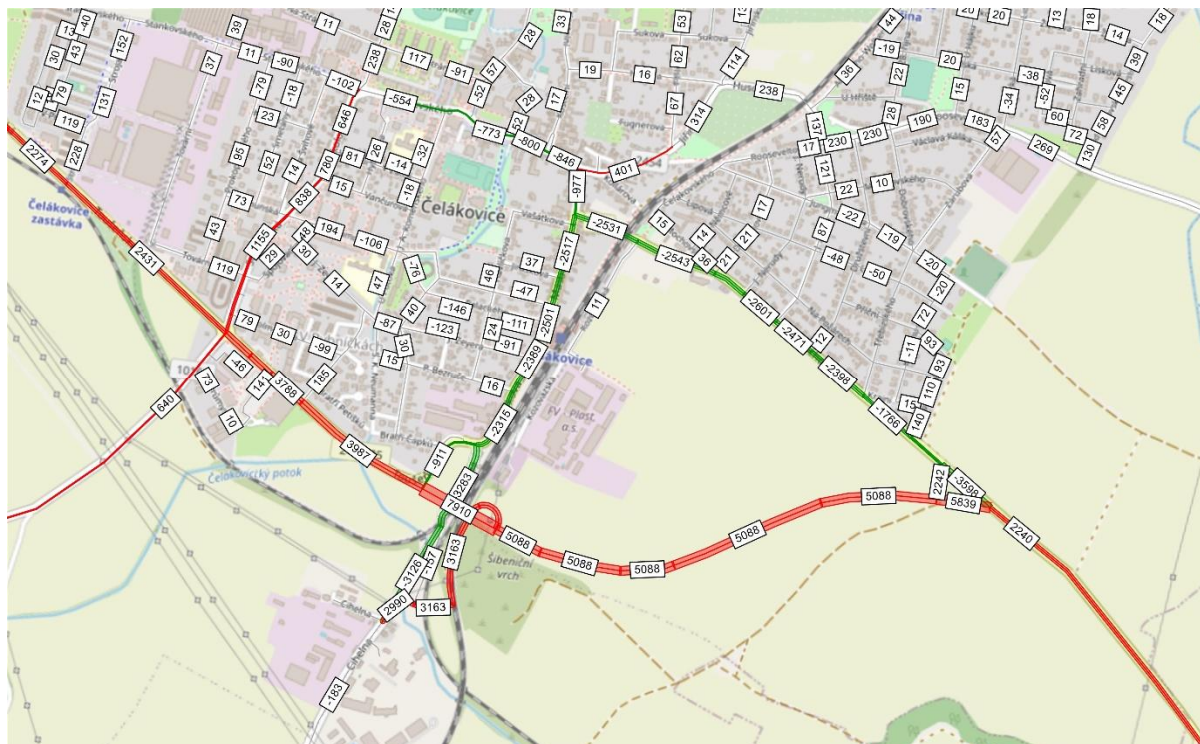
NV	77
LNV	74
OV	536
NV	150
LNV	142
OV	1139
2118	

3.3.3 Vliv zprovoznění obchvatu

Pro porovnání variant bylo vytvořeno několik rozdílových kartogramů.

Rozdíl intenzit dopravy v roce 2023 a v současném stavu je zobrazen na následujícím obrázku (Obrázek 14).

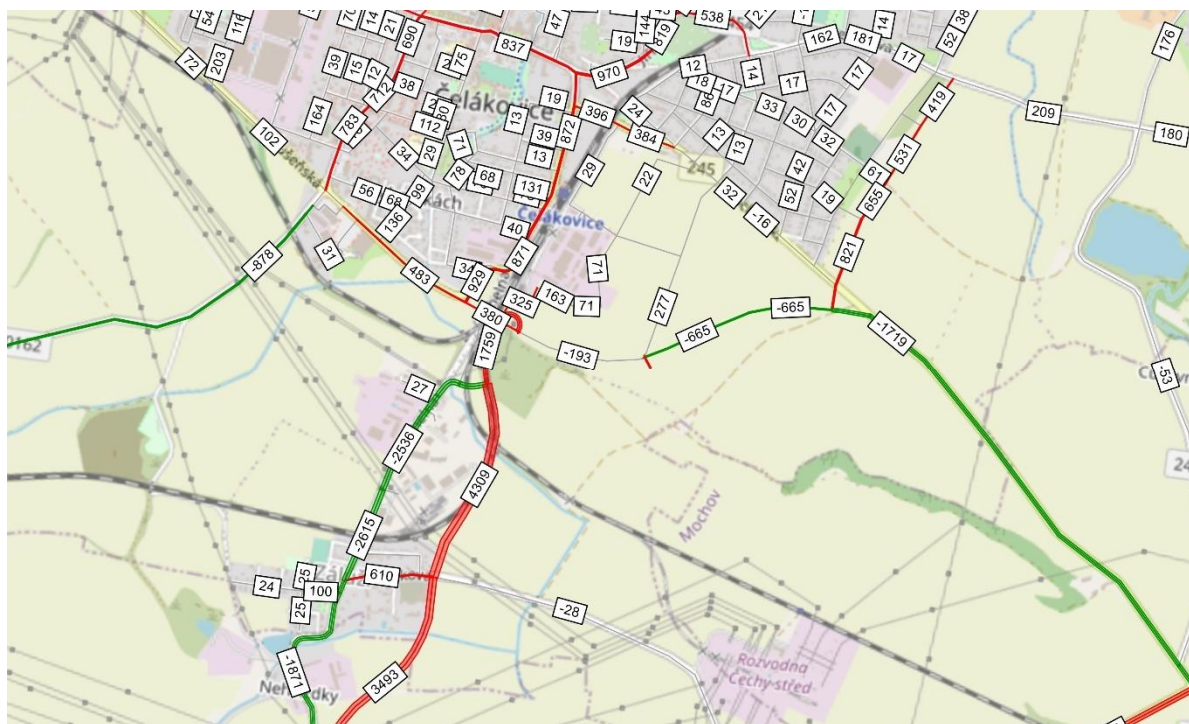
Obrázek 14 – Rozdíl zatížení varianty 2023 a varianty současného stavu



V roce 2023 oproti variantě současného stavu dochází k nárůstu vozidel na ulici Toušeňská (2270 až 3990 vozidel). Vozidla se přesouvají ze stávající silnice II/245 v intravilánu (ul. Masarykova, ul. U Podjezdu a ul. Mochovská) na nový obchvat města (cca 5090 vozidel) a na pokračující silnici II/245 v extravilánu (cca 2240 vozidel). Intenzity vozidel narůstají na silnici III/10162 (o cca 640 vozidel) a ve městě na pokračující ulici Sokolovská (650 až 1670 vozidel). K poklesu intenzit dochází na ulicích Stankovského, náměstí 5. května a Sedláčkova (242 až 850 vozidel).

Rozdíl intenzit dopravy v roce 2053 a v roce 2023 je zobrazen na následujícím obrázku.

Obrázek 15 – Rozdíl zatížení varianty 2053 a varianty 2023



V roce 2053 oproti roku 2023 dochází k přesunu vozidel ze silnic II/245, III/10162 a stávající III/2455 na novou přeložku silnice III/2455 (nárůst 3490 až 4300 vozidel).

Pro posouzení vlivu obchvatu na dopravu ve městě byla zpracována statistika dopravních výkonů a spotřeby času na území města Čelákovice.

Tabulka 2 – Dopravní výkony (vozokm/24 hodin)

	Území Čelákovice	
Varianta	absolutně	rozdíl vůči současnému stavu
Rok 2021 - stav	49 400	-
Rok 2023	56 735	7 335
Rok 2053	60 431	11 031

Tabulka 3 – Spotřeba času (vozohod/24 hodin)

	Území Čelákovice	
Varianta	absolutně	rozdíl vůči současnému stavu
Rok 2021 - stav	1 312	-
Rok 2023	1 446	134
Rok 2053	1 597	285

Na území Čelákovice narůstají dopravní výkony a spotřeba času v obou výhledových rocích oproti současnému stavu.

4 ZÁVĚR

Předmětem studie bylo zpracování dopravního modelu a prognózy intenzit automobilové dopravy v souvislosti se zprovozněním obchvatu Čelákovice. Dopravní model byl kalibrován na CSD 2016 a následně na data zjištěná z ASD na dálnici D10 a D11 v roce 2019 a v okolí Čelákovice na 4 profilech CSD 2016 navýšené koeficienty dle TP 225 na rok 2019.

Výhledový model pro dva časové horizonty (2023 a 2053) je zpracován na základě technických podmínek TP 225 Prognóza intenzit automobilové dopravy [2]. Prognóza zohledňuje výhledový rozvoj území dle územního rozvoje.

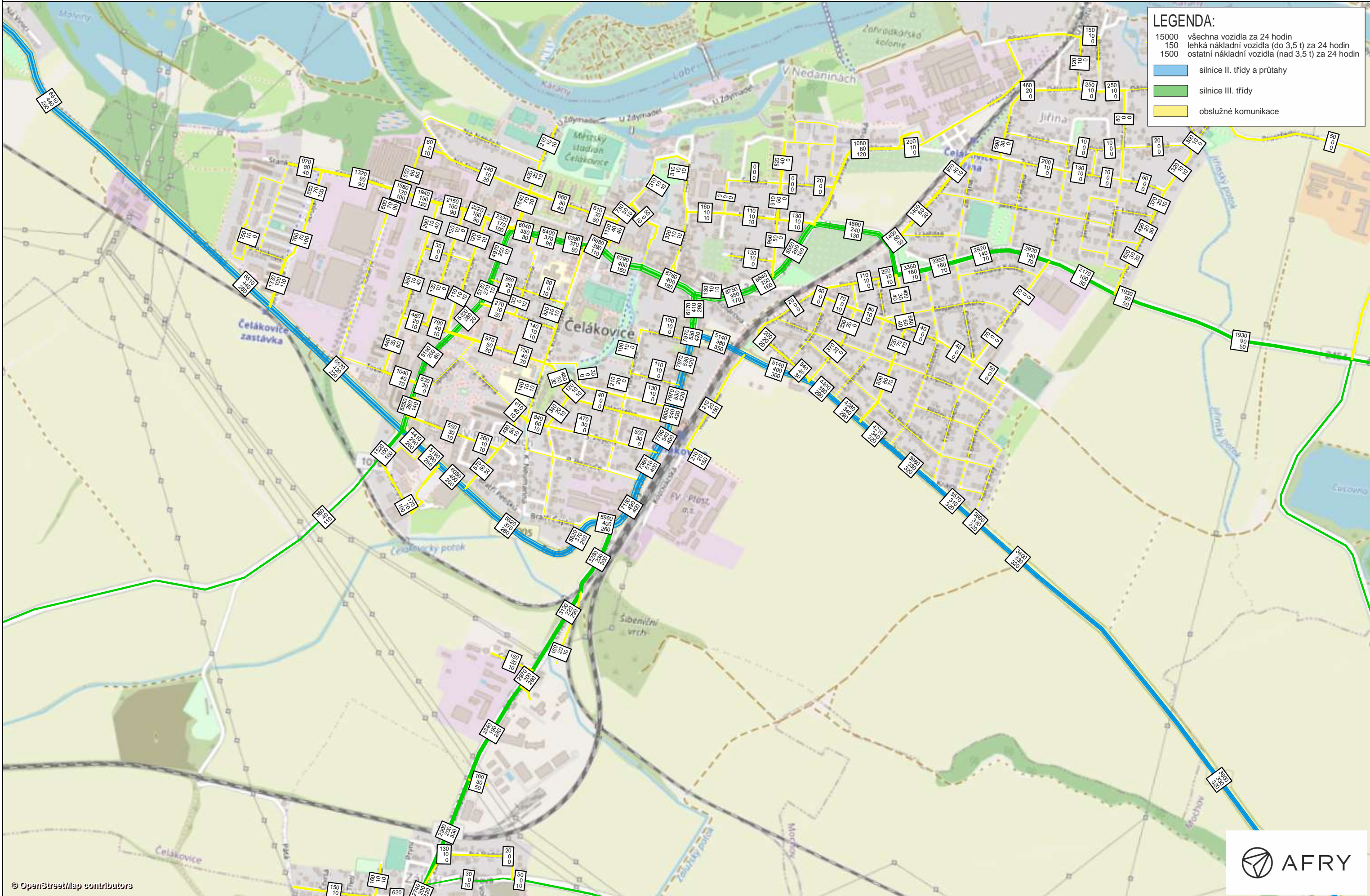
Výstupem projektu jsou především kartogramy intenzit ve všech uvažovaných horizontech a kartogramy dotčených křižovatek.

Zprovoznění obchvatu Čelákovice způsobuje přesun vozidel ze stávající silnice II/245 (ul. Masarykova, U Podjezdu a Mochovská) na nový obchvat města. Intenzity vozidel na obchvatu v roce 2023 činí cca 5090 vozidel, v roce 2053 intenzity jsou nižší – 4 420 až 4 900 vozidel, což je spojeno s novým napojením přeložky silnice III/2455 na dálnici D11.

5 REFERENCE

- [1] ŘSD, *Celostátní sčítání dopravy 2016*, 2017.
- [2] EDIP, *TP 225 Prognóza intenzit automobilové dopravy*, 2018.
- [3] AF-CITYPLAN, s.r.o., *Aktualizace kategorizace silniční sítě do roku 2040*, 2016.
- [4] ČSÚ, *Statistický lexikon obcí České republiky 2011*, 2013.
- [5] ŘSD, *Směrový průzkum na hraničních přechodech*, 2010.
- [6] AF-CITYPLAN s.r.o., *Aktualizace dopravní prognózy pro letiště Vodochody*, 2017.
- [7] „Územní plán sídelního útvaru města Čelákovice,“ [Online]. Available: <https://www.celakovice.cz/cs/mesto/rozvoj-mesta/uzemni-plan/platny-uzemni-plan-sidelniho-utvaru-celakovice.html>.
- [8] NDCon, *DIP Terminál Praha východ - koncept*, 2021.
- [9] „ŘSD ČR - Mapová aplikace,“ 2019. [Online]. Available: <https://www.rsd.cz/wps/portal/web/mapa-projektu>.
- [10] ZÚR *Středočeského kraje*, 2014.

Zatížení silniční sítě – rok 2019 – současný stav



© OpenStreetMap contributors

AFRY CZ s.r.o.; www.afry.cz

I/245 Čelákovice, obchvat

Zatížení silniční sítě – rok 2019 – současný stav

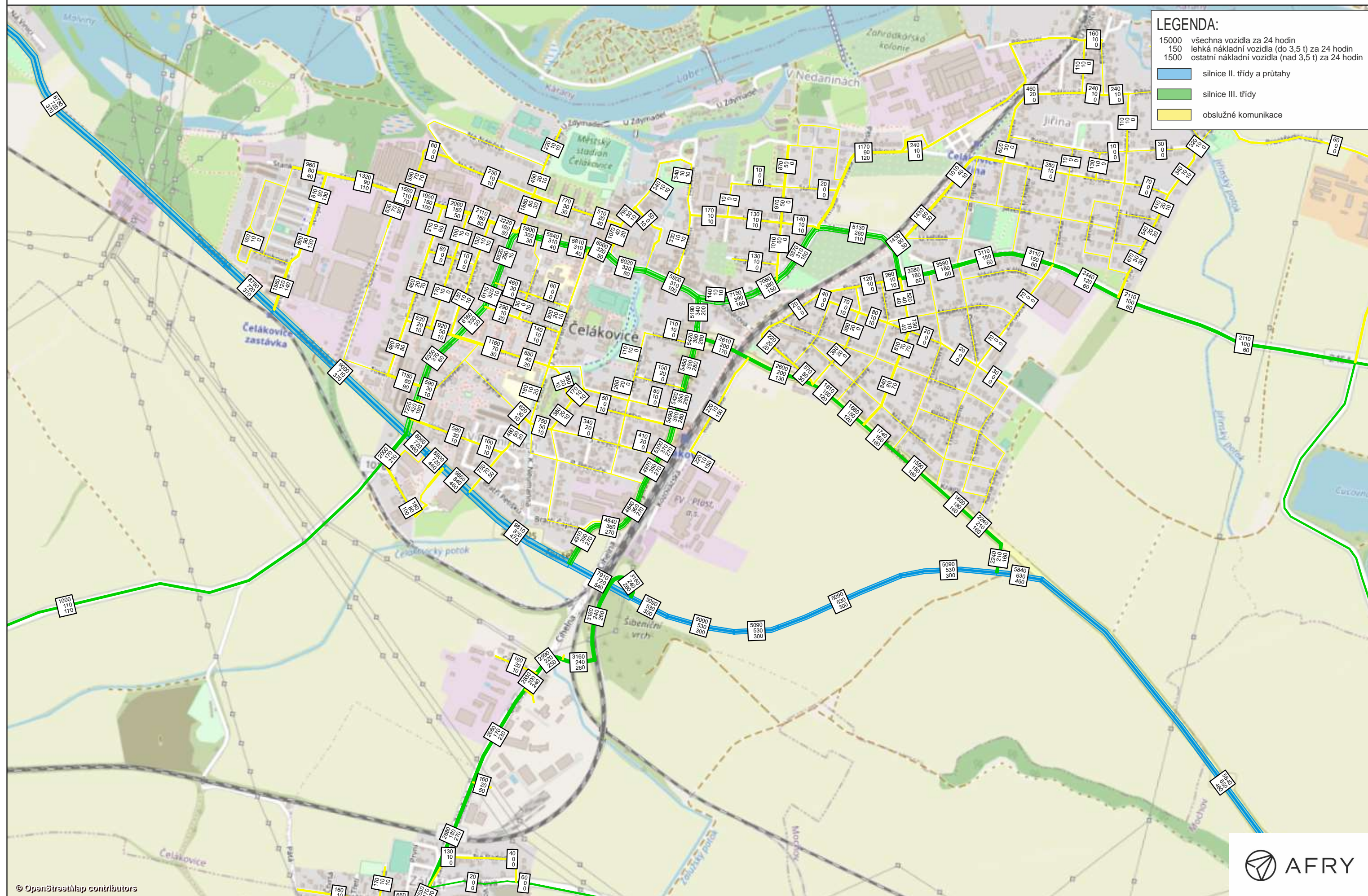
Magistrů 1275/13, 14000 Praha 4

10 / 2021

Příloha 1



Zatížení silniční sítě – rok 2023



© OpenStreetMap contributors

AFRY CZ s.r.o.; www.afry.cz

I/245 Čelákovice, obchvat

Zatížení silniční sítě – rok 2023

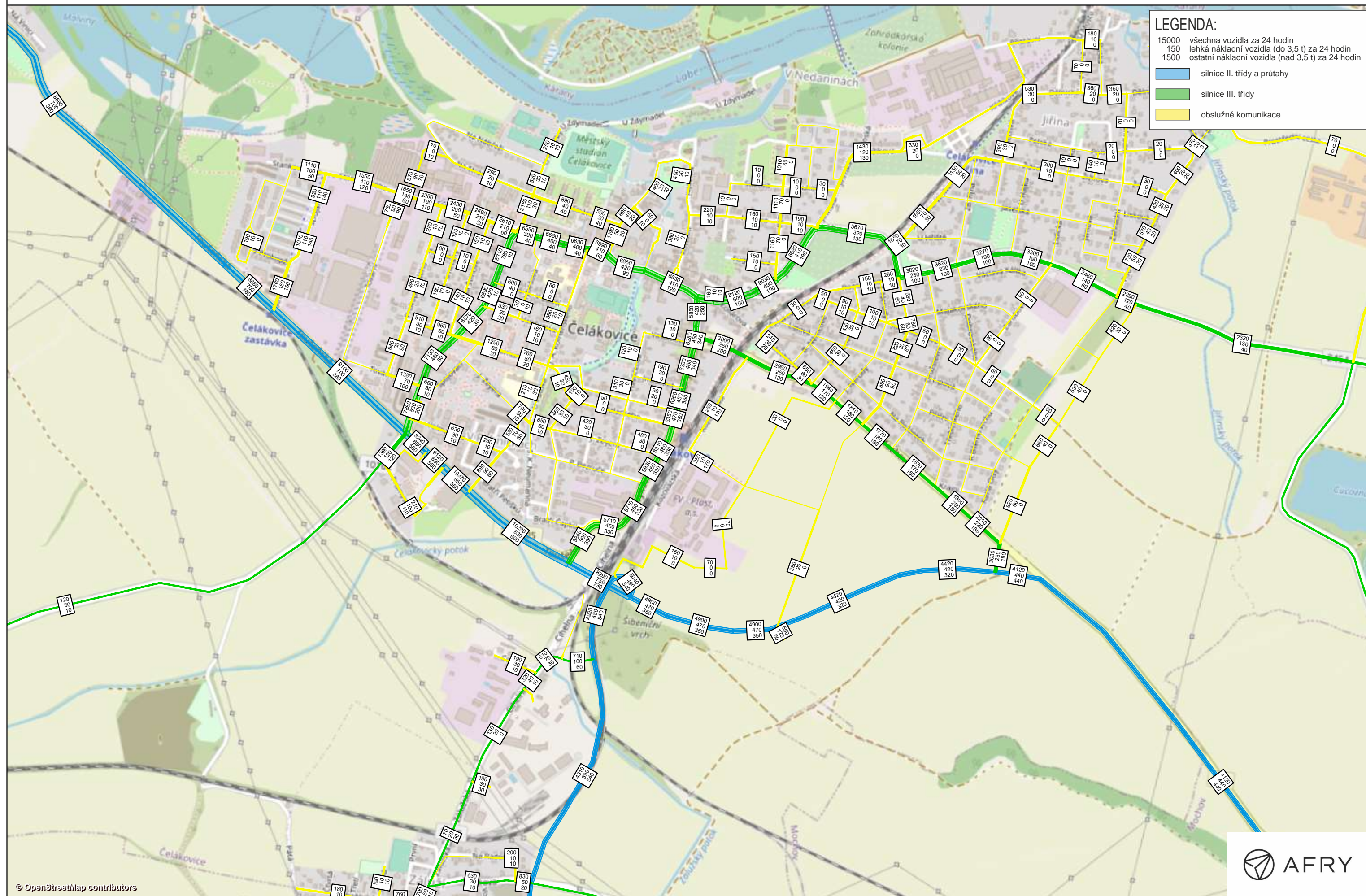
Magistrů 1275/13, 14000 Praha 4

10 / 2021

Příloha 2



Zatížení silniční sítě – rok 2053



© OpenStreetMap contributors

AFRY CZ s.r.o.; www.afry.cz

I/245 Čelákovice, obchvat

Zatížení silniční sítě – rok 2053

Magistrů 1275/13, 14000 Praha 4

10 / 2021

Příloha 3

