

Zhotovitel:
AFRY CZ s.r.o.

Datum:
06/2020

Zastoupený:
Ing. Petr Košan

Číslo zakázky:
2020/0234

Autorský kolektiv:
Ing. Zuzana Volfová
Ing. Kseniia Vakhrusheva

Kontrola:
Ing. Marek Šída

Objednatel:
M-PROJEKCE s.r.o.

Zastoupený:
Ing. Petrem Hájkem, jednatelem

PODKLADY PRO ZPRACOVÁNÍ HLUKOVÉ A ROZPTYLOVÉ STUDIE

pro stavební akci II/318 Častolovice, obchvat – v rámci
projektu

„ROZŠÍŘENÍ STRATEGICKÉ PRŮMYSLOVÉ ZÓNY
SOLNICE – KVASINY A ZLEPŠENÍ VEŘEJNÉ
INFRASTRUKTURY V KRÁLOVÉHRADECKÉM REGIONU“

AKTUALIZACE 06/2021

OBSAH

1	ÚVOD	5
2	DOPRAVNÍ MODEL	5
2.1	MODEL STÁVAJÍCÍHO STAVU	5
2.1.1	Dopravní nabídka	7
2.1.2	Dopravní poptávka	8
2.1.3	Přidělení na síť	8
2.1.4	Kalibrace modelu	8
2.2	DOPRAVNÍ PROGNÓZA	11
2.2.1	Dopravní poptávka	11
2.2.2	Dopravní nabídka	11
3	VÝSTUPY Z MODELU	13
3.1	VÝPOČET DENNÍCH A NOČNÍCH INTENZIT	13
3.2	GRAFICKÉ VÝSTUPY	13
3.3	ELEKTRONICKÉ VÝSTUPY	14
4	REFERENCE	14

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1 – Dopravní model České republiky	6
Obrázek 2 – Rozsah dopravního modelu použitý pro tuto studii	7
Obrázek 3 – Kvalita kalibrace na nejnovější data	10

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1 – Zdroje a cíle cest z průmyslových zón	11
Tabulka 2 – Přehled variant a staveb	12

SEZNAM GRAFŮ

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

GRAFICKÉ PŘÍLOHY

1.1	Zatížení silniční sítě – rok 2020 – vozidla za 24 hodin
1.2	Zatížení silniční sítě – rok 2020 – vozidla za denní období (6:00 – 22:00)
1.3	Zatížení silniční sítě – rok 2020 – vozidla za noční období (22:00 – 6:00)
2.1	Zatížení silniční sítě – rok 2022 – vozidla za 24 hodin
2.2	Zatížení silniční sítě – rok 2022 – vozidla za denní období (6:00 – 22:00)

- 2.3 Zatížení silniční sítě – rok 2022 – vozidla za noční období (22:00 – 6:00)
- 3.1 Zatížení silniční sítě – rok 2026 – bez jižního obchvatu – vozidla za 24 hodin
- 3.2 Zatížení silniční sítě – rok 2026 – bez jižního obchvatu – vozidla za denní období (6:00 – 22:00)
- 3.3 Zatížení silniční sítě – rok 2026 – bez jižního obchvatu – vozidla za noční období (22:00 – 6:00)
- 4.1 Zatížení silniční sítě – rok 2026 – s jižním obchvatem – vozidla za 24 hodin
- 4.2 Zatížení silniční sítě – rok 2026 – s jižním obchvatem – vozidla za denní období (6:00 – 22:00)
- 4.3 Zatížení silniční sítě – rok 2026 – s jižním obchvatem – vozidla za noční období (22:00 – 6:00)
- 5.1 Zatížení silniční sítě – rok 2026 – bez jižního i východního obchvatu – vozidla za 24 hodin
- 5.2 Zatížení silniční sítě – rok 2026 – bez jižního i východního obchvatu – vozidla za denní období (6:00 – 22:00)
- 5.3 Zatížení silniční sítě – rok 2026 – bez jižního i východního obchvatu – vozidla za noční období (22:00 – 6:00)
- 6.1 Zatížení silniční sítě – rok 2052 – vozidla za 24 hodin
- 6.2 Zatížení silniční sítě – rok 2052 – vozidla za denní období (6:00 – 22:00)
- 6.3 Zatížení silniční sítě – rok 2052 – vozidla za noční období (22:00 – 6:00)

1 ÚVOD

Předmětem této studie je zpracování podkladů stávajících a výhledových intenzit dopravy pro potřeby hlukové a rozptylové studie pro stavební akci II/318 Častolovice, obchvat – v rámci projektu „Rozšíření strategické průmyslové zóny Solnice – Kvasiny a zlepšení veřejné infrastruktury v Královéhradeckém regionu“.

Předmětem aktualizace je úprava dopravní prognózy pro roky 2022 a 2026, zahrnující omezení nákladní dopravy na Komenského ulici (viz kap. 2.2.2).

Pro tyto účely je využit dopravní model, který byl zpracován v rámci zakázky „I/11 Častolovice – Kostelec nad Orlicí, CBA při variantním řešení; ekonomická rozvaha“ (09/2019) a Kapacitní posouzení křižovatek pro stavební akci II/318 Častolovice, obchvat – v rámci projektu „Rozšíření strategické průmyslové zóny Solnice – Kvasiny a zlepšení veřejné infrastruktury v Královéhradeckém regionu“. Tento dopravní model je upraven dle požadavků objednatele z pohledu výhledových zatěžovacích scénářů.

Prognóza přepravních vztahů a zatížení silniční sítě je vypočteno pro tyto scénáře:

- rok 2020 – současný stav,
- rok 2022 – zprovozněna přeložka II/318 a východní obchvat Častolovic,
- rok 2026 – zprovozněna přeložka II/318 a východní obchvat Častolovic,
- rok 2026 – zprovozněna přeložka II/318, východní a jižní obchvat Častolovic,
- rok 2026 – zprovozněna přeložka II/318, bez východního a jižního obchvatu Častolovic
- rok 2052 – zprovozněn kompletní obchvat Častolovic a obchvat Kostelce n. O.

Výstupem z vypočteného dopravního modelu jsou kartogramy intenzit, které zobrazují pro každý úsek sítě intenzitu všech vozidel, lehkých nákladních vozidel (do 3,5 t) a ostatních nákladních vozidel (nad 3,5 t) za denní a noční období podle TP 219 Dopravně-inženýrská data pro kvantifikaci vlivů automobilové dopravy na životní prostředí [1].

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

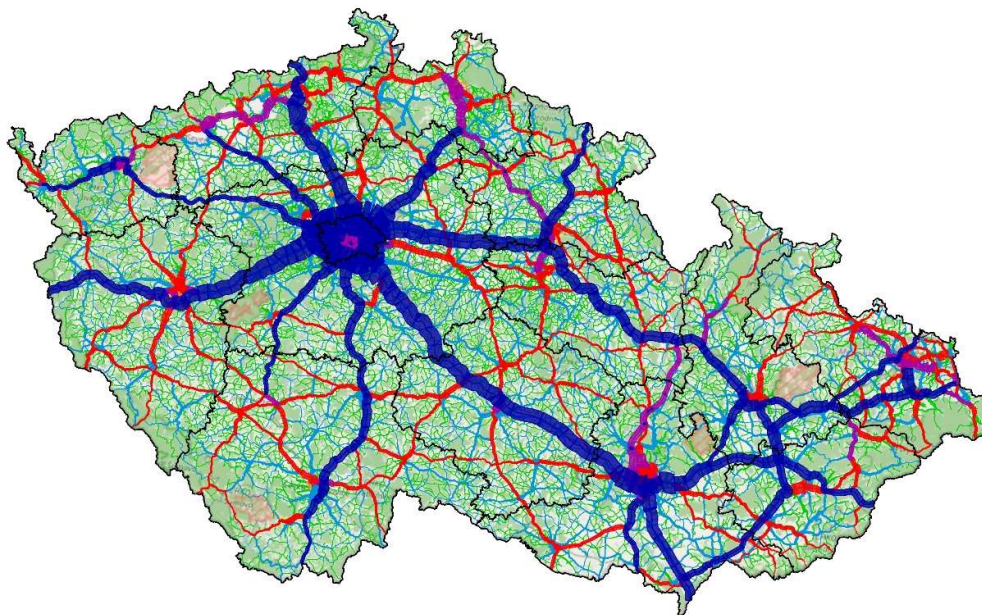
kategorizace silniční sítě do roku 2040" [2]. Tento model je průběžně aktualizován a používán pro potřeby ŘSD ČR, krajů a měst. V současné době je aktualizován na celostátní sčítání 2016 [3].

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 2050.

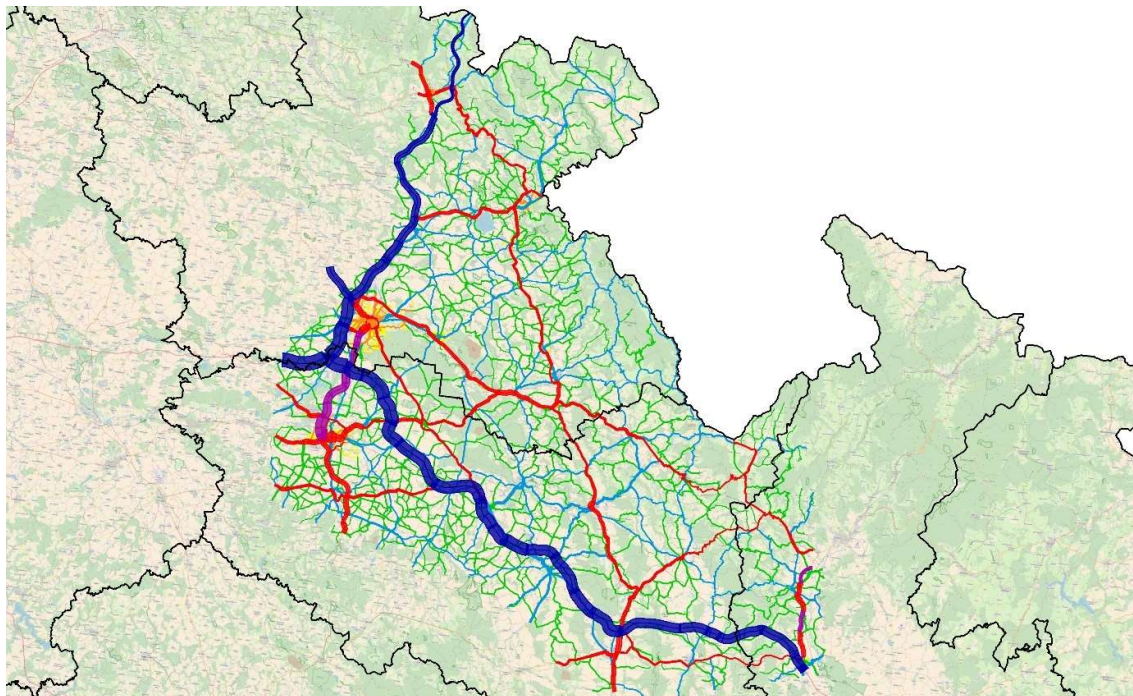
Dopravní model se skládá z modelu dopravní poptávky, který představují matice přepravních vztahů pro jednotlivé druhy dopravy, a z modelu přepravní nabídky, který obsahuje parametrizovanou komunikační síť.

Při zpracování této studie byla z celorepublikového modelu (Obrázek 1) vyříznuta část sítě ohraničená městy Královec, Trutnov, Hradec Králové, Pardubice, Chrudim, Litomyšl, Mohelnice a Dolní Lipka (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 tuto 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 vyříznuta část sítě, na jejíchž hranicích vznikly fiktivní zóny, které představují vstup/výstup vozidel do/z řešené oblasti. Dopravní model obsahuje celkem 736 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. Obec Častolovice je rozdělena na 8 zón, samostatně jsou zadány zóny Kvasiny Škoda Auto, Automotive, Lipovka průmyslová zóna a Isover. Celkový počet zón v použitém modelu je 746. Celorepublikový model obsahuje téměř 7 600 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 [3]. 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 jízdě době. Jízdní doba je závislá na zdržení při průjezdech křižovatkami a na jízdě 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.

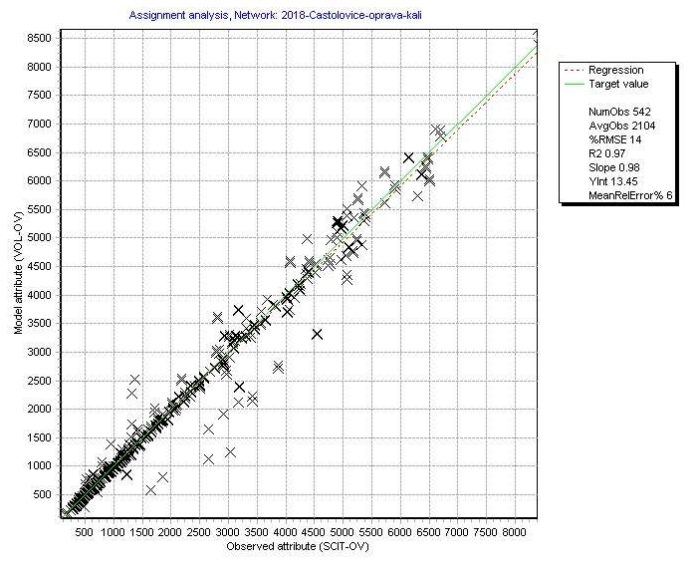
Při přidělení na síť není uvažováno s vlivem zpoplatnění sítě dálnic, silnic, ani dalších vlivů, jako např. s regulací dopravy (zpoplatnění vjezdu do centra, parkovací zóny atd.).

2.1.4 Kalibrace modelu

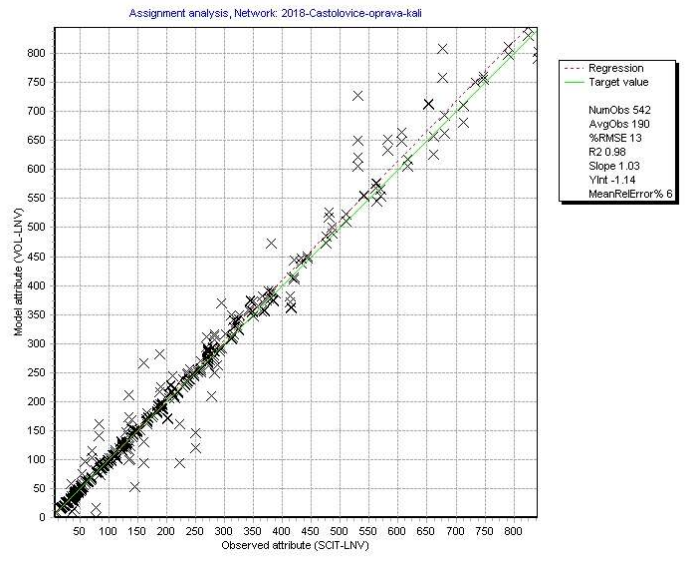
Výsledné matice cest individuální dopravy současného stavu byly po přidělení na síť kalibrovány na Celostátní sčítání dopravy provedené Ředitelstvím silnic a dálnic v roce 2016 [3]. V celém zájmovém území byly matice kalibrovány na 542 profilech.

Kvalita kalibrace na souhrn všech dat je zobrazena v následujících grafech porovnáním modelu (Model attribute VOL-OV, resp. VOL-LNV a VOL-NV) se sledovanými hodnotami (Observed attribute SCIT-OV, resp. SCIT-LNV a SCIT-NV) pomocí regresní křivky.

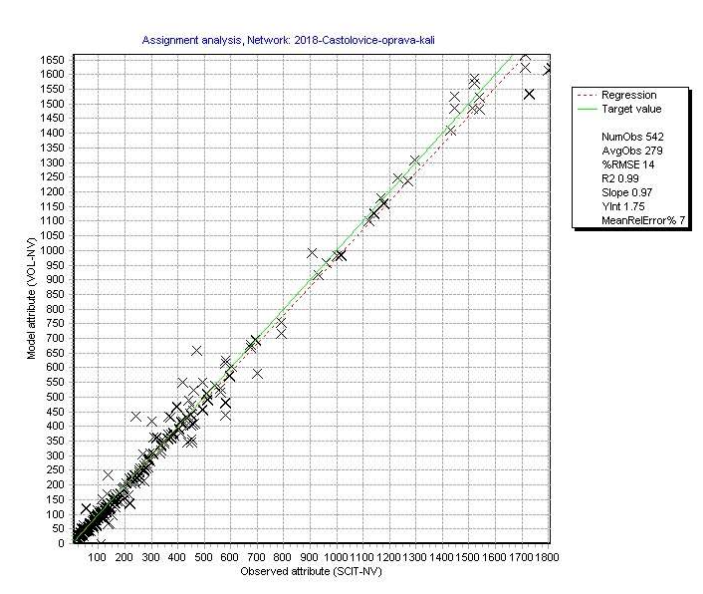
Graf 1 – Analýza zatížení v zájmovém území – osobní vozidla



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



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

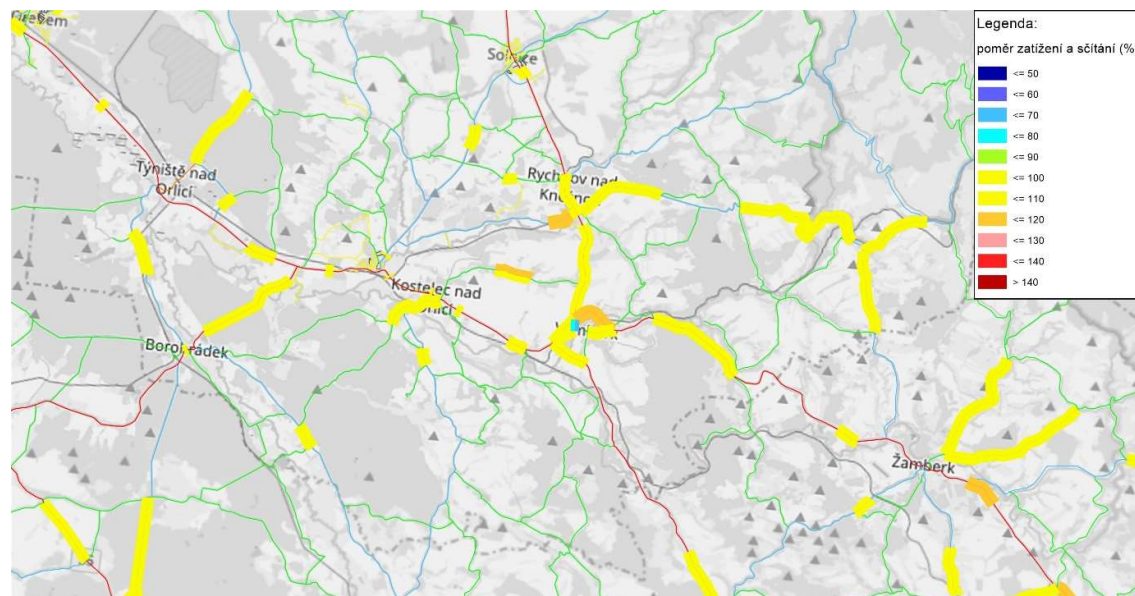


Porovnáním podle vzorce GEH (minimálně 85 % srovnání musí mít GEH < 5), za předpokladu podílu hodinových intenzit ve výši 8 % z celodenních hodnot, je následující:

- Celkový počet porovnání 542
- Počet GEH < 5 463
- Počet GEH > 5 79
- Podíl GEH < 5 85,4 %

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

Obrázek 3 – Kvalita kalibrace na nejnovější data



Výsledkem je kalibrovaný model stavu.

2.2 DOPRAVNÍ PROGNOZA

Dopravní prognóza zatížení silniční sítě vychází z předpokládaného rozvoje území a demografie. Prognostický dopravní model je sestaven pro roky 2020, 2022, 2026 a 2052.

Pro vytvoření dopravního modelu a výpočet zatížení byl použit dopravně-plánovací software PTV-VISION® společnosti PTV Karlsruhe stejně jako pro model současného stavu. Použity byly programy VISEM® 8.10 pro modelování dopravní poptávky a VISUM® 2020 pro zatěžování komunikační sítě.

2.2.1 Dopravní poptávka

Výhledový nárůst intenzit dopravy je zpracován na základě aktualizovaných TP 225 Prognóza intenzit automobilové dopravy z roku 2018 [6]. 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:

- příslušnosti 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 [2], který je zpracován na stejných principech uvedených výše (TP 225 [6]).

Nárůsty přeshraniční dopravy vychází z koeficientů vývoje mezioblastních vztahů pro zóny reprezentující přeshraniční dopravu dle TP 225 [6]. 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).

Jako významný zdroj a cíl cest v řešeném území jsou v modelu uvažovány průmyslové zóny v Solnici a Kvasínách podle následující tabulky.

Tabulka 1 – Zdroje a cíle cest z průmyslových zón

zóna	rok 2018			rok 2053		
	OV	LNV	NV	OV	LNV	NV
Kvasiny Škoda Auto	1 660	104	380	2 410	130	467
Kvasiny Škoda Auto - vrátnice 2	470	0	0	678	0	0
Solnice (ACL Automotive, s.r.o.)	1 105	112	172	1 328	142	172
Lipovka PZ	700	100	90	801	181	147
Isover	233	23	151	276	34	182

2.2.2 Dopravní nabídka

Rozsah výhledové silniční sítě pro návrhové roky vychází ze ZÚR dotčených krajů, harmonogramu výstavby silniční a dálniční sítě ČR, návrhu kategorizace silniční sítě ŘSD a podkladů objednatele.

Přehled všech staveb pro aktivní varianty je uveden v následující tabulce (v roce 2020 není zprovozněn žádný úsek z úseků uvedených v tabulce).

Tabulka 2 – Přehled variant a staveb

silnice	úsek	2022	2026	2052
D11	1106 Hradec Králové – Smiřice	✓	✓	✓
D11	1107 Smiřice – Jaroměř	✓	✓	✓
D11	1108 Jaroměř – Trutnov	✗	✗	✓
D11	1109 Trutnov – st. hr. CZ/PL	✗	✗	✓
D35	Úlibice – obchvat	✗	✗	✓
D35	Úlibice – Hořice	✗	✓	✓
D35	Hořice – Sadová	✗	✓	✓
D35	Sadová – Plotíště	✗	✓	✓
D35	Opatovice – Časy	✓	✓	✓
D35	Časy – Ostrov	✓	✓	✓
D35	Ostrov – Vysoké Mýto	✗	✓	✓
D35	Vysoké Mýto – Džbánov	✗	✓	✓
D35	Džbánov – Litomyšl	✗	✓	✓
D35	Litomyšl – Janov	✗	✓	✓
D35	Janov – Opatovec	✗	✓	✓
D35	Opatovec – Staré Město	✗	✗	✓
D35	Staré Město – Mohelnice	✗	✗	✓
I/11	Doudleby nad Orlicí – obchvat	✓	✓	✓
I/11	Hradec Králové – Blešno – Nepasice	✗	✗	✓
I/11	Kostelec n. O. – obchvat	✗	✗	✓
I/11	Žamberk – obchvat	✗	✗	✓
I/11	Častolovice – jižní obchvat	✗	✗ ✓	✓
II/318	Častolovice – východní obchvat	✓	✗ ✓	✓
I/14	Vysokov – Vrchoviny	✓	✓	✓
I/14	Nové Město nad Metují – přeložka	✗	✓	✓
I/14	Vysokov – Červený Kostelec	✗	✗	✓
I/14	Solnice, obchvat	✓	✓	✓
I/14	Vrchlabí – obchvat	✗	✗	✓
I/14	Rychnov nad Kněžnou – obchvat	✗	✗	✓
I/16	Nová Paka – obchvat	✓	✓	✓
I/16	Horka u Staré Paky	✗	✓	✓
I/31	Hradec Králové, křižovatka Mileta	✗	✓	✓
I/32	Jičíněves – přeložka	✗	✓	✓
I/33	Jaroměř – obchvat	✓	✓	✓
I/33	Náchod – obchvat	✓	✓	✓
I/35	Ohrazenice – Úlibice	✗	✗	✓
I/35	rozšíření MÚK Plotíště – OK Plotíště	✓	✓	✓
I/36	Časy – Holice	✓	✓	✓
I/36	Holice – Čestice	✗	✓	✓
I/36	Sezemice – obchvat	✓	✓	✓

silnice	úsek	2022	2026	2052
I/37	Jižní spojka Hradec Králové	✗	✓	✓
II/321	Domašín – obchvat	✓	✓	✓

V této aktualizaci je nově v roce 2022 a 2026 se zprovozněním východní části obchvatu uvažováno s omezením vjezdu nákladní dopravy na ulici Komenského (v úseku Sokolská – hranice obce) s výjimkou dopravní obsluhy. Všechna nákladní vozidla nad 3,5 t přijíždějící po silnici II/318 budou tedy směřována na východní obchvat s výjimkou vozidel, které mají na ulici Komenského cíl. A stejně tak vozidla v opačném směru. Pro rok 2026 je zpracován i stav jak bez jižního, tak bez východního obchvatu.

3 VÝSTUPY Z MODELU

3.1 VÝPOČET DENNÍCH A NOČNÍCH INTENZIT

Hodnoty intenzit pro noční a denní dopravu jsou vypočteny z celodenních intenzit podle technických podmínek TP 219 Dopravně-inženýrská data pro kvantifikaci vlivů automobilové dopravy na životní prostředí [6]. Pro přepočtení celodenních intenzit na intenzity v denním a nočním období se vychází z kategorie pozemní komunikace, podílu nákladní dopravy a koeficientů uvedených v TP 219.

Pro tyto účely se komunikace dělí na:

- dálnice
- silnice I. třídy se statutem mezinárodní silnice („E“)
- silnice I. třídy bez statutu mezinárodní silnice
- silnice II. třídy
- silnice III. třídy
- místní komunikace

Podíl intenzity v nočním období z celodenní intenzity dopravy pro jednotlivé druhy vozidel je dán vztahem:

$$P_{\text{noc}} = N_Z + (N_Q + k_{\text{PNA}} \cdot P_{\text{NA}})$$

Kde: N_Z je základní procentní podíl intenzity dopravy v noční době [%]

N_Q, k_{PNA} jsou koeficienty zpřesňující procentní podíl intenzity dopravy v noční době podle podílu intenzity nákladní dopravy [%]

Hodnoty koeficientů pro jednotlivé druhy vozidel jsou uvedeny v TP 219 a liší se podle typu komunikace a kategorie vozidel.

Podíl intenzity v denní době se vypočte jako rozdíl celodenní intenzity a intenzity v noční době.

3.2 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)], a to v období za 24 hodin, denní období (6:00 – 22:00 hodin) a noční období (22:00 – 6:00 hodin).

Kartogramy jsou zobrazeny v grafických přílohách (viz Seznam grafických příloh na straně 3).

3.3 ELEKTRONICKÉ VÝSTUPY

Kromě grafických příloh uvedených dále jsou součástí projektu i elektronické výstupy ve formátu ArcGIS (shapefile) s uvedením maximální rychlosti a intenzit dopravy na všech spojnicích pro všechny scénáře v členění na celodenní, denní a noční dobu a v členění na osobní vozidla, lehká nákladní vozidla (do 3,5 t) a těžká nákladní vozidla (nad 3,5 t). Elektronické výstupy jsou včetně pdf grafických příloh a zprávy na přiloženém CD.

4 REFERENCE

- [1] EDIP, *TP 219 Dopravně-inženýrská data pro kvantifikaci vlivů automobilové dopravy na životní prostředí*, 2019.
- [2] AF-CITYPLAN, s.r.o., *Aktualizace kategorizace silniční sítě do roku 2040*, 2016.
- [3] ŘSD, *Celostátní sčítání dopravy 2016*, 2017.
- [4] ČSÚ, *Statistický lexikon obcí České republiky 2011*, 2013.
- [5] ŘSD, *Směrový průzkum na hraničních přechodech*, 2010.
- [6] EDIP, *TP 225 Prognóza intenzit automobilové dopravy*, 2018.