NDCon

ČESKÝ KRUMLOV
SVĚTOVÉ DĚDICTVÍ UNESCO

Evropská unie
Evropský sociální fond
Operační program Zaměstnanost

Komplexní dopravní koncepce města Český Krumlov

N5 – Plán organizace silniční a statické dopravy

Červen – Září 2017

OBSAH

1 Identifikační údaje projektu 3
2 Úvod 4
3 Řešené území 4
4 Strategické dokumenty 6
5 Rozvoj území 11
6 Analýza silniční dopravy 14
6.1 Směrový dopravní průzkum – listopad 2016 18
6.1 Směrový dopravní průzkum – červenec 2017 20
6.2 Kontinuální průzkum dopravy 22
6.3 Kapacitní posouzení stávajících okružních křižovatek na průtahu silnice I/39 24
6.4 Multimodální model dopravní poptávky 26
6.5 Nehodovost na silniční síti 28
7 Analýza statické dopravy 30
7.1 Městský parkovací systém 30
7.2 Parkování na sídlištích 34
8 Pracovní seminář 35
9 SWOT analýza 37
10 Indikátory stavu dopravní situace 38
11 Problémy silniční doprava 41
12 Problémy statická doprava 47
13 Vize koncepce dopravy 48
14 Cíle koncepce doprava 48
15 Opatření silniční doprava 49
16 Opatření statická doprava 66
17 Bezpečnost v silničním provozu 68
18 Problémy a opatření 68
19 Návrhové scénáře 69
19.1 Scénáře k projednání 70
19.2 Závěr z projednání scénářů 79
19.3 Testování vybraných scénářů na intenzity v turistické sezóně 80
20 Etapizace 84
21 Akční plán 89
22 Závěrečné shrnutí 91
23 Přílohy 92
23.1 Mimosezóna 92
23.2 Sezóna 92

1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE PROJEKTU

Název: **Komplexní dopravní koncepce města Český Krumlov**

Část: **N5 – Plán organizace silniční a statické dopravy**

Objednatel: **Město Český Krumlov**
náměstí Svornosti 1
38101 Český Krumlov

Dodavatel: **NDCON s. r. o.**
Zlatnická 10
11000 Praha 1

2 ÚVOD

Projekt Komplexní dopravní koncepce města Český Krumlov byl zpracován společností NDCon s.r.o. na základě výběru zhotovitele ve veřejné soutěži vyhlášené Městským úřadem Český Krumlov. Koncepce je zpracovávána v rámci přeshraničního projektu Města v rozletu, práce jsou kofinancovány v rámci Evropské územní spolupráce Rakousko – Česká republika z Evropského fondu pro rozvoj a spolupráci.
Komplexní dopravní koncepce města Český Krumlov se zpracovává s cílem vzniku strategického a koncepčního materiálu pro rozvoj dopravy ve městě. Provedené analýzy silniční dopravy, železniční dopravy, MHD, pěší a cyklistické dopravy i dopravy v klidu jsou východiskem pro podrobnou specifikaci cílů a priorit koncepce organizace dopravy ve městě Český Krumlov v době mimo hlavní turistickou sezónu. V září 2017 bude koncepce upravena podle výsledků průzkumů a analýz dopravy v červenci a srpnu 2017.

3 ŘEŠENÉ ÚZEMÍ

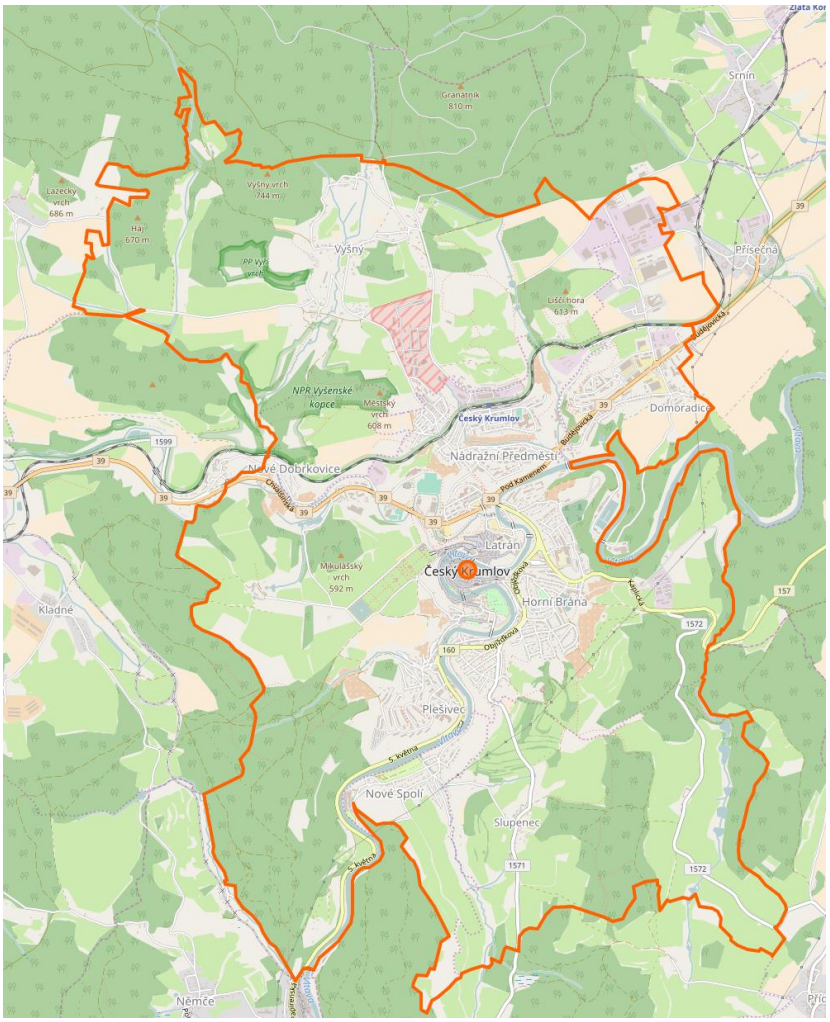
Město Český Krumlov leží na jihu České republiky v mírně teplé, velmi vlhké oblasti na úpatí vrchoviny Blanský les. Nachází se v jižní části Jihočeského kraje, od jehož centra (města Českých Budějovic) je vzdáleno 26 km jihozápadním směrem. Od hlavního města České republiky Prahy dělí Český Krumlov přibližně 180 km což je jedna z největších vzdáleností v Čechách. Město Český Krumlov leží v nadmořské výšce 492 m n. m. v zakřiveném silně zahloubeném údolí řeky Vltavy na úpatí Blanského lesa s vyhlášenou Chráněnou krajinnou oblasti Blanský les. Řešeným územím je správní území města Český Krumlov. To se skládá z následujících ze šesti katastrálních území a deseti místních částí:

- k. ú. Český Krumlov – části Horní Brána, Latrán, Nádražní Předměstí, Plešivec a Vnitřní Město
- k. ú. Kladné-Dobrkovice – část Nové Dobrkovice
- k. ú. Přísečná-Domoradice – část Domoradice
- k. ú. Slupenec – část Slupenec
- k. ú. Spolí – Nové Spolí – část Nové Spolí
- k. ú. Vyšný – část Vyšný

Český Krumlov byl sídelním městem největšího historického správního celku jižních Čech, Rožmberského dominia, a proto zde vznikl unikátní soubor historické zástavby, který se vzhledem přesunu správních funkcí do blízkých Českých Budějovic v 19. století téměř plně zachoval. Český Krumlov se postupně po zániku hornictví a části průmyslu stal památkovou rezervací a jako architektonický skvost by v roce 1992 zapsán do listinu světového kulturního dědictví UNESCO. Krumlovský zámek je spolu s Lednicí nejnavštěvovanější památkou České republiky mimo Prahu. Hornický Český Krumlov byl do roku 1945 německým městem ležícím na jazykové hranici, Domoradice byly již českou obcí. Dnešní osídlení okolí města je po odsunu německých obyvatel a zřízení Vojenského újezdu Boletice značně nerovnoměrně. Pás původního českého osídlení se táhne kolem Vltavy a Malše od severovýchodu, ostatní směry jdou obydleny sporadicky s výjimkou obcí Větřní, Kájov a Chvalšiny.
Obyvatelé města a okolních obcí se v éře komunismu přestěhovali z velké části do sídlišť Plešivec, Špičák, Vyšehrad, Za Nádražím, Vyšný a Mír, většina obyvatel tedy dnes bydlí mimo historické město v náhorní poloze na pravém břehu Vltavy. Památková ochrana neumožnila v devadesátých letech výstavbu nové komerční zástavby v pohledovém kontaktu se zámkem, obchodní a průmyslová zóna je tedy dnes výhradně v Domoradicích připojena jedinou Budějovickou ulicí na ostatní město.
Přestože Český Krumlov je malé město, vede rozložení funkcí ve městě a uspořádání dopravní sítě k vysokým dopravním intenzitám. Město leží na historické Linecké cestě z Prahy do Vyššího Brodu , po vzniku Kaplické cesty je však tento dopravní směr vedlejší, naopak na významu získala novodobá silnice I/39 do Černé v Pošumaví v trase regionálního spojení ke klášteru Schlägl. Významný vliv na automobilovou dopravu na hlavní uliční síti města mělo vybudování sídlišť a vznik průmyslové

a komerční zóny na okraji města, blízkost Českých Budějovic a úplná závislost okolních sídel v širokém okruhu na dojížďce do Českého Krumlova vyvolal značný nárůst cest automobily v posledních desetiletích. Nesouměrný rozvoj rozsahem omezené silniční infrastruktury však způsobil, že využití ulic automobilovou dopravou omezilo chodce a cyklisty a že zejména severozápad a města nemá kvalitní pěší spojení s centrálním městem. Zpracování koncepce dopravní obslužnosti přináší ve své rozborové části detailní poznatky o stavu dopravní obslužnosti ve městě, návazný návrh přináší zásadní koncepční kroky k dosažení stavu, kdy jednotlivé druhy dopravy budou vhodně využívány pro zlepšení dopravní obslužnosti města Český Krumlov, především jeho obtížně dostupné obchodní a komerční zóny, pro zvýšení kvality života ve městě při respektování specifických potřeb silně navštěvované městské památkové rezervace.

Pro rozvoj komunikací ve městě byla důležitá šedesátá léta minulého století, kdy byla realizována vzhledem k nárůstu a automobilové Objížďkové ulice jako východní obchvat historického jádra. Přitom byly zbourány cenné domy na předměstí Špičák, kde vyrostlo stejnojmenné sídliště a domy u Horní Brány. V 80. – 90. Letech byl zkapacitněn průtah nově očíslované silnice I/39 městem, problematické bylo nalezení správného uspořádání křižovatky u Porákova mostu, která je po období okružní křižovatky nově znovu vybavena světelnou signalizací. Rostoucí mobilita obyvatel Českého Krumlov a dojíždějících do města, zlepšující se dostupnost výstavbou dálnice D3 jakož i rostoucí cestovního ruch vyvolávají potřebu výraznější a finančně náročnější přestavby komunikačního systému v oblasti Porákova mostu, kde již dnes nestačí silnice I. a I. třídy poptávce a jsou tak zásadní bariérou pro pohyb na městě bez automobilu.



Obrázek 1 *Hranice řešeného území*

4 STRATEGICKÉ DOKUMENTY

Komplexní dopravní koncepce města Český Krumlov vychází z obecných principů základních strategických dokumentů EU a státu:

Politika územního rozvoje ČR

Podle místních podmínek vytvářet předpoklady pro lepší dostupnost území a zkvalitnění dopravní a technické infrastruktury s ohledem na prostupnost krajiny. Při umísťování dopravní a technické infrastruktury zachovat prostupnost krajiny a minimalizovat rozsah fragmentace krajiny; je-li to z těchto hledisek účelné, umísťovat tato zařízení souběžně. Zmírňovat vystavení městských oblastí nepříznivým účinkům tranzitní železniční a silniční dopravy, mimo jiné i prostřednictvím obchvatů městských oblastí, nebo zajistit ochranu jinými vhodnými opatřeními v území.

Vytvářet podmínky pro zlepšování dostupnosti území rozšiřováním a zkvalitňováním dopravní infrastruktury s ohledem na potřeby veřejné dopravy a požadavky ochrany veřejného zdraví, zejména uvnitř rozvojových oblastí a rozvojových os.

Vytvářet podmínky pro zvyšování bezpečnosti a plynulosti dopravy, ochrany a bezpečnosti obyvatelstva a zlepšování jeho ochrany před hlukem a emisemi, s ohledem na to vytvářet v území podmínky pro environmentálně šetrné formy dopravy (např. železniční, cyklistickou).

Dopravní politika EU

Cílem Evropské komise je vytvořit a podporovat takovou dopravní politiku, která je efektivní a zaměřuje se na bezpečnost a udržitelnost dopravy. Tak vzniknou vhodné podmínky pro konkurenceschopné odvětví vytvářející nová pracovní místa a prosperitu.
Hlavní cíle, jichž je třeba dosáhnout do roku 2050, jsou následující:

- žádná vozidla s konvenčním palivem ve městech;
- 40% využívání udržitelných nízkouhlíkových paliv v letecké dopravě; nejméně 40% snížení emisí z lodní dopravy;
- 50% přesun cest na střední vzdálenosti v meziměstské osobní a nákladní dopravě ze silniční dopravy na železniční a vodní dopravu;
- uvedená opatření do roku 2050 přispějí k 60% snížení emisí z dopravy.

Dopravní politika ČR pro roky 2014 – 2020 s výhledem do roku 2050

Hlavním cílem Dopravní politiky je: vytvářet podmínky pro rozvoj kvalitní dopravní soustavy postavené na využití technicko-ekonomicko-technologických vlastností jednotlivých druhů dopravy, na principech hospodářské soutěže s ohledem na její ekonomické a sociální vlivy a dopady na životní prostředí a veřejné zdraví.

Vybraná opatření

- Plánovat rozvoj dopravní infrastruktury s ohledem na potřeby průmyslu, rozvoje cestovního ruchu a ostatních sektorů hospodářství.
- Plánovat rozvoj technologií na bázi družicových systémů a systémů ITS s ohledem na potřeby dopravy.
- Zajistit podle ekonomických možností jednotlivých krajů integraci veřejné dopravy na celém území krajů, integrace musí zahrnovat propojení jízdních řádů všech segmentů veřejné dopravy na bázi páteřního a rozvozového systému, integraci tarifní a informační.
- Průběžně analyzovat vývoj dopravního zatížení s cílem včasné prevence očekávaných kongescí

- Zavádět systémy ITS u všech druhů dopravy k minimalizaci rizika vzniku kongescí a ke zlepšení řízení mimořádných situací
- V silniční dopravě podle místních podmínek zvažovat možnost regulace intenzity dopravy zaváděním poplatků za vjezd do kongescemi postižených míst
- Předcházet kongescím odstraňováním dopravních hrdel a bodových závad; tato místa identifikovat již v předprojektové fázi přípravy staveb.
- Ve spolupráci orgánů státní správy a samosprávy nadále usilovat o zlepšení provázanosti veřejné dopravy nabídkou společně nabízených služeb, koordinovat objednávky dálkové, regionální a obecní dopravy. Podporovat rozvoj a optimalizaci regionálních integrovaných dopravních systémů včetně zapojení provozů MHD v regionu působnosti smluvním organizátorem s vhodným rozložením výnosových rizik mezi objednatele a dopravce
- Snižovat negativní dopady suburbanizace na krajinu zaváděním atraktivní a spolehlivé příměstské veřejné hromadné dopravy jako alternativy individuální automobilové dopravy přetěžující silniční síť s cílem maximalizovat dělbu přepravní práce ve prospěch hromadné dopravy včetně její vnitřní diferenciace dle kapacitních potřeb včetně jejího výhledu
- Zavádět účinné systémy řízení městského silničního provozu a informování účastníků dopravy
- Místní úpravou silničního provozu na pozemní komunikaci usměrňovat těžkou nákladní dopravu, vytvářet systém ochrany center měst před zbytnou automobilovou dopravou zavedením zón a ulic s omezeným přístupem a omezené rychlosti automobilové dopravy, městské komunikace přizpůsobovat potřebám pěšího pohybu a života ve městech, rozvíjet cyklistické stezky ve městech a pěší zóny, na okrajích měst budovat pro individuální automobilovou dopravu záchytná parkoviště P+R (Park&Ride) a K+R (Kiss&Ride) s návazností na MHD a využít železnici jakou součást systému MHD ve větších městech
- Rozvíjet stávající síť ucelených tras pro nemotorovou dopravu, zajišťujících relativně rychlé a hlavně bezpečné propojení důležitých cílů cest, nejen rekreačních, ale především z bydliště na pracoviště
- Ve městech střední velikosti (přibližně 15 – 40 tis. ob.) zapojit integrovanou příměstskou dopravu do jejich obsluhy, a to v kombinaci s MHD (pro dosažení intervalu na úrovni „nepřetržité obsluhy“), nebo i samostatně (plnohodnotná náhrada MHD).

Dopravní sektorové strategie, 2. Fáze

Globálním cílem Dopravních strategií je zpracování stabilního rámce pro plánování udržitelného rozvoje dopravní infrastruktury.

Cíle realizace procesu Dopravních strategií jsou:

- zajištění stabilních finančních zdrojů
- zajištění údržby, oprav a rekonstrukcí
- dosažení sítě bezpečné infrastruktury s minimálními environmentálními vlivy
- respektováním dopravní poptávky
- definování preferovaných projektů rozvoje dopravní infrastruktury
- nástroj řízení rizik nepředvídatelných událostí

Specifické cíle silniční dopravy

- SC 1.1:Silniční síť dimenzovaná s ohledem na reálné potřeby uživatelů
- SC 1.2: Napojení na evropskou dopravní infrastrukturu
- SC 1.3: Dokončení kapacitní páteřní sítě silnic rychlostního charakteru
- SC 1.4: Kvalitní a dostatečně kapacitní síť silnic I. třídy zabezpečující propojení jednotlivých regionů a jejich napojení na dálnice a rychlostní silnice
- SC 1.5: Optimální technický stav stávající i nové silniční sítě
- SC 1.6: Silniční síť bezpečná

- SC 1.7: Možnost regulace silniční dopravy a zajištění části prostředků pro údržbu a rozvoj infrastruktury přímo od jejích uživatelů
- SC 1.8: Zlepšení městské mobility

Specifické cíle pro inteligentní dopravní systémy

- SC 6.1: Zlepšení dopravního stavu na pozemních komunikacích, v městských aglomeracích a ve veřejné osobní dopravě
- SC 6.2: Zvýšení mobility osob a zboží
- SC 6.3: Zlepšení interoperability dopravně-přepravního řetězce
- SC 6.4: Zvýšení bezpečnosti provozu v dopravním systému

Koncepce vychází také ze specifických strategických a územně plánovacích dokumentů Jihočeského kraje, s důrazem na následující dokumenty:

Program rozvoje územního obvodu Jihočeského kraje

V rámci zajištění dobré dopravní obslužnosti kraje je preferována veřejná doprava před individuální automobilovou dopravou, rozvíjejí se integrované dopravní systémy a rozšiřují se systémy MHD. K oživení využívání železniční sítě přispějí investice zaměřené na výstavbu páteřní osy sever-jih (část IV. tranzitního železničního koridoru) Praha – Linec v odpovídajících parametrech evropských koridorů.

Zásady územního rozvoje Jihočeského kraje (03/2017) (po 5.aktualizaci)

Zásady pro rozhodování o změnách v území:

- podporovat dopravní napojení rozvojové oblasti na významné mezinárodní a vnitrostátní silniční a železniční tahy, dálnici D3, rychlostní silnici R3, IV. tranzitní železniční koridor a železnici regionálního významu ČD 194 (v trase České Budějovice – Český Krumlov – Volary), silnici I/39 napojující se na dálnici D3 a rychlostní silnici R3, na významné silniční a železniční tahy s vazbou na specifickou oblast Šumava, zejména Lipensko s uvažovaným dopravním propojením Klápa – Hraničník s napojením rakouského lyžařského areálu Hochficht, a řešit jejich územní souvislost,
- podporovat rozvoj hospodářských aktivit zejména v prostoru severního okraje Českého Krumlova (Domoradice) a ve vazbě na významné dopravní tahy,
- podporovat rozvoj obytných, sportovně rekreačních a sociálních funkcí nejen v Českém Krumlově, který je centrem rozvojové oblasti, ale i v ostatních částech rozvojové oblasti, přednostně v návaznosti na stávající sídla,
- v kulturně historicky a urbanisticky cenném území města Český Krumlov, které je zapsané v seznamu UNESCO a které je předmětem ochrany, skloubit rozvoj s podmínkami ochrany a věnovat zvláštní pozornost navrhovaným řešením s ohledem na ochranu kulturního dědictví, přírodních a krajinných hodnot území, chránit pohledově významná panoramata města i krajiny,
- v přírodně a krajinářsky cenném území dotčeném Chráněnou krajinnou oblastí Blanský les věnovat navrhovaným řešením zvláštní pozornost s ohledem na stanovené podmínky ochrany

Zásady územního rozvoje Jihočeského kraje vymezují tyto koridory, plochy republikového významu a územní rezervy pro dopravní stavby:

- D1/6, úsek Borek – Dolní Třebonín, úsek je vymezen pro stavbu dálnice ve složitém terénu urbanizovaného území aglomerace Českých Budějovic, obvyklá šíře koridoru se stanovuje na 600m s rozšířením až na 1000m.
- D3/6, úsek České Budějovice – Horní Dvořiště (státní hranice), úsek převážně ve volné krajině, šíře koridoru 600m, v úseku od Dolního Třebonína po Kaplice-nádraží v souběhu se záměrem rychlostní silnice R3 kvůli snížení fragmentace krajiny.
- D13/1, úsek Dolní Třebonín – Rájov, návrh nové silnice, začíná křižovatkou s D3 Dolní Třebonín, dále jižní obchvat Dolního Třebonína, napojení na stávající silnici I/39 na vrchu nad Rájovem, šíře koridoru 200m.
- D13/2, úsek Rájov – Český Krumlov (východ), východní obchvat obce Přísečná, šíře koridoru 200m.
- Napojení Českého Krumlova na IV. TŽK - územní rezerva pro budoucí napojení města na železniční trať IV. tranzitního železničního koridoru, koridor je vymezen od Domoradic, východně od obce Přísečná, jižně od sídla Černice, severně od obce Mojné a jižně od Dolního Třebonína, východně od této obce se napojuje na IV. tranzitní železniční koridor. Koridor územní rezervy vymezen v šíři 200m.

Akční plán protihlukových opatřeni pro hlavni pozemní komunikace ve vlastnictví Jihočeského kraje

- II/157 - Hodnocený úsek komunikace II/157 začíná na okružní křižovatce Objížďková-Pod Kamenem-Chvalšinská ve městě Česky Krumlov a pokračuje jihovýchodně přes řeku Vltavu, až ke křižovatce Objížďková - Nemocniční ve východní části města. Komunikace je dvoupruhová, obousměrná s úrovňovými křižovatkami.
- II/160 - Hodnocený úsek komunikace II/160 začíná na křižovatce Objížďková -Nemocniční (silnice II/157) v městě Český Krumlov a pokračuje dále jižně podél řeky Vltavy, kde končí za mostem č. 160-001. Komunikace je dvoupruhová, obousměrná s úrovňovými křižovatkami.

Plán dopravní obsluhy území Jihočeského kraje 2017-2021 s výhledem do roku 2030

- Na základě analýzy území Jihočeského kraje a s přihlédnutím ke zkušenostem ostatních krajů je pro integrovaný dopravní systém Jihočeského kraje jako základní tarif navrhován zónový tarif. Za tímto účelem bylo celé území Jihočeského kraje rozděleno na jednotlivé zóny s tím, že budou do integrovaného dopravního systému zapojovány postupně na základě rozhodnutí Rady Jihočeského kraje o územním rozsahu integrovaného území.
- S ohledem na ukončení platnosti stávajících smluv v roce 2019 se všemi dopravci a nutnost realizovat nová nabídková řízení se v 2. etapě integrace (tj. do roku 2019) nepředpokládá významnější územní rozšiřování IDS Jihočeského kraje. V tomto období půjde zejména o dílčí úpravy, které vyplynou z fungování pilotního provozu IDS Českobudějovicka a dílčí rozšíření IDS v oblasti okresu Jindřichův Hradec, zejména v okolí města Jindřichův Hradec. Dalším předpokládaným krokem bude zapojení dalších dopravců do obsluhy této oblasti (zejména ČSAD Jindřichův Hradec). Z hlediska územního rozsahu se počítá pouze s přičleněním několika dalších obcí z mikroregionů Trhosvinensko, Prachaticko, Českokrumlovsko a Kaplicko (město Český Krumlov a obce na trase do Českých Budějovic a podobně v případně města Kaplice).

Regionální trať č. 194 České Budějovice – Český Krumlov – Černý Kříž

Značný vliv sezónnosti, zejména v úseku Český Krumlov – Černý Kříž, převážně v úseku České Budějovice – Holubov rozvoj zástavby nedaleko železniční tratě. Realizována 1. etapa revitalizace (mimo traťové úseky). Na trati jezdí 2 x za den přímý rychlík z/do Prahy.

Program investiční výstavby a oprav na dálnicích a silnicích I., II. a III. třídy

Jsou plánovány tyto rekonstrukce a přestavby silnic II. a III. třídy:

- II/160 Český Krumlov – rozšíření vozovky, opěrná zeď
- Křižovatka pod autobusovým nádražím, Č. Krumlov II/157xII/160 přestavba na okružní křižovatku
- Křižovatka I/39 a II/155 Veselka II/159 x I/39
- II/157
    - Český Krumlov tunel a most et. A1 - OK na I/39 až k mostu
    - Český Krumlov tunel a most et. A2 - most přes Vltavu a MÚK - přeložka
    - Český Krumlov tunel a most et. C – tunel
- II/162 Český Krumlov - kř. II/162 – homogenizace¨

Další významné plány na výstavbu s vlivem na Český Krumlov

Dálnice „D3“

V roce 2015 byly zahájeny stavby Veselí nad Lužnicí – Bošilec, Bošilec – Ševětín a Borek – Úsilné, na jaře 2017 pak byl rozestavěn i úsek Ševětín – Borek. K fázi výstavby se blíží i stavby na obchvatu Českých Budějovic, tedy Úsilné – Hodějovice a Hodějovice – Třebonín. V období do roku 2020 se předpokládá i počátek výstavby navazujících úseků z Třebonína k rakouským hranicím.

Českého Krumlova se týkají stavby:

0310/II úsek Hodějovice – Třebonín: km 138,447 – 150,983 (12,536 km)

MÚK Roudné, Krasejovka a Třebonín

0311 Třebonín – Kaplice nádraží: km 150,983 – 159,521 (8,538 km)

MÚK Třebonín, MÚK Střítež

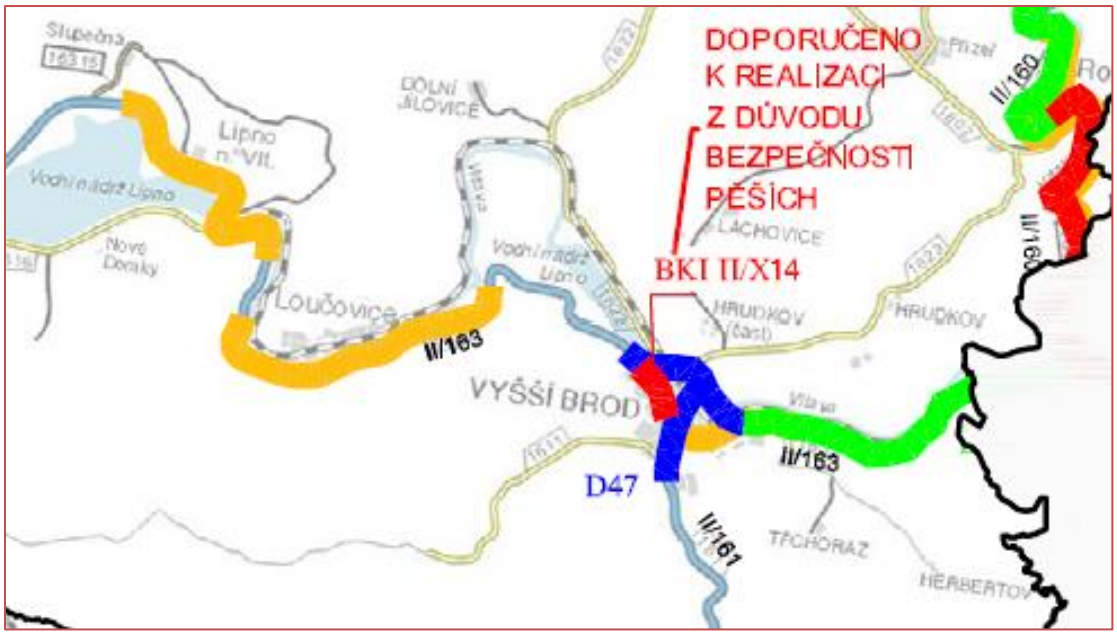
Po realizaci těchto staveb se stane Český Krumlov dostupnějším nicméně stále zůstane kritický příjezd po I/39 od Třebonína. Pro řidiče mířící do oblasti Lipenské přehrady však již nebude průjezd Českým Krumlovem časově výhodný. Hlavní příjezdová trasa na Lipenskou přehradu od severu bude po D3 a II/163. Dostavba dálnice D3 může také způsobit nárůst automobilů přijíždějících do města zejména v turistické sezóně.

Přeložka II/163 ve Vyšším Brodu

Přeložka silnice II/163 ve Vyšším Brodu výrazně zrychlí průjezd touto obcí a také přístup z D3 k Lipnu a ostatním cílům v oblasti. Hlavní příjezdová trasa na Lipenskou přehradu od severu bude po D3 a II/163. Pro Český Krumlov znamená zlepšení průjezdu po II/163 možné ulehčení od průjezdné dopravy.

Homogenizace silnice II/163

Homogenizace silnice II/163 bude znamenat souvislou oprava vozovky po podélném nebo příčném uložení inženýrských sítí (kanalizace, vodovod apod.), které zasahují minimálně do poloviny šířky vozovky. Silnice tak nebude opatřena jen „záplatami“, ale její povrch bude vyspraven v delším souvislém úseku. Tato homogenizace spolu s přeložkou II/161 výrazně zrychlí průjezd touto obcí a také přístup z D3 k Lipnu a ostatním cílům v oblasti. Pro Český Krumlov znamená zlepšení průjezdu po II/163 možné ulehčení od průjezdné dopravy.

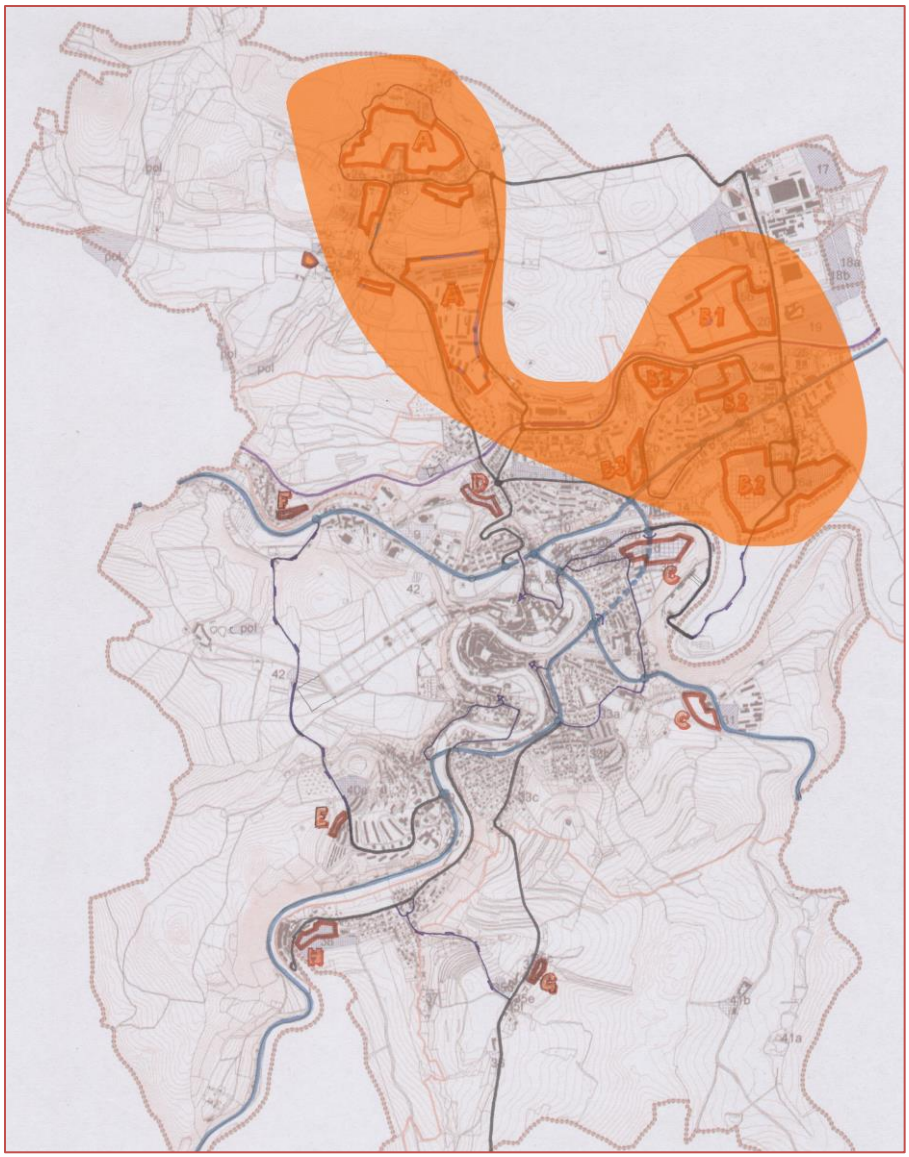


Obrázek 2 *Významné plány na výstavbu či rekonstrukce komunikací v okolí Vyššího Brodu*

5 ROZVOJ ÚZEMÍ

Rozvoj území dle územního plánu je omezen nařízeními vyplývajícími z toho, že město Český Krumlov je na seznamu památek UNESCO. To znamená, že rozvoj území je možný až za horizonty dohlednosti ze zámku. To znamená že budoucí rozvoj města je velmi omezený a ve větším množství možný pouze na severu města v oblasti Vyšného a Tovární ulice v Domoradicích.

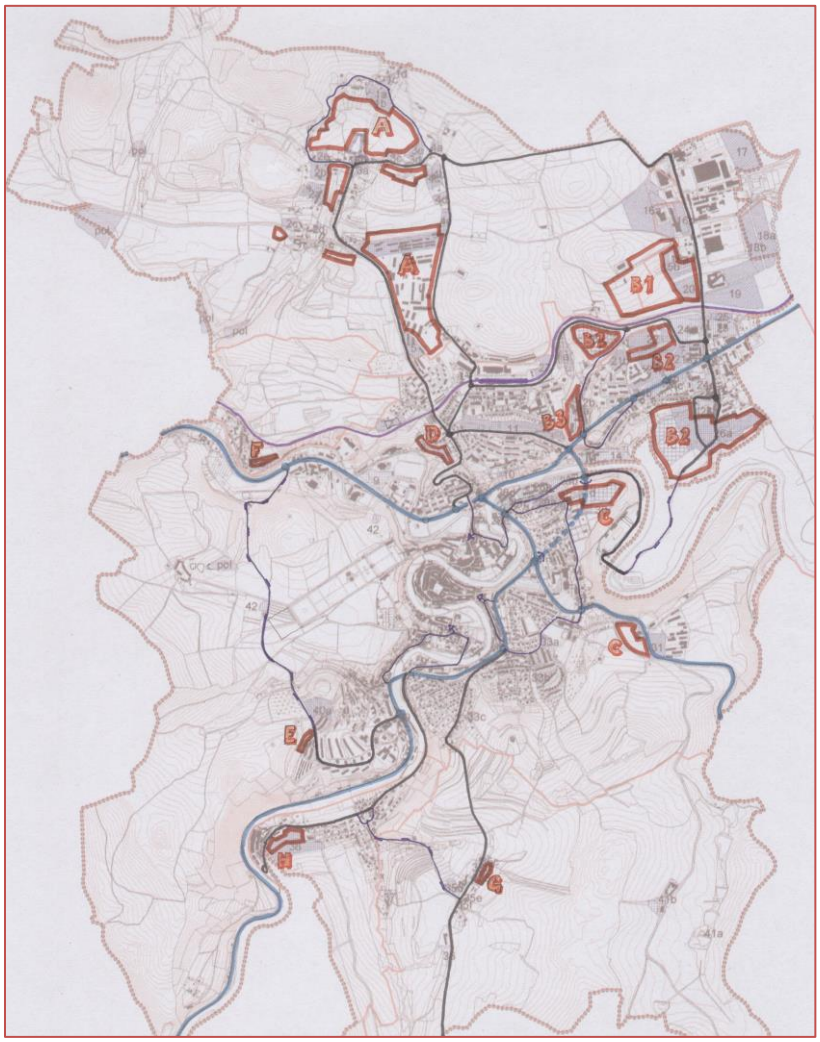
Největší rozvoj se předpokládá na rozvojové ploše A – Vyšný, na které je předpoklad celkového přírůstku obyvatel 1 196 obyvatel, následuje plocha Přísečná-Domoradice B2 – Mír jih a B1 - Tovární , kde je očekávaný přírůstek 992 obyvatel respektive 459 obyvatel, jedná se o plochy na severu města, kde je potenciál pro vznik nového moderního města oproti historickému „spodnímu“ městu. Na jihu města je plánovaný rozvoj v desítkách obyvatel na rozvojovou plochu. Celkový předpokládaný přírůstek obyvatel v rámci rozvojových ploch je 3 273 obyvatel, přičemž 80% obyvatel je soustředěno na sever města.



Obrázek 3 *Největší rozvojové plochy navrhované v ÚP Český Krumlov, zvýrazněna plocha největší rozvoje, která by mohla vytvořit nové moderní město oproti cennému historickému Českému Krumlovu*

Tabulka 1 *Tabulka předpokláných přírustků za jednotlivé rozvojové plochy*

místní část	ozn	předpokládaný přírůstek [2017 - 2035] počtu …		… bytů		… obyvatel		
		k.ú.	Lokalita	bytů v RD	bytů v BD	ob. v RD	ob. v BD	ob. celkem
10	**A**	Vyšný		275	220	**701**	**495**	**1196**
5	**F**	Kladné - Dobrkovice		9		**23**		**23**
4	**D**	Český Krumlov	Nádražní Předměstí - Vyšehrad	8		**20**		**20**
1	**B1**	Přísečná - Domoradice	Tovární	180		**459**		**459**
1	**B2**	Přísečná - Domoradice	Mír + jih	195	220	**497**	**495**	**992**
1	**B3**	Český Krumlov	Jitona (brownfield)		130		**292**	**292**
2	**C**	Český Krumlov	Horní Brána	76		**181**		**181**
7	**E**	Český Krumlov	Plešivec	10		**26**		**26**
8	**G**	Slupenec		8		**20**		**20**
6	**H**	Spolí - Nové Spolí		25		**64**		**64**
		Čes Krumlov celkem		786	570	**1991**	**1282**	**3273**



Obrázek 4 *Navrhované rozvojové plochy v územním plánu města Český Krumlov*

6 ANALÝZA SILNIČNÍ DOPRAVY

Z hlediska širších vztahů je dnes Český Krumlov napojen na komunikační síť jednou silnicí I. třídy, třemi silnicemi II. třídy a dvěma silnicemi III. třídy.

Páteřní komunikační osou širšího území ve směru sever – jih je trasa silnice I/3 vedená z Prahy přes Tábor do Českých Budějovic. Silnice I/3 dále pokračuje na jih povětšinou v nové stopě realizované v osmdesátých letech přes Kaplici a hraniční přechod Dolní Dvořiště – Wullowitz do Rakouska. Tuto silnici by měla ve výhledu nahradit nová dálnice D3.

Páteřní trasou širšího území ve směru východ-západ je silnice I/39, která je v současné době vedena od křižovatky I/3 a I/39 u Kamenného Újezdu jihozápadním směrem k Českému Krumlovu. Z města pokračuje silnice I/39 přes Černou v Pošumaví a po levém břehu lipenské přehrady do Volar a Lenory až k připojení na silnici I/4 u Horní Vltavice. Na průjezdní úsek silnice I/39 v Českém Krumlově jsou napojeny průjezdní úseky silnic II/157 a II/160, které komunikačně propojují další území směrem na východ a na jih od města ke Kaplici a k Rožmberku. Tyto tři páteřní silniční trasy vytvářejí základní komunikační síť ve městě, na kterou se dále napojují silnice III. tříd - III/1571, která napojuje území Slupence a Spolí do Českého Krumlova, III/1572, která napojuje obce Přídolí, Zahořánky a další ležící obce jižně od Českého Krumlova. Na silnice navazuje soustava místních a účelových komunikací zprostředkující propojení k jednotlivých částí města.

Základní komunikační síť města tvoří:

Silnice I/39 – průjezdní úsek

- ulice Budějovická
- ulice Pod Kamenem
- ulice Chvalšinská

Silnice II/157 – průjezdní úsek

- ulice Objížďková
- ulice Nemocniční
- ulice Kaplická

Silnice II/160 – průjezdní úsek

- ulice Objížďková
- ulice 5. května
- ulice Kaplická

Silnice III/1571 – průjezdní úsek

- ulice Rožmberská

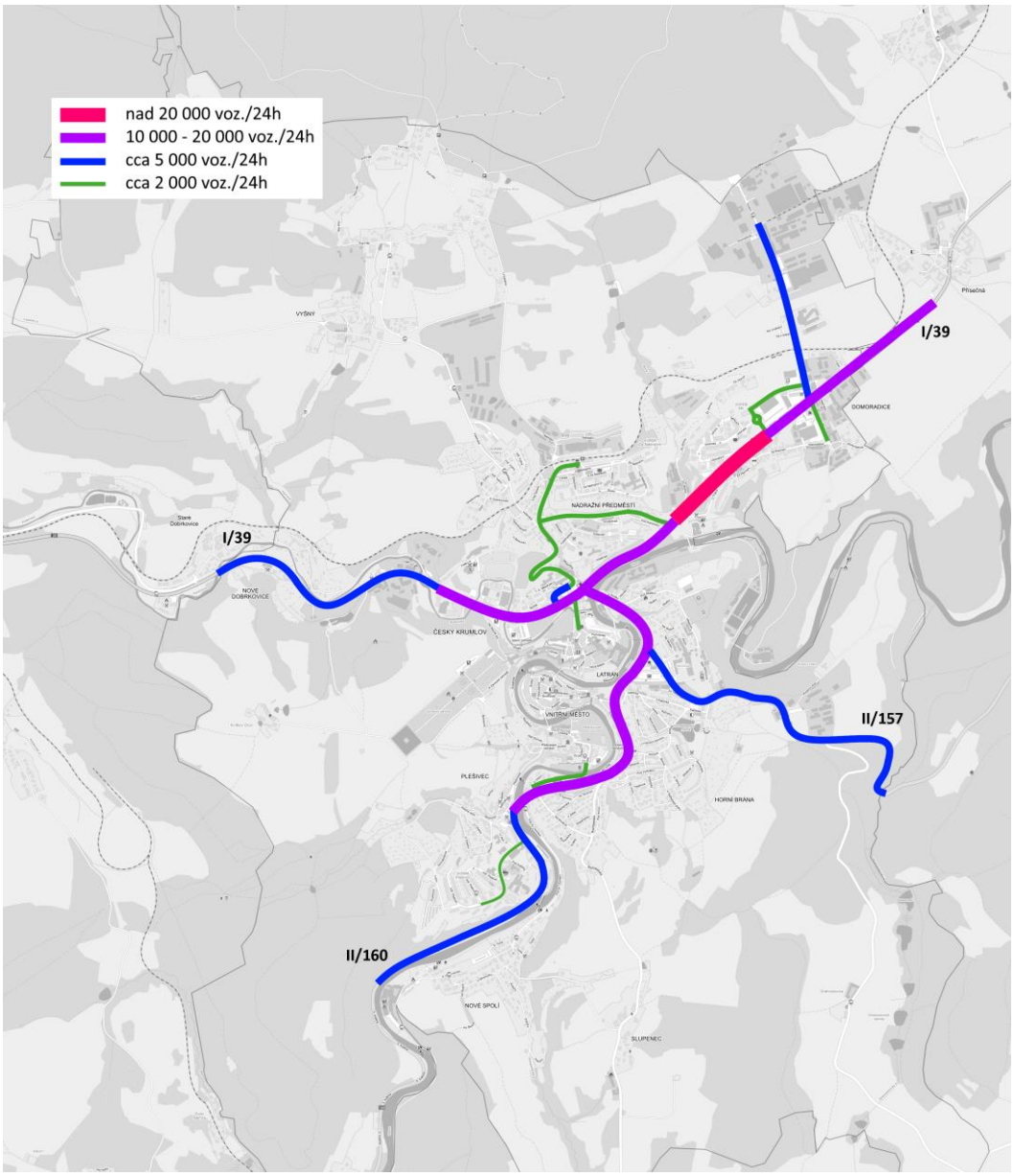
Silnice III/1572 – průjezdní úsek

- napojující se do ulice Kaplická

Místní komunikace

- ulice třída Míru
- ulice Na Svahu
- ulice Tovární

Městskou komunikační síť tvoří silnice I., II. a III. třídy dále místní a účelové komunikace. Tyto komunikace se v závislosti na dopravní zátěži dají rozdělit do následujících skupin:



Obrázek 5 Rozdělení komunikací v závislosti na celkové intenzitě dopravy (data listopad 2016)

Komunikace s intenzitou nad 20 000 vozidel / 24 hodin

ulice Budějovická - průtah silnice I/39 úsek mezi vjezdem/výjezdem od Kauflandu, sídl. Mír po okružní křižovatku U Trojice

Komunikace s intenzitou 10 000 – 20 000 vozidel / 24 hodin

ulice Budějovická - průtah silnice I/39 mimo úsek mezi vjezdem/výjezdem od Kaufland, sídl. Mír po okružní křižovatku U Trojice

ulice Chvalšinská - průtah silnice I/39

ulice Objížďková - silnice II/160

Komunikace s intenzitou cca 5 000 vozidel / 24 hodin

ulice Kaplická – silnice II/157

ulice 5. Května – silnice II/160

ulice Tovární – místní komunikace

ulice Třída Míru – v úseku Chvalšinská – Kino Luna, místní komunikace

Komunikace s intenzitou cca 2 000 vozidel / 24 hodin

ulice třída Míru – místní komunikace

ulice Na Svahu – místní komunikace

ulice Urbinská – místní komunikace v úseku za Kauflandem

ulice sídl. Plešivec – místní komunikace

ulice Linecká – místní komunikace

ulice Latrán – místní komunikace v úseku Budějovická brána k začátku pěší zóny

ulice Domoradická – místní komunikace v úseku u komerčních objektů (Tesco atd.)

Komunikace s intenzitou pod 2 000 vozidel / 24 hodin

všechny ostatní místní komunikace

Z výše uvedeného rozdělení je zřejmé, že velmi zatížené jsou zejména silnice zejména pak silnice I//39 a část silnice II/160. Ostatní místní komunikace mají nízkou dopravní intenzitu a nemají problém s kapacitou.

Městem procházejí následující silnice a místní komunikace:

Silnice I.třídy

Silnice I/39

- spojuje prostor Českých Budějovic s Českým Krumlovem a odlehlými oblastmi Šumavy.
- Celková délka je 71,985 km. Do kategorie I. třídy byla přiřazena v roce 1997, předtím se jednalo o silnice II. třídy č. 159 (celá) a části II/141 a II/163

Silnice II.třídy

Silnice II/157

- Spojuje Česky Krumlov přes Borovany do Českých Budějovic. Celková délka 56 kilometrů a vede okruhem z Českého Krumlova přes Kaplici-Nádraží, kde vede v peáži se silnicí I/3 asi 300 metrů, Besednici, Trhové Sviny, Borovany a Ledenice až na Nádražní ulici v Českých Budějovicích. Její význam je především regionální největších intenzit dosahuje v Českém Krumlově a Českých Budějovicích včetně Kaplice-Nádraží

Silnice II/160

- Spojuje Český Krumlov s obcemi Větřní, Rožmberk nad Vltavou a Horní Dvořiště. Až za Rožmberk podél řeky. Zásadní význam jak pro místní provoz, tak pro provoz mezinárodní - jedná se o hlavní silniční tah ve směru ke hraničnímu přechodu Studánky

Silnice II/166 (neprochází městem, ale má něj vliv)

- Ač neprochází přímo městem Český Krumlov má na něj vliv. Spojuje Kájov, Chvalšiny a Smědeč. Celková délka 17 kilometrů. Její význam je především regionální avšak je možné ji využít v kombinaci se II/122 jako obchvat Českých Budějovic ve směru Český Krumlov – Písek a dále.

Silnice III.třídy

Silnice III/1571

- napojuje území Slupence a Spolí do Českého Krumlova. Silnice vede Rožmberskou ulicí a je zaústěna do ulice Objížďková (II/160) v blízkosti Horní Brány.

Silnice III/1572

- napojuje obce Přídolí, Zahořánky a další ležící jižně od Českého Krumlova. Silnice je zaústěna do ulice Kaplická (II/157).

Sběrné komunikace v řešeném území

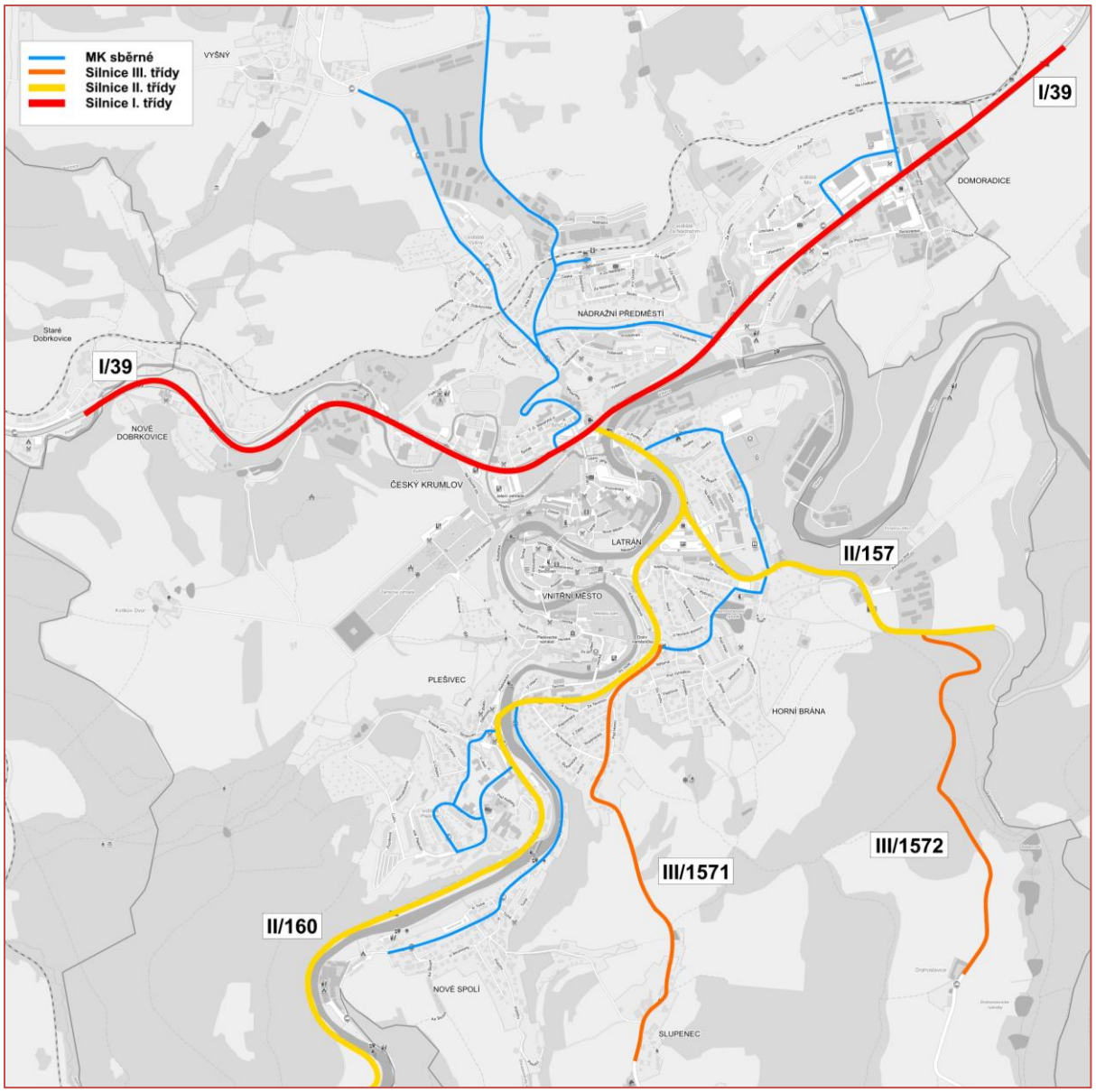
Síť sběrných komunikací tvoří průjezdní úseky silnic I/39, II/157, II/160, III/1571 a III/1572 a dopravně významné místní komunikace. Jedná se o následující ulice případně úseky:

Silnice

- ul. 5 května (II/160)
- ul. Objížďková (II/160)
- ul. Nemocniční (II/157)
- ul. Kaplická (II/157)
- ul. Pod Kamenem (I/39)
- ul. Budějovická (I/39)
- ul. Chvalšinská (I/39)

Místní komunikace, ulice:

- Vyšenská, třída Míru, Nádražní, Kasáren,
- sídl. Plešivec, Věncova,
- Na Svahu,
- Urbinská (za Kauflandem), Tovární,
- Křížová, Kaplická (k II/157)
- Nad Nemocnicí, Hřbitovní, Pod Skalkou



Obrázek 6 Stávající stav dopravní sítě

6.1 Směrový dopravní průzkum – listopad 2016

Směrový dopravní průzkum byl proveden ve středu 9. 11. 2016. Průzkum byl zaměřený na průjezdy motorových vozidel vybranými profily na území města. Průzkum proběhl v době od 6:00 do 18:00. V řešeném území bylo sledováno celkem 10 profilů. Základem jsou profily na významných pozemních komunikacích překračujících hranice města, tak aby vznikl kordon a mohly být popsány vnější a tranzitní vztahy vzhledem k městu. Další - vnitřní profily byly vytipovány, tak aby jimi byly vytvořeny řezy oddělující ucelené části města. Mezi takto vzniklými částmi města a vnějšími zónami, které představují příjezdové komunikace do města, jsou při vyhodnocení definovány velikosti dopravních vztahů.

Podrobnému zpracování a vyhodnocení se věnuje samostatná zpráva A2.

Obrázek 7 Situování profilů směrového průzkumu

Stanoviště směrového průzkumu

Stanoviště 1a a 1b – ul. Chvalšinská blízko čerpací stanice, vnější profil na hranicích města

Stanoviště 2a a 2b – ul. Budějovická u křiž. s ul. Hasičská, vnější profil na hranicích města

Stanoviště 3a a 3b – silnice II/157, vnější profil na hranicích města směr Kaplice

Stanoviště 4a a 4b – silnice III/1572, vnější profil na hranicích města směr Přídolí

Stanoviště 5a a 5b – silnice II/160, vnější profil na hranicích města směr Větřní, Lipno

Stanoviště 6a a 6b – ul. Tovární, vnější profil oddělující průmyslovou zónu

Stanoviště 7a a 7b – ul. Budějovická u zast. Sv. Trojice, vnitřní profil města

Stanoviště 8a a 8b – ul. Objížďková most, vnitřní profil města

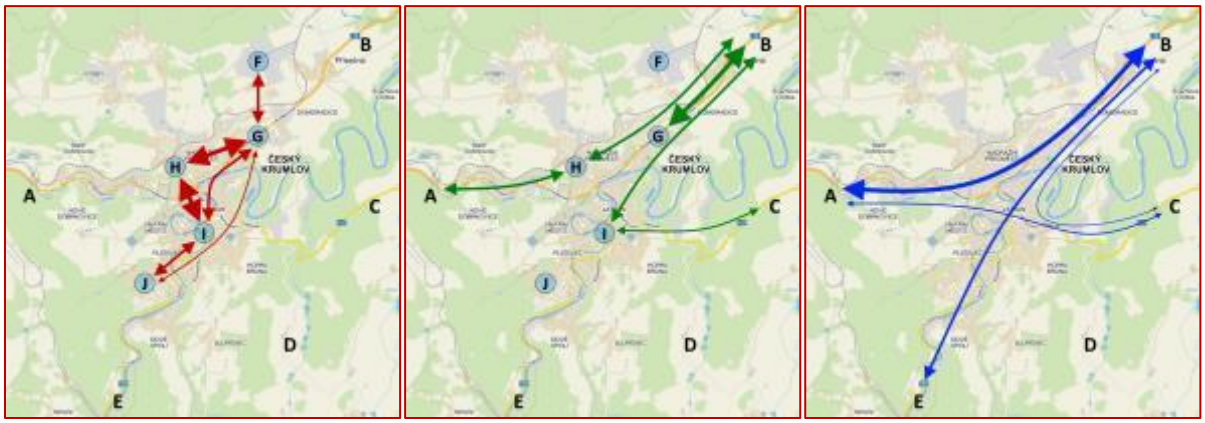
Stanoviště 9a a 9b – ul. Latrán most, vnitřní profil města

Stanoviště 10a a 10b – ul. 5. května most, vnitřní profil města

Vyhodnocení

Průzkumem byly identifikovány nejvýznamnější dopravní vztahy, které se z pohledu města Český Krumlov dají rozdělit na vztahy vnitroměstské, cílové (končící v Českém Krumlově), zdrojové

(začínající v Českém Krumlově) a tranzitní. Nejsilnější dopravní vztahy jsou z vnitroměstských mezi vnitřním městem a oblastí okolo Špičáku a mezi oblastí Špičáku a Domoradicemi (sídliště Mír a přilehlá obchodní zóna). Z vnějšku do města nejvíce aut přijíždí po silnici I/39 od Českých Budějovic a nejčastěji je jejich cílem obchodní zóna u sídliště Mír. Tranzitní dopravou je nejvíce zatížena silnice I/39.



Obrázek 8 Nejvýznamnější vnitroměstské (červeně), vnější (zeleně) a tranzitní (modře) vztahy

Vzhledem k období realizace dopravního průzkumu (listopad) nepostihují výsledky průzkumu největší dopravní problém Českého Krumlova, kterým je bezpochyby velká dopravní zátěž v období letní turistické sezóny. Lze konstatovat, že v době průzkumu nedocházelo k výraznému přetížení silniční sítě, a to ani ve špičkových obdobích dne. Nebyly zaznamenány žádné rozsáhlejší kongesce, které by významně negativně ovlivňovaly plynulost dopravy na území města.

Druh cest	vozidel / 24 hodin	Procentuální podíl
Tranzit v území	4 383	10 %
Vnitroměstské vztahy	17 103	40 %
Cílové a zdrojové vztahy –	21 541	50 %
Celkem	**43 000**	**100 %**

Do centra města směřuje jen 4,5 % cest / 24 hod. obyvatel Českého Krumlova.

Počet cest k velikosti města je značně vysoký s převahou cílových/zdrojových cest.

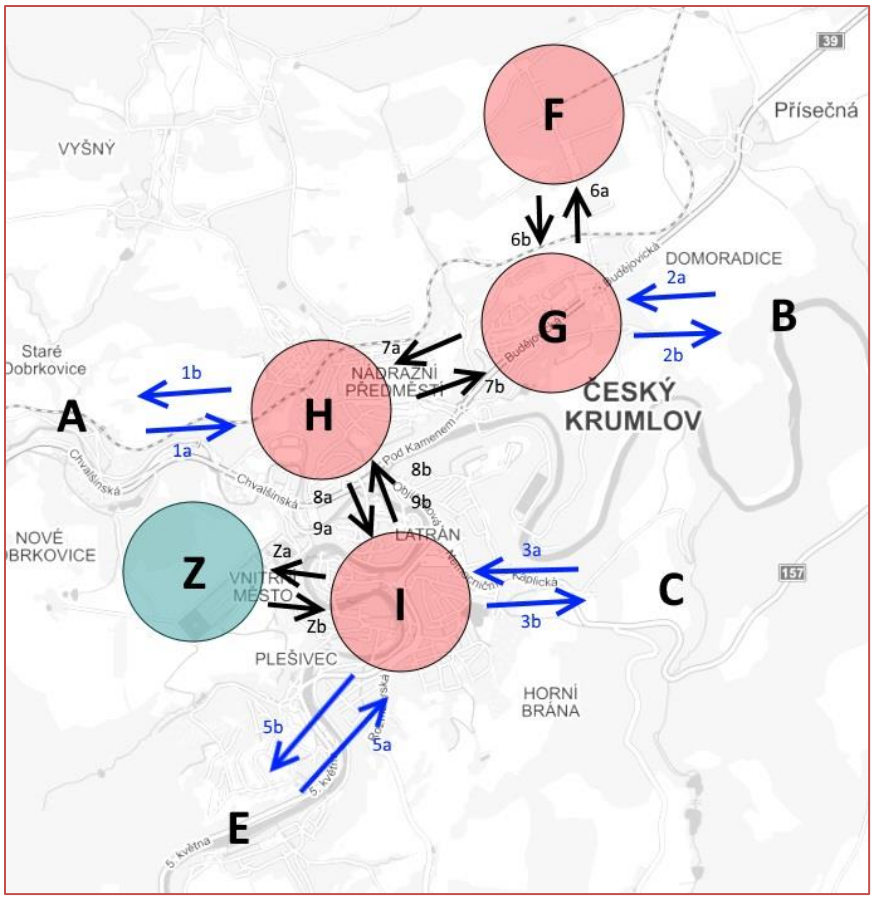
6.1 Směrový dopravní průzkum – červenec 2017

Ve středu 19. 7. 2017 v době od 6:00 do 18:00 byl realizován druhý směrový dopravní průzkum, ve kterém byla zachycena doprava v době, kdy ve městě vrcholí turistická sezóna. S ohledem na minimální změny ve formátu mezi jednotlivými průzkumy je možné výsledky obou navzájem seriózně porovnat a zjistit tak skutečný vliv turistické dopravy na zatížení komunikační sítě města.

Tento směrový průzkum byl rozšířen o pět profilů na hranicích a uvnitř pěší zóny v centru města, zejména pro potřeby samostatné studie pěší zóny. Dále byl realizován průzkum cyklistické dopravy, kterému je věnována celá jedna kapitola této zprávy.

Vzhledem k výpadku techniky na stanovišti 10 nebylo možné získat žádná data o registračních značkách vozidel projíždějících tímto profilem. Z instalovaných sčítačů dopravy byla získána pouze intenzita provozu na tomto profilu.

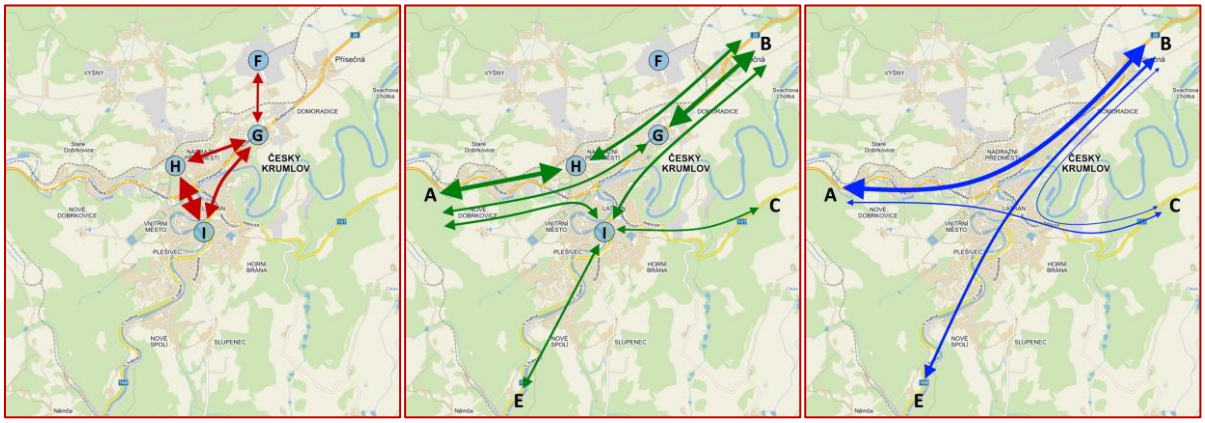
Následkem toho muselo být upraveno konečné funkční schéma průzkumu tak, že došlo ke sloučení oblastí I a J. Finální podoba funkčního schématu průzkumu je na následujícím obrázku.



Obrázek 9 *Konečné funkční schéma směrového dopravního průzkumu (oblasti a profily)*

Vyhodnocení

Průzkumem byly identifikovány nejvýznamnější dopravní vztahy, které se z pohledu města Český Krumlov dají rozdělit na vztahy vnitroměstské, cílové (končící v Českém Krumlově), zdrojové (začínající v Českém Krumlově) a tranzitní. Nejsilnější dopravní vztahy jsou z vnitroměstských mezi vnitřním městem a oblastí okolo Špičáku a mezi oblastí Špičáku. Z vnějšku do města nejvíce aut přijíždí po silnici I/39 od Českých Budějovic a nejčastěji je jejich cílem obchodní zóna u sídliště Mír. Tranzitní dopravou je nejvíce zatížena silnice I/39.



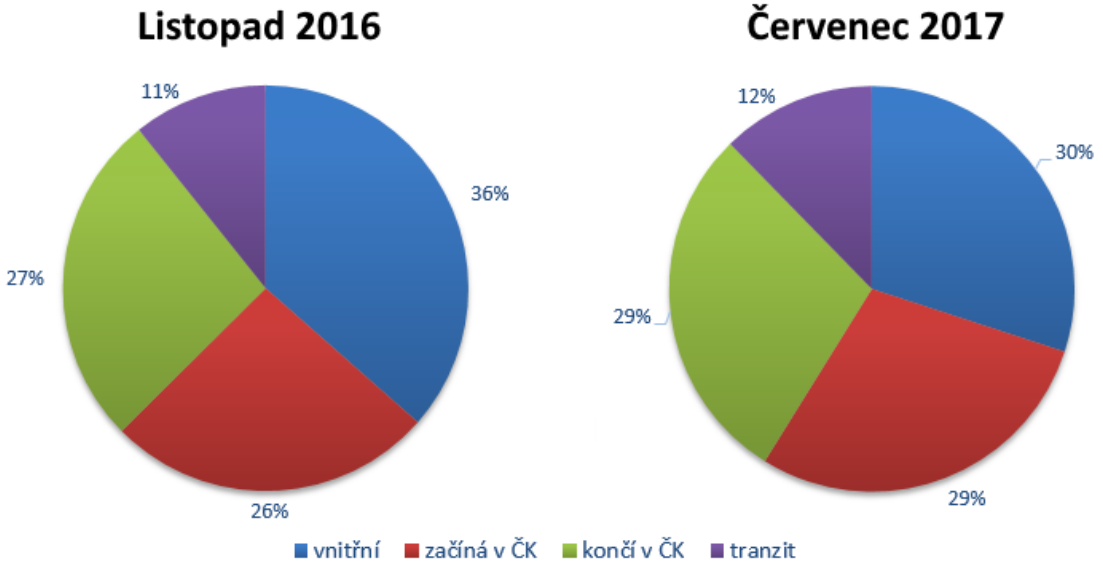
Obrázek 10 *Nejvýznamnější vnitroměstské (červeně), vnější (zeleně) a tranzitní (modře) vztahy*

Následně byly výsledky průzkumu porovnány s prvním průzkumem realizovaným v listopadu 2016, aby bylo možné kvantifikovat dopad turistické dopravy na zatížení komunikační sítě města.

Oproti listopadu došlo k celkovému nárůstu dopravy, a to jednak ve srovnání intenzit dopravy na sledovaných profilech, kde s výjimkou profilů v ulici Průmyslové a Latrán (na nich došlo k mírnému

poklesu intenzity, který je popsán a odůvodněn v kapitole **Chyba! Nenalezen zdroj odkazů.**) došlo nárůstu intenzity dopravy až o 50 % (příjezd do Krumlova po II/160 od Větřní).

Významný podíl na nárůstu dopravy má především doprava turistická a z hlediska zdroje a cíle cest vzrostl objem vnějších cest (majících začátek či konec v Krumlově) a také tranzitních cest. Objem vnějších cest vzrost o čtvrtinu a tranzitních dokonce o jednu třetinu oproti listopadu 2016. Naopak došlo k mírnému poklesu u cest majících zdroj i cíl v Českém Krumlově. To se dá vysvětlit jednak tím, že dopravní síť je zatížena turistickou dopravou (vnější a tranzitní) a místní lidé radši volí jiné způsoby dopravy (pěší či veřejnou hromadnou) a nebo tím, že jsou obyvatelé Krumlova na dovolených.



Obrázek 11 Srovnání podílu typů cest mezi listopadem 2016 a červencem 2017

6.2 Kontinuální průzkum dopravy

Průzkum prováděn pomocí ASD (automatické sčítače dopravy) techniky na vybraných profilech silniční sítě. Zaznamenávány jsou průjezdy vozidel, přičemž technika umožňuje klasifikovat vozidlo dle jeho délky a také jeho rychlost. Sběr dat probíhal kontinuálně po dobu 1 týdne.

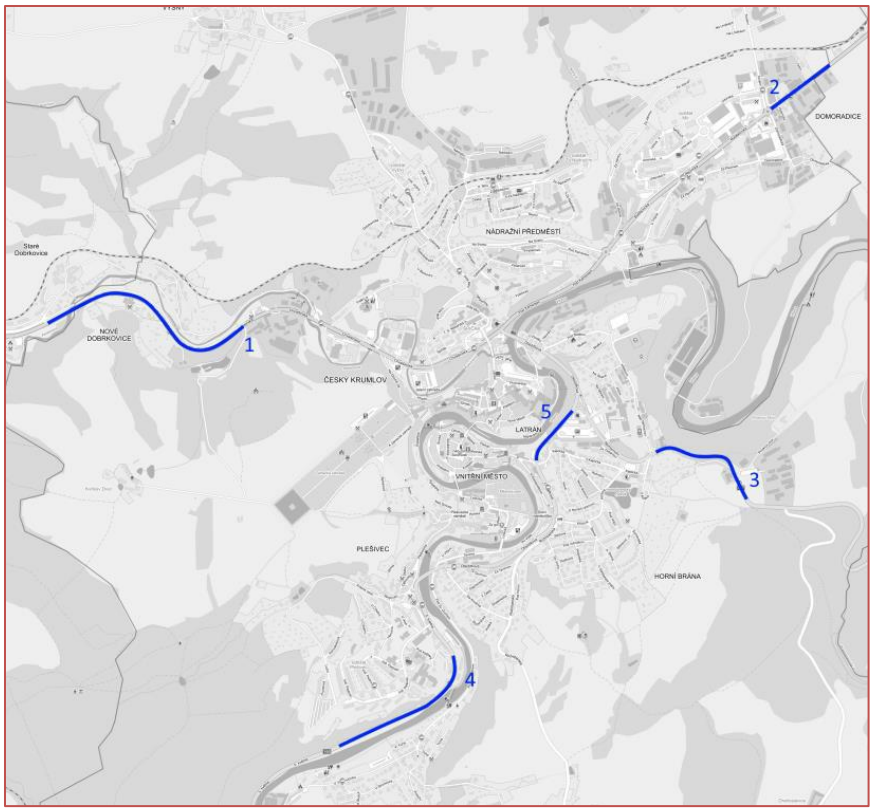
Podrobnému zpracování a vyhodnocení se věnuje samostatná zpráva A3.

Dopravní průzkumy byly provedeny na následujících profilech:

1. průjezdní úsek silnice I. třídy č. 39 v ulici Chvalšinská
2. průjezdním úseku silnici I. třídy č. 39 v ulici Budějovická
3. průjezdní úsek silnici II. třídy č. 157 v ulici Kaplická
4. průjezdní úsek silnice II. třídy č. 160 v ulici 5. května
5. průjezdní úsek silnice II. třídy č. 160 v ulici Objížďková

Sledované parametry

- intenzita dopravního proudu
- skladba dopravního proudu
- směr jízdy
- rychlost



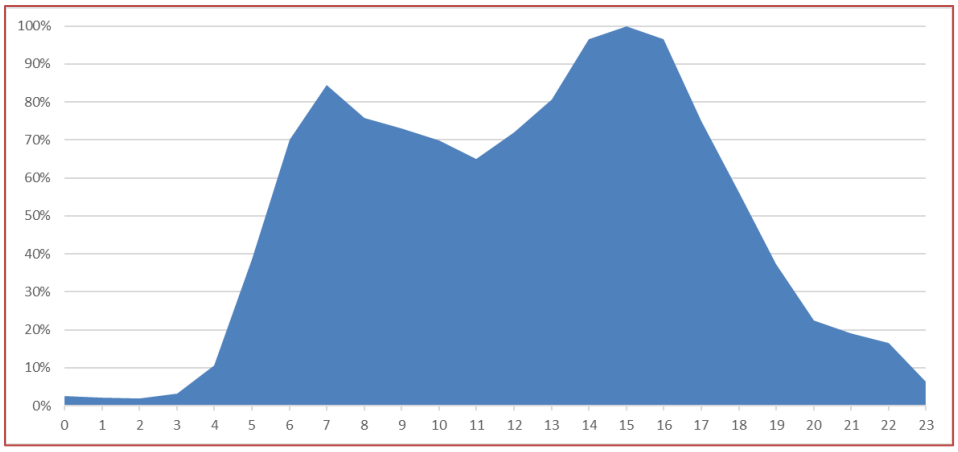
Obrázek 12 Lokality kontinuálního sčítání dopravy ve městě Český Krumlov

Vyhodnocení

Nejzatíženějšími profily jsou profil 2 (průjezdní úsek silnice I. třídy č. 39 v ulici Budějovická), který představuje hlavní spojení mezi městem a nejvýznamnějším cílem v okolí – Českými Budějovicemi a profil 5 (průjezdní úsek silnice II. třídy č. 160 v ulici Objížďková), který je jedinou spojnicí mezi jižní částí města, především sídlištěm Plešivec, a zbytkem města. Na obou zmíněných profilech RPDI překračuje 12 tisíc vozidel, s výjimkou hodnot ze soboty 12. 11. a neděle 13. 11., kde vypočtené hodnoty RPDI nejsou relevantní..

Z analýzy dat o rychlostech vozidel bylo zjištěno časté překračování maximální dovolené rychlosti na profilech 2 a 3. Profil 2 je situován na přímém přehledném úseku silnice I. třídy na hranici města, kde řidiči při vjezdu do města teprve svou rychlost teprve korigují a mnozí ještě tedy nedosáhli nejvyšší dovolené rychlsti 50 km/h, při výjezdu z města je to místo, kde již nejsou chodníky ani zástavba a řidiči tedy již zrychlují. Profil 3 je situován v místě bez zástavby, kde má silnice extravilánový charakter, což může řidiče psychologicky svádět k porušování rychlosti.

Při sečtení všech sledovaných profilů a rozšíření na 24 hodin s pomocí dat z automatických sčítačů jsme získali graf denních variací dopravy v Českém Krumlově pro běžný pracovní den (středa 9. 11. 2016). Oproti standardnímu průběhu je však ranní špička nižší než odpolední. To je způsobené především směnným provozem ve firmách v Tovární ulici, kdy odpolední směny končí okolo třetí hodiny.



Obrázek 13 Variace dopravy zjištěné v den směrového průzkumu

6.3 Kapacitní posouzení stávajících okružních křižovatek na průtahu silnice I/39

Vzhledem k dopravním zátěží na silnici I/39 byly provedeny orientační kapacitní výpočty okružních křižovatek Budějovická x Tovární x Domoradická a U Trojice. Kapacitní posouzení bylo provedeno pro intenzity stávající stav (listopad 2016) a výhled rok 2035.

6.3.1 Okružní křižovatka Budějovická x Tovární x Domoradická

Stav 2016

Již ve stávajícím stavu kapacitně ve špičkové hodině nevyhoví vjezdy po I/39 (ulice Budějovická) na kterých vychází UKD (úroveň kvality dopravy) na stupeň E (pro tuto komunikaci však požadován UKD - C).Na vjezdech místních komunikací – Domoradická, Tovární vychází UKD na stupeň E, což je ještě kapacitně vyhovující pro daný typ komunikací. Nejmenší střední doba zdržení je na rameni Domoradická je 17 s, největší pak na silnici I/39 a to na rameni od Českých Budějovic - 54 s, na rameni ul. Budějovická z města - 55 s.

Výjezdy z okružní křižovatky kapacitně vyhoví. Nejvíce vytížený je výjezd ulice Budějovická do města – 88 % a výjezd I/39 z města 64 %.

Kapacita vjezdu

Paprsek	Název komunikace	I_k [pvoz/h]	I_i [pvoz/h]	C_i [pvoz/h]	Rez [pvoz/h]	t_w [s]	a_v [-]	$N_{95\%}$ [m]	UKD [-]
		11	12	13	14	15	16	17	18
1	*Budějovická*	*170*	*1009*	*1044*	*35*	*55*	*0,97*	*192*	*E*
2	*Domoradická*	*984*	*177*	*392*	*215*	*17*	*0,45*	*14*	*B*
3	*I/39*	*389*	*774*	*819*	*45*	*54*	*0,95*	*153*	*E*
4	*Tovární*	*813*	*407*	*518*	*111*	*31*	*0,79*	*58*	*D*
Stanovená úroveň dopravy na vjezdech okružní křižovatky									**E**

Kapacita výjezdu

Paprsek	Název komunikace	l_e [pvoz/h]	l_{ch} [ch/h]	C_e [pvoz/h]	a_v [-]	Kap. výj. vyhovuje
		19	20	21	22	23
1	*Budějovická*	*1050*	*10*	*1189*	*0,88*	*Ano*
2	*Domoradická*	*195*		*1200*	*0,16*	*Ano*
3	*I/39*	*772*		*1200*	*0,64*	*Ano*
4	*Tovární*	*350*	*10*	*1189*	*0,29*	*Ano*
Stanovená úroveň dopravy na výjezdech vyhovuje?						**Ano**

Výhled 2035

Pro představu o případném budoucím zatížení okružní křižovatky byl proveden kapacitní výpočet, za předpokladu že nedojde k jejímu zkapacitnění. Ve výhledovém stavu křižovatka ve špičkové hodině nevyhoví vjezdy po I/39 (ulice Budějovická) a ulice Tovární na kterých vychází UKD na stupeň F (pro tuto komunikaci však požadován UKD – C resp. E).Na vjezdu místní komunikace – Domoradická vychází UKD na stupeň E, což je ještě kapacitně vyhovující pro daný typ komunikace. Nejmenší střední doba zdržení je na rameni Domoradická je 64 s, největší pak na Tovární 669 s, na silnici I/39 a to na rameni od Českých Budějovic - 394 s, na rameni ul. Budějovická z města - 563 s.

Výjezdy z okružní křižovatky kapacitně nevyhoví. Nevyhoví nejvíce vytížené výjezdy ulice Budějovická do města – 100 % a výjezd I/39 z města 91 %.

Kapacita vjezdu

Paprsek	Název komunikace	l_k [pvoz/h]	l_i [pvoz/h]	C_i [pvoz/h]	Rez [pvoz/h]	t_w [s]	a_v [-]	$N_{95\%}$ [m]	UKD [-]
		11	12	13	14	15	16	17	18
1	*Budějovická*	*372*	*1089*	*862*	*-227*	*563*	*1,26*	*751*	*F*
2	*Domoradická*	*1181*	*222*	*273*	*51*	*64*	*0,81*	*56*	*E*
3	*I/39*	*314*	*1046*	*881*	*-165*	*394*	*1,19*	*597*	*F*
4	*Tovární*	*968*	*588*	*412*	*-176*	*669*	*1,43*	*586*	*F*
Stanovená úroveň dopravy na vjezdech okružní křižovatky									**F**

Kapacita výjezdu

Paprsek	Název komunikace	l_e [pvoz/h]	l_{ch} [ch/h]	C_e [pvoz/h]	a_v [-]	Kap. výj. vyhovuje
		19	20	21	22	23
1	*Budějovická*	*1184*	*10*	*1189*	*1,00*	*Ne*
2	*Domoradická*	*280*		*1200*	*0,23*	*Ano*
3	*I/39*	*1089*		*1200*	*0,91*	*Ne*
4	*Tovární*	*392*	*10*	*1189*	*0,33*	*Ano*
Stanovená úroveň dopravy na výjezdech vyhovuje?						**Ne**

Křižovatka ve výhledu nevyhoví. Řešením je její přestavba na světelně řízenou s dostatečnou kapacitou, výhodou takového řešení je, že křižovatka může fungovat jako světelná závora a v případě přetížení vjezdu od Českých Budějovic vymístit kolonu před Český Krumlov a zároveň o tomto stavu informovat řidiče proměnnými dopravními značkami již na dálnici D3, aby mohli využít sjezd z D3 u Kaplice.

6.3.2 Okružní křižovatka U Trojice

Stav 2016

Již ve stávajícím stavu kapacitně ve špičkové hodině nevyhoví vjezdy po I/39 (ul. Budějovická) na kterém vychází UKD (úroveň kvality dopravy) na stupeň F a vjezd ul. Pod Kamenem UKD - F (pro obě komunikace však požadován UKD - C).Na vjezdech místních komunikací ul. Na Svahu vychází UKD na

stupeni D, MK Ambit a ul. U Trojice vychází UKD na stupeň C, což je kapacitně vyhovující pro daný typ komunikací. Nejmenší střední doba zdržení je na rameni Na Svahu je 43 s, největší pak na silnici I/39 a to na rameni od ul. Budějovická - 493 s, na rameni ul. Pod Kamenem - 462 s.

Výjezdy z okružní křižovatky kapacitně nevyhoví. Nevyhoví nejvíce vytížené výjezdy ulice Budějovická – 117 % a ulice Pod Kamenem 105 %.

Kapacita vjezdu

Paprsek	Název komunikace	I_k [pvoz/h]	I_l [pvoz/h]	C_l [pvoz/h]	Rez [pvoz/h]	t_w [s]	a_v [-]	$N_{95\%}$ [m]	UKD [-]
		11	12	13	14	15	16	17	18
1	*Pod Kamenem*	*153*	*1256*	*1060*	*-196*	*462*	*1,18*	*673*	*F*
2	*Tunel*	*1407*	*2*	*149*	*147*	*24*	*0,01*	*0*	*C*
3	*U Trojice*	*1400*	*11*	*153*	*142*	*25*	*0,07*	*1*	*C*
4	*Budějovická*	*17*	*1385*	*1193*	*-192*	*493*	*1,16*	*682*	*F*
5	*Na Svahu*	*1245*	*156*	*237*	*81*	*43*	*0,66*	*31*	*D*
Stanovená úroveň dopravy na vjezdech okružní křižovatky									**F**

Kapacita výjezdu

Paprsek	Název komunikace	I_e [pvoz/h]	I_{ch} [ch/h]	C_e [pvoz/h]	a_v [-]	Kap. výj. vyhovuje
		19	20	21	22	23
1	*Pod Kamenem*	*1248*	*10*	*1189*	*1,05*	*Ne*
2	*Tunel*	*2*		*1200*	*0,00*	*Ano*
3	*U Trojice*	*9*		*1200*	*0,01*	*Ano*
4	*Budějovická*	*1394*	*10*	*1189*	*1,17*	*Ne*
5	*Na Svahu*	*157*	*10*	*1189*	*0,13*	*Ano*
Stanovená úroveň dopravy na výjezdech vyhovuje?						**Ne**

Ve výhledovém roce 2035 při nárůstu dopravy a realizaci rozvojových ploch by ve špičkové hodině stávající okružní křižovatka kolabovala. Proto je nutné její zkapacitnění přestavbou na světelně řízenou (eventuálně dvoupruhovou spirálovitou okružní), redukování špičkové kapacity na silnici I/39 světelnou závorou na úrovni ulice U Továrny a dalšími dopravně inženýrskými opatřeními s využitím proměnných dopravních značek. Křižovatka U Trojice je klíčovým uzlem městské uliční sítě a nelze ji vyřešit odvedením významnější počtu vozidel mimo ni (i v případě převedení dopravy přes zónu Ambit či tunelem by veškerá doprava procházela touto křižovatkou).

6.3.3 Zohlednění turistické dopravy

Vzhledem k tomu, že ani ve stávajícím stavu mimo turistickou sezónu křižovatky kapacitně nevyhověly, není třeba provádět kapacitní posouzení pro stav v turistické sezóně. Mezi listopadem 2016 a červencem 2017 došlo na obou křižovatkách k nárůstu dopravy a kapacitní posouzení by vyšlo ještě hůře.

Pro představu je v tabulce níže ukázáno, jak narostl součet všech vjezdů do posuzovaných okružních křižovatek v turistické sezóně oproti stavu mimo sezónu.

	Listopad 2016	Červenec 2017
Tovární	18550	19960
U Trojice	22340	24390

6.4 Multimodální model dopravní poptávky

Zpracován konvenční čtyřstupňový model dopravní poptávky v prostředí PTV Visum. Model je zpracován jako multimodální a na úrovni volby dopravního prostředku pracuje se všemi podstatnými

druhy dopravy – pěší, cyklistickou, veřejnou hromadnou a individuální automobilovou dopravu. Na dopravní síť jsou pak přiděleny pouze dva poslední zmíněné módy.

Dopravní nabídka je v modelu Českého Krumlova tvořena dopravní sítí a nabídkou spojů veřejné autobusové dopravy na území města.

Dopravní síť je složena z následujících prvků:

- silnic I. třídy (I/39)
- silnic II. třídy (II/157, II/160)
- silnic III. třídy (III/1571, III/1572)
- sběrných místních komunikací
- dopravně významných obslužných místních komunikací

Všechny úseky komunikací obsažené v modelové síti jsou popsány z hlediska základních dopravně inženýrských veličin, především rychlostí volného dopravního proudu a kapacitou komunikace.

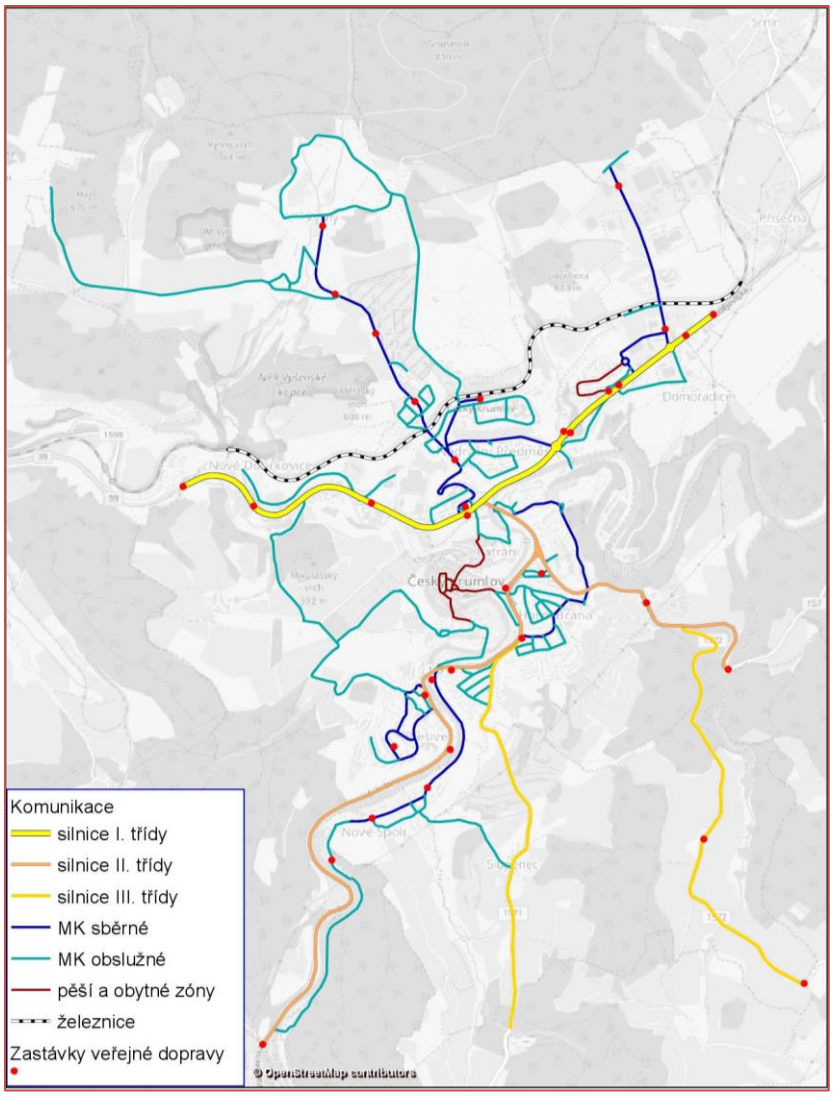
Nabídka spojů veřejné autobusové dopravy obsahuje veškeré linky městské, regionální i dálkové autobusové dopravy zastavující na území města Český Krumlov.

Pro účely dopravního modelování bylo území rozděleno do 37 zón. Z důvodu omezeného napojení Českého Krumlova na silniční síť je možné definovat pouze pět vnějších dopravních zón, které představují komunikace které propojují město Český Krumlov se zbytkem České republiky. Jsou tedy definovány vnější zóny:

- V01 - I/39 západ
- V02 - I/39 východ
- V03 - II/157
- V04 - III/1572
- V05 - II/160

Stejně jako vnitřní zóny jsou i vnější zóny popsány z hlediska produkce a atraktivity pro dopravu. Na rozdíl od vnitřních jsou zde popsány pouze dílčí objemy dopravy provázané přímo s Českým Krumlovem.

Pro distribuci cest je použit gravitační model, kde je specifikum každé vrstvy poptávky popsané pomocí distribuční funkce, jejíž parametry jsou odvozeny z výsledků dotazníkového průzkumu domácností.



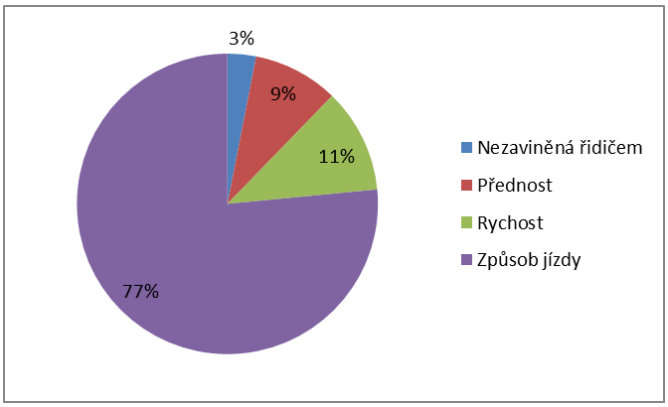
Obrázek 14 Rozsah dopravní sítě vstupující do dopravního modelu

Vytvořený čtyřstupňový multimodální dopravní model stávající stavu byl kalibrován podle výsledků dopravních průzkumů realizovaných v listopadu 2016. S tímto modelem se dále pracovalo při tvorbě návrhové části dopravní koncepce – plánů jednotlivých druhů dopravy, kde budou s jeho pomocí testovaly dopady navrhovaných opatření a projektů.

6.5 Nehodovost na silniční síti

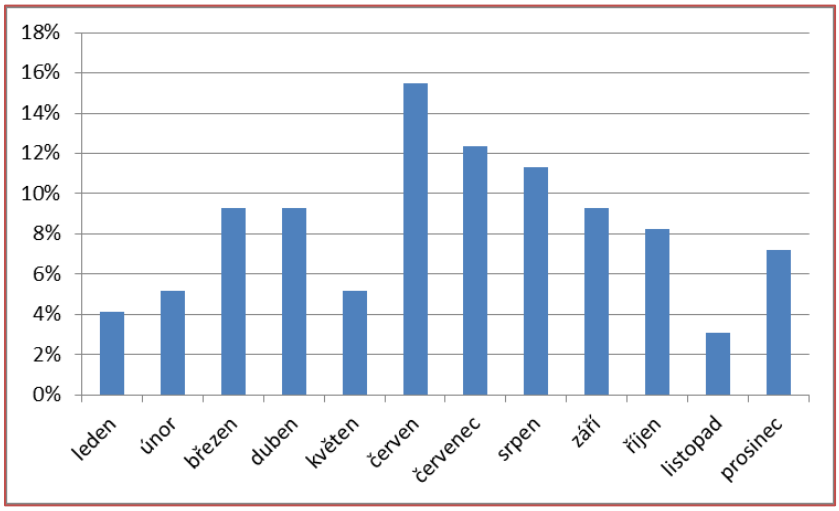
Byla získána data o statistice dopravních nehod za rok 2016 na území Českého Krumlova. Tato data poskytla Policie ČR dopravní inspektorát územní odbor Český Krumlov.

Dle statistiky za rok 2016 se na území Českého Krumlova stalo celkem 158 dopravních nehod z nichž 98 bylo řešeno na místě dopravní nehody, a dalších 60 dopravních nehod zpracováno jako euroformulář. V 77 % byla jako příčina dopravní nehody „způsob jízdy“ v 11 % rychlost, v 9 % přednost, pouze 3 % byly nehody nezaviněné řidičem.



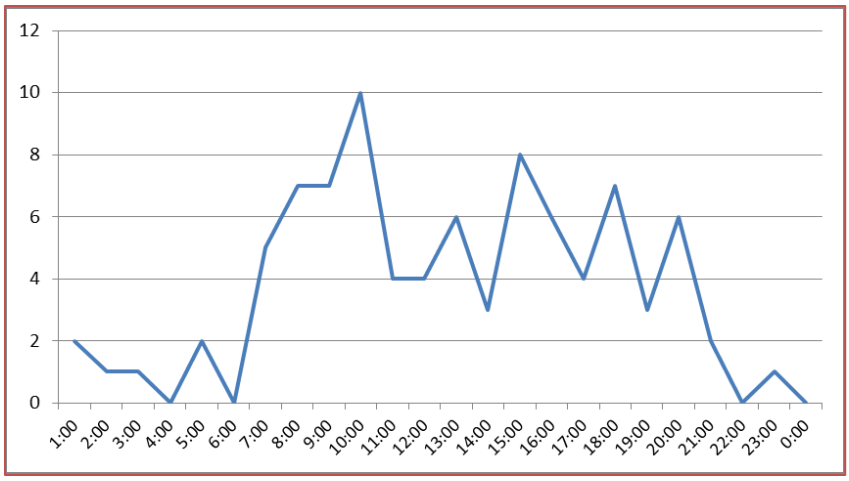
Obrázek 15 Rozdělení příčin dopravních nehod v roce 2016

Nejvíce nehod se v roce 2016 událo v červnu, červenci a srpnu, což lze přisuzovat zvýšené dopravní zátěži v období turistické sezóny.



Obrázek 16 Rozdělení dopravních nehod v procentech mezi jednotlivé měsíce v roce 2016

Nejkritičtější denní hodinou pro dopravní nehody byla 10. hodina, dále byl zvýšený podíl nehod v odpoledních a podvečerních hodinách.



Obrázek 17 Rozdělení počtu dopravních nehod v závislosti na denní době v roce 2016

7 ANALÝZA STATICKÉ DOPRAVY

Parkování ve městě Český Krumlov je možné rozdělit na parkování v obyvatel města na sídlištích a okrajových částech města a parkování návštěvníků v širším centru města v režimu městského parkovacího systému. V historickém centru města je vymezena pěší zóna, kde vjezd a parkování je povoleno jen na zvláštní povolení městského úřadu.

V těsné blízkosti centra nabízí městský parkovací systém návštěvníkům města zhruba 680 parkovacích míst pro osobní vozidla na třech odstavných parkovištích (P1-P4) a 40 stání pro zájezdové autobusy na odstavném parkovišti (P-BUS). Kromě toho mohou návštěvníci s osobními automobily využít i parkovací místa na místních komunikacích s parkovacími automaty, která jsou výhodná pouze pro krátkodobé stání do 90 minut.

Pravidla o parkování v zónách placeného stání na místních komunikacích a specifikuje: Nařízení města č. 9/2003, aktualizované Nařízením města č.3/2004.

7.1 Městský parkovací systém

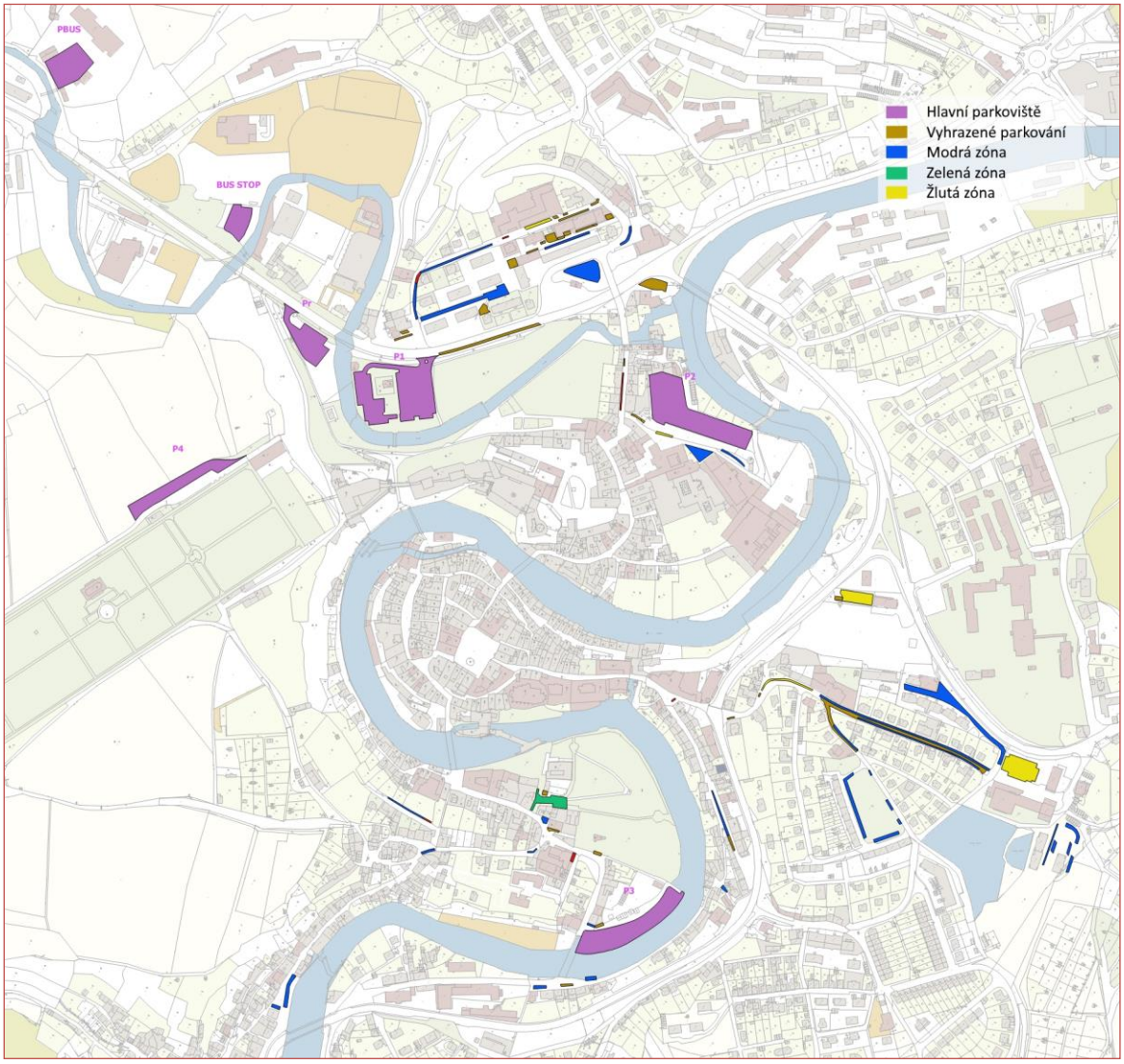
Městský parkovací systém provozuje Českokrumlovský rozvojový fond s.r.o.(ČKRF), který je obchodní společností ve stoprocentním vlastnictví Města Český Krumlov. Provoz parkovacího systému byl zahájen v roce 2002, kdy ČKRF převzal provoz městských odstavných parkovišť a zahájil společně s městem práce na „Projektu parking“, jehož cílem bylo vytvoření zcela nového systému parkování ve městě. Zásadní modernizace parkovacího systému proběhla v roce 2004.

V současnosti jsou tři samoobslužná odstavná parkoviště v blízkosti historického centra (P1, P2, P3) s celkovou kapacitou cca 630 stání a nepřetržitým celoročním provozem pro osobní vozidla vybavena moderními samoobslužnými technologiemi umožňujícími pohodlné placení parkovného v Kč i EUR, včetně placení prostřednictvím magnetických parkovacích karet, parkoviště jsou osazena bezpečnostními kamerami, obsazování jednotlivých parkovišť zajišťuje elektronický systém navádění vozidel a celý systém je monitorován a obsluhován z centrálního dispečinku 24 hodin denně. Parkování do 40 minut je zdarma.

Zájezdové autobusy mají k dispozici centrální parkoviště autobusů v bývalém areálu ČSAD na Chvalšinské silnici, který za tímto účelem ČKRF odkoupil. Centrální parkoviště autobusů má kapacitu 40 parkovacích míst, je celoročně otevřeno 24 hodin denně a nabízí dopravcům a jejich řidičům celou řadu doprovodných služeb – myčku a opravnu autobusů, pneuservis, čerpací stanici pohonných hmot, odpočinkovou místnost pro řidiče s příslušným sociálním zázemím.

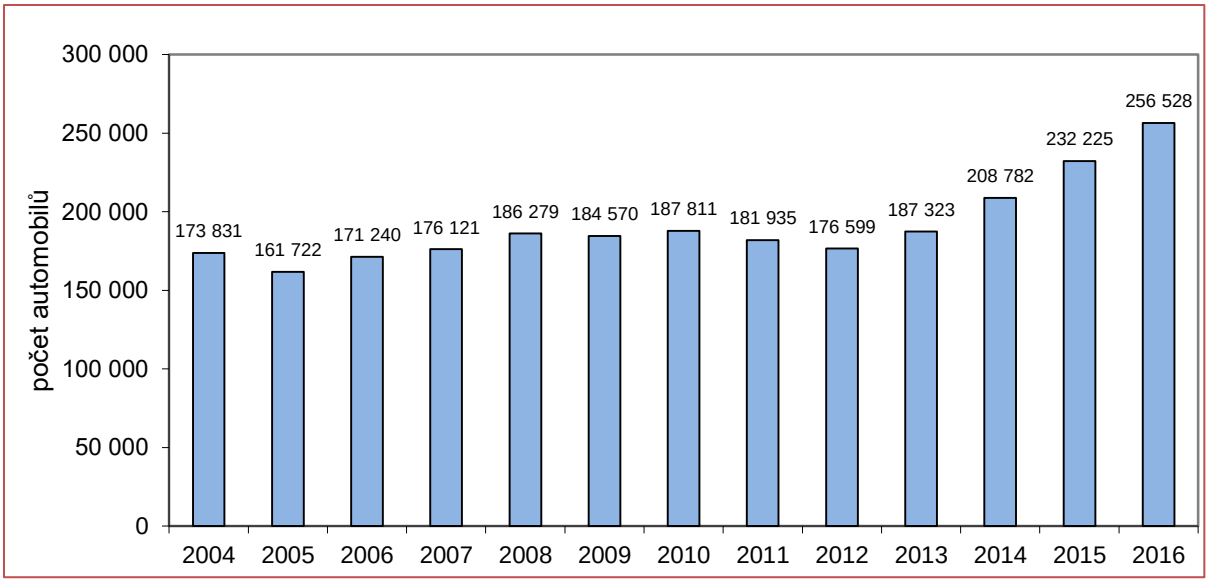
Kromě kapacitních odstavných parkovišť mohou obyvatelé i návštěvníci s osobními automobily využít i parkovací místa na místních komunikacích s parkovacími automaty, která jsou výhodná pouze pro

krátkodobé stání do 90 minut. Celkem je v tzv. zónách placeného stání na místních komunikacích umístěno 8 parkovacích automatů umožňujících krátkodobé placené stání v lokalitách extrémně navštěvovaných nejširší veřejností.

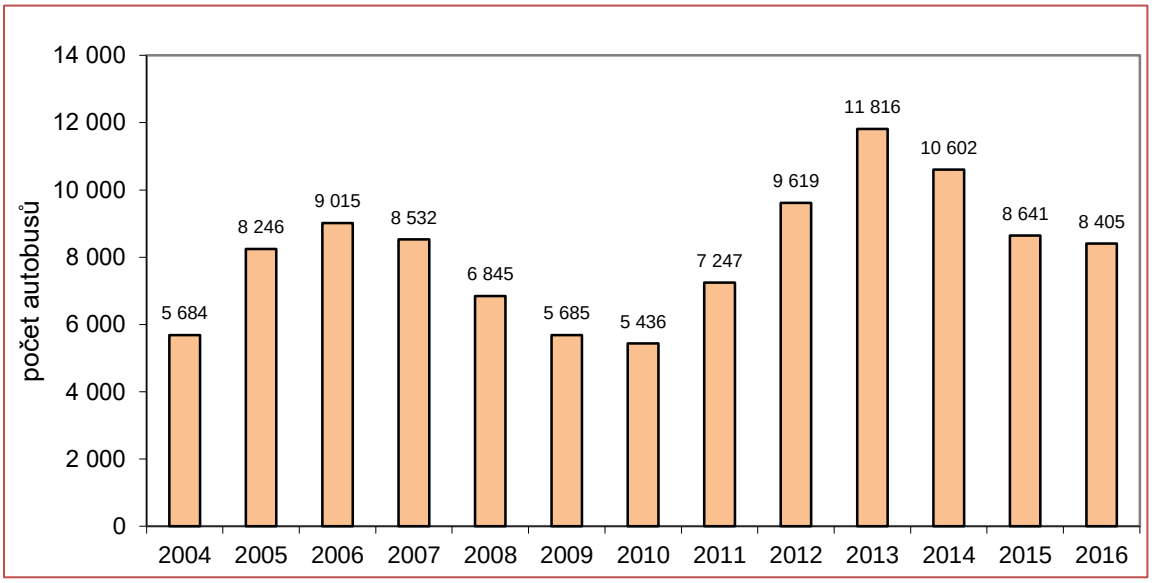


Obrázek 18 Rozložení odstavných parkovišť a placených parkovacích zón

Celkový počet automobilů mířících na odstavná parkoviště má stoupající tendenci a to zejména v posledních čtyřech letech. V posledním roce městský parkovací systém využilo již téměř 260 tisíc vozidel, což je o 80 000 vozidel více než v roce 2012. Pokud by tento trend růstu pokračoval i v dalších letech, lze očekávat, že stávající kapacitní odstavné parkovací plochy nebudou kapacitně dostačovat. U autobusové dopravy je situace jiná, nepotvrzuje stoupající trend jako u osobních automobilů. Počet autobusů v městském parkovacím systému má v posledních letech klesající tendenci oproti individuální automobilové dopravě, to ukazuje na to, že návštěvníci více využívají k návštěvě Českého Krumlova automobilů případně shuttlebusů oproti velkým autobusům. Minimum autobusů bylo zaznamenáno v roce 2010 (5 436 autobusů) maximu pak v roce 2013 (11 816), lze se domnívat, že tyto výkyvy byly způsobeny proběhlou ekonomickou krizí, která dopadla také na turistický ruch a vliv mohlo mít také nové parkoviště pro odstavování autobusů v Kaplické ulici. V posledních letech 2015 a 2016 se počet autobusů vrátil k hodnotám v letech 2005 – 2007.



Obrázek 19 *Celkový počet osobních automobilů v městském parkovacím systému*



Obrázek 20 *Celkový počet autobusů v městském parkovacím systému*

7.1.1 Charakteristiky odstavných parkovišť

Parkoviště P1 ("Parkoviště v Jelení zahradě")

- Celoroční nonstop provoz
- Největší z odstavných parkovišť – celková kapacita 230 míst
- Přístup z Chvalšinské ulice (I/39)
- Orientační vzdálenosti k významným cílům od pokladny parkoviště
    - náměstí 370 m, zámek 440 m, zámecké divadlo 350 m, Galerie Egon Schielle 320 m

Parkoviště P2 ("Parkoviště Pod poštou")

- Celoroční nonstop provoz
- Celková kapacita 175 míst
- Přístup z ulice U Poráků (II/157, „Ambit“)
- Orientační vzdálenosti k významným cílům od pokladny parkoviště
    - náměstí 480 m, zámek 320 m, zámecké divadlo 550 m, Galerie Egon Schielle 630 m

Parkoviště P3 ("Parkoviště Městský park")

- Celoroční nonstop provoz
- Celková kapacita 170 míst
- Přístup z ulice Linecká (odbočka II/160)
- Orientační vzdálenosti k významným cílům od pokladny parkoviště
    - náměstí 520 m, zámek 950 m, zámecké divadlo 1180 m, Galerie Egon Schielle 580 m

Parkoviště P4 ("Parkoviště Zámecká zahrada")

- Provoz červen – srpen 10:00 – 24:00
- Celková kapacita 80 míst, 5 míst pro autobusy
- Přístup ze silnice I/39 dlouhý lesní úsek
- Orientační vzdálenosti k významným cílům od pokladny parkoviště
    - náměstí 780 m, zámek 510 m, zámecké divadlo 290 m, Galerie Egon Schielle 750 m

Parkoviště Pr ("Parkoviště v Jelení zahradě II.")

- Provoz červen – srpen nonstop
- Celková kapacita 95 míst
- Přístup ze silnice I/39 dlouhý lesní úsek
- Orientační vzdálenosti k významným cílům od pokladny parkoviště
    - náměstí 370 m, zámek 440 m, zámecké divadlo 350 m, Galerie Egon Schielle 320 m

Nejvyužívanějším odstavným parkovištěm je parkoviště P1 Jelenka, které je také největší.

Celkem je návštěvníkům k dispozici na celoročních parkovištích 655 míst pro osobní automobily. V turistické sezóně je tento počet navýšen o 175 sezónních míst pro osobní automobily.

7.1.2 Tarify parkování

Obyvatelé a návštěvníci mají možnost si v případě zájmu o parkování na odstavných parkovištích využít negarantovaného či garantovaného stání.

Negarantované parkování

– využívají zejména pro návštěvníci a obyvatelé pro krátkodobé vyřízení potřebných záležitostí.

Garantované parkování

- na základě smlouvy uzavřené s provozovatelem je držiteli vydána parkovací karta, která mu zaručuje parkování na jednom konkrétním parkovišti P1, resp. Pr (Jelenka2), P2 nebo P3 po 24 hodin denně. Vydává se roční karta GARANT, případně denní karta KONGRES (nutné minimálně 10ks).

Pro rezidenty a abonenty se vydává roční karta REZIDENT a ABONET. Za rezidenta se považuje fyzická osoba, která má místo trvalého pobytu v pěší zóně centra města a jeho nejbližším okolí a v „Sídlišti Špičák“. Za abonenta se považuje právnická nebo fyzická osoba provozující vozidlo za účelem podnikání, která má sídlo nebo provozovnu v pěší zóně centra města a jeho nejbližším okolí a v „Sídlišti Špičák“.

Mimo poplatku běžného parkování je možné zakoupit bodovou parkovací kartu, která poskytuje výhodnější parkovací tarif a je ji možné opakovaně nabíjet penězi. Dále pak je možné pořídit denní parkovací kartu a zaměstnaneckou parkovací kartu (pouze na parkovišti P2 a P1r).

Tarif běžného parkování na odstavných parkovištích

Parkoviště: P1, Pr, P2, P3

Parkování do 40 minut zdarma

Započatá hodina – 35 Kč

Mimo hlavních odstavných parkoviště je možné využít parkovišť v zóně placeného stání. Ty jsou určena především pro krátkodobé stání do 90 minut. Parkoviště se nachází v ul. Linecká u Hotelu Gold, U Luny, Pivovarská za poštou, Rooseveltova, T.G.M. poliklinika, H. Brána u ČS Agip, Plešivec u Vltavy, Kaplická před MÚ. Zóny jsou rozdělené barevně

Tarif parkování v placené zóně

Prvních 45minut – 5 Kč

Prvních 90 minut – 10 Kč

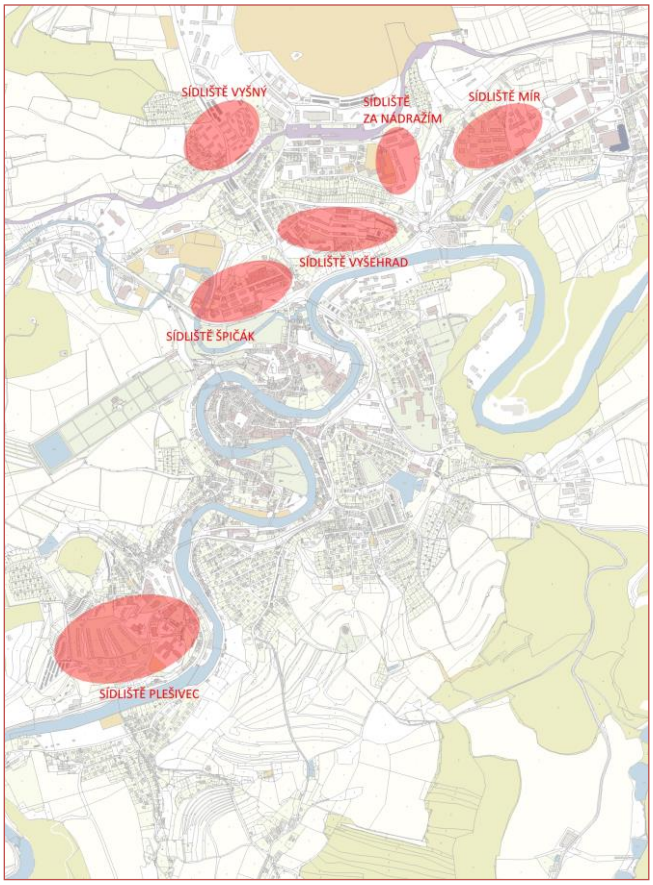
Každá další započatá hodina – 50 Kč

7.2 Parkování na sídlištích

Parkování na sídlištích nejsou problémem jen Českého Krumlova, ale téměř každého sídliště které bylo postaveno v minulém století za předpokladu mnohem menšího počtu automobilů vlastněných obyvateli daného území.

V Českém Krumlově jsou čtyři velká sídliště – sídliště Plešivec, sídliště Špičák, sídliště Vyšehrad, sídliště Za Nádražím, sídliště Vyšný a sídliště Mír. Největším jsou sídliště Mír a Plešivec. Bylo zjištěno, že ve městě je velký podíl garáží (cca 34% obyvatel může automobil parkovat ve vlastní garáži).

V oblastech zastavěných rodinnými domy je parkování ztíženo zejména složitými šířkovými poměry komunikací. Lokálně můžou být kapacitní problémy např. ul. Pod Hrází, kde byl postaven nový obytný dům. V docházkové vzdálenosti je však u ul. Šumavská nové velké parkoviště, které tento kapacitní problém může pomoci řešit.



Obrázek 21 Sídliště v Českém Krumlově

Na základě zjištěné automobilizace z dotazníkového průzkumu je možné vypočítat předpokládaný počet automobilů v sídlištích. Zjištěná automobilizace je 0,45 automobilu/osobu. Na základě terénního šetření a dostupných mapových podkladů byl proveden součet parkovacích míst a garáží, které jsou obyvatelům daných sídlišť k dispozici.

Tabulka 2 Generovaný počet automobilů na sídlištích

Sídliště	Počet obyvatel	Předpokládaný počet automobilů	Počet parkovacích míst	Počet garáží
Mír	2264	1019	600	-
Plešivec	2142	964	449	150
Špičák	504	227	201	-
Vyšehrad	1031	464	109	61
Za Nádražím	1414	636	347	296
Vyšný	516	232	188	204

Z tabulky je patrné, že největší deficit parkovacích míst je na největších sídlištích Míru a Plešivci. Sídliště Plešivec disponuje velkým počtem garáží, které jsou také využívány, ale z terénních průzkumů a dostupných dat nelze jednoznačně odpovědět na to, jestli každý, kdo má garáž opravdu každý den auto odveze do garáže. Lze se domnívat, že obyvatelé sídliště Mír pro parkování využívají přilehlé parkoviště u Kauflandu apod.. Dostatečnou kapacitou parkování disponují sídliště Vyšný a sídliště Za Nádražím.

8 PRACOVNÍ SEMINÁŘ

Po zpracování analytické části byl uspořádán pracovní seminář tzv. workshop. Pracovní seminář probíhal formou interaktivního workshopu, který měl dvě části:

1. část – brainstorming – hledání problémových oblastí, definice problémů, platí, že nápady se nehodnotí, všechny jsou přijaty, je vhodné stavět na nápadech jiných

2. část – open space – hledání opatření na řešení problémů těmi účastníky, kteří jsou pro danou oblast nejvíce kvalifikovaní a kompetentní

V první části se seminář soustředil na diskuzi o aktuálních zjištěných problémech na základě provedených analýz, ve druhé části na diskusi o možných opatřeních a cílech komplexní dopravní koncepce za aktivní účasti odborných zástupců města Český Krumlov.

Z pracovního semináře byly definovány a ohodnoceny problémy, tak jak jej vnímají odborní zástupci města Český Krumlov. Problémy jejich bodové ohodnocení (čím více bodů tím větší naléhavost na problém) definované z pracovního semináře :

Mód	Problém	Body
Silniční	Chybějící paralelní komunikace k Porákovu mostu	13
Silniční	Nevyhovující charakter průjezdního úseku I/39	12
Silniční	Průjezdnost I/39 zejména v turistické sezóně	8
Silniční	Napojení rozvojových ploch – přetížené uzly (U Trojice, pod Špičákem, od Spolí aj.)	8
Cyklistická	Infrastruktura pro cyklisty, chybějící propojení	7
Silniční	Nepřehledné dopravní prostory (křižovatky apod.)	6

Mód	Problém	Body
Statická	Parkování dojíždějících do zaměstnání – kapacita?	6
Pěší	Kolize pěší vs. automobilová doprava v pěší zóně	5
Silniční	Nerovnoměrné rozmístění cílů dopravy ve městě	5
Statická	Chybějící záchytná parkoviště na okrajích města	5
Silniční	Rychlá jízda aut na sídlištích a kolem škol	4
Statická	Parkování na sídlištích – kapacita/organizace	4
Statická	Parkovací politika pro centrum – chybí zájem občanů	4
Veřejná	Neatraktivní pro potenciální uživatele	4
Veřejná	Železniční stanice odsazena od centra města	4
Cyklistická	Především k rekreačním účelům	3
Cyklistická	Chybějící opatření pro podporu cyklistické dopravy	3
Silniční	Organizace dopravy ve vilových čtvrtích – rychlost, DZ	3
Silniční	Povolení k vjezdu do pěší zóny v nevhodné době	3
Veřejná	Nekoordinovaná s radiální příměstskou dopravou – ekonomické ztráty	3
Pěší	Dlouhé přechody pro chodce na hlavních komunikacích	2
Pěší	Úzké a chybějící chodníky	2
Silniční	Křižovatka Objížďková – Pod Sv. Duchem – tvar	2
Silniční	Tranzitní doprava v turistické sezoně (soboty)	2
Silniční	Špatná organizace zájezdových autobusů (příjezd k pivovaru a jiné)	2
Statická	Parkování, zastavování tzv. shuttlebusů na okrajích pěší zóny	2
Veřejná	Vysoké náklady na kompenzace ztrát	2
Veřejná	Nevhodná vozidla MHD	2
Pěší	Přístupy do centra města – malý počet	1
Silniční	Křižovatka u Porákova mostu – kapacita	1
Silniční	Křižovatka Budějovická – Tovární - kapacita	1
Silniční	Neúplné dopravní značení na některých křižovatkách	1
Veřejná	Zastaralé autobusové nádraží – potvrzení konceptu centrálního nádraží (terminál jih a sever?)	1
Cyklistická	Reliéf města	0
Statická	Parkování v průmyslové zóně Tovární – kapacita, střídání	0
Statická	Parkování zájezdových autobusů	0
Veřejná	Nevyužití potenciálu turismu	0
Veřejná	Špatné trasování linek MHD (po zatížené I/39)	0

9 SWOT ANALÝZA

SILNIČNÍ DOPRAVA

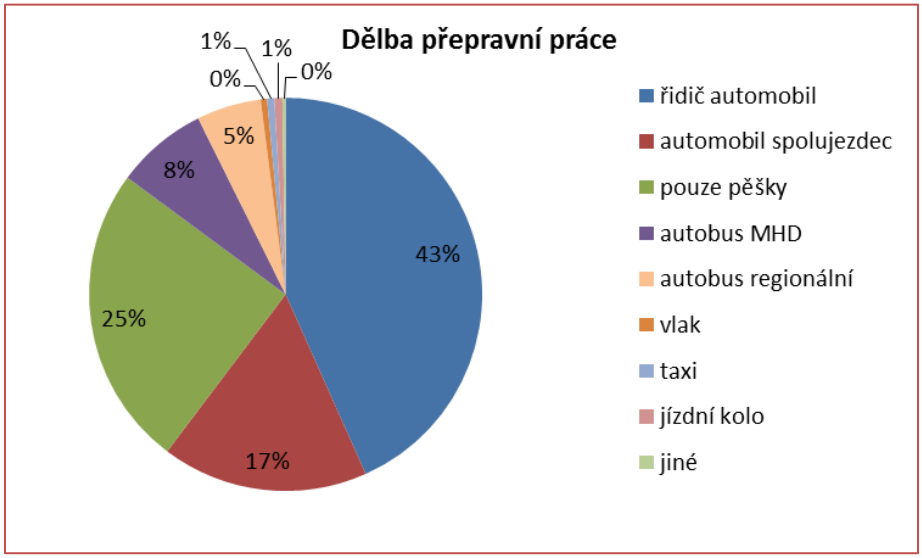
Silné stránky	Slabé stránky
• Kvalitní infrastruktura na hlavních silničních komunikacích • Rychlé přemístění po městě mimo turistickou sezónu • Tranzitní doprava z větší části po okraji města po silnici I/39 směr Černá v Pošumaví, • UNESCO - turistická návštěvnost	• Negativní vliv intenzivní dopravy na I/39 a II/160 • Úzké a strmé komunikace ve vilových čtvrtích • Okružní křižovatky na průtahu zvyšují zpoždění na příjezdu/odjezdu • Málo zklidněných oblastí • Omezení rozvoje města – horizonty ze zámku
Příležitosti	**Hrozby**
• Realizace nových propojení • Částečné zklidnění silnice I/39 • Rozdělení příjezdu od Českých Budějovic na silnici I/39 a II/157 • Nové moderní město na severu města (Vyšný, Mír) • Podpora čistých vozidel (elektromobily, CNG, apod.) • Zóna Ambit a její využití	• Neřešení kapacity silnice I/39 • Neřešení kapacity okružních křižovatek na silnici I/39 • Neřešení odpovídajícího napojení rozvojových ploch • Růst dopravy v pěší zóně

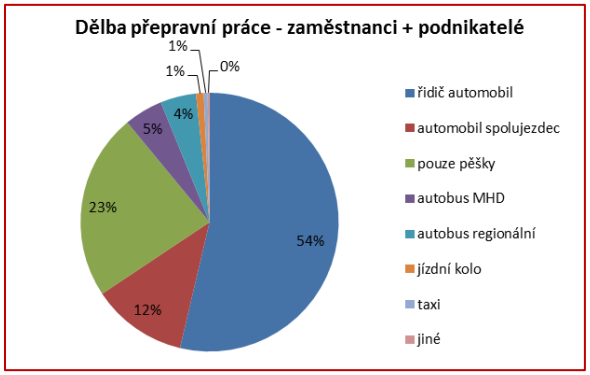
STATICKÁ DOPRAVA

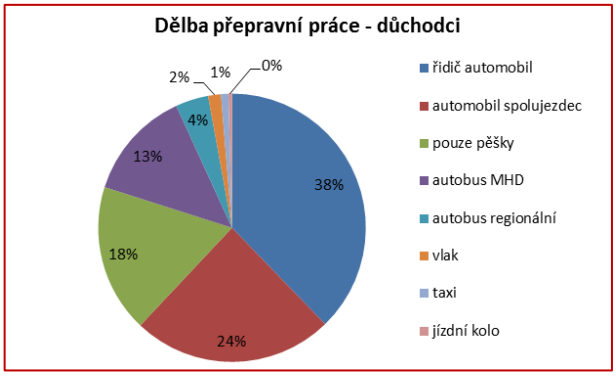
Silné stránky	Slabé stránky
• Dobře fungující městský parkovací systém • Srozumitelný navigační systém na jednotlivá parkoviště • Aktivní dohled MP na respektovanost • P1 Jelenka s velkou kapacitou	• Výrazný deficit odstavných stání na sídlištích Mír, Plešivec a Vyšehrad • Nedostatek stání pro rezidenty v historickém jádru • Parkování v pěší zóně • Neinformovanost obyvatel Českého Krumlova o možnostech zvýhodněného parkování
Příležitosti	Hrozby
• Omezení dopravy v pěší zóně • Nová parkoviště blíže okrajům města • Účinnější organizace parkování na centrálních parkovištích v centru pomocí tarifů a nových technologií • Podpora, zvýhodnění obyvatel Českého Krumlova např. městská karta	• Stávající stav se nezmění • Růst poptávky po návštěvě Českého Krumlova • Změny spojené s omezením parkování v centru mohou vyvolat odpor veřejnosti • Neřešení odstavování autobusů a shuttlebusů

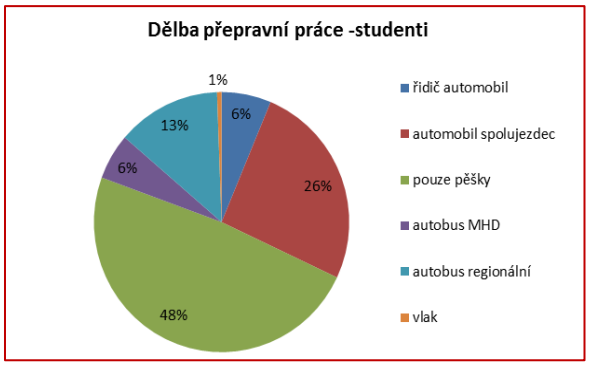
10 INDIKÁTORY STAVU DOPRAVNÍ SITUACE

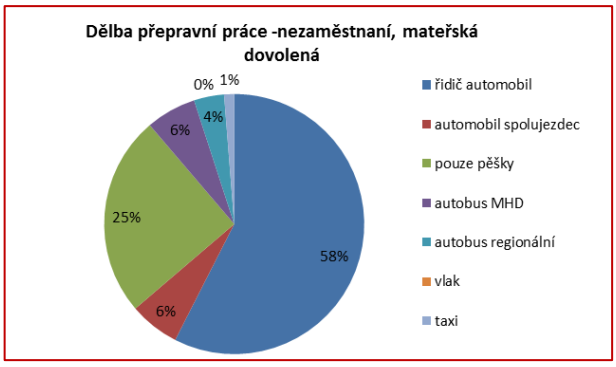
I1 Dělba přepravní práce podle počtu cest (modal split)

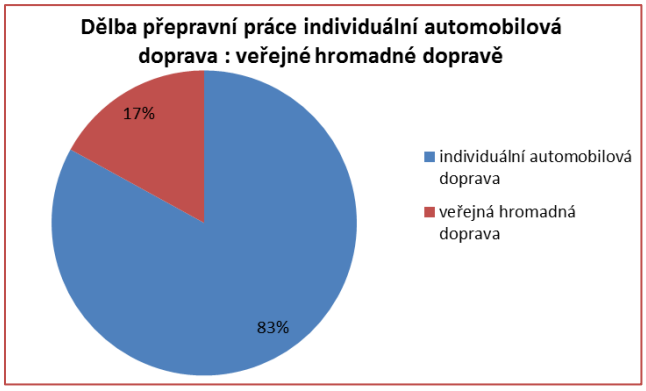












I2 nehodovost (dle dopravních módů)

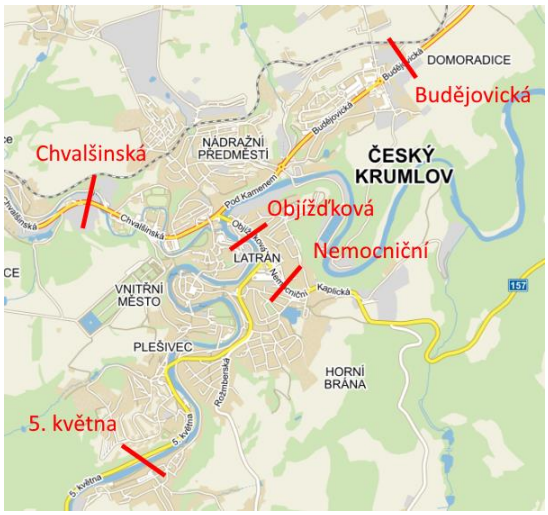
Dle statistiky za rok 2016 se na území Českého Krumlova stalo celkem 158 dopravních nehod z nichž 98 bylo řešeno na místě dopravní nehody, a dalších 60 dopravních nehod zpracováno jako euroformulář.

I3: roční průměr denních intenzit (RPDI) na hlavních ulicích

Ulice	RPDI (celostátní sčítání)		Průzkumy 9.11.2016 (přepočteno na RDPI)		Směrový průzkum 19.7.2017 (přepočteno na RDPI)
	2010	2016	ASD	Směrový	
Budějovická	11 389	10 286	11 891	12 712	15 474
Chvalšinská	6 612	6 233	7 608	8 004	10 534
Objížďková	11 238	14 213	12 182	-	-
Nemocniční	3 830	-	4 738	5 013	5 514
5. května	4 674	6 667	4 682	4 739	7 108
Tovární	-	3 263	-	4 445	3 908

I4: denní dopravní toky definované ročním průměrem denních intenzit (RPDI)

Úsek	Průzkumy 9.11.2016 (přepočteno na RDPI)	Průzkumy 19.7.2017 (přepočteno na RDPI)
Budějovická – Chvalšinská	1894	2096
Budějovická – Nemocniční	481	638
Budějovická – Objížďková	4401	5442
Budějovická – 5. května	1967	2432
Nemocniční – 5. května	684	846
Chvalšinská – Objížďková	855	1052
Chvalšinská – 5. května,	615	804
Chvalšinská – Nemocniční	627	820

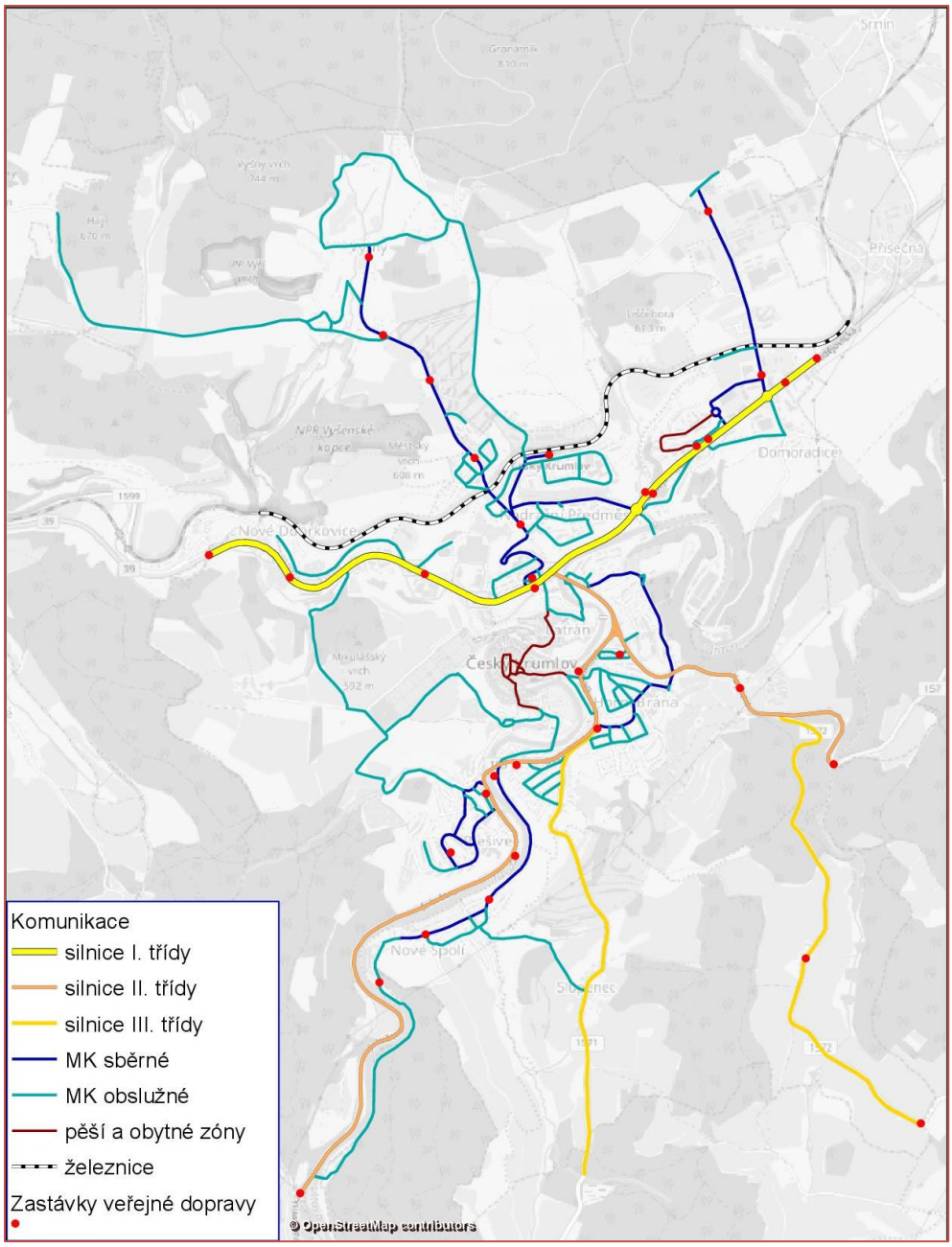


I5: celkový dopravní výkon silniční dopravy na měřených úsecích [vozidla x kilometry /24hod]

Listopad 2016	Červenec 2017
1 049 188	**1 210 474**

I6: celkový dopravní výkon cestujících ve VHD [počet cestujících x kilometry]

267 188 oskm / 24 hod.



Obrázek 22 Schéma dopravní komunikační sítě vstupující do dopravního modelu

I7: doba dojížďky do zaměstnání a škol u pravidelně dojíždějících obyvatel Českého Krumlova

Průměrná doba dojížďky do škol u pravidelně dojíždějících obyvatel Českého Krumlova

Typ cest	Průměrná doba cesty
Vnější + vnitroměstské cesty	25,25 minut
Vnitroměstské cesty	15,33 minuty

Průměrná doba dojížďky do zaměstnání u pravidelně dojíždějících obyvatel Českého Krumlova

Typ cest	Průměrná doba cesty
Vnější + vnitroměstské cesty	26,82 minut
Vnitroměstské cesty	13,03 minuty

11 PROBLÉMY SILNIČNÍ DOPRAVA

Problémy v silniční dopravě byly definovány na základě zjištěných dat při směrovém, kontinuálním a průzkumu dopravního chování. Dále také byly přijaty podněty z uskutečněného pracovního semináře. Zjištěnými problémy v silniční dopravě jsou:

Problém	Indikace
Průjezdnost I/39 zejména v turistické sezóně	Intenzita – dopravní průzkumy – dopravní průzkumy Pracovní seminář
Nevyhovující charakter průjezdního úseku I/39	Intenzita – dopravní průzkumy Kapacita křižovatek
Křižovatka u Porákova mostu – kapacita v turistické sezóně	Kapacita křižovatek
Křižovatka Budějovická – Tovární – kapacita	Kapacita křižovatek
Křižovatka Objížďková – Pod Sv. Duchem – tvar	Geometrie Bezpečnost
Organizace dopravy ve vilových čtvrtích – rychlost, DZ	Geometrie Terénní průzkumy Dopravní značení
Neúplné dopravní značení na některých křižovatkách	Terénní průzkumy
Napojení rozvojových ploch – přetížené uzly (U Trojice, pod Špičákem, U Trojiceaj.)	Intenzita – dopravní průzkumy Kapacita křižovatek Územní plán
Rychlá jízda aut na sídlištích a kolem škol	Terénní průzkumy Intenzita – dopravní průzkumy Pracovní seminář
Povolení k vjezdu do pěší zóny v nevhodné době	Terénní průzkum Pracovní seminář
Nepřehledné dopravní prostory (křižovatky apod.)	Pracovní seminář
Tranzitní doprava v turistické sezoně (soboty)	Pracovní seminář
Špatná organizace zájezdových autobusů (příjezd k pivovaru a jiné)	Pracovní seminář
Nerovnoměrné rozmístění cílů dopravy ve městě	Dotazníkový průzkum Pracovní seminář
Chybějící paralelní komunikace k Porákovu mostu	Intenzita – dopravní průzkumy Kapacita křižovatek Územní plán

Průjezdnost I/39 zejména v turistické sezóně

Problém indikován na základě provedených dopravních průzkumů a pracovním semináři. Obtížná průjezdnost města po hlavním tahu silnice I/39 v turistické sezóně. Kapacita silnice I/39 je v turistické sezóně v křižovatkách překračována a dochází ke kongescím, které mají negativní vliv na život

místních obyvatel. Tento jev byl potvrzen výsledky druhého směrového průzkumu v červenci 2017, který kvantifikoval nárůst dopravy způsobený turisty.
Dopravní intenzity na silnici I/39 se pohybují mimo turistickou sezónu okolo 20 tis. vozidel / 24 hodin, v turistické sezóně tato intenzita je v závislosti na profilu o 2 až 3 tisíce vyšší..

Nevyhovující charakter průjezdního úseku I/39

Problém indikován na základě provedených dopravních průzkumů a terénních průzkumů. V úseku silnice I/39 v úseku Tovární – U Trojice je připojeno velké množství vjezdů, místních a účelových komunikací. Vzhledem k dopravním intenzitám jsou připojení, zejména některé pohyby z těchto vedlejších komunikací nebezpečné. Na některých křížení chybí odbočovací/řadící pruhy a odbočující automobil blokuje hlavní tah, což vzhledem ke vyčerpané kapacitě na silnici I/39 je problematické. Připojení se na silnici I/39 ve směru na České Budějovice např. u výjezdu z Kauflandu je téměř nemožné.

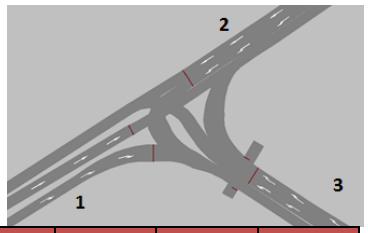
Obrázek 23 Situace nevyhovující průjezdní úsek I/39, Tovární – U Trojice

Křižovatka u Porákova mostu – kapacita

Problém indikovaný na pracovním semináři, se týká zejména turistické sezóny a nárazových dopravních špiček. Při listopadovém měření nebyly zjištěny kapacitní problémy tohoto dopravního uzlu. Pro tento uzel byla zpracována také mikrosimulace, která potvrdila plynulý provoz křižovatkou (intenzity listopad 2016). Následně byla pomocí mikrosimulace posouzena kapacita křižovatky i podle dat ze směrového průzkumu z července 2017. Přestavbu okružní křižovatky na světelně řízenou lze považovat za zdařilou a provozu prospěšnou, další zvyšování kapacity na okraji městské památkové rezervace ale není v praxi proveditelné.

Křižovatka u Porákova mostu i v turistické sezóně kapacitně vyhoví, průměrná doba zdržení vozidla je 27 s, což odpovídá stupni ÚKD B. Možné zlepšení pomocí dynamického řízení a úpravy signálního plánu reagujícího na změny poptávky.

Průměrná doba zdržení vozidla	27 s
Průměrné procento zastavených vozidel	65 % (každé vozidlo zastaví v průměru 2,5x)



Čas (s)	Avg	max	Stop	Avg	max	Stop	Avg	max	Stop
	(m)	(m)	(veh)	(m)	(m)	(veh)	(m)	(m)	(veh)
	1	**1**	**1**	**2**	**2**	**2**	**3**	**3**	**3**
900	**26**	**84**	**84**	**2**	**31**	**23**	**28**	**199**	**96**
1800	**28**	99	95	2	31	23	31	181	118
2700	**22**	80	77	2	33	23	27	194	92
3600	**32**	121	98	2	33	24	17	76	70
	4	**4**	**4**	**5**	**5**	**5**	**6**	**6**	**6**
900	**3**	**33**	**27**	**32**	**170**	**124**	**13**	**79**	**65**
1800	**4**	45	30	58	205	179	11	85	57
2700	**3**	45	26	78	209	202	13	87	63
3600	**2**	26	20	43	210	136	8	51	43

Křižovatka Budějovická – Tovární – kapacita

Problém indikován na základě provedených dopravních průzkumů. U stávající okružní křižovatky dochází ve špičkových hodinách k vyčerpání kapacity u vjezdů po I/39 (ulice Budějovická) viz. kapitola 6.3. Tento stav je způsoben silným vztahem do Českých Budějovic v kombinaci s nárazovým silným provozem v ulici Tovární do průmyslové a komerční zóny.

Křižovatka Objížďková – Pod Sv. Duchem – tvar

Problém indikován na základě provedených terénních průzkumů. V současném stavu velmi rozhlehlá křižovatky velmi problematické levé odbočení ve směru do Spolí. Nevhodné úhly křížení ramen křižovatek. Dlouhé přechody pro chodce.

Obrázek 24 Situace křižovatka Objížďková – Pod Sv. Duchem

Organizace dopravy ve vilových čtvrtích – rychlost, DZ

Problém indikován na základě provedených terénních průzkumů. Vzhledem k prostorovým poměrům ve vilových čtvrtích města by bylo vhodné tyto oblasti zklidňovat. V současném stavu se neorganizovaně parkuje a vozidla jezdí nepřiměřenou rychlostí pro daný charakter a stav zástavby.- Problém indikován na základě provedených terénních průzkumů.

Neúplné dopravní značení na některých křižovatkách

Problém indikován na základě provedených terénních průzkumů bylo zjištěno, že na křižovatkách není úplné dopravní značení, zejména chybí označení hlavních silnice P 2. Týká se zejména oblasti Vyšný, Spolí a Horní Brána.

Napojení rozvojových ploch – přetížené uzly (U Trojice, pod Špičákem, U Trojice aj.)

Problém zjištěn na základě dopravních průzkumů a potvrzen na pracovním semináři. Vzhledem k umístění rozvojových ploch na severu města se nemalá část bude napojovat prostřednictvím ulice Tovární na silnici I/39, ta je již dnes kapacitně velmi zatížena. Proto jsou navrženy nové komunikace (Jitona, Nádraží – Mír), které by tuto vznikající dopravu měli rozdělit na více komunikací.

Rychlá jízda aut na sídlištích a kolem škol

Problém zjištěn na základě terénních průzkumů a pracovního semináře. Nedodržování rychlostí před školami a dětskými hřišti. Rychlé průjezdy v sídlištích mezi zaparkovanými vozy.

Povolení k vjezdu do pěší zóny v nevhodné době

Problém zjištěn na základě pracovního semináře. Povolování rekonstrukcí a stavebních prací spojených s přesunem stavebního materiálu v turistické.

Nepřehledné dopravní prostory (křižovatky apod.)

Problém zjištěn na základě terénních průzkumů. Nepřehledné prostory zejména ve vilových oblastech Spolí, Horní Brána vstupy a výstupy z pěší zóny atd.

Tranzitní doprava v turistické sezoně (soboty)

Problém zjištěn na základě pracovního semináře.

Špatná organizace zájezdových autobusů (příjezd k pivovaru a jiné)

Problém zjištěn na základě terénních průzkumů a pracovního semináře. Komplikovaný příjezd autobusů k pivovaru přes ulici Pod Skalkou a U Poráků a přes zastaralý provizorní most. Snaha autobusů dostat turisty co nejblíže historickému centru, znamená, že autobusy mnohdy zastavují na zastávce VHD „Horní Brána“.

Obrázek 25 Situace organizace autobusů, příjezd k pivovaru

Nerovnoměrné rozmístění cílů dopravy ve městě

Problém zjištěn na základě terénních průzkumů a pracovního semináře. Situování průmyslových podniků a komerčního centra do oblasti Domoradic. To znamená pro obyvatele velkých sídlišť Plešivec, Špičák, Vyšný cesty přes celé město po silně zatíženém průtahu silnice I/39.

Chybějící paralelní komunikace k Porákovu mostu.

Problém zjištěn na základě terénních průzkumů a pracovního semináře. Vzhledem k přetíženosti silnice I/39 městu chybí jakékoliv objízdné komunikace v případě nehody či zneprůjezdnění směru od Českých Budějovic ve směru na Větřní. Alternativou je zčásti průjezd přes Špičák a Latrán dále kolem pivovaru na ulici Objížďkovou. Tato trasa je však velmi komplikovaná a z větší části vedena ve velmi stísněných prostorech.

12 PROBLÉMY STATICKÁ DOPRAVA

Jelikož součástí koncepce nebyly průzkumy statické dopravy, tak byly problémy definovány zejména na základě průzkumu dopravního chování a terénních průzkumů. Dále také byly přijaty podněty z uskutečněného pracovního semináře. Zjištěnými problémy v statické dopravě jsou:

Problém	Indikace
Parkování na sídlištích – kapacita/organizace	Dotazníkový průzkum Terénní průzkum
Parkování dojíždějících do zaměstnání – kapacita	Směrový průzkum Pracovní seminář
Parkování v průmyslové zóně Tovární – kapacita, střídání	Terénní průzkum průzkum MěÚ Č.K.
Parkovací politika pro centrum – chybí zájem občanů	Pracovní seminář
Parkování, zastavování tzv. shuttlebusů na okrajích a v pěší zóně	Terénní průzkum Pracovní seminář
Parkování zájezdových autobusů	Pracovní seminář Data ČKRF
Chybějící záchytná parkoviště na okrajích města	Směrový průzkum Pracovní seminář Data ČKRF

Parkování na sídlištích – kapacita/organizace

Problém zjištěn na základě terénních průzkumů a pracovního semináře. Tento problém je na většině sídlišť v České republice, protože rozvoj automobilizace přinesl vzhledem k dimenzování sídlišť také nedostatek parkovacích míst. Jelikož zadání nezahrnovalo průzkum statické dopravy bylo provedeno pouze terénní šetření pro potřeby této studie. Český Krumlov má však výhodu, že disponuje relativně velkým počtem soukromých garáží.

Parkování dojíždějících do zaměstnání – kapacita

Problém indikován na základě provedených dopravních průzkumů. Byla zjištěna silná intenzita zdrojové/cílové dopravy. Zejména vztah mezi Českým Krumlovem a Českými Budějovicemi, a dále dojížďka z okolních obcí. Kapacita parkovišť v Českém Krumlově je pro takovouto dojížďku nedostatečná.

Parkování v průmyslové zóně Tovární – kapacita, střídání

Problém zjištěn na základě terénních průzkumů a vyhodnocených dat. Vzhledem k směnnému provozu ve výrobních halách v Tovární ulici a zaplněnosti parkovišť v průběhu dne lze usuzovat, že v průběhu střídání směn musí docházet k deficitu parkovacích míst. Směrem na Přísečnou jsou však velká parkoviště, která mohou poskytovat částečnou rezervu při střídání směn.

Parkovací politika pro centrum – chybí zájem občanů

Problém zjištěn na základě pracovního semináře. Obyvatelé zóny placeného stání v Českém Krumlovu si plně neuvědomují, neznají možnosti a výhody, které jim město může poskytnou v oblasti parkování.

Parkování, zastavování tzv. shuttlebusů na okrajích a v pěší zóně

Problém zjištěn na základě terénních průzkumů a pracovního semináře. Neorganizované parkování/zastavování shuttlebusů co nejblíže pěší zóně vytváří kolizní situace s pěšími proudy. V průběhu červencového průzkumu bylo zjištěno i velké množství shuttlebusů vjíždějících dovnitř pěší zóny.

Parkování zájezdových autobusů

Problém zjištěn na základě pracovního semináře. Stávající parkoviště v lomu je v turistické sezóně na hranici svých kapacitních možností. Proto bylo otevřeno parkoviště Pinskrův dvůr, které však nedisponuje velkou kapacitou cca 10 stání pro autobusy.

Chybějící záchytná parkoviště na okrajích města

Problém indikován na základě vyhodnocení dodaných dat u městského parkovacího systému. Vzhledem k rostoucí poptávce po parkování v Českém Krumlově bude nutné hledat další parkovací plochy a to ideálně při krajích města, aby město nebylo dále zatěžováno automobilovou dopravou.

13 VIZE KONCEPCE DOPRAVY

Obyvatelé a návštěvníci města mohou všude pohodlně dojít pěšky a dojet na kole, autobusem či vlakem, jízda automobilem je omezována jen v minimálním rozsahu a jízda po městě je možná bez zdržení.

Obyvatele ani návštěvníci města nejsou ve volbě způsobu dopravy omezováni.

14 CÍLE KONCEPCE DOPRAVA

Diferencovaný přístup ke vznikajícím dvěma rozdílným „městům“:

- **Historický Český Krumlov vrátit blíže k historickému vzhledu ulic při zachování jejich nezbytné průjezdnosti, omezovat negativní vlivy dopravy, v historickém centru pomoci chodcům, v nezbytné míře řešit průjezd pro cyklisty a dobře organizovat nezbytnou turistickou dopravu.**
- **V rozvíjející se severní části Českého Krumlova maximálně podporovat pěší a cyklistickou dopravu a zároveň uspokojovat poptávku po dostupnosti pro automobilovou dopravu včetně parkování při omezování zbytné, především tranzitní dopravy územím.**

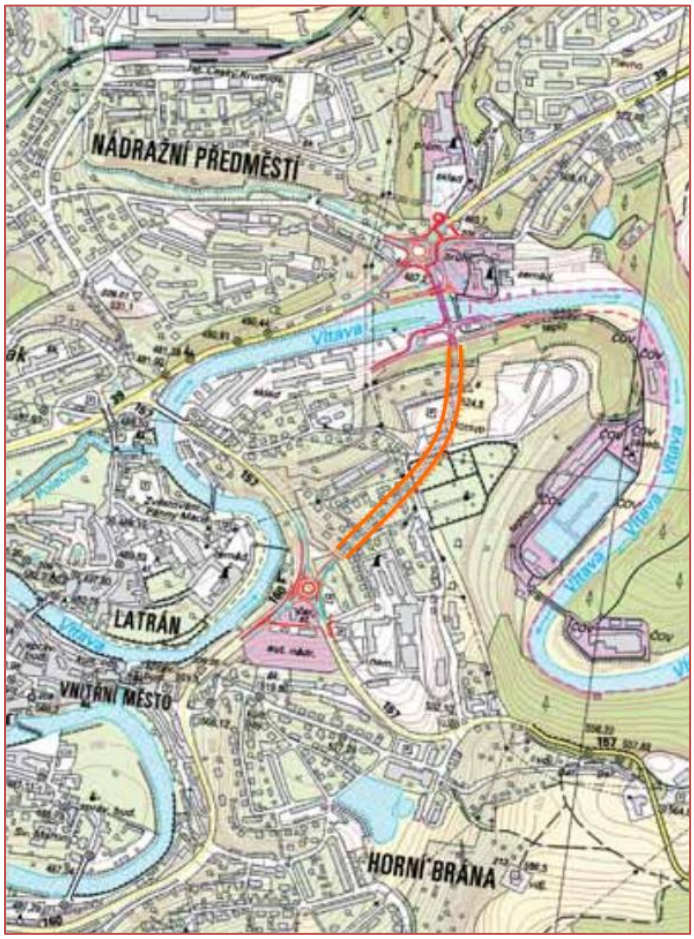
Vnější dopravu (tranzitní + cílovou) vyřešit tak, aby neměla negativní vliv na život občanů v Českém Krumlově, i za cenu omezení špičkové kapacity vjezdu po I/39 od Českých Budějovic.

15 OPATŘENÍ SILNIČNÍ DOPRAVA

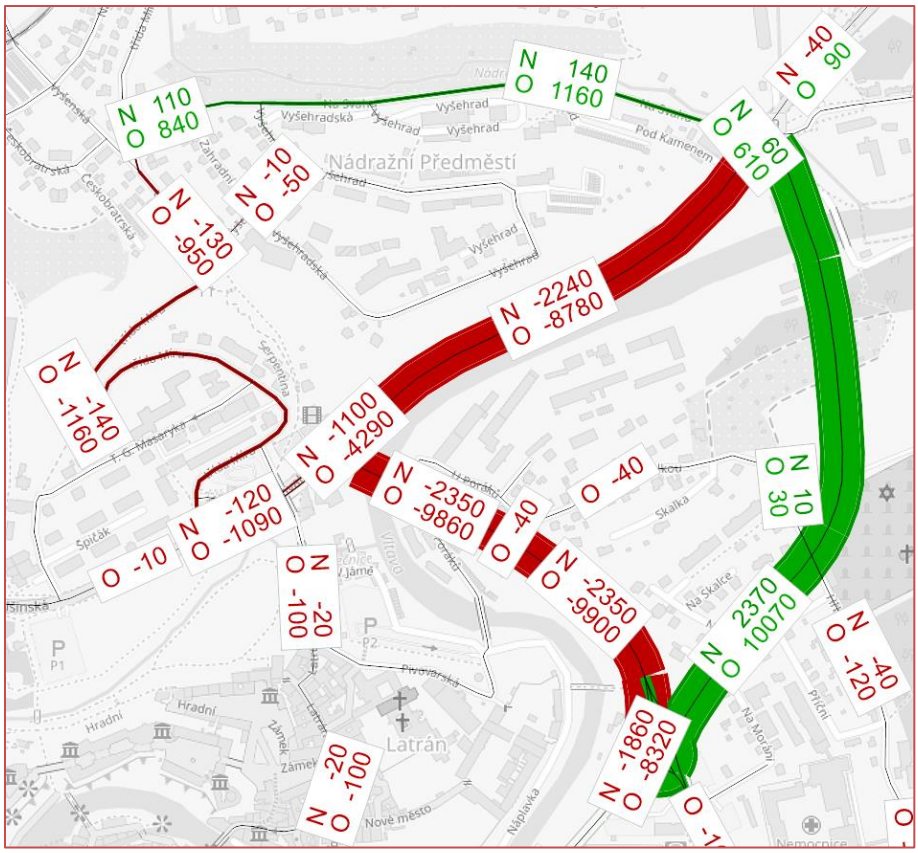
Je navržena sada opatření, které se uplatňují různě v dále uvedených návrhových scénářích.

S1 Tunel

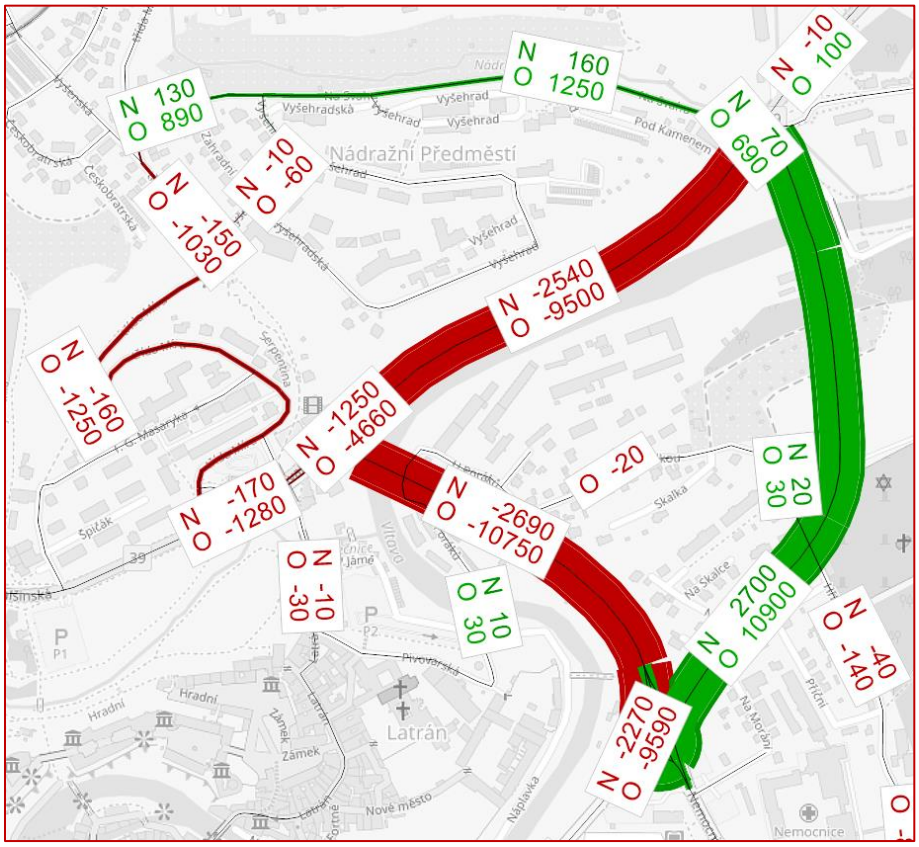
Výstavba tunelu v úseku od stávající OK U Trojice a ústícího v blízkosti nemocnice. Obousměrný tunel o délce cca 500 metrů a nový most přes Vltavu jsou součástí přeložky silnice II/157, která má odlehčit dopravě na křižovatce u Porákova mostu, odklonit tranzitní dopravu směřující na jih Českého Krumlova od centra a snížit hlukovou zátěž ve městě. Výhodou bude také zkrácení cesty k autobusovému nádraží a nemocnici. Součástí opatření je také realizace nového mostu U Trojice až k severnímu portálu tunelu a nová okružní křižovatka u jižního portálu tunelu u nemocnice (která by měla být realizována 2017). Výstavba tunelu přináší vysoké investiční náklady o které by se však vzhledem k tomu, že se jedná o přeložku silnice II. třídy na silnici I. třídy, měl podílet Jihočeský kraj, případně stát. Následný provoz tunelu stojí také nemalé finanční prostředky, i zde je třeba řešit financování, které u krajských silnici a objektů patří tož standardně kraji. Orientační náklady na provoz tunelu z dostupných materiálů 1 500 – 2 000 Kč/ m / měsíc.



Obrázek 26 Přehledná situace navrhovaného tunelu



Obrázek 27 *Rozdílový kartogram ilustrující vliv tunelu na dopravní intenzity zjištěné 11/2016*



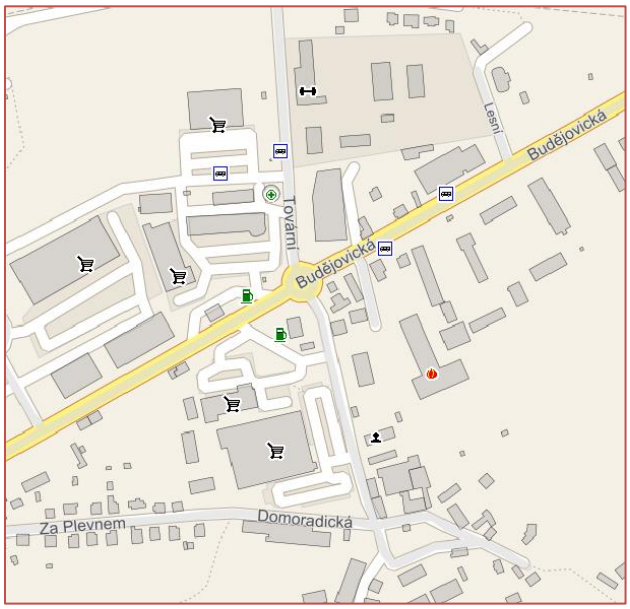
Obrázek 28 *Rozdílový kartogram ilustrující vliv tunelu na dopravní intenzity zjištěné 7/2017*

Přínos tunelu je pro odlehčení uzlu u Porákova mostu velice významný, jak je vidět na výše uvedených rozdílových kartogramech, ale velký přínos je v tomto případě kompenzován vysokou

finanční náročností. Z tohoto důvodu je realizace tunelu uvažována až po roce 2035, tedy po návrhovém horizontu této koncepce, do doby, kdy ostatní opatření přestanou dostačovat.

S2 Přestavba okružní křižovatky na světelně řízenou - křižovatka Tovární – Budějovická

Vzhledem k novým rozvojovým plochám a z kapacitních důvodů (viz kapitola 6.3) bude nutné přestavět stávající okružní křižovatku Tovární x Budějovická x Domoradická na světelně řízenou, která je kapacitnější a bude schopná pojmout růst automobilové dopravy ve výhledu. Vzhledem k nutnosti zřídit dostatek řadících pruhů bude nutné v územním plánu vymezit pro takovouto přestavbu odpovídající velikost plochy, která s největší pravděpodobností zasáhne do soukromých pozemků. Výhodou světelně řízené křižovatky je možnost reagovat na silné dopravní špičky v Tovární ulici způsobené s nájezdem/výjezdem pracovníků z průmyslové zóny kteří pracují ve směnném provozu. Jelikož se jedná o přestavbu okružní křižovatky na silnici I/39 měla by být financovaná státem (ŘSD).



Obrázek 29 Situace okružní křižovatka Tovární – Budějovická- Domoradická

Orientační kapacitní posouzení přestavby okružní křižovatky na světelně řízenou ve výhledovém roce 2035. Uvažované 4 - fázové řízení a délka cyklu 90 s. Celková kapacita posuzované SSZ křižovatky s níže uvedenými řadícími pruhy (dopravními proudy) na vjezdech je cca 36 500 vozidel / 24hodin.

Dopravní proud	Rezerva kapacity
Tovární - levé odb.	2%
Budějovická - levé odb.	2%
Tovární - rovně + pravé odb.	2%
I/39 - rovně + pravé odb.	2%
Budějovická - rovně + pravé odb.	6%
Domoradická - levé odb.	57%
I/39 - levé odb.	67%
Domoradická - rovně + pravé odb.	67%

S3 Vytvoření tzv. „světelné závory“ křižovatka Tovární – Budějovická - Domoradická za účelem rozložení vjezdu automobilů do města

Z kapacitních důvodů bude nutné přestavět stávající okružní křižovatku Tovární x Budějovická x Domoradická na světelně řízenou, která je kapacitnější a bude schopná pojmout růst automobilové dopravy ve výhledu. Tato světelně řízená křižovatka umožňuje zřídit tzv. „světelnou závoru“ ve směru

I/39 od Českých Budějovic. To umožní dávkovat dopravu do města, tak aby nedocházelo k překračování kapacity na komunikací na území města a místní obyvatelé nebyly tak zasaženi vnější dopravou. Řízení všech tří světelných křižovatek by bylo koordinováno.

Tato světelná závora umožní vpustit do města pouze tolik aut, aby nebyla překročena kapacita úseků a uzlů komunikační sítě města. V praxi by světelná závora byla po většinu doby vypnutá a spustila by se pouze v době dopravní špičky. Auta, která dnes v kolonách stojí uvnitř města před křižovatkami u Porákova mostu a U Trojice by tím bylo možné zastavit ještě před vjezdem do města.

S4 Navigační systém na D3 informující o směru příjezdu do Č. K. (souvisí se světelnou závorou)

Návrh navigačního systému informujícího řidiče jedoucí po dálnici D3 o dojezdové době do Českého Krumlova v závislosti na trase po I/39 nebo II/157, použití světelné závory se projeví na délce dojezdového času a řidiči, kteří zareagují jízdou po II/157 pomohou zkrátit dobu aplikace závory.

Obrázek 30 *Příklad informační cedule umístěné na dálnici D3 nebo silnici I/3 informující o době dojezdu do Českého Krumlova v závislosti na zvolené trase*

V době, kdy je v provozu světelná závora (S3) a před Českým Krumlovem na silnici I/39 narůstá kolona, se prodlužuje dojezdový čas od D3 do města. Aby se zamezilo dalšímu růstu kolony, tak se navigačním systémem auta odkloní na příjezdovou trasu po silnici II/157. Tím se zajistí úbytek aut na I/39 a kolona před městem by se měla postupně rozpustit, až dojde opět k vypnutí světelné závory.

S5 Obnovení, případně zpřístupnění, stávajících komunikace: Kájov – Vyšný, U Kasáren – Vyšenská (sever býv. Kasárna), Srní – ulice Tovární,

Rekonstrukce povrchu případně rozšíření na normové parametry stávajících povětšinou panelových vojenských cest. Zpřístupnění pro lokální osobní automobilovou dopravy a cyklistickou dopravu. U propojení Srní – ulice Tovární možné zavést pro automobilovou dopravu omezení vjezdu na základě povolení (např. městská, regionální karta), které by se však muselo vymáhat, tak aby se zabránilo z tohoto propojení vytvoření objízdné trasy před světelnou závorou.

Obrázek 31 Situace stávajících vhodných cest pro rekonstrukci případně zpřístupnění

Zpřístupněním těchto komunikací se umožní místním obyvatelům (Český Krumlov a přilehlé obce) objet kolonu způsobenou zastavením turistické dopravy světelnou závorou (S3) před Českým Krumlovem.

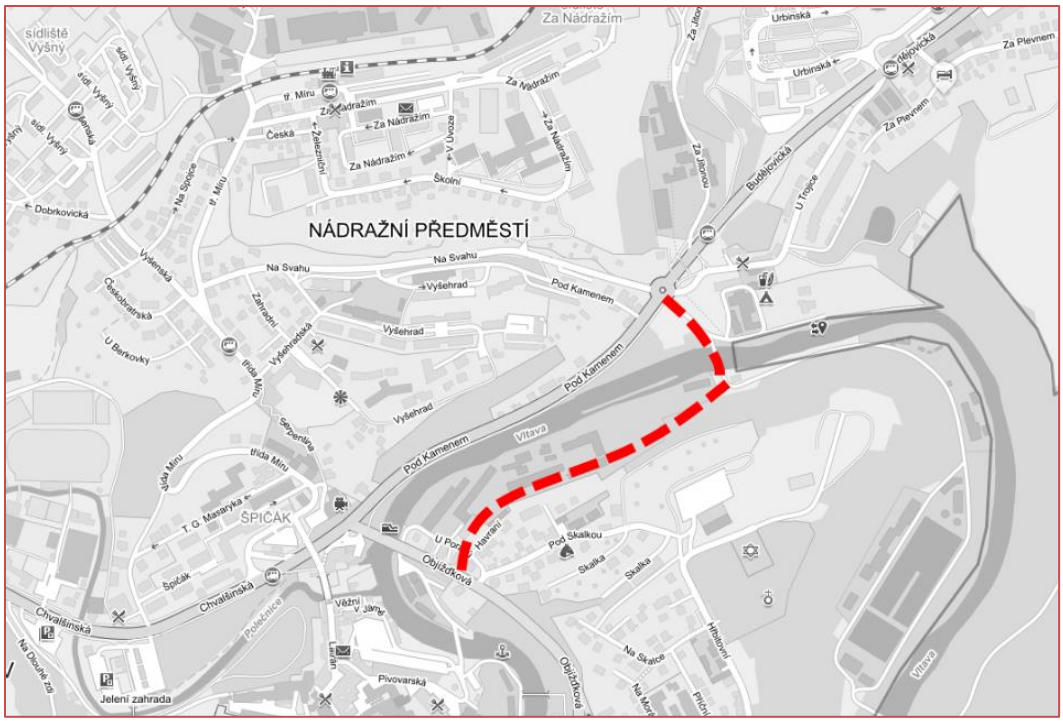
S6 Přestavba okružní křižovatky na světelně řízenou - křižovatka U Trojice

Stávající okružní křižovatka je již při stávajících intenzitách dopravy nárazově kapacitně vyčerpána. Ve výhledovém roce 2035 již kapacita této okružní křižovatky bude nedostatečná. Zkapacitnění by měla přinést přestavba této křižovatky na světelně řízenou (eventuálně na dvoupruhovou spirálovitou okružní). Návrh řešení řízenou křižovatkou koresponduje s přestavbou OK Budějovická tovární na světelně řízenou a vytvoření soustavy řízených světelných křižovatek, kterými se bude dát korigovat dopravní intenzita na území města.

Křižovatka U Trojice je závislá na řešení komunikace přes Ambit, realizaci tunelu či přeložce ulice U Trojice, která je v současné době zaústěna do okružní křižovatky.

S7 Zprůjezdnění zóny Ambit

Nová komunikace skrze zónu Ambit. Možné varianty provedení jako komunikace vyšší třídy nebo místní komunikace v závislosti na požadované funkci území a rozvoji města. Vzhledem k předpokladu využití území např. pro kongresové centrum a jen částečně na východním pro parkování půjde spíše o místní komunikaci (most S10 přes Vltavu může být realizován jako nultá etapa tunelu investicí kraje). Napojení na Objížďkovou s propojením na most do Pivovarské by mělo být provedeno též řízenou křižovatkou S11, je možné i částečně mimoúrovňové řešení bez nutnosti signalizace.



Zprůjezdněním zóny Ambit dojde v každém případě k odlehčení klíčového uzlu města – křižovatky u Porákova mostu. Míra tohoto odlehčení je dána použitou variantou řešení nové komunikace a dopravním režimem. Jednotlivé varianty jsou představeny v návrhových scénářích v kapitole 19.

S8 Studie plošného zklidnění komunikací

Provedení „Studie proveditelnosti plošného zklidňování dopravy Českém Krumlově“. Předmětem by mělo být zpracování studie proveditelnosti plošného zklidňování dopravy v Českém Krumlově, jakožto koncepčního podkladu s vymezením oblastí a zón, které na základě klasifikace dopravního významu městských komunikací zajistí zklidnění motorové dopravy v městské obytné zástavbě. Zájmovými body řešených oblastí jsou dále školská a sportovní zařízení se zvýšeným výskytem dětí a mládeže.

Koncepční vymezení požadovaných oblastí bude dále sloužit jako základ pro zpracování konkrétních návrhů řešení jednotlivých zón. Cílem sledovaného řešení je i postupná optimalizace dopravního značení a zlepšení podmínek pro pěší a cyklistickou dopravu.

Předmětem návrhové části díla pak budou zastavěné části města, zejména kompaktní urbanistické celky vymezené především sběrnými komunikacemi s primárně dopravní funkcí.

Řešení by mělo sledovat soulad s principy udržitelné městské mobility, řešení bude navrženo v souladu s platným Územním plánem města Český Krumlov, zejména jeho závaznou částí se základními zásadami uspořádání území (urbanistická koncepce, funkční využití ploch, zásady uspořádání dopravního vybavení, atd.).

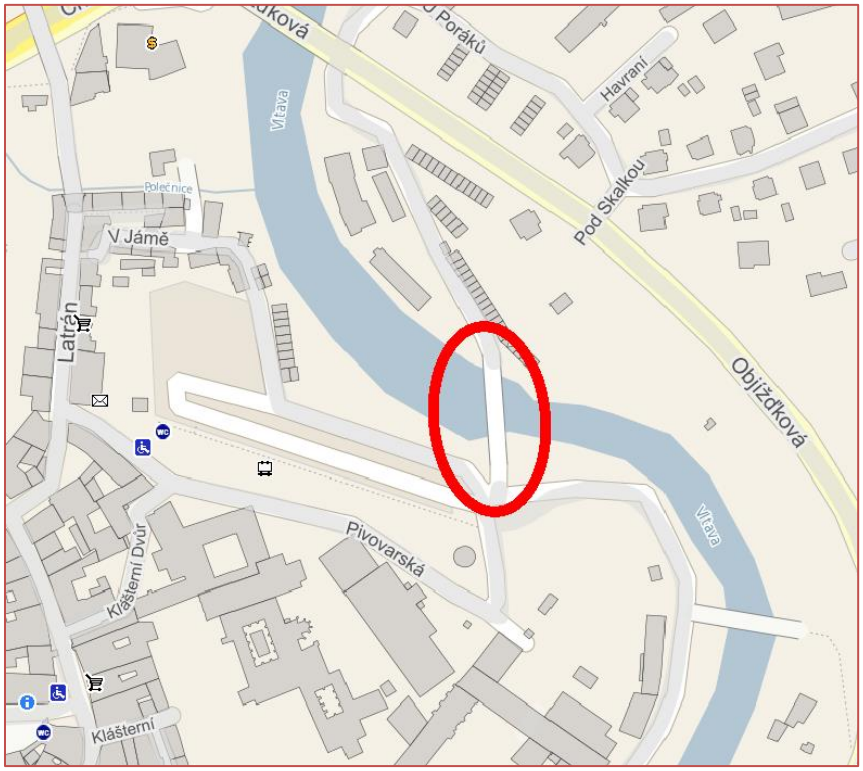
Řešení by mělo sledovat praktickou reálnost – ve vztahu k platné legislativě, technickým předpisů, normovým požadavkům, apod. Součástí studie by měl být návrh etapizace (stanovení priorit) pro navazující projektovou přípravu návrhu řešení jednotlivých konkrétních zón. Vymezení jednotlivých zón a typů plošného zklidnění dopravy může být variantní.

V obecné rovině bude popsán další postup investorské přípravy realizace zón plošného zklidnění dopravy s předpokladem stavebních úprav, příp. pouze stanovením místní úpravy provozu na pozemních komunikacích (ve vztahu k zák. č. 183/2006 Sb. - stavební zákon, zák. č. 361/2000 Sb., aj.) včetně orientačního časového odhadu.

Plošné zklidňování kromě regulace rychlosti vedoucí k vyšší bezpečnosti a nižší úrovni hluku z dopravy usiluje také o redukci intenzit motorizované dopravy - ať již převedením části dopravy na jiné komunikace či redukcí celkového objemu a komfortu pro nemotorovou dopravu.

S9 Most u pivovaru Eggenberg

Nahrazení provizorního stávajícího mostu mostě přes Vltavu u pivovaru v Českém Krumlově, který spojuje ulici U Poráků s ulicí Pivovarská za plnohodnotný most, který patřičně obslouží oblast Latránu. Napojení na Objížďkovou bude provedeno novou křižovatkou společně s napojením komunikace přes zónu Ambit (S11).

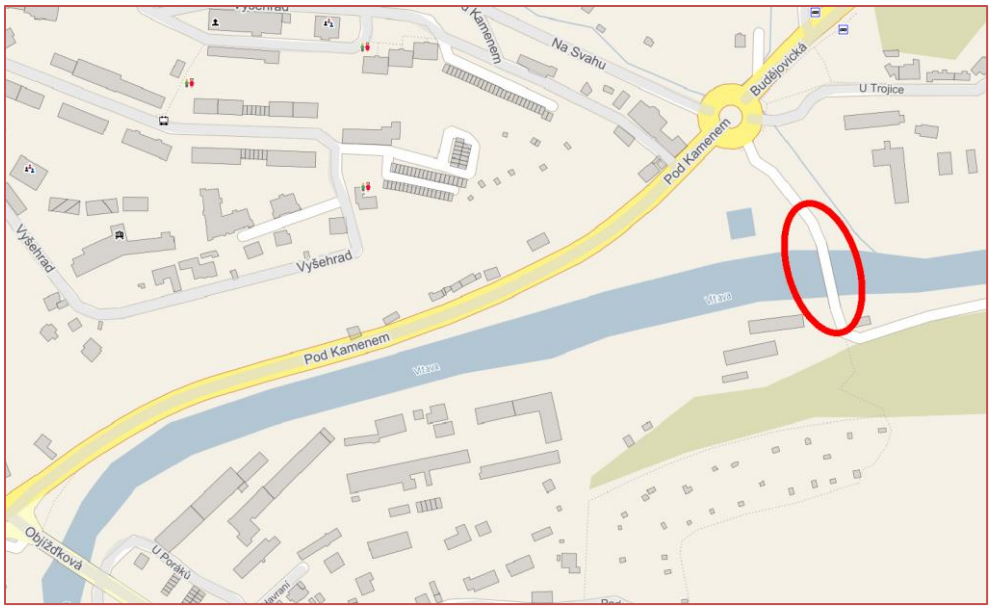


Stávající most je kapacitně nevyhovující a je úzkým hrdlem na příjezdové cestě k jednomu z hlavních parkovišť Pod poštou. Zároveň neumožňuje bezpečný společný provoz motorové a nemotorové dopravy. Nový most zlepší příjezdovou trasu na parkoviště ulicí U Poráků a je naopak příležitostí pro ulehčení alternativní příjezdové trasy ulicemi Latrán a Pivovarská. Nutnost stavby nového mostu ještě vzroste po revitalizaci zóny Ambit a nový most bude na pěší trase mezi Ambitem a centrem města.

S10 Most U Trojice – Ambit

Nový most v blízkosti stávajícího mostu přes Vltavu navazující na okružní křižovatku U Trojice. Realizace mostu plánována nad úrovní 100-leté vody a připravenost na napojení do tunelu v případě jeho výstavby. Most přes Vltavu by byl realizován jako nultá etapa tunelu investicí kraje. Stávající most vedoucí k ČOV by následně sloužil pro nemotorovou dopravu a byl napojen na přeložku ulice U Trojice.

Tento most je nezbytný pro realizaci opatření zprůjezdnění zóny Ambit (S7) a tím pro odlehčení uzlu u Porákova mostu.



Obrázek 32 Situace umístění nového mostu přes Vltavu

S11 Nová křižovatka Objížďková – Ambit

V rámci nové komunikace vedoucí skrze Ambit S7 je nutné řešit napojení na ulici Objížďkovou. Navržené průsečné uspořádání umožňuje napojení oblasti okolo pivovaru Eggenberg. Měla by být řešena jako světelně řízená křižovatka, alternativně lze využít stávající komunikaci U Poráků jako rampu pro částečně mimoúrovňové řešení. Tímto by stávající příjezdová komunikace mohla sloužit pro nemotorovou dopravu pro zpřístupnění rozvojového území Ambit.

S12 Přestavba křižovatky Objížďková – Pod Sv. Duchem

Nutnost přestavby rozlehlé křižovatky, kde chybí odbočovací pruhy a jsou nevhodné úhly křížení ramen křižovatek. Chodci mají k dispozici velmi dlouhé přechody (20 m). Tato přestavba bude mít

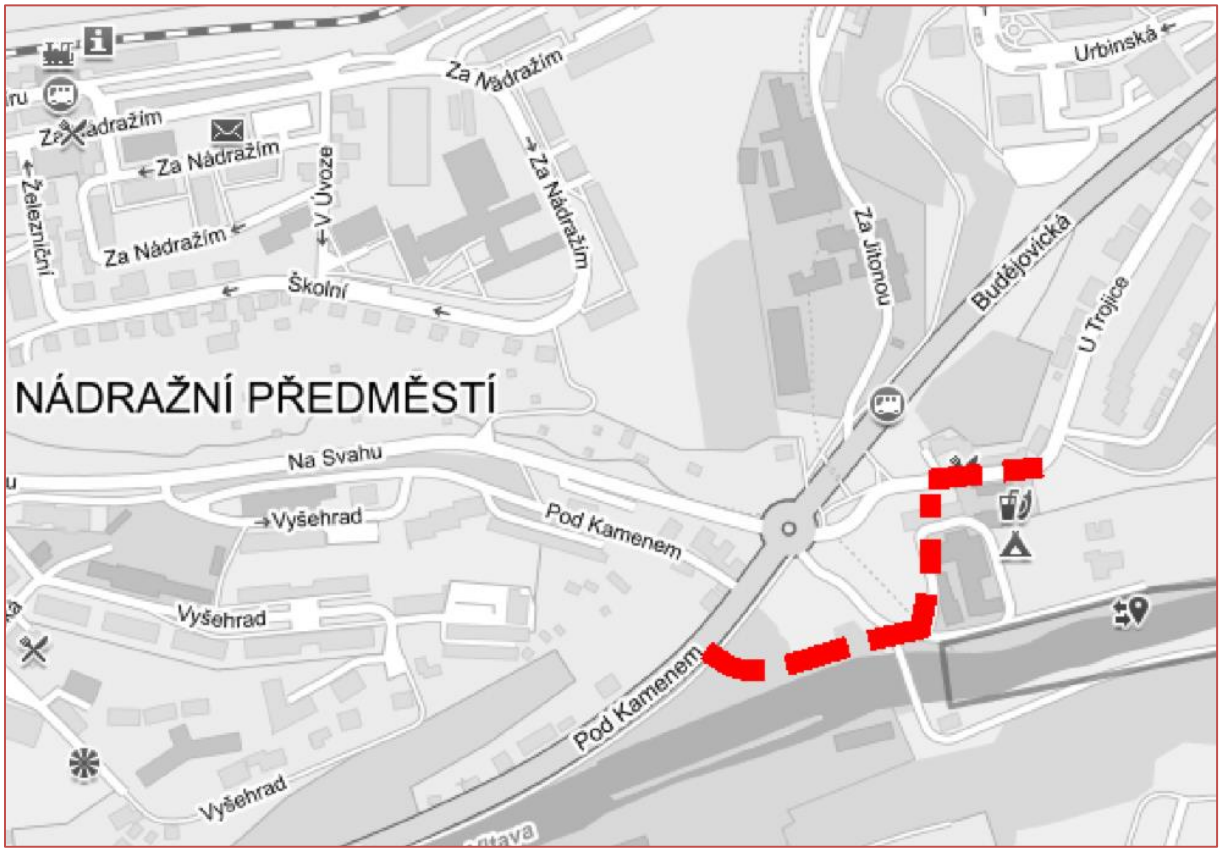
zejména pozitivní vliv na bezpečnost dopravy a bude eliminovat rizika střetu vozidel s nemotorovou dopravou. V rámci přestavby křižovatky by měl být řešen i provoz cyklistů. Skrz křižovatku je vedena cyklistická trasa EuroVelo č. 7.

S13 Studie pěší zóny

Studie bude obsahovat analýzy stávajícího dopravního řešení, navrhne možné varianty zklidnění, projednání variant a výběr výsledné varianty. K výsledné variantě budou zpracovány technické podklady pro stanovení dopravního značení a podklady pro výběrové řízení na dodavatele technologie. Technologické řešení bude popsáno – tj. co všechno a s jakou funkcionalitou bude potřebné dodat. Studie by neměla obsahovat detailní popis vlastní technologie vzhledem k tomu, že k řešení bude možné uplatnit různé přístupy a technické řešení.

S14 Přeložka ulice U Trojice

Přeložka ulice U Trojice bude spočívat ve změně napojení ulice U Trojice místo do stávající okružní křižovatky do ulice Pod Kamenem. Tato přeložka je vázaná na stavbu nového mostu přes Vltavu, který poskytne možnost mimoúrovňového podjezdu a napojení se do ulice Pod Kamenem, napojení bude nutné provést světelně řízenou křižovatkou.



S15 Komunikace v souladu s územním plánem: Vyšný – průmysl

Lokální propojení na severu města řešící propojení oblasti Vyšný s průmyslovou zónou (ulicí Tovární). Jelikož oblasti Vyšného a Tovární disponují největšími rozvojovými plochami, tak se jedná a důležitou komunikaci na okraji nově vznikající zástavby, která je rovněž důležitou spojkou a alternativou k ulici Tovární pro severní část města.

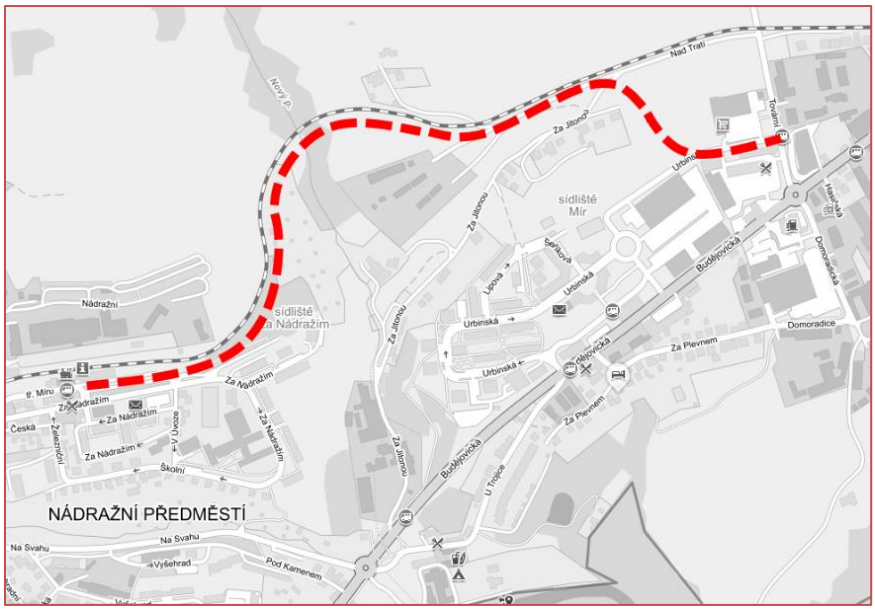
Obrázek 33 Situace propojení Vyšný – průmysl ul. Tovární

Při zatížení komunikace v roce 2035 a realizaci záměrů na rozvojových plochách by na této komunikaci byla intenzita 660 vozidel/ 24hod. Nejvíce by se odlehčila silnice I/39 o 650 vozidel / 24hod. a také ulice Na Svahu o 530 vozidel / 24 hod. a Třída Míru o 300 vozidel / 24 hod. V ulici Tovární dojde k poklesu o cca 200 vozidel / 24 hod. V turistické sezóně by přínos této komunikace byl o několik desítek aut menší, což je dáno celkovým poklesem automobilové dopravy směřující do průmyslové zóny v době letních prázdnin.

Obrázek 34 Rozdílový kartogram komunikace Vyšný – průmysl ul. Tovární (mimosezóna a sezóna)

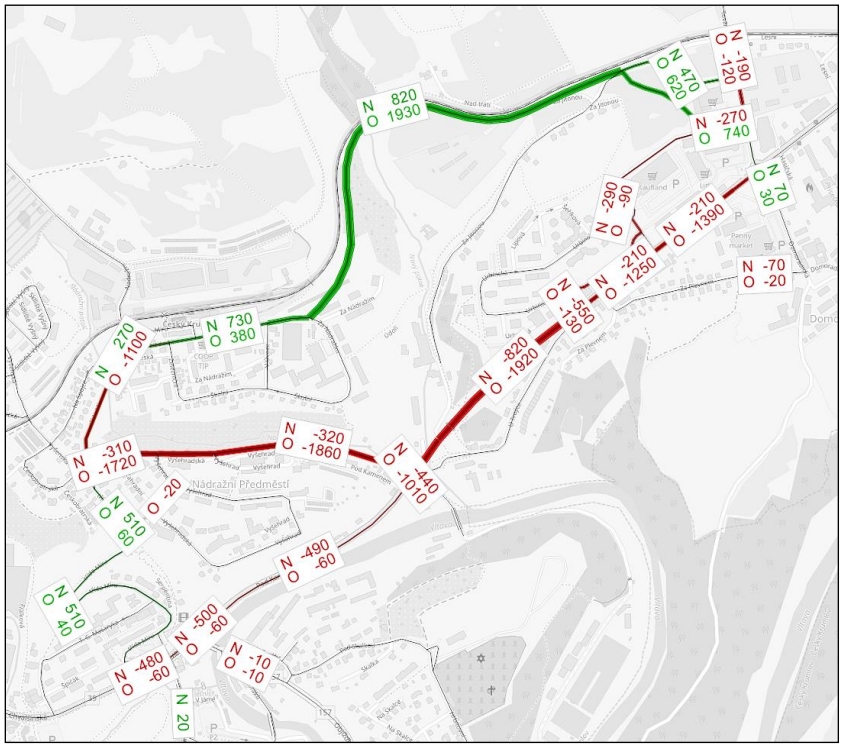
S16 Komunikace v souladu s územním plánem: Nádraží – sídliště Mír

Velmi důležitá komunikace na severu propojující místní části sídliště Nádraží se sídlištěm Mír, kde se kříží s ulicí Za Jitonou a dále pokračuje okolo komerčních objektů ulicí Urbinskou a napojuje se na ulici Tovární. Toto propojení má velký vliv na odlehčení silnice I/39, zejména v kritickém úseku mezi okružními křižovatkami s ulicemi Na Svahu a Tovární.

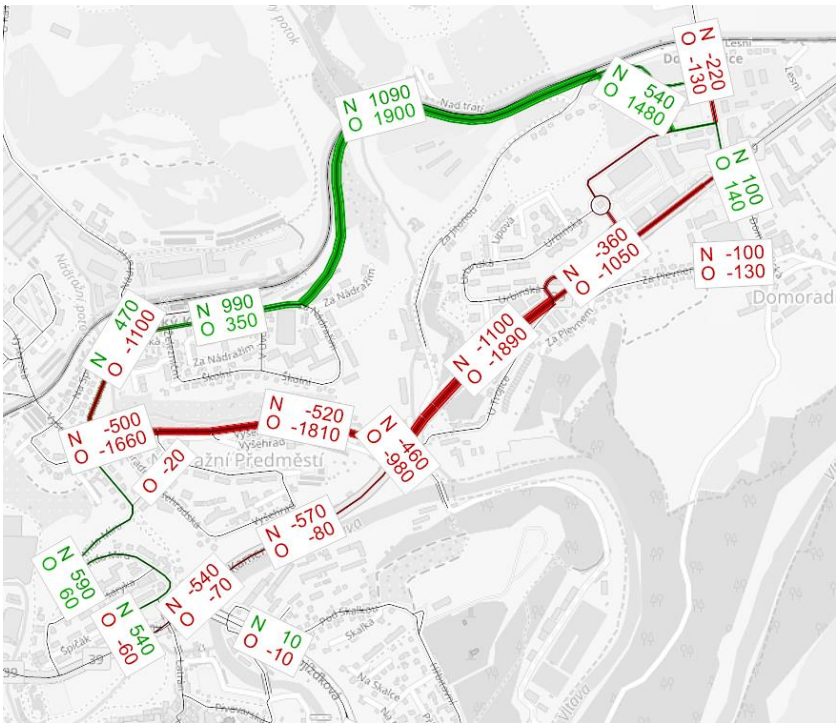


Obrázek 35 Situace propojení Nádraží – Mír

Při zatížení komunikace v roce 2035 a realizaci záměrů na rozvojových plochách by na této komunikaci byla intenzita 2 750 vozidel/ 24hod. Nejvíce by se odlehčila silnice I/39 o stejný počet vozidel tedy 2 750 vozidel / 24hod. a také ulice Na Svahu o 2 180 vozidel / 24 hod. a ulice Pod Kamenem o 550 vozidel / 24 hod. s tím souvisí také odlehčení křižovatky u Porákova mostu.



Obrázek 36 Rozdílový Kartogram propojení částí Mír a Nádraží (mimosezóna)



Obrázek 37 Rozdílový Kartogram propojení částí Mír a Nádraží (sezóna)

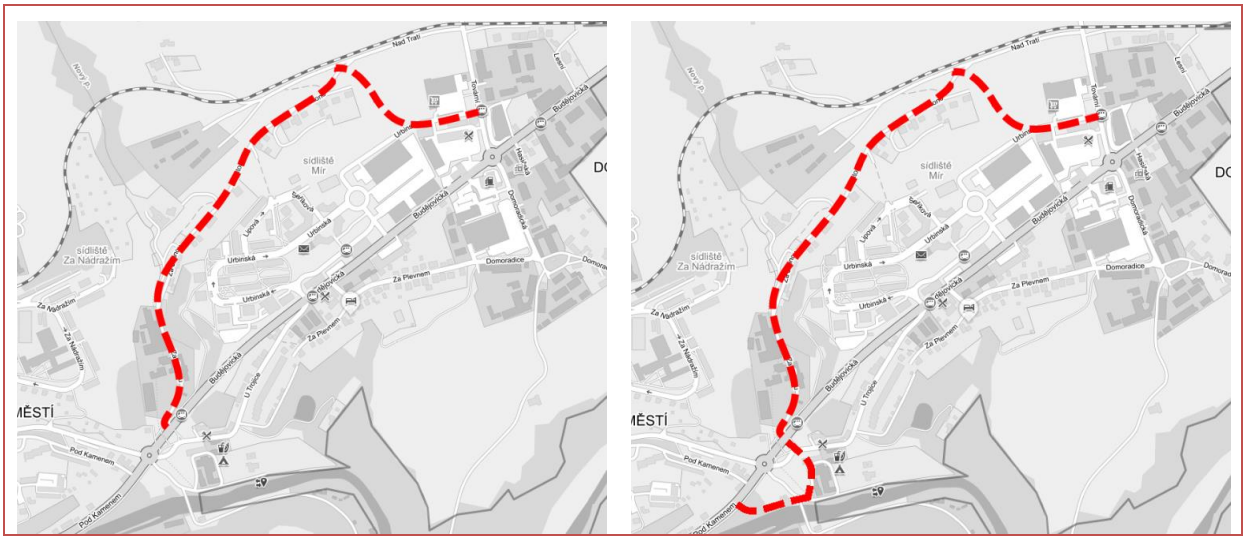
S17 Komunikace v souladu s územním plánem: Jitona

Komunikace napojující rozvojové území areálu bývalé Jitony pokračující dále k ulici Nad Tratí a nově propojena přes ulici Urbinská do Tovární. Napojení na ulici Budějovickou resp. Pod Kamenem je možné dvěma způsoby v závislosti na stavbě nového mostu přes Vltavu.

Mimoúrovňově podejít ulici Budějovickou a napojit se na ulici U Trojice – styková křižovatka.

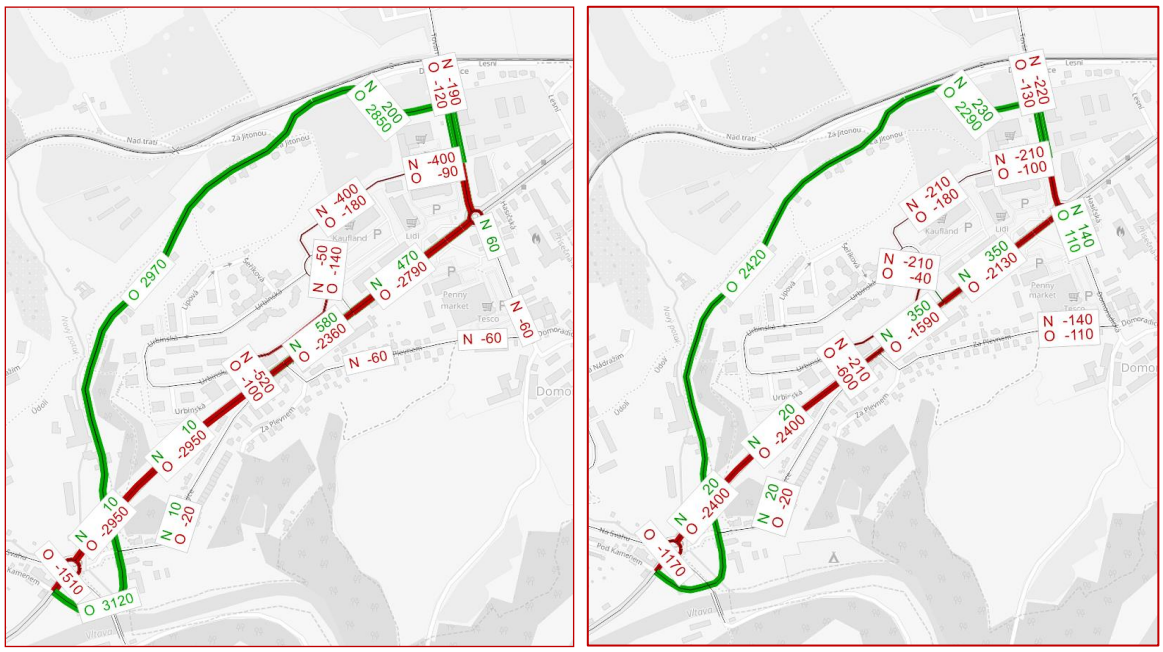
Mimoúrovňově podejít ulici Budějovickou a napojit se na ulici U Trojice, která by byla přeložena pod novým mostem a napojena ulici Pod Kamenem.

Obdobně jako spojka mezi nádražím a sídlištěm Mír (S16) je tato spojka především odlehčením pro nejzatíženější úsek silnice I/39 mezi okružními křižovatkami s ulicemi Na Svahu a Tovární.



Obrázek 38 Situace komunikace Jitona s možným napojením do křižovatky U Trojice

Při zatížení komunikace v roce 2035 a realizaci záměrů na rozvojových plochách by na této komunikaci byla intenzita 2 970 vozidel/ 24hod. Nejvíce by se odlehčila silnice I/39 (ul. Budějovická) o přibližně stejný počet vozidel tedy 2 940 vozidel / 24hod.



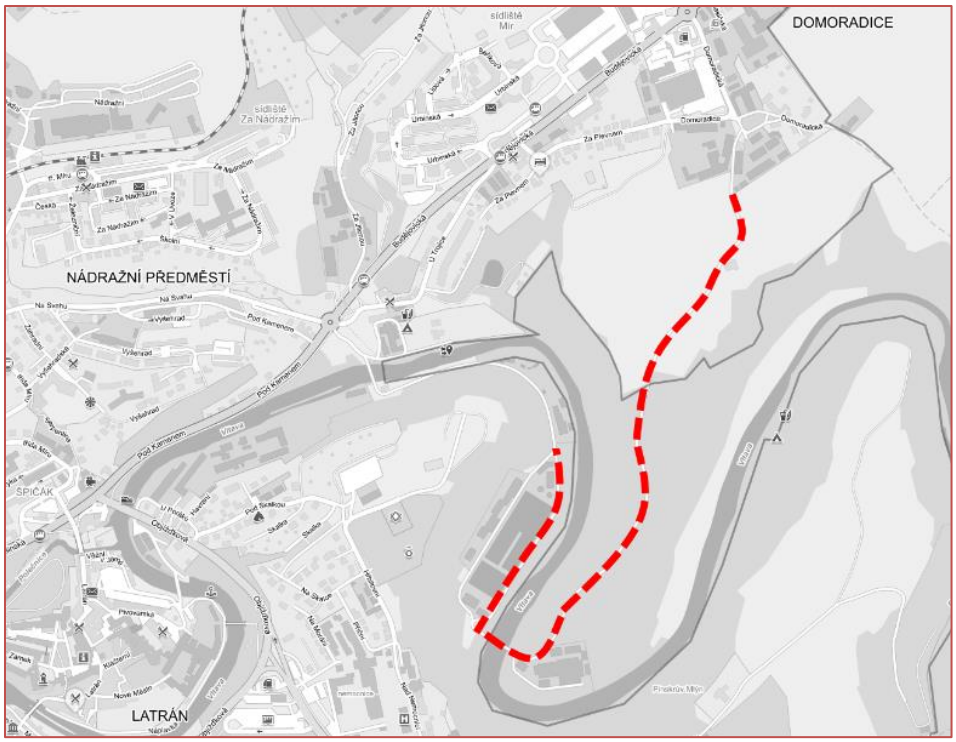
Obrázek 39 Rozdílový kartogram komunikace Jitona (mimosezóna a sezóna)

S18 Komunikace v souladu s územním plánem: Domoradice - ČOV – Ambit

Lokální propojení plánované rozvojové plochy v jižní části Domoradice prostřednictvím komunikace vedoucí k ČOV dále na Ambit. Toto propojení zajišťuje napojení nových záměrů tak aby nebyla dále přitěžována přetížená silnice I/39 ulice Budějovická. V současné době se jedná o komunikaci s normovými výhybnami na kterou je však vzhledem k majetkovým poměrům zakázán vjezd.

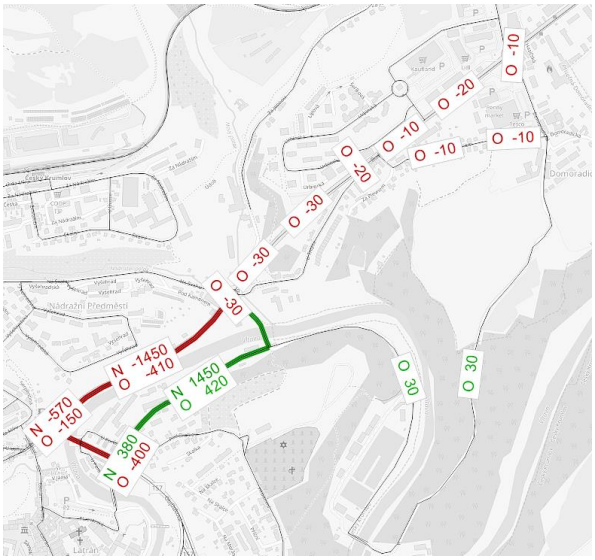
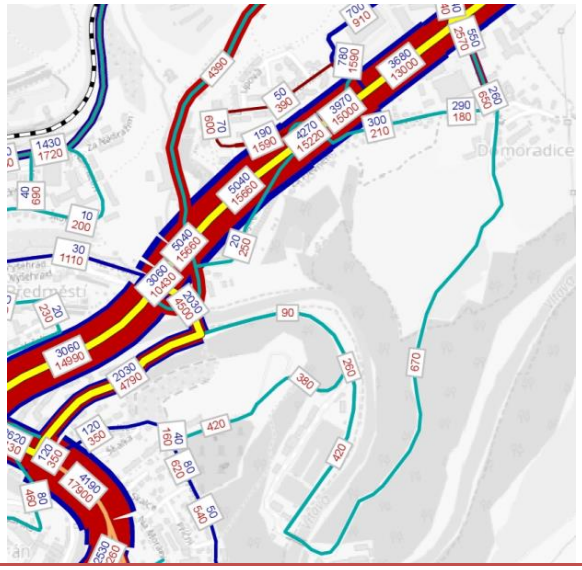
Podmínkou pro realizaci je stavba nového mostu přes Vltavu (S10).

Komunikace je spíše lokálního významu a k většímu využití dojde až po naplnění rozvojových ploch v Domoradicích a za heliportem. Trasa může být využívána jako objízdná v případě mimořádnosti na silnici I/39 (nehoda apod.).



Obrázek 40 *Situace propojení jižní části Domoradic k ČOV a Ambitu*

Při zatížení komunikace v roce 2035 a realizaci záměrů na rozvojových plochách by na této komunikaci byla intenzita 30 vozidel/ 24hod. K přitížení by došlo při napojení rozvojové plochy u heliportu a propojení s ulicí Hřbitovní poté by na této komunikaci bylo zatížení 670 vozidel/ 24 hod.

Pouze komunikace Domoradice - ČOV	Komunikace Domoradice – ČOV, včetně rozvoje plochy u heliportu
	

Obrázek 41 *Kartogramy propojení jižní části Domoradic k ČOV a Ambitu*

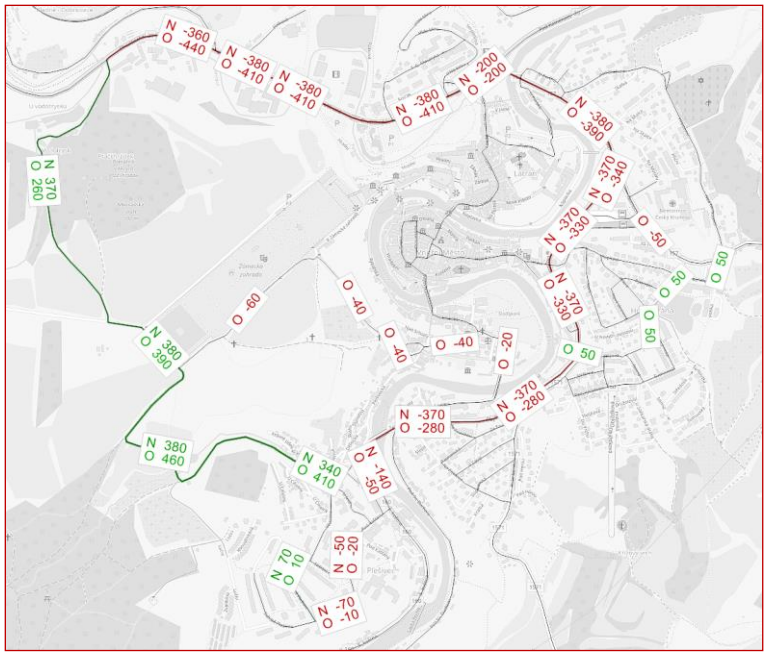
S19 Komunikace v souladu s územním plánem: Plešivec – Chvalšinská

Severo jižní lokální propojení na západně města místní části Plešivec a okraje města ulice Chvalšinské ve směru na Kájov. Vzhledem k diskuzi možnosti přesunu otáčivého hlediště v zámecké zahradě by tato komunikace mohla sloužit jako příjezdová k přesunutému hledišti. Dnes je zde již velmi úzká a

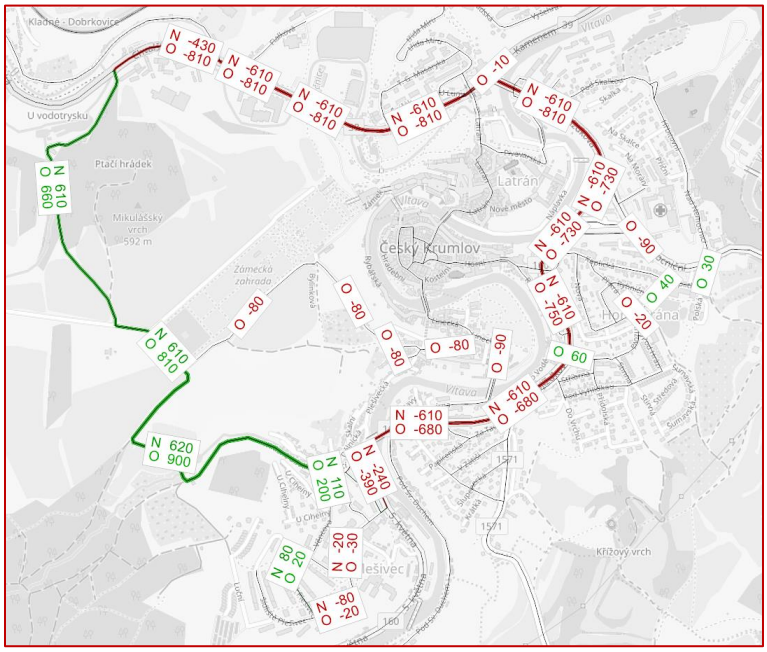
pro větší dopravní intenzitu nevhodná komunikace, která je na straně u Plešivce nezpevněná. Problémem mohou být historická stromořadí v blízkosti Kvítkova dvora a terénní poměry u klesání k Chvalšinské ulici.

Obrázek 42 Situace propojení Plešivce a Chvalšinské okolo Zámeckých zahrad

Navrhovaná komunikace odlehčí silnici I/39 (ulice Chvalšinská) ve směru od Kájova a také ulici Objížďková. Dopravní intenzity v roce 2035 při naplnění rozvojových ploch bude cca 600 vozidel / 24hod. Komunikace odlehčí silnici I/39 o cca 800 vozidel / 24 hod., křižovatku u Porákova mostu o cca 400 vozidel / 24 hod., na ulici Objížďková o cca 700 vozidel / 24 hod. V turistické sezóně pak využívanost této komunikace naroste a denní intenzita dopravy v roce 2035 dosahuje 1400 vozidel za 24 hodin, tomu odpovídá i vyšší odlehčení Chvalšinské a Objížďkové.



Obrázek 43 Rozdílový kartogram komunikace Plešivec – Chvalšinská (mimosezóna)

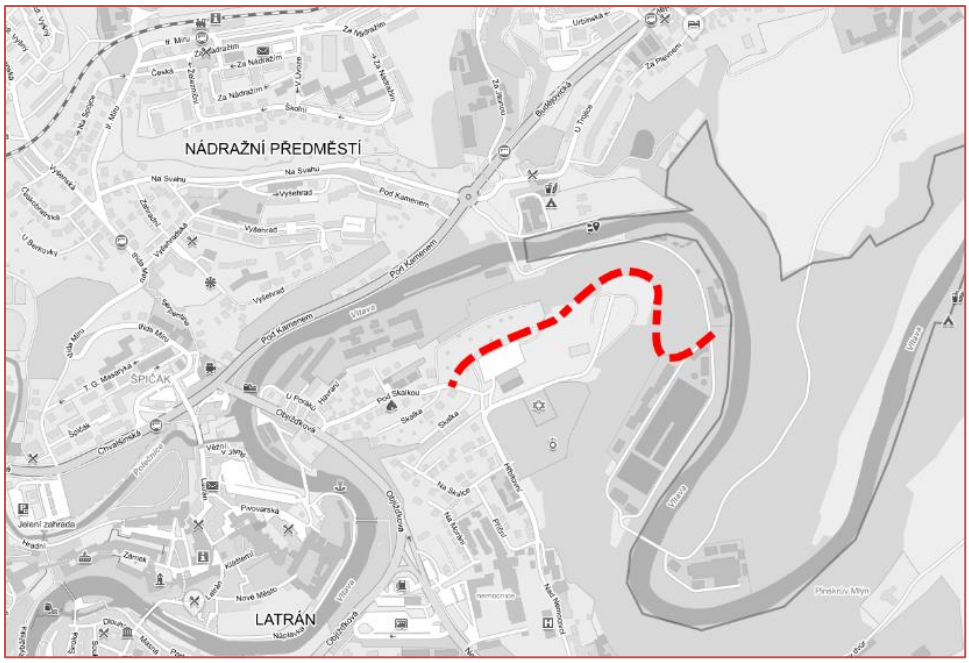


Obrázek 44 Rozdílový kartogram komunikace Plešivec – Chvalšinská (sezóna)

S20 Komunikace v souladu s územním plánem: „Heliport“ – ČOV - Ambit

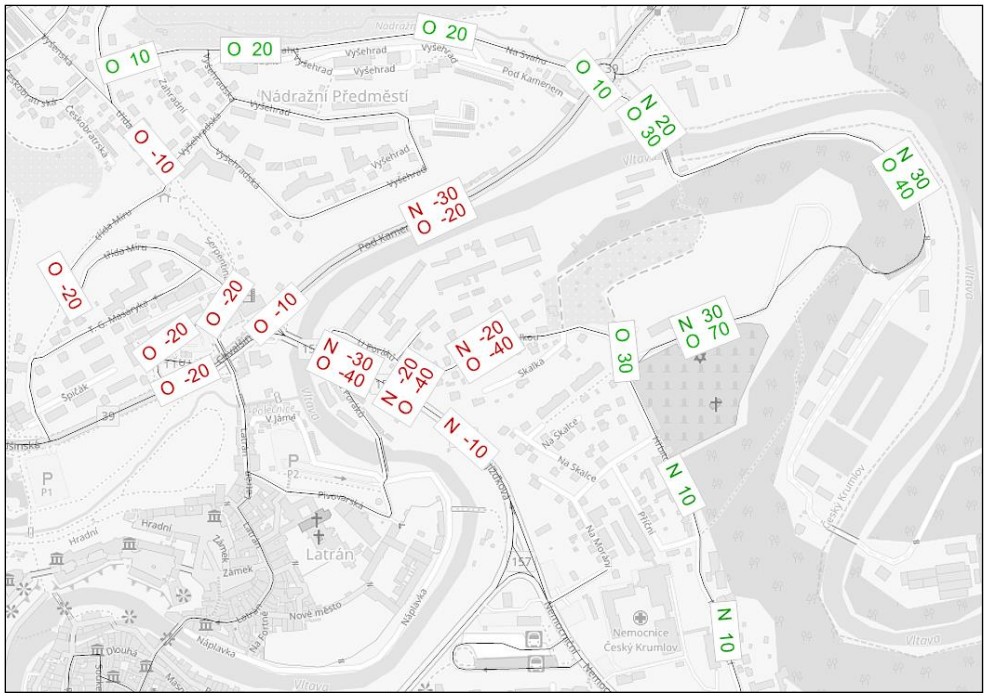
Propojení plánované rozvojové plochy na komunikaci vedoucí k ČOV. Složité terénní poměry, ale v místech vedla v minulých dobách provizorní staveništní komunikace. Vybudování komunikace bude klást zvýšené odborné nároky jak na projekční část tak také na následující realizaci.

Podmínkou pro realizaci je stavba nového mostu přes Vltavu (S10) a jeho význam naroste se zprůjezdněním komunikace Domoradice – ČOV – Ambit (S18).



Obrázek 45 Situace napojení rozvojové plochy u Heliportu

Zatížení komunikace pouze z rozvojové plochy, dopravní intenzita je celkem cca 170 vozidel / 24 hod. V kombinaci s komunikací přes ČOV a Domoradic se vytváří částečná alternativa z území okolo nemocnice pro silnici I/39.



Obrázek 46 Rozdílový kartogram komunikace u Heliportu

S21 Systém SSZ – liniové řízení

Systém světelně řízených křižovatek pod liniovým řízením. Umožňuje udržovat kontrolu nad dopravními intenzitami na zatížených úsecích. Je možné pomocí dynamického řízení reagovat na výkyvy dopravních špiček např. nájezd pracovníků při směnném provozu, letní turistická sezóna apod.

Soustava světelně řízených křižovatek bude zároveň koordinována se světelnou závorou na příjezdu do Českého Krumlova (S3) a společně zajistí maximálně efektivní využití kapacity průjezdního úseku silnice I/39 a zachování plynulosti a bezpečnosti dopravy.

S22 Rekonstrukce silnice I/39 v úseku Tovární – U Trojice dle normových parametrů

Rekonstrukce silnice I/39 v úseku Tovární – U Trojice na základě platných norem. Ve stávajícím stavu je v dotčeném úseku na silnici I/39 připojeno velké množství vjezdů, místních a účelových komunikací. Vzhledem k dopravním intenzitám jsou připojení, zejména některé pohyby z těchto vedlejších komunikací nebezpečné. Bylo by proto vhodné tento úsek revidovat a případně doplnit o odbočovací/řadící pruhy a současně omezit počet připojení na tuto silnici a vhodnými prvky dopravu zpomalit.

S23 Navigační systém na silnici I/39 v oblasti Kájova

Na závěrečné prezentaci projektu, byl vznesen podnět na neúměrně dlouhé kongesce na silnici I/39 ve směru od Kájova. Tento jev nebyl ani v jednom z prováděných průzkumů indikován. Proto před návrhem komplexnějšího ITS řešení by bylo dobré provést dlouhodobé automatické sčítání na profilu v blízkosti obce Kájov a také intenzitu připojujících se vozidel z ulice Tř. Míru. Na základě získaných dat identifikovat kolik dní v roce dochází k uvedenému výraznému vyčerpávání kapacity.

Řešením by byl návrh navigačního systému informujícího řidiče jedoucí po silnici I/39 od Kájova o dojezdové době do Českého Krumlova, případně Českých Budějovic, Prahy atd. . Navigační systém by měl dopravu směřující do Českých Budějovic, Písku, Prahy směrovat na silnici II/166 a ulevit tak přetížené křižovatce u Porákova mostu. SSZ křižovatka u Porákova mostu by měla také na zvýšenou intenzitu na silnici I/39 reagovat dynamickým řízením a maximalizovat délku zelené v kritickém směru.

16 OPATŘENÍ STATICKÁ DOPRAVA

P1 Studie parkování na sídlištích

Studie parkování na sídlištích, kde dochází k největším deficitům parkování. Měla by zahrnovat pasport parkovacích míst jejich obrátkovost, legálnost parkování, využití soukromých garáží.

P2 Vytvoření nových parkovacích ploch odsazených od centra případně na okraji města

Vzhledem k stoupající poptávce po parkování bude v budoucnu nutné hledat nové parkovací plochy. Ty by bylo vhodné umisťovat v docházkové vzdálenosti od centra. Možnost spojit s bikesharing systémem. V případě pokračujícího růstu poptávka a nedostatečné realizaci takovýchto ploch přichází v úvahu budování parkovišť na okraji. Ze vzdálenějších parkovišť by mohl např. ČKRF zajišťovat shuttlebus do centra. Vznikem odsazených parkovišť od centra se naskytne možnost různého nastavení cenových hladin na parkovištích v centru a na okrajích města.

P3 Využití části zóny Ambit pro parkování

Využití zóny Ambit pro parkování je výhodné vzhledem k tomu, že by vozidla k tomuto parkovišti nemusela projíždět přes dopravní uzel u Porákova mostu. Pěší a cyklistická dostupnost centra je z tohoto místa do centra dobrá.

P4 Parkoviště U Trojice

Možnost zřízení parkoviště na ploše v blízkosti křižovatky U Trojice. Nevýhodou je již delší docházka do centra, výhodou je ta, že vozidla nemusí projíždět uzlem u Porákova mostu. U tohoto parkoviště by mohlo být stanoviště bikesharingu pro snazší dostupnost centra.

Obrázek 47 Budoucí možná plocha pro parkoviště U Trojice

P5 Nastavení cenových hladin na parkovištích P1, P2, P3

V případně vytvoření odpovídajících parkovacích ploch vzdálenějších od centra, je možné nastavit na centrálních parkovištích vyšší cenovou hladinu a tím z části eliminovat dojížďku automobilů přímo do centra města.

P6 Vyhrazení míst pro zastavování shuttlebusů

U pěší zóny zejména v oblasti Horní Brána jsou ulice blokovány shuttlebusy a osobními automobily bude potřebné vyhrazení a omezení vjezdu pro krátkodobé stání např. 15 min. pro shuttlebus. Nutné a vymáhání dodržování tohoto pravidla. Upřesnění tohoto opatření po červencovém průzkumu. Toto opatření bude dále upřesněno podle výsledků letního průzkumu v pěší zóně.

P7 Městská karta pro obyvatele Českého Krumlova

Pro obyvatele Českého Krumlova vytvořit marketingový produkt městské karty, která by mohla kombinovat funkce a umožňovat např. zvýhodněné parkování, sloužit jako doklad na městskou hromadnou dopravu možné zvýhodněné jízdné, zvýhodněné vstupné na městská sportoviště a další možné benefity. Rovněž by karta mohla nabízet zvýhodněné či bezplatné vstupy ve vyhrazené do kulturních památek v centru města, čímž by se centrum města přiblížilo svým obyvatelů.

P8 Navigační systém pro příjezd k parkovištím a městským cílům

Navigační systém, řešený proměnnou elektronickou tabulí, osazené na křižovatce U Trojice s informací o dojezdových časech na jednotlivá parkoviště či k vybraným městským cílům. Tento systém dává řidičům možnost využít časově výhodnější trasy přes Ambit v případě silného provozu u Porákova mostu. V případě realizace parkovišť na okraji města by bylo vhodné tento systém doplnit o informační tabuli na vjezdu do města.

P9 Podzemní parkoviště pod autobusovým nádražím

V rámci přestavby autobusového nádraží realizovat podzemní parkoviště, které bude umožňovat parkování automobilů přijíždějících po II/157 od Kaplice. Při realizaci ITS systému navádění příjezdů

do Českého Krumlova od Českých Budějovic bude intenzita na II/157 minimálně ve špičkových hodinách růst. To umožní odlehčení silnice I/39 a souvisejících křižovatek a zejména křižovatky u Porákova mostu.

17 BEZPEČNOST V SILNIČNÍM PROVOZU

Bezpečnost silničního provozu a zvyšování bezpečnosti všech jeho účastníků je jedním z důležitých cílů. Pro motivaci k přesednutí z automobilu na kolo nebo jít pěšky je zajištění bezpečnosti pro nemotorové druhy dopravy a to následujícími opatřeními.

B1 Výstavba bezpečných přechodů pro chodce, rekonstrukce stávajících, výstavba bezpečných míst pro přecházení.

B2 Výstavba nových cyklistických tras na místech tomu vhodných, které splňují podmínky pro bezpečný provoz z hlediska všech účastníků provozu.

B3 Zvyšování bezpečnosti stávajících tras pro pěší a cyklistickou dopravu na standardy odpovídající normovým požadavkům pro nové trasy.

B4 Provedení bezpečnostních inspekcí křižovatek, přestavba nevyhovujících křižovatek a úseků s cílem zvýšit bezpečnost silničního provozu.

B5 Rozšiřování dopravně omezených oblastí jako jsou Zóny 30, Obytné zón a sdílené prostory.

B6 Podpora dopravní výchovy dětí – důležitá součástí vzdělání, která má pozitivní vliv na chování dětí v provozu (snížení počtu dopravních nehod) a zároveň v přístupu k problematice udržitelné mobility jako celku. Dopravní výchova ovlivní i názor na volbu dopravního prostředku a na dopravní chování v dospívání a dospělosti.

B7 Podpora programů zvyšujících bezpečnost dětí např. Bezpečná cesta do škol.

B8 Informační podpora pro účastníky provozu – je důležitá z hlediska nových předpisů a zákonů, pravidel bezpečné jízdy a také k ovlivňování volby dopravního prostředku.

18 PROBLÉMY A OPATŘENÍ

V následující tabulce je ke každému problému přiděleno nebo více navrhovaných opatření, které se rovněž prolínají v jednotlivými druhy dopravy. Protože například zřízení parkovišť na okrajích města (opatření statická doprava) má velký vliv na stav na komunikacích směřujících do města.

Silniční doprava

Problém	Opatření
Průjezdnost I/39 zejména v turistické sezóně	S2, S3, S4, S6, S7, S10, S16, S17, S18,S21, S22, S23 P2, P3, P4, P8
Nevyhovující charakter průjezdního úseku I/39	S2, S3, S4, S6, S7, S10, S16, S17, S18,S21, S22

Problém	Opatření
Křižovatka u Porákova mostu – kapacita	S2, S3, S4, S6, S7, S10, S16, S17, S18,S21, S22 P2, P3, P4, P8
Křižovatka Budějovická – Tovární – kapacita	S2
Křižovatka Objížďková – Pod Sv. Duchem – tvar	S12
Organizace dopravy ve vilových čtvrtích – rychlost, DZ	S8
Neúplné dopravní značení na některých křižovatkách	S8
Napojení rozvojových ploch – přetížené uzly (U Trojice, pod Špičákem, od Spolí aj.)	S2, S6
Rychlá jízda aut na sídlištích a kolem škol	S8
Povolení k vjezdu do pěší zóny v nevhodné době	S14
Nepřehledné dopravní prostory (křižovatky apod.)	S8
Tranzitní doprava v turistické sezoně (soboty)	S3, S4
Špatná organizace zájezdových autobusů (příjezd k pivovaru a jiné)	S10, P2, P3, P4
Nerovnoměrné rozmístění cílů dopravy ve městě	-
Chybějící paralelní komunikace k Porákovu mostu	S10, S11

Statická doprava

Problém	Opatření
Parkování na sídlištích – kapacita/organizace	P1, S8
Parkování dojíždějících do zaměstnání – kapacita	P2, P3, P4
Parkování v průmyslové zóně Tovární – kapacita, střídání	P2 S2, S3
Parkovací politika pro centrum – chybí zájem občanů	P7
Parkování, zastavování tzv. shuttlebusů na okrajích a v pěší zóně	P2, P3, P6 S13
Parkování zájezdových autobusů	P2, P3
Chybějící záchytná parkoviště na okrajích města	P2, P9

19 NÁVRHOVÉ SCÉNÁŘE

Navrhované scénáře se týkají zejména nejproblematičtější oblasti v Českém Krumlově a to silně zatížené silnice I/39 od Českých Budějovic a křižovatky na této komunikaci. Na této komunikaci je již při stávajícím stavu téměř vyčerpána kapacita a v turistické sezóně stačí již malý příspěvek a silnice kolabuje zejména na křižovatkách Tovární x Budějovická x Domoradická (okružní), U Trojice (okružní), Pod Kamenem x Objížďková x Chvalšinská (světelně řízená). Okružní křižovatky Tovární x Budějovická x Domoradická (okružní), U Trojice (okružní) jsou již dnes na hraně kapacity a v budoucnu je téměř

jisté, že kapacita bude vyčerpána, proto je nutné jejich zkapacitnění přestavbou na světelně řízené křižovatky. Toto zkapacitnění je uvažováno ve všech scénářích.

Byly navrženy scénáře pro řešení průtahu silnice I/39 a s tím souvisejících křižovatek, které byly následně projednány za účasti odborných zástupců města a zpracovatele územního plánu. Scénáře A, B, C lze realizovat inkrementálně, jde tedy zároveň o možné etapy výsledného řešení podle C. Doporučení k realizaci jednotlivých scénáři bude formulováno po dokončení dopravních průzkumů a dopravního modelu pro turistickou sezónu v září 2017. U scénářů byly orientačně posouzeny kapacity klíčových křižovatek, tak aby byla ověřena jejich funkčnost. Orientační kapacity jednotlivých typů křižovatky jsou uvedeny v tabulce níže.

Tabulka 3 Orientační hodnoty maximálních kapacit různých druhů křižovatek [Zdroj: TP 188, resp. ČSN 73 6102]

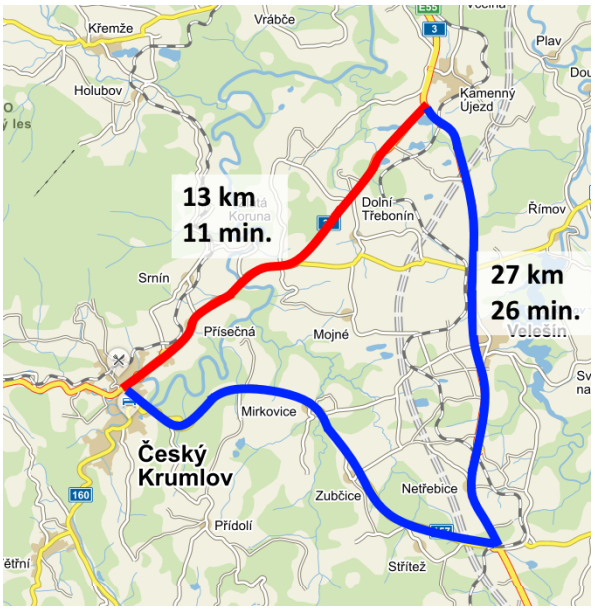
Typ křižovatky	Maximální hodinová kapacita [voz. / h]	Maximální celodenní kapacita [voz. / 24h]
Neřízená křižovatka	1 500 – 2 000	18 000 – 24 000
Okružní křižovatka (s jedním jízdním pruhem na okružním páse a jedním jízdním pruhem na vjezdech)	2 000 – 2 500	25 000 – 30 000
Okružní křižovatka (s dvěma jízdními pruhy na okružním páse a dvěma jízdním pruhem na vjezdech)	2 500 – 3 500	30 000 – 40 000
Řízená křižovatka se světelným signalizačním zařízením	3 000 – 6 400	36 000 – 77 000

19.1 Scénáře k projednání

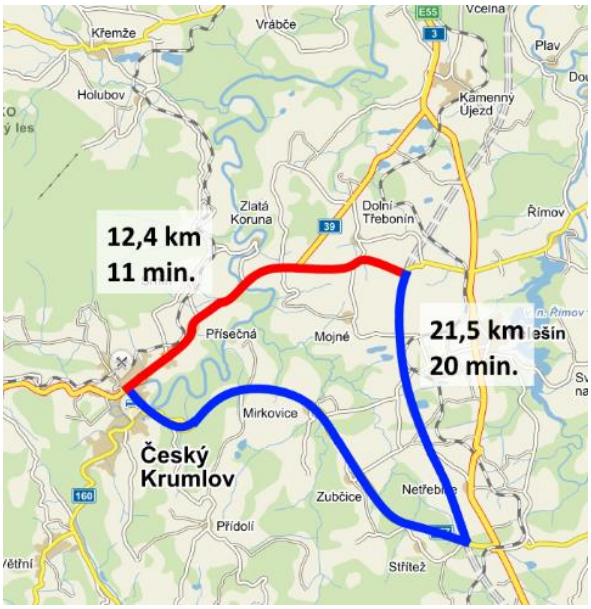
A. Ponechání stávajícího stavu komunikační sítě + ITS řešení

Stávající komunikační síť zachována v současném rozsahu. Realizace přestavby křižovatky Tovární x Budějovická x Domoradická na světelně řízenou. Tato světelně řízená křižovatka by měla zajistit tzv. „světelnou závoru“ na vjezdu do města po silnici I/39 od Českých Budějovic a to tak, že do města bude vpuštěno takové množství vozidel, které komunikační síť a křižovatky zejména na I/39 (ul. Budějovická, Pod Kamenem) unese. S touto „světelnou závorou“ souvisí také informační navigační systém na současné silnici I/,3 případně budoucí dálnici D3, který řidičům před sjezdem na silnici I/39 sdělí časovou dostupnost Českého Krumlova po I/39 nebo po I/3 (D3) a následně II/157 (u Kaplice) a umožní, tak naředit příliv automobilů do dvou směrů. Varianta příjezdu od Kaplice je v současném stavu o 15 minut a 14 kilometrů delší. Při dostavbě dálnice D3 se rozdíl příjezdu od Kaplice zkracuje na 9 minut a 9 kilometrů. Obě alternativy jsou měřeny ke křižovatce u Porákova mostu. V současném stavu je zřejmé že pokud je na I/39 v ulici Budějovická zdržení 15 minut a delší se již vyplatí využít příjezdu od Kaplice.

Alternativa příjezdu do Českého Krumlova po silnici I/3 a II/157 od Kaplice



Alternativa příjezdu do Českého Krumlova po dálnici D3 a silnici II/157 od Kaplice

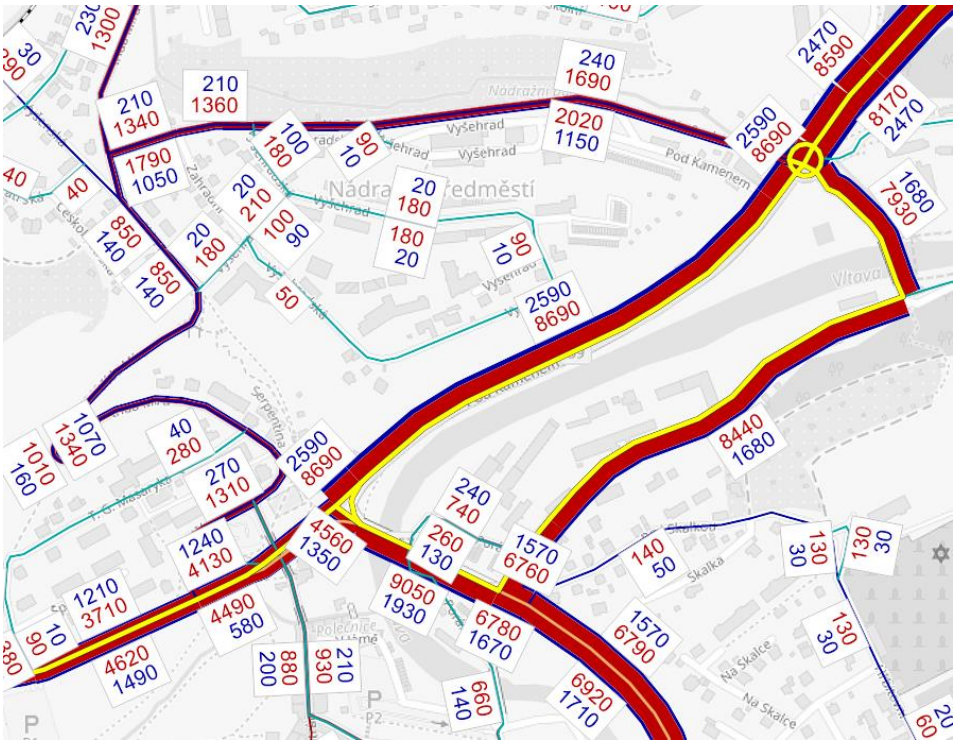


Obrázek 48 *Alternativní trasy dojezdu do Českého Krumlova po silnicích I/39, I/3 (případně D3), II/157*

Obrázek 49 *Příklad informační cedule umístěné na dálnici D3 nebo silnici I/3 informující o době dojezdu do Českého Krumlova v závislosti na zvolené trase*

B. Ambit – okružní systém

Návrh velkého okružního systému „roštu“ zahrnující ulice Pod Kamenem, komunikace Ambit, Porákův most. Tento systém zajišťuje rozdělení intenzit ze silnice I/39 na souběžnou komunikaci vedenou skrze zónu Ambit. Intenzita při zatížení intenzitami listopad 2016 je na ulici Pod Kamenem 11 280 voz. / 24 hodin, souběžná komunikace skrze Ambit 10 120 voz. / 24 hod., Porákův most 10 980 voz. / 24 hod.. Negativními dopady okružního systému ve městě velikosti Českého Krumlova je neúměrné prodloužení některých vztahů, které by místní obyvatelé velmi pocítili. Dále pak přivedení dopravy na okraj vilkové čtvrti u ulice Pod Skalkou. Z výše uvedených negativních dopadů, zejména prodloužení cest byl tento scénář odmítnut.



Obrázek 50 *Kartogram zatížení okružního systému "rošt", intenzity listopad 2016*

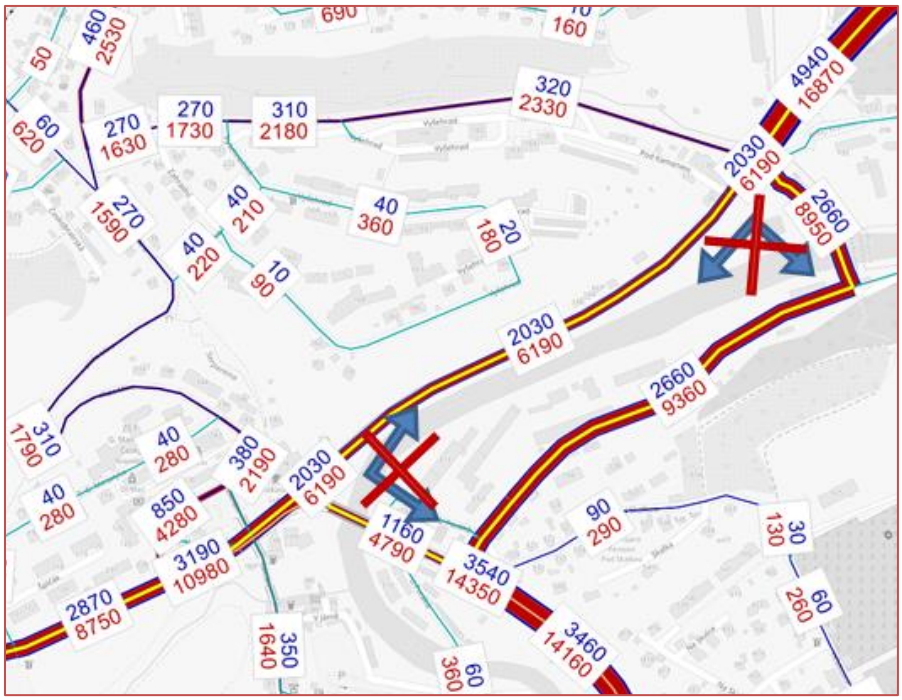
Tabulka 4 *Orientační kapacity jednotlivých klíčových křižovatek – okružní systém*

OK U Trojice Σ vjezdů [voz. / 24h] 11/2016 23 800 (+1 500) 2035 31 600	
Křižovatka Porákův most Σ vjezdů [voz. / 24h] 11/2016 16 400 (-9 700) 2035 21 700	

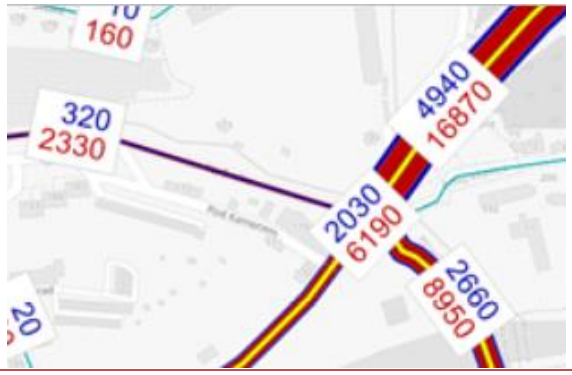
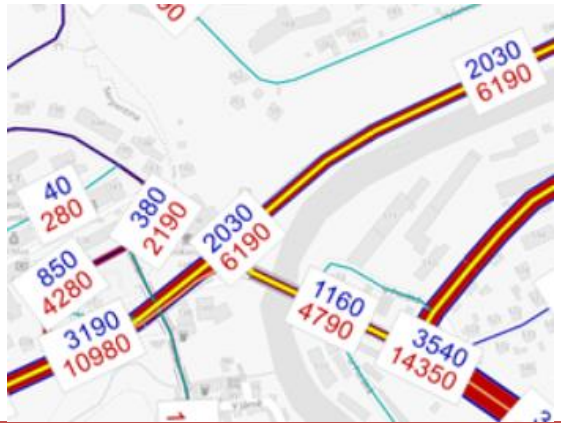
C. Ambit – obousměrný systém, zakázané vybrané směry

Nová komunikace procházející zónou Ambit. Komunikace vyšší kategorie s rychlostí 50 km/hod., tak aby unesla předpokládané dopravní zátěže. Znemožnění některých křižovatkových pohybů. Tento systém podobně jako scénář „C“ zajišťuje rozdělení intenzit ze silnice I/39 na souběžnou komunikaci vedenou skrze zónu Ambit. Pro podpoření využití komunikace v zóně Ambit jsou zakázány některé křižovatkové pohyby tj. levé odbočení z ulice Pod Kamenem na Porákův most, pravé odbočení z Porákova mostu, levé odbočení od komunikace z Ambitu na křižovatce U Trojice, pravé odbočení z ulice Pod Kamenem na křižovatce U Trojice.

Intenzita při zatížení intenzitami listopad 2016 je na ulici Pod Kamenem 8 220 voz. / 24 hodin, souběžná komunikace skrze Ambit 12 020 voz. / 24 hod., Porákův most 5 950 voz. / 24 hod.. Negativními dopady nové komunikace jsou zákazy výše popsaných směrů na křižovatce U Trojice a u Porákova mostu, dále přivedení dopravy na okraj vilkové čtvrti u ulice Pod Skalkou. Celkové změny intenzit na silnici I/39 - ulice Pod Kamenem - 11 700 voz. / 24 hod.(pokles o 60 %), ulice Porákův most - 12 200 voz. / 24 hod. (pokles o 70 %).



Obrázek 51 *Kartogram zatížení okružního systému "rošt" se zakázanými vybranými směry, intenzity listopad 2016*

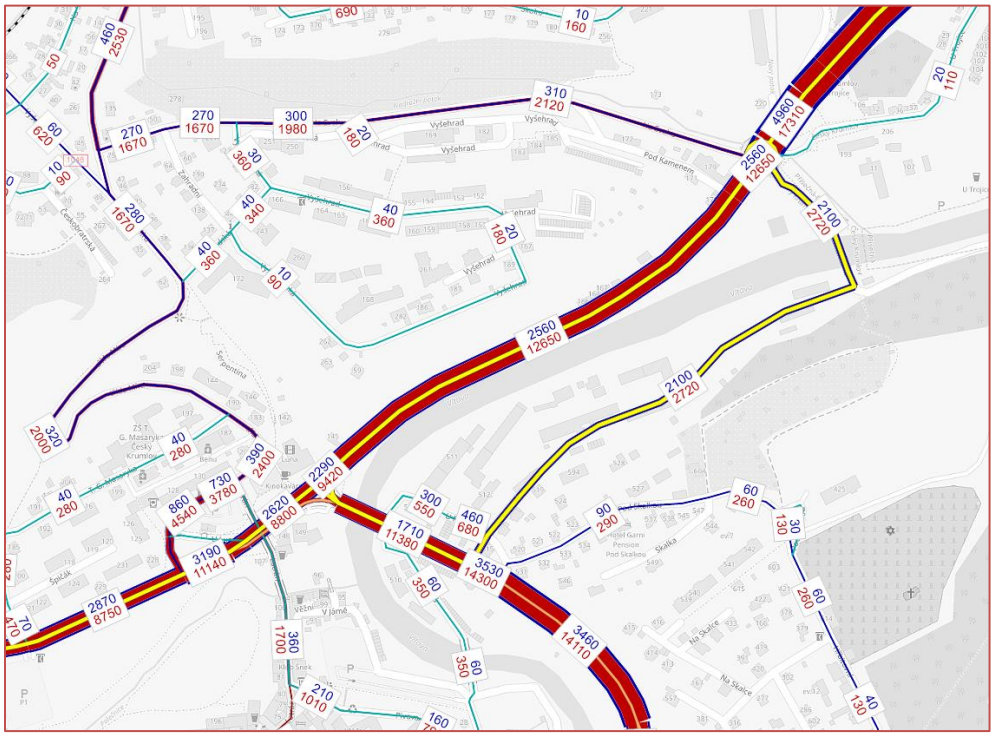
OK U Trojice Σ vjezdů [voz. / 24h] 11/2016 22 200 (-100) 2035 29 400	
Křižovatka Porákův most Σ vjezdů [voz. / 24h] 11/2016 14 200 (-11 900) 2035 18 800	

Přestavba okružní křižovatky u Trojice, která kapacitně nevyhoví na světelně řízenou, klade zvýšené nároky na řadící pruhy. Orientační kapacitní posouzení přestavby okružní křižovatky na světelně řízenou ve výhledovém roce 2035, uvažované 4 - fázové řízení a délka cyklu 90 s. Celková kapacita posuzované SSZ křižovatky s níže uvedenými řadícími pruhy (dopravními proudy) na vjezdech je cca 44 000 vozidel / 24 hodin. Kapacitu je možné dále navýšit zavedením dynamického řízení, které může reagovat na dopravní špičky z jednotlivých směrů. Tento scénář vede k vysokým intenzitám v zóně Ambit a byl by možný, jen pokud by byla využita jen pro funkce typu služby, komerční zóna či parkování.

Dopravní proud	Počet pruhů	Rezerva kapacity
Pod Kamenem - levé odb.	1	98%
Budějovická - levé odb.	1	5%
Ambit (most Vltava) - pravé odb.	1	25%
Pod Kamenem - rovně + pravé odb.	1	5%
Budějovická - rovně + pravé odb.	1	10%
Na Svahu - rovně + pravé odb.	1	17%
Ambit (most Vltava) - rovně + levé odb.	1	5%
Na Svahu - rovně + levé odb.	1	5%

D. Ambit – obousměrný systém, bez omezení

Nová komunikace procházející zónou Ambit. Charakter místní komunikace s rychlostí 40 km / hod.. Tento systém podobně jako scénář „C“ zajišťuje rozdělení intenzit ze silnice I/39 na souběžnou komunikaci vedenou skrze zónu Ambit. Oproti předchozímu scénáři je alternativní trasa dobrovolná a více obsluhuje území Ambitu.



Obrázek 52 Kartogram zatížení, Ambit obousměrný systém, bez omezení, intenzity listopad 2016

Intenzita při zatížení intenzitami listopad 2016 je na ulici Pod Kamenem 15 210 voz. / 24 hodin, souběžná komunikace skrze Ambit 4 820 voz. / 24 hod., Porákův most 13 090 voz. / 24 hod..

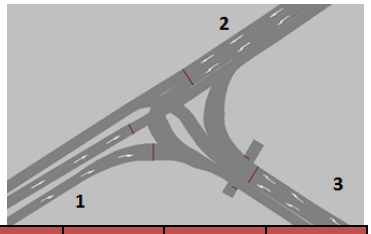
Negativními dopady nové komunikace je přivedení dopravy na okraj vilkové čtvrti u ulice Pod Skalkou. Celkové změny intenzit na silnici I/39 - ulice Pod Kamenem - 3 740 voz. / 24 hod.(pokles o 21 %), ulice Porákův most - 3 760 voz. / 24 hod. (pokles o 19 %).

Přestavba okružní křižovatky u Trojce, která kapacitně nevyhoví, na světelně řízenou, klade zvýšené nároky na řadící pruhy zejména mezi ulicí Budějovická a tunelem. Orientační kapacitní posouzení přestavby okružní křižovatky na světelně řízenou ve výhledovém roce 2035, uvažované 4 - fázové řízení a délka cyklu 90 s. Celková kapacita posuzované SSZ křižovatky s níže uvedenými řadícími pruhy (dopravními proudy) na vjezdech je cca 40 000 vozidel / 24 hodin. Na vjezdu od Domoradic je vhodné umístit proměnnou dopravní značku, která může informovat o přetížení trasy ulicí Pod Kamenem a také o volných parkovacích kapacitách.

Dopravní proud	Počet pruhů	Rezerva kapacity
Ambit (most Vltava) - rovně + levé odb.	1	13%
Na Svahu - rovně + levé odb.	1	13%
Budějovická - rovně + pravé odb.	1	13%
Budějovická - levé odb.	1	13%
Pod Kamenem - rovně + pravé odb.	1	14%
Ambit (most Vltava) - pravé odb.	1	33%
Na Svahu - rovně + pravé odb.	1	35%
Pod Kamenem - levé odb.	1	99%

Křižovatka u Porákova mostu kapacitně vyhoví, ale je na hraně svojí vytíženosti, průměrná doba zdržení vozidla je 47 s. Možné zlepšení pomocí dynamického řízení a úpravy signálního plánu reagujícího na změny poptávky.

Průměrná doba zdržení vozidla	47 s
Průměrné procento zastavených vozidel	100 % (každé vozidlo zastaví v průměru 2,5x)
Průměrná rychlost	41 km/hod



Čas (s)	Avg	max	Stop	Avg	max	Stop	Avg	max	Stop
	(m)	(m)	(veh)	(m)	(m)	(veh)	(m)	(m)	(veh)
	1	**1**	**1**	**2**	**2**	**2**	**3**	**3**	**3**
900	**35**	**115**	**133**	**1**	**32**	**16**	**41**	**196**	**165**
1800	**55**	181	191	1	20	12	20	107	98
2700	**100**	235	414	1	19	15	24	163	94
3600	**264**	504	1610	2	39	19	43	161	197
	4	**4**	**4**	**5**	**5**	**5**	**6**	**6**	**6**
900	**2**	**32**	**20**	**9**	**50**	**44**	**14**	**97**	**80**
1800	**4**	52	36	11	90	50	9	61	46
2700	**3**	43	35	13	97	54	12	82	60
3600	**6**	51	42	16	74	74	13	95	63

E. Tunel

Návrh realizace tunelu, který by měl odlehčit přetížené I/39. Jedná se obousměrný tunel o délce cca 500 metrů a nový most přes Vltavu. Tunel byl zatížen intenzitami listopad 2016 a následně intenzitami pro horizont 2035, kdy je uvažován rozvoj všech navržených území a komunikací v ÚP. Scénář „Tunel“ předpokládá přestavbu křižovatky u nemocnice na okružní křižovatku. Realizace a následný provoz tunelu je velmi nákladný, proto bude nutné hledat finanční zdroje mimo rozpočet města.

Z kartogramů je patrné, že tunel při zatížení intenzitami za listopad 2016 přebírá z I/39 intenzitu 11 020 vozidel / 24 hodin. Celková intenzita v tunelu by při současném zatížení byla 12 440 vozidel / 24 hodin.

Změny intenzit na nejzatíženějších úsecích ve městě:

ul. Pod Kamenem - 11 000 voz. / 24hod.(pokles o 55 %)

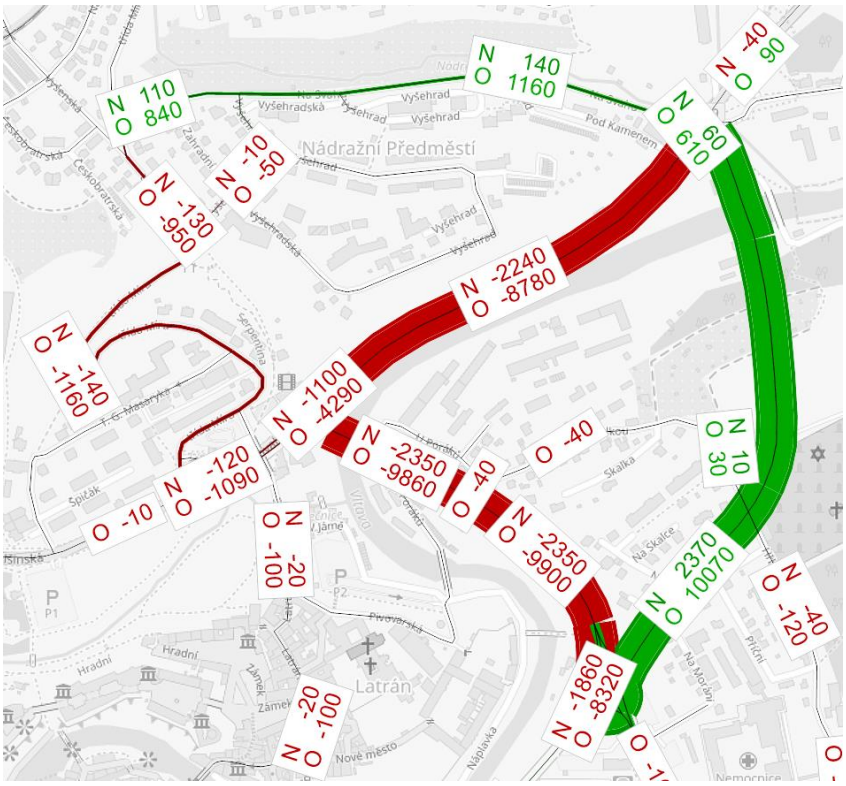
ul. Porákův most - 12 200 voz. / 24hod. (pokles o 70 %)

ul. Třída Míru - 1 300 voz. / 24hod. (pokles o 55 %)

ul. Na Svahu + 1 300 voz. / 24hod. (nárůst o 55 %)

Přestavba okružní křižovatky u Trojice která kapacitně nevyhoví na světelně řízenou, klade zvýšené nároky na řadící pruhy zejména mezi ulicí Budějovická a tunelem. Orientační kapacitní posouzení přestavby okružní křižovatky na světelně řízenou ve výhledovém roce 2035, uvažované 4 - fázové řízení a délka cyklu 90 s. Celková kapacita posuzované SSZ křižovatky s níže uvedenými řadícími pruhy (dopravními proudy) na vjezdech je cca 54 000 vozidel / 24 hodin. Kapacitu je možné dále navýšit zavedením dynamického řízení, které může reagovat na dopravní špičky z jednotlivých směrů.

Dopravní proud	Počet pruhů	Rezerva kapacity
Na Svahu - rovně + levé odb.	1	6%
Budějovická - rovně + pravé odb.	2	6%
Ambit (most Vltava) - rovně + levé odb.	2	6%
Ambit (most Vltava) - pravé odb.	1	13%
Pod Kamenem - rovně + pravé odb.	1	19%
Na Svahu - rovně + pravé odb.	1	21%
Budějovická - levé odb.	1	27%
Pod Kamenem - levé odb.	1	99%



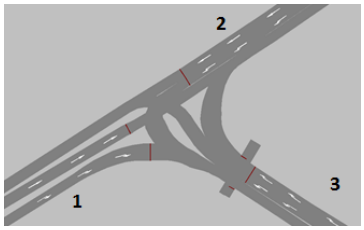
Obrázek 53 Rozdílový kartogram tunel zatížený intenzitami listopad 2016

Z orientačního výpočtu kapacity křižovatek, lze sledovat přesun kapacitního problému od Porákova mostu k okružní křižovatce U Trojice, kterou bude nutné přestavět na světelně řízenou. Orientační kapacity jednotlivých klíčových křižovatek jsou uvedeny v tabulce níže.

Křižovatka u Porákova mostu kapacitně vyhoví za předpokladu úpravy signálního plánu zejména prodloužení zelené na rameni Chvalšinská a zkrácení zelené z odlehčeného směru od Objížďkové. Uvedené výsledky jsou na základě jednoduché úpravy signálního plánu.

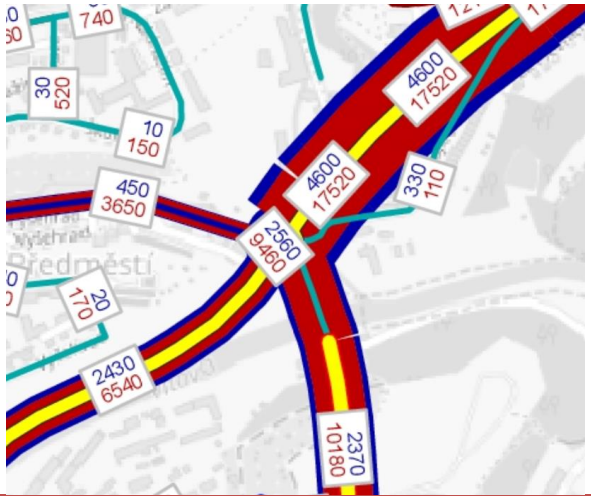
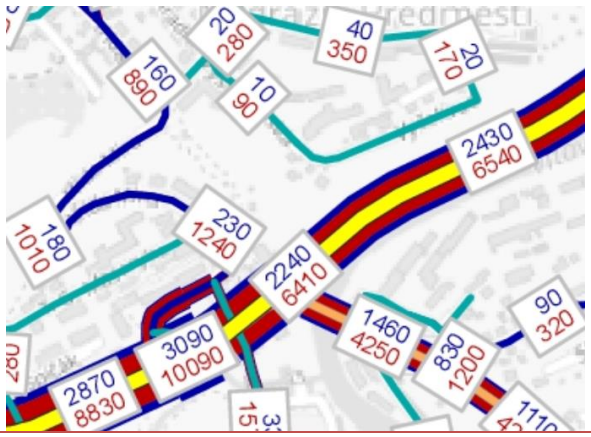
Vybrané celkové ukazatele mikrosimulace křižovatky u Porákova mostu za špičkovou hodinu

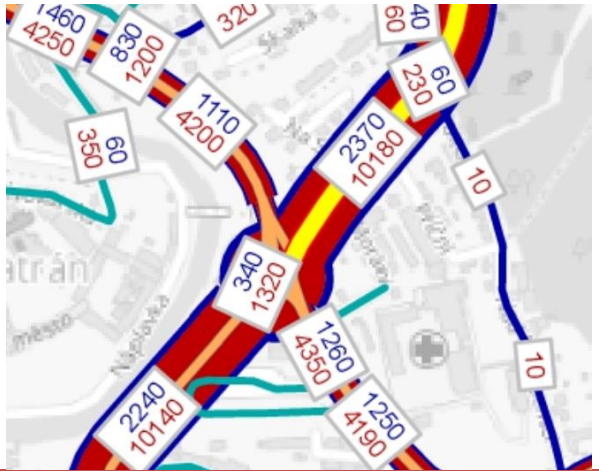
Průměrná doba zdržení vozidla	26 s
Průměrné procento zastavených vozidel	66 %
Průměrná rychlost	45 km/hod



Čas (s)	Avg	max	Stop	Avg	max	Stop	Avg	max	Stop
	(m)	(m)	(veh)	(m)	(m)	(veh)	(m)	(m)	(veh)
	1	**1**	**1**	**2**	**2**	**2**	**3**	**3**	**3**
900	**23**	**201**	**97**	**1**	**18**	**7**	**18**	**99**	**77**
1800	**23**	118	94	1	26	10	21	110	75
2700	**21**	97	82	1	25	9	16	65	64
3600	**25**	101	91	1	25	9	21	118	81
	4	**4**	**4**	**5**	**5**	**5**	**6**	**6**	**6**
900	**4**	**44**	**31**	**5**	**45**	**21**	**7**	**76**	**32**
1800	**4**	45	36	6	32	20	11	58	52
2700	**3**	39	28	4	30	16	10	66	52
3600	**4**	55	32	5	32	22	10	61	56

Tabulka 5 Orientační kapacity vjezdů jednotlivých klíčových křižovatek - tunel

Okružní křižovatka U Trojice Σ vjezdů [voz. / 24h] 11/2016 23 700 (+1400) 2035 31 500	
křiž. Porákův most Σ vjezdů [voz. / 24h] 11/2016 13 900 (-12200) 2035 18 500	

Křižovatka pod nemocnicí Σ vjezdů [voz. / 24h] 11/2016 18 000 2035 21 400	

19.2 Závěr z projednání scénářů

Při projednání výše uvedených scénářů byly prověřeny kapacitní možnosti jednotlivých navržených opatření ve scénářích a z toho vyplývající přínos případně potřebnost v závislosti na předpokládaném dopravním zatížení ve výhledových horizontech. Také byly srovnány dopravní výkony vozidel v modelové síti, v rozlišení na osobní a nákladní automobily. Na základě všech zjištěných poznatků byla navržena etapizace implementace jednotlivých opatření ze scénářů.

Tabulka 6 Srovnání dopravních výkonů jednotlivých scénářů (osobní a nákladní automobily)

osobní automobily

scénář	rok	vozh/24h	změna [%]	vozkm/24h	změna [%]
stávající stav	2016	2822	-	109529	-
stávající stav	2035	4533	-	147069	-
Ambit - okružní systém	2035	4644	2,4%	148034	0,7%
Ambit - obousměrný systém se zákazy	2035	4431	-2,3%	146180	-0,6%
Ambit - obousměrný systém bez omezení	2035	4333	-4,4%	146621	-0,3%
Tunel	2035	4142	-8,6%	143902	-2,2%

nákladní automobily

scénář	rok	vozh/24h	změna [%]	vozkm/24h	změna [%]
stávající stav	2016	787	-	30675	-
stávající stav	2035	1237	-	40412	-
Ambit - okružní systém	2035	1295	4,7%	41642	3,0%
Ambit - obousměrný systém se zákazy	2035	1223	-1,1%	40454	0,1%
Ambit - obousměrný systém bez omezení	2035	1218	-1,5%	40542	0,3%
Tunel	2035	1166	-5,7%	39674	-1,8%

Tabulka 7 Srovnání dopravních výkonů jednotlivých scénářů (všechna vozidla)

všechna vozidla

scénář	rok	vozh/24h	změna [%]	vozkm/24h	změna [%]
stávající stav	2016	3609	-	140204	-
stávající stav	2035	5770	-	187481	-
Ambit - okružní systém	2035	5939	2,9%	189676	1,2%
Ambit - obousměrný systém se zákazy	2035	5654	-2,0%	186634	-0,5%
Ambit - obousměrný systém bez omezení	2035	5551	-3,8%	187163	-0,2%
Tunel	2035	5308	-8,0%	183576	-2,1%

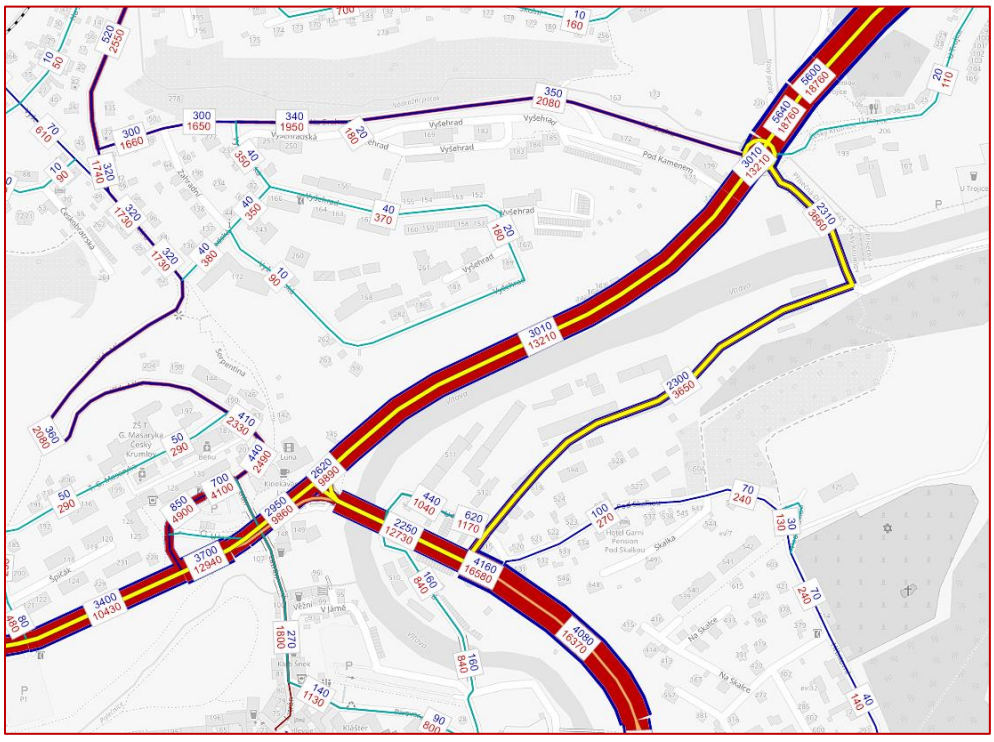
Při srovnání různých variant dopravního řešení zóny Ambit vychází jako nejefektivnější varianta obousměrná bez omezení, naopak nejhůře dopadla okružní varianta, ve které jsou neúměrně prodlužovány některé směry.

Je zřejmé, že co se týče úspory času a dopravního výkonu, na které jsou navázány i další ukazatele jako například emise, suverénně nejlépe vychází scénář s tunelem, kde dochází k velké, zejména časové, úspoře. Na druhou stranu ale je tento scénář velice nákladný na samotnou realizaci i následný provoz a jeho realizace se v horizontu této dopravní koncepce nepředpokládá. Je vhodné tento scénář ponechat jako výhledový pro dobu po roce 2035 pro případ, že by doprava nadále rostla a komunikační síť by navzdory ostatním realizovaným opatřením přestala kapacitně vyhovovat.

19.3 Testování vybraných scénářů na intenzity v turistické sezóně

Následně byly vybrané scénáře otestovány, zda obstojí i při větším zatížení komunikační sítě v období turistické sezóny.

Ambit – obousměrný systém, bez omezení



Obrázek 54 Kartogram zatížení, Ambit obousměrný systém, bez omezení, intenzity červenec 2017

Při zatížení intenzitami červenec 2017 je na ulici Pod Kamenem intenzita 16 220 voz. / 24 hodin, souběžná komunikace skrze Ambit 5 950 voz. / 24 hod., Porákův most 14 980 voz. / 24 hod.. Negativními dopady nové komunikace je přivedení dopravy na okraj vilkové čtvrti u ulice Pod

Skalkou. Celkové změny intenzit na silnici I/39 - ulice Pod Kamenem – 5 880 voz. / 24 hod.(pokles o 26 %), ulice Porákův most – 5 830 voz. / 24 hod. (pokles o 28 %).

Přestavba okružní křižovatky u Trojce, která kapacitně nevyhoví, na světelně řízenou, klade zvýšené nároky na řadící pruhy zejména mezi ulicí Budějovická a tunelem. Orientační kapacitní posouzení přestavby okružní křižovatky na světelně řízenou ve výhledovém roce 2035, uvažované 4 - fázové řízení a délka cyklu 90 s. Celková kapacita posuzované SSZ křižovatky s níže uvedenými řadícími pruhy (dopravními proudy) na vjezdech je cca 40 000 vozidel / 24 hodin. Na vjezdu od Domoradic je vhodné umístit proměnnou dopravní značku, která může informovat o přetížení trasy ulicí Pod Kamenem a také o volných parkovacích kapacitách. Světelně řízená křižovatka U Trojice kapacitně vyhoví v roce 2035 i v období turistické sezóny.

Dopravní proud	Počet pruhů	Rezerva kapacity
Ambit (most Vltava) - rovně + levé odb.	1	9%
Na Svahu - rovně + levé odb.	1	10%
Budějovická - rovně + pravé odb.	1	9%
Budějovická - levé odb.	1	9%
Pod Kamenem - rovně + pravé odb.	1	13%
Ambit (most Vltava) - pravé odb.	1	27%
Na Svahu - rovně + pravé odb.	1	10%
Pod Kamenem - levé odb.	1	99%

A. Tunel

Z rozdílového kartogramu na obrázku Obrázek 55 je patrné, že tunel při zatížení intenzitami z července 2017 přebírá z I/39 intenzitu 12 040 vozidel / 24 hodin. Celková intenzita v tunelu by při současném zatížení byla 13 600 vozidel / 24 hodin.

Změny intenzit na nejzatíženějších úsecích ve městě:

ul. Pod Kamenem - 12 040 voz. / 24hod.(pokles o 54 %)

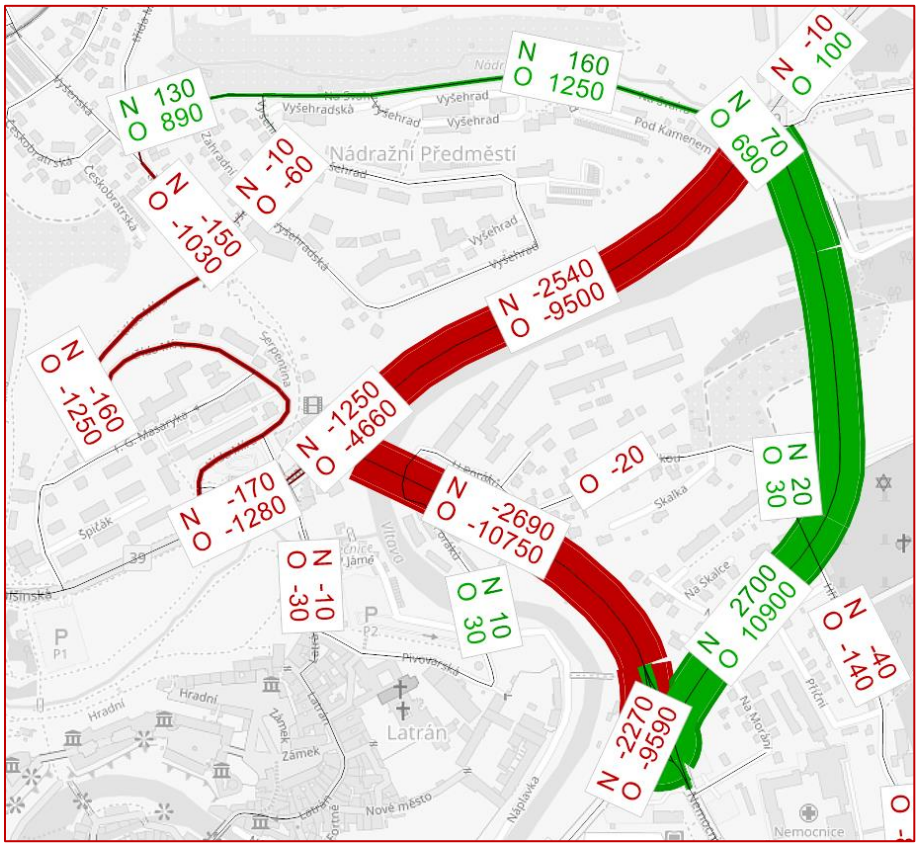
ul. Porákův most - 13 440 voz. / 24hod. (pokles o 65 %)

ul. Třída Míru - 1 410 voz. / 24hod. (pokles o 57 %)

ul. Na Svahu + 1 410 voz. / 24hod. (nárůst o 59 %)

Přestavba okružní křižovatky u Trojice která kapacitně nevyhoví na světelně řízenou, klade zvýšené nároky na řadící pruhy zejména mezi ulicí Budějovická a tunelem. Orientační kapacitní posouzení přestavby okružní křižovatky na světelně řízenou ve výhledovém roce 2035, uvažované 4 - fázové řízení a délka cyklu 90 s. Celková kapacita posuzované SSZ křižovatky s níže uvedenými řadícími pruhy (dopravními proudy) na vjezdech je cca 54 000 vozidel / 24 hodin. Kapacitu je možné dále navýšit zavedením dynamického řízení, které může reagovat na dopravní špičky z jednotlivých směrů.

Dopravní proud	Počet pruhů	Rezerva kapacity
Na Svahu - rovně + levé odb.	1	1%
Budějovická - rovně + pravé odb.	2	1%
Ambit (most Vltava) - rovně + levé odb.	2	1%
Ambit (most Vltava) - pravé odb.	1	9%
Pod Kamenem - rovně + pravé odb.	1	8%
Na Svahu - rovně + pravé odb.	1	36%
Budějovická - levé odb.	1	32%
Pod Kamenem - levé odb.	1	98%

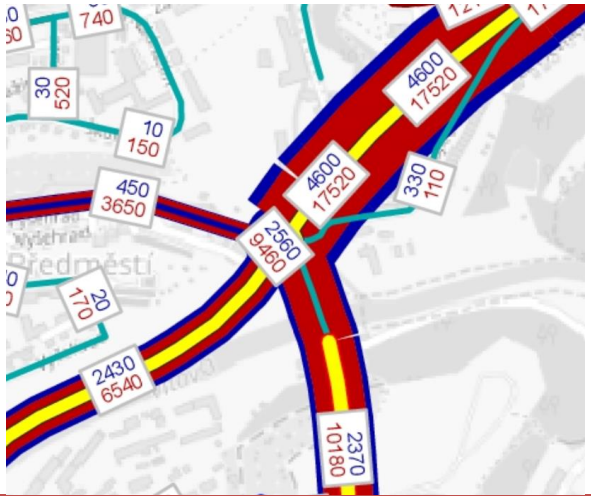
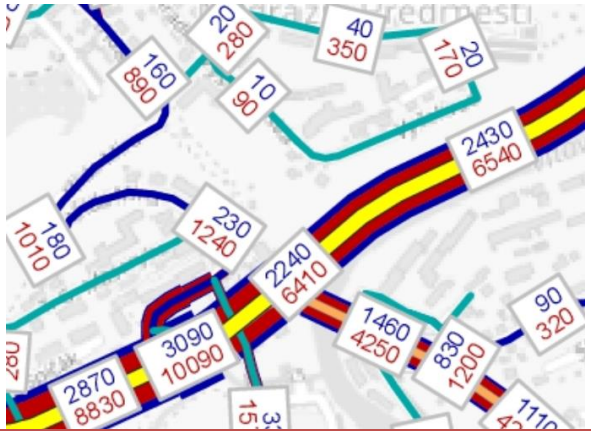
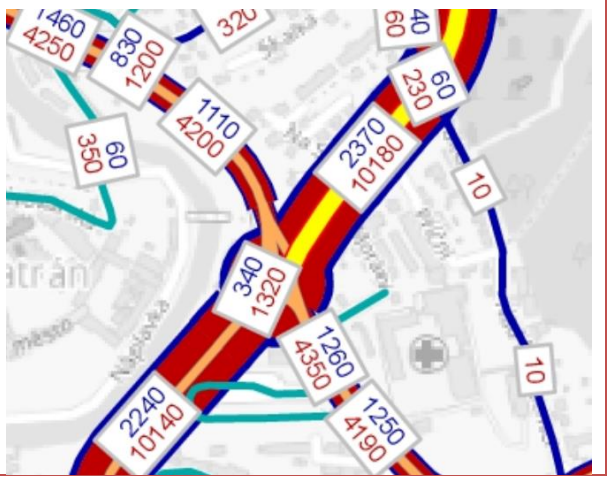


Obrázek 55 Rozdílový kartogram tunel zatížený intenzitami červenec 2017

Z orientačního výpočtu kapacity křižovatek, lze sledovat přesun kapacitního problému od Porákova mostu k okružní křižovatce U Trojice, kterou bude nutné přestavět na světelně řízenou. Orientační kapacity jednotlivých klíčových křižovatek jsou uvedeny v tabulce níže.

Křižovatka u Porákova mostu kapacitně vyhoví za předpokladu úpravy signálního plánu zejména prodloužení zelené na rameni Chvalšinská a zkrácení zelené z odlehčeného směru od Objížďkové. Uvedené výsledky jsou na základě jednoduché úpravy signálního plánu.

Tabulka 8 Orientační kapacity vjezdů jednotlivých klíčových křižovatek - tunel

Okružní křižovatka U Trojice	
Σ vjezdů [voz. / 24h]	
11/2016	23 700 (+1400)
07/2017	25 900 (+1400)
2035 (mimosezóna)	31 500
2035 (sezóna)	34 450
křiž. Porákův most	
Σ vjezdů [voz. / 24h]	
11/2016	13 900 (-12200)
07/2017	16 400 (-13400)
2035 (mimosezóna)	18 500
2035 (sezóna)	21 500
Křižovatka pod nemocnicí	
Σ vjezdů [voz. / 24h]	
11/2016	18 000
07/2017	21 000
2035 (mimosezóna)	21 400
2035 (sezóna)	26 100

20 ETAPIZACE

SILNIČNÍ DOPRAVA

Při zpracování dopravní koncepce bylo zjištěno, že jedním z nejzásadnějších problémů je výskyt kapacitních nedostatků na průtahu silnice I/39 městem Český Krumlov, především přetížených křižovatek. U křižovatek se jeví kapacitněji zásadnější problém u okružní křižovatky U Trojice než u křižovatky u Porákova mostu, která se světelným řízením zkapacitnila.

První krok

- **S3** tzv. světelná závora, která umožní vjezd pouze takového počtu automobilů, kolik je město a jeho křižovatky schopno kapacitně unést.
- **S4** instalace ITS systému na stávající silnici I/3 a dálnici D3, který umožní řidičům mířícím do Českého Krumlova v případě jasně definované kongesce alternativní příjezd po II/157 od Kaplice
- **S2, S6, S21** zkapacitnění stávajících okružních křižovatek přestavbou na světelně řízené
- **S23** Navigační systém na silnici I/39 v oblasti Kájova – průzkum, data

První krok, který je možné začít realizovat ihned, umožňuje omezit příjezdy po I/39 a naopak využívá alternativní trasy po II/157 od Kaplice. Je nutný silný politický mandát pro projednání tzv. světelné závory s ŘSD. Toto opatření nezvětšuje kolonu ani čas v ní strávený, pouze jí posouvá mimo město Český Krumlov. Není důvod, aby obyvatelé Českého Krumlova byly obtěžováni stojící kolonou, která může stát před městem.

Dalším opatřením je přestavba okružních křižovatek na světelně řízené, což by mělo přinést jejich zkapacitnění. Přestavba na světelně řízené křižovatky je však spojena s nárůstem potřebného prostoru (řadící pruhy). Zkapacitnění křižovatek by mělo umožnit pohodlné napojení plánovaných rozvojových ploch a také umožnit plynulejší průjezd k Porákovu mostu – liniové řízení SSZ. Toto opatření je velmi důležité, protože již v současné době jsou okružní křižovatky (Domoradice, U Trojice) kapacitně na své hranici případně již za kapacitou (viz kapitola 6.3., 19.3.). To je zřejmé zejména v dopravních špičkách, kdy je možné sledovat pomalu se posouvající kolonu mezi okružními křižovatkami k SSZ křižovatce u Porákova mostu. Vzhledem k zjištěným datům, kdy byl zjištěn podíl transitní dopravy mezi 10 – 15% (viz část A2 – směrový průzkum) není případné vybudování obchvatu zásadním řešením, které by ulevilo přetížené silnici I/39.

V prvním kroku by také bylo vhodné začít s identifikovaným problémem dostupnosti Českého Krumlova od Kájova provést dlouhodobé měření a vyhodnocení na základě něhož poté přijmout odpovídající opatření, řešení.

Z rozvojových komunikací dle územního plánu se jeví jako nejdůležitější propojení Mír – Nádraží a „Jitona“. Ostatní komunikace mají jen lokální charakter, a proto je možné jejich realizaci rozložit více v čase a v závislosti na využití rozvojových ploch.

Druhý krok

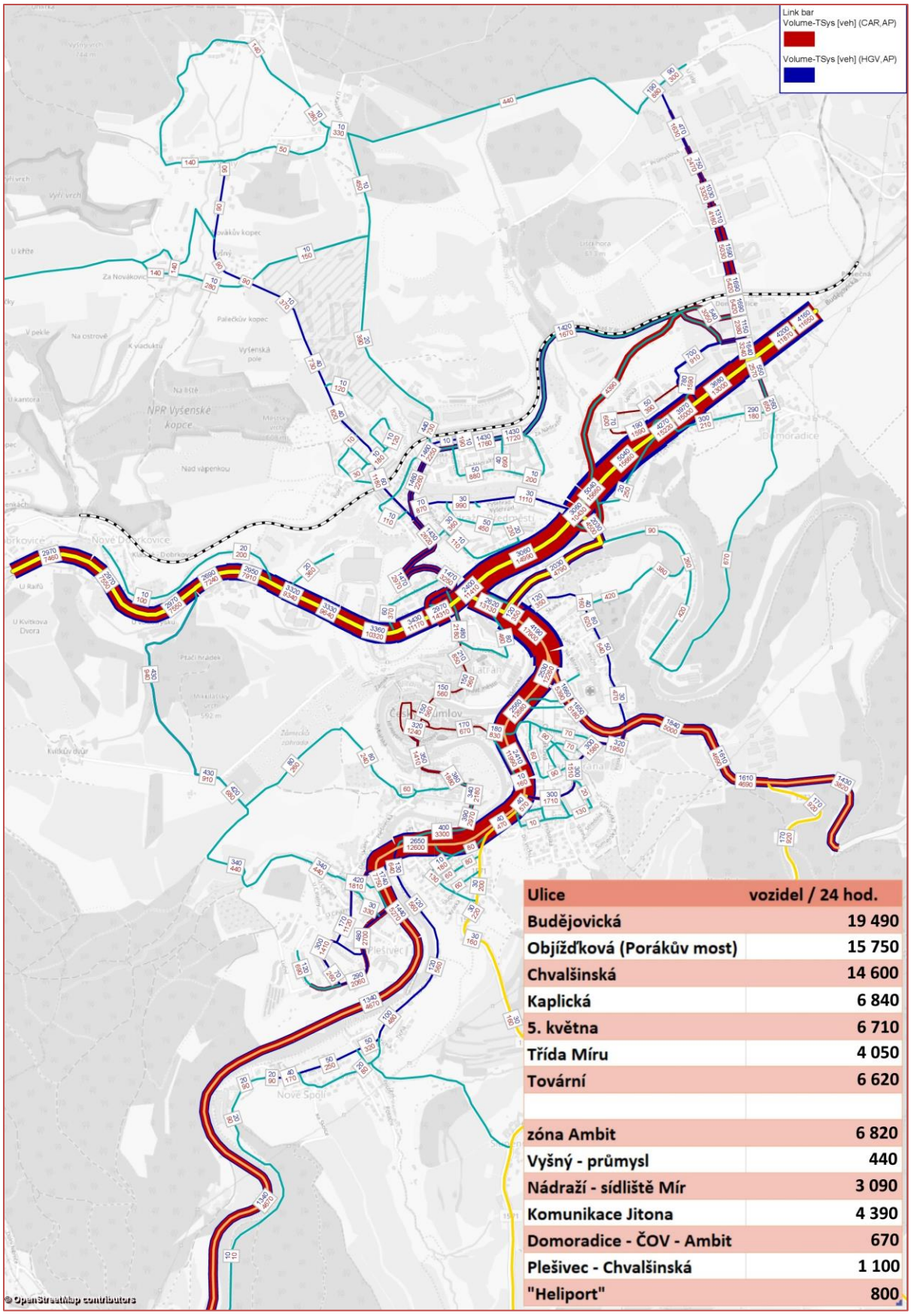
- **S5** zprůjezdnění komunikace Srní – Český Krumlov pro vybrané skupiny obyvatel (např. pracovníci z průmyslové zóny, obyvatelé Českého Krumlova apod.)
- rozvoj navrhovaných ploch k výstavbě dle územního plánu
- **S15-S20** výstavba komunikací dle územního plánu, v souvislosti s využitím rozvojových ploch
- **S23** Navigační systém na silnici I/39 v oblasti Kájova - realizace

Druhý krok sleduje možné zprůjezdnění komunikace Srní – Český Krumlov pro vybrané skupiny obyvatel (např. pracovníci z průmyslové zóny, obyvatelé Českého Krumlova apod.) což by vytvořili pro část lidí paralelní přístup do města k silnici I/39. Dále pak průběžnou výstavbu komunikací v rámci zatěžování rozvojových ploch.

Třetí krok

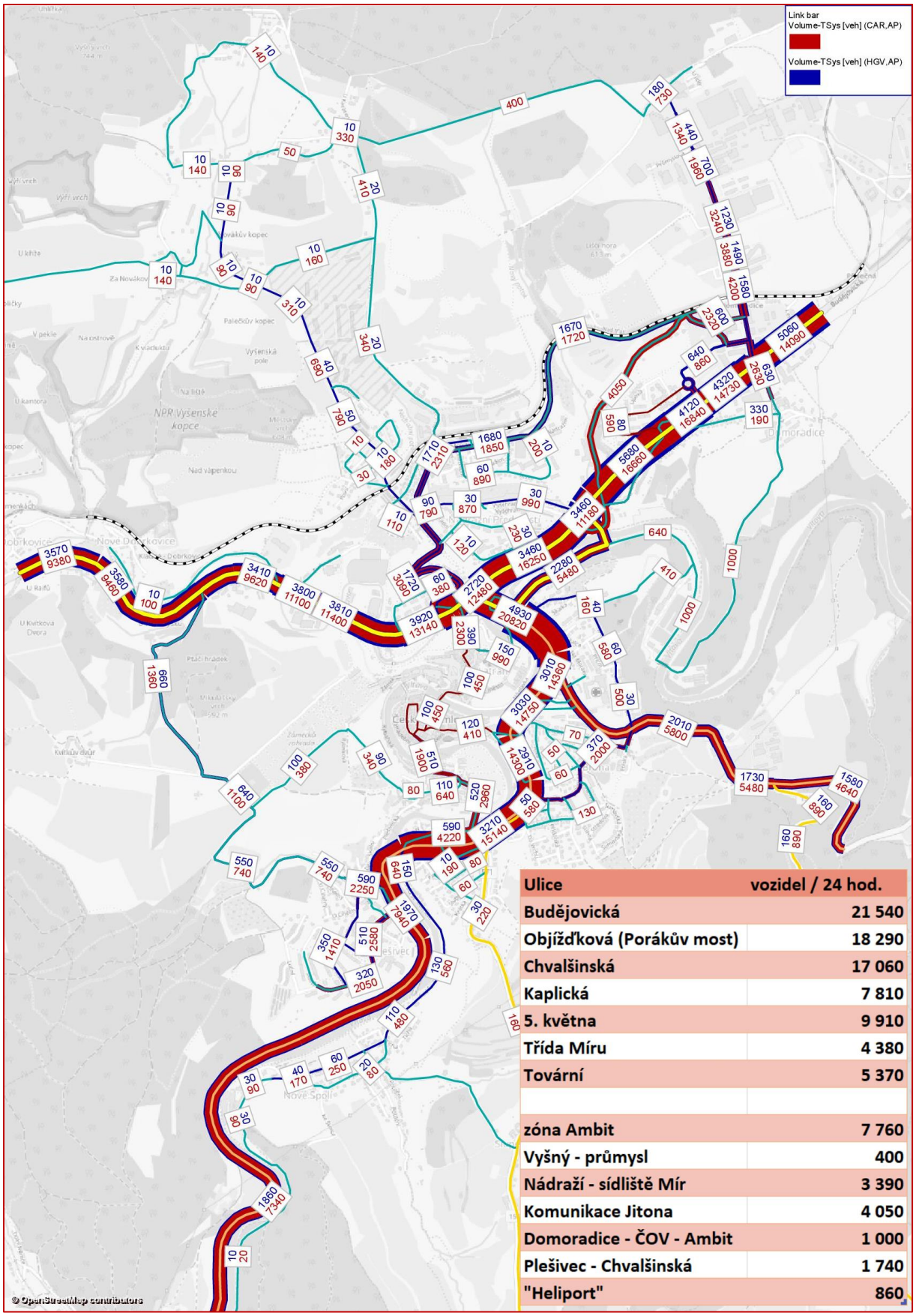
- **S7** nová komunikace zajišťující zprůjezdnění zóny Ambit v obousměrném režimu
- **S10** stavba nového mostu přes Vltavu
- **S14** realizace přeložky ulice U Trojice
- rozvoj zóny Ambit (parkoviště, obchody, kongresové centrum atd.)
- zajistit přístupy pro nemorovou dopravu do zóny Ambit
- **S11** výstavba křižovatky na ulici Objížďková napojující komunikaci ze zóny Ambit
- **S15-S20** výstavba komunikací dle územního plánu, v souvislosti s využitím rozvojových ploch

Na konci třetího kroku by měly být postavené všechny rozvojové komunikace z územního plánu v závislosti na využití rozvojových ploch. Takto posílená komunikační síť by měla být pro město dostatečná, přesto je vhodné, aby byla stále udržována rezerva pro případné zkapacitnění pomocí tunelu. Tento krok lze považovat za konečný s možností zkapacitnění stavbou tunelu.
Dopravní intenzity ve výhledu v roce 2035 při postavení všech rozvojových komunikací a naplnění rozvojových ploch jsou v následujícím obrázku.



Ulice	vozidel / 24 hod.
Budějovická	19 490
Objížďková (Porákův most)	15 750
Chvalšinská	14 600
Kaplická	6 840
5. května	6 710
Třída Míru	4 050
Tovární	6 620
zóna Ambit	6 820
Vyšný - průmysl	440
Nádraží - sídliště Mír	3 090
Komunikace Jitona	4 390
Domoradice - ČOV - Ambit	670
Plešivec - Chvalšinská	1 100
"Heliport"	800

Obrázek 56 *Kartogram dopravní intenzity 2035 po realizaci prvních třech kroků a naplnění rozvojových ploch (mimosezóna)*



Ulice	vozidel / 24 hod.
Budějovická	21 540
Objížďková (Porákův most)	18 290
Chvalšinská	17 060
Kaplická	7 810
5. května	9 910
Třída Míru	4 380
Tovární	5 370
zóna Ambit	7 760
Vyšný - průmysl	400
Nádraží - sídliště Mír	3 390
Komunikace Jitona	4 050
Domoradice - ČOV - Ambit	1 000
Plešivec - Chvalšinská	1 740
"Heliport"	860

Obrázek 57 *Kartogram dopravní intenzity 2035 po realizaci prvních třech kroků a naplnění rozvojových ploch (sezóna)*

Čtvrtý krok

- **S1** v případě nedostatečné kapacity vybudované komunikační sítě v předešlých krocích je nutné přistoupit ke stavbě tunelu
- příprava křižovatky pod nemocnicí na připojení vjezdu/výjezdu z tunelu
- možnost výstavby tunelu je žádoucí zachovat v územním plánu minimálně ve formě územní rezervy

Za předpokladu, že komunikační síť ve třetím kroku není schopná kapacitně pojmout dopravní intenzitu je vhodné uvažovat o kapacitním řešení pomocí vybudování tunelu. Závěr k této tezi bude učiněn po dopracování průzkumů a dopravního modelu v době turistické sezóny.

STATICKÁ DOPRAVA

První krok

- **P1** Studie parkování na sídlištích
- **P2** Vytvoření nových parkovacích ploch odsazených od centra případně na okraji města
- **P6** Organizace krátkodobých stání pro autobusy a shuttlebus
- **P7** Městská karta pro obyvatele českého Krumlova
- **P9** Podzemní parkoviště pod autobusovým nádražím

Druhý krok

- **P4** Parkoviště u Trojice
- **P5** Nastavení cenových hladin na parkovištích P1, P2, P3

Třetí krok

- **P3** Využití části zóny Ambit pro parkování
- **P8** Navigační systém u křižovatky U Trojice

21 AKČNÍ PLÁN

SILNIČNÍ DOPRAVA

Opatření	Náklady odhad mil. Kč	Realizace do	Investor
S1 Tunel	600	po roce 2035	Kraj
S2 Přestavba okružní křižovatky na světelně řízenou křižovatka Tovární – Budějovická	10-20	2023	ŘSD
S3 Vytvoření tzv. „světelné závory“ křižovatka Tovární – Budějovická - Domoradická za účelem rozložení vjezdu automobilů do města	2	2019	ŘSD
S4 Navigační systém na D3 informující o směru příjezdu do Č. K. (souvisí se světelnou závorou)	10	2019	ŘSD
S5 Obnovení případně zpřístupnění stávajících komunikací: Kájov – Vyšný, U Kasáren – Vyšenská (sever býv. Kasárna), Srní – ulice Tovární,	37	2020	Město
S6 Přestavba okružní křižovatky na světelně řízenou křižovatka U Trojice	10-20	2023	ŘSD
S7 Zprůjezdnění zóny Ambit	13	2026	Město
S8 Studie plošného zklidnění komunikací	0,5	2018	Město
S9 Most u pivovaru Eggenberg	15	2023	Město
S10 Most U Trojice – Ambit	47	2025	Kraj
S11 Nová křižovatka Objížďková – Ambit	10-20	2026	Kraj
S12 Přestavba křižovatky Objížďková – Pod Sv. Duchem	10	2018	Kraj
S13 Studie pěší zóny	0,5	2017	Město
S14 Přeložka ulice U Trojice	12	2026	Město
S15 Komunikace v souladu s územním plánem: Vyšný – průmysl	60	2030	Město
S16 Komunikace v souladu s územním plánem: Nádraží – sídliště Mír	50	2023	Město
S17 Komunikace v souladu s územním plánem: Jitona	30	2026	Město
S18 Komunikace v souladu s územním plánem: Domoradice -. ČOV – Ambit	6	2030	Město

Opatření	Náklady odhad mil. Kč	Realizace do	Investor
S19 Komunikace v souladu s územním plánem: Plešivec – Chvalšinská	24	2030	Město
S20 Komunikace v souladu s územním plánem: „Heliport“ – ČOV- Ambit	10	2035	Město
S21 Systém SSZ – liniové řízení	5	2026	ŘSD
S22 Rekonstrukce silnice I/39 v úseku Tovární – U Trojice dle normových parametrů	15	2026	ŘSD

STATICKÁ DOPRAVA

Opatření	Náklady odhad mil. Kč	Realizace do	Investor
P1 Studie parkování na vytížených sídlištích	0,7	2018	Město
P2 Vytvoření nových parkovacích ploch odsazených od centra případně na okraji města	-	2023	Město
P3 Využití části zóny Ambit pro parkování	-	2026	Soukromý
P4 Parkoviště U Trojice	5	2026	Město
P5 Nastavení cenových hladin na parkovištích P1, P2, P3	0,2	2026	Město
P6 Místa pro zastavování shuttlebusů	0,3	2019	Město
P7 Městská karta pro obyvatele Českého Krumlova	8	2018	Město
P8 Navigační systém pro příjezd k parkovištím a městským cílům	6	2026	Město
P9 Podzemní parkoviště pod autobusovým nádražím	V rámci přestavby autobusového nádraží	-	Město

22 ZÁVĚREČNÉ SHRNUTÍ

Jedním z hlavních cílů Komplexní dopravní koncepce je zlepšení životního prostředí na území města. K tomu jsou navržena opatření pro snížení objemu automobilové dopravy zejména na průtahu silnice I/39 a v centrální části města, omezení nákladní dopravy mimo nutné koridory a omezení kongescí nebo jejich vymístění z města. Je nutná podpora rozvoje veřejné hromadné dopravy, pěší a cyklistické dopravy, které tvoří módy udržitelné dopravy. Tato udržitelná doprava by se měla hlavně rozvíjet v nově vznikajícím moderním Českém Krumlově na severu města. Historické centrum je natolik specifické území, že mimo pěších lze velmi obtížně podporovat jiné druhy dopravy, cyklistům bude umožněn pohodlný průjezd.

Komplexní dopravní koncepce je strategickým dokumentem, který je vytvořen k uspokojení potřeb mobility lidí a podniků ve městech, jejich okolí a k zajištění lepší kvality života. Vychází z existujících postupů plánování, regulačních rámců a patřičnou pozornost věnuje integraci, participaci a zásadám evaluace. Politiky a opatření definované Komplexní dopravní koncepce pokrývají všechny způsoby a formy dopravy v celé městské aglomeraci, včetně dopravy veřejné a soukromé, osobní a nákladní, motorizované i nemotorizované, pohybu a parkování. V porovnání s tradičními dopravními plány, které se často zaměřují na řešení problémů v dopravě výstavbou a rozšiřováním dopravní infrastruktury, Komplexní dopravní koncepce klade důraz na kvalitu života, kvalitu veřejného prostoru a opatření na podporu veřejné dopravy, chůze a jízdy na kole.

Součástí Komplexní dopravní koncepce je akční plán, v němž jsou na území města Český Krumlov pro návrhové období roku 2035 sestaveny opatření, včetně vyčíslení jejich investiční náročnosti a předpokladu realizace do daného roku.

23 PŘÍLOHY

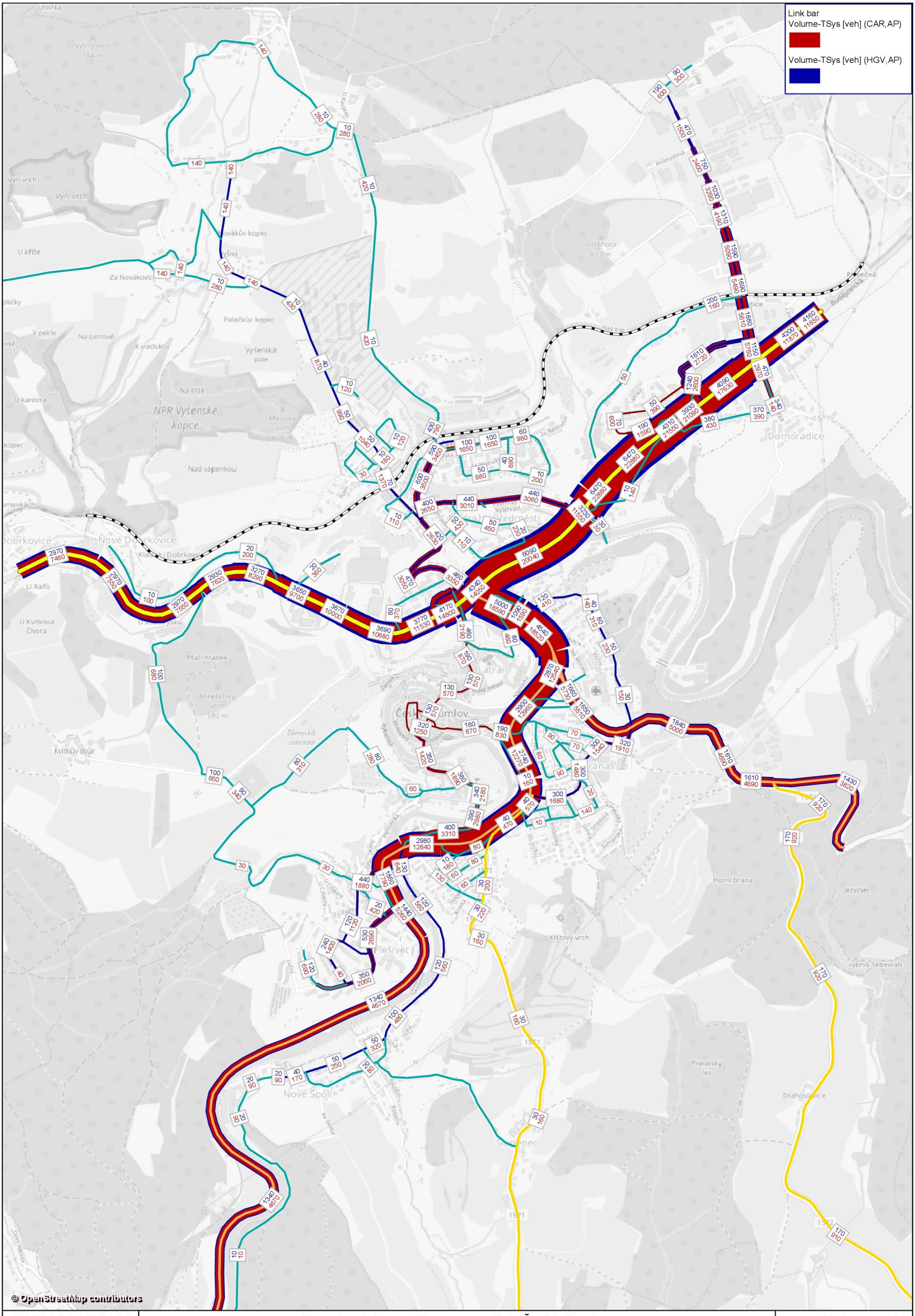
23.1 Mimosezóna

Příloha 1 – Kartogram zatížení dopravní sítě – stávající stav listopad 2016
Příloha 2 – Kartogram zatížení dopravní sítě – rok 2035 (mimosezóna), stávající dopravní síť s rozvojovými plochami
Příloha 3 – Kartogram zatížení dopravní sítě – rok 2035 (mimosezóna), komunikace Ambit a další rozvojové komunikace + rozvojové plochy
Příloha 4 – Kartogram zatížení dopravní sítě – rok 2035 (mimosezóna), tunel a další rozvojové komunikace + rozvojové plochy
Příloha 5 – Rozdílové kartogramy rok 2035 (mimosezóna), komunikace Ambit a další rozvojové komunikace + rozvojové plochy vs. rok 2035, stávající dopravní síť s rozvojovými plochami a další rozvojové komunikace + rozvojové plochy
Příloha 6 – Rozdílové kartogramy rok 2035 (mimosezóna), tunel a další rozvojové komunikace + rozvojové plochy vs. rok 2035, stávající dopravní síť s rozvojovými plochami

23.2 Sezóna

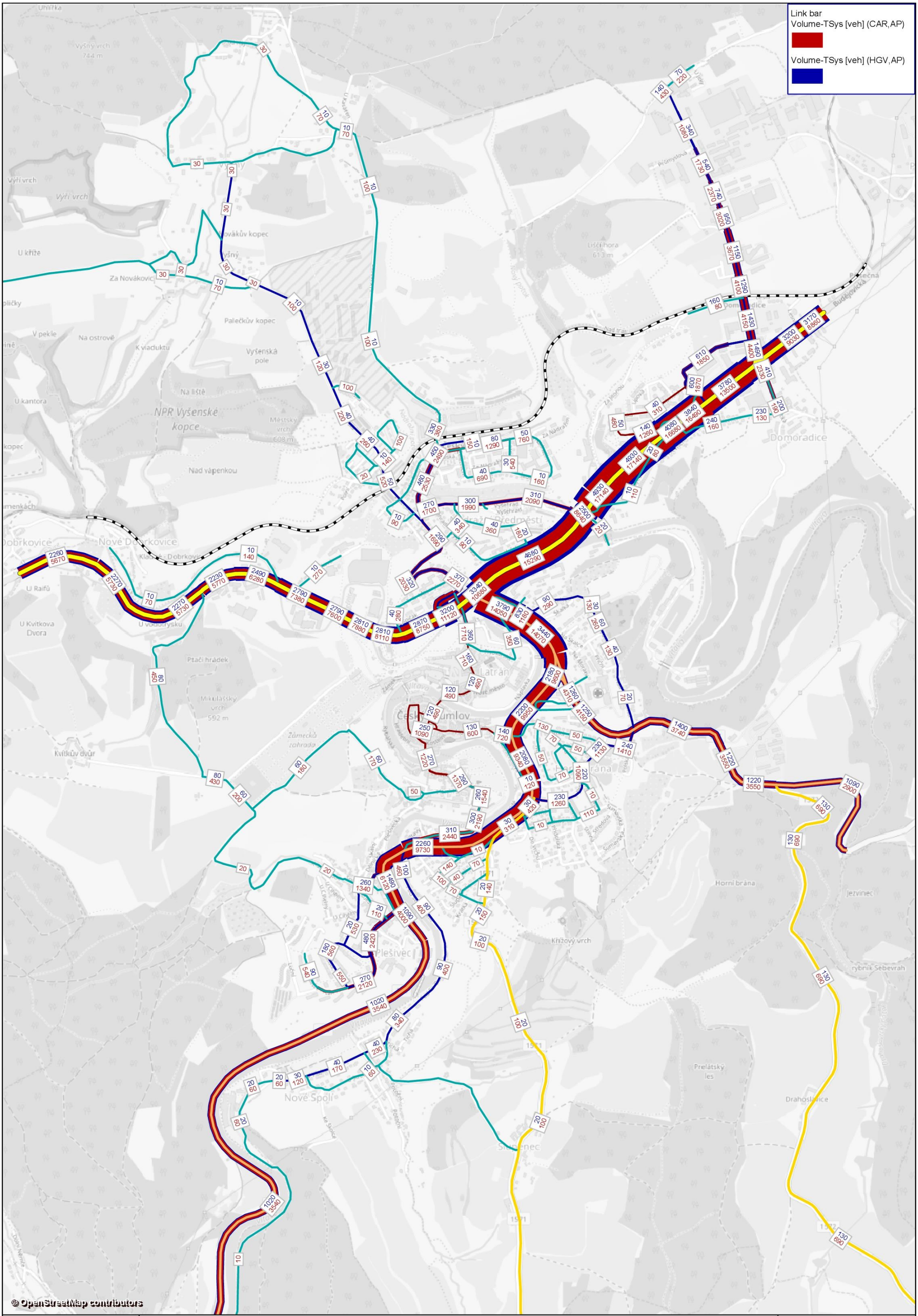
Příloha 7 – Kartogram zatížení dopravní sítě – stávající stav červenec 2017
Příloha 8 – Kartogram zatížení dopravní sítě – rok 2035 (sezóna), stávající dopravní síť s rozvojovými plochami
Příloha 9 – Kartogram zatížení dopravní sítě – rok 2035 (sezóna), komunikace Ambit a další rozvojové komunikace + rozvojové plochy
Příloha 10 – Kartogram zatížení dopravní sítě – rok 2035 (sezóna), tunel a další rozvojové komunikace + rozvojové plochy
Příloha 11 – Rozdílové kartogramy rok 2035 (sezóna), komunikace Ambit a další rozvojové komunikace + rozvojové plochy vs. rok 2035, stávající dopravní síť s rozvojovými plochami a další rozvojové komunikace + rozvojové plochy
Příloha 12 – Rozdílové kartogramy rok 2035 (sezóna), tunel a další rozvojové komunikace + rozvojové plochy vs. rok 2035, stávající dopravní síť s rozvojovými plochami

Příloha 1 – Kartogram zatížení dopravní sítě – stávající stav listopad 2016



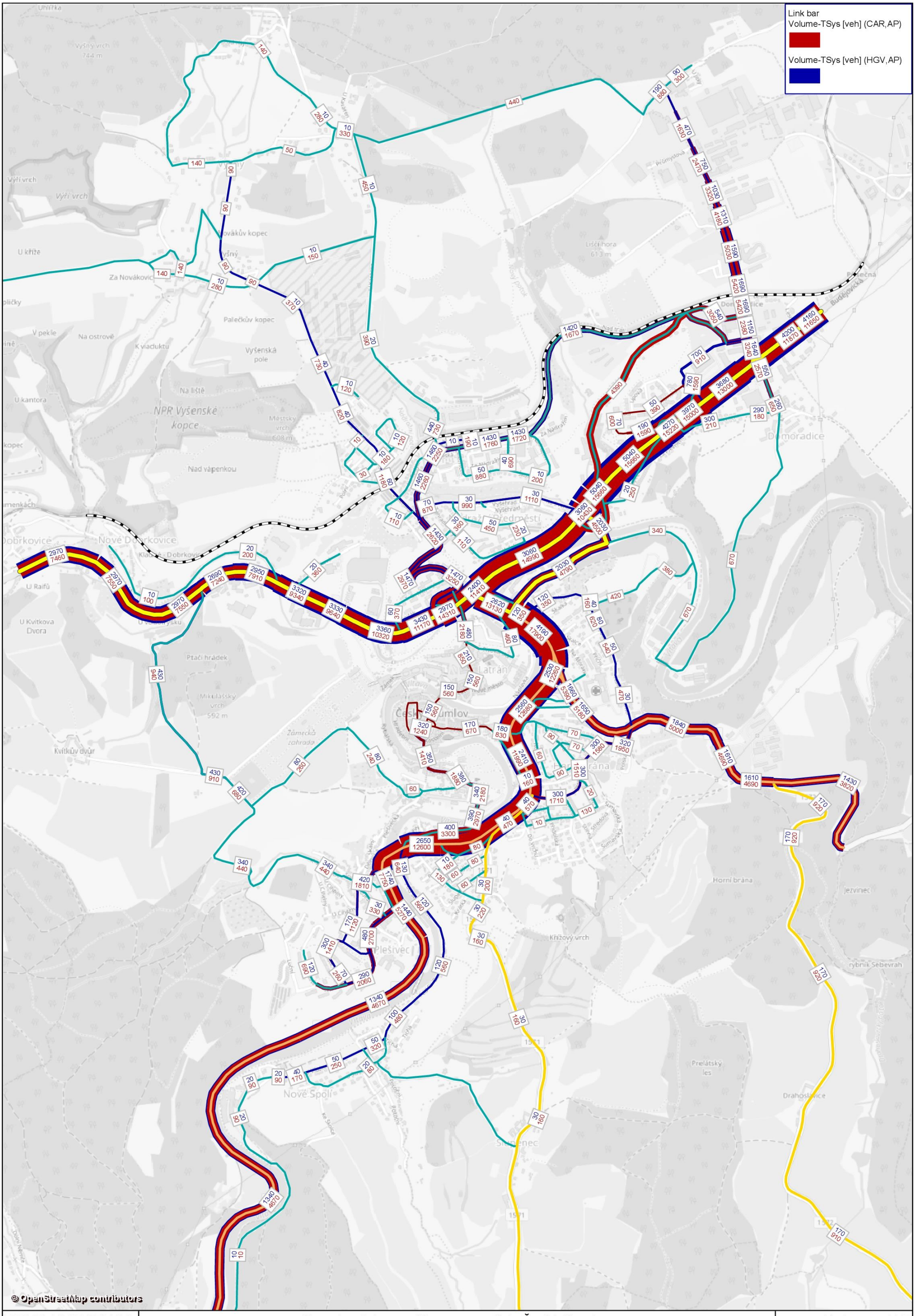
VISUM 15.00 PTV AG	Komplexní dopravní koncepce města Český Krumlov	Kartogram IAD

Příloha 2 – Kartogram zatížení dopravní sítě – rok 2035 (mimosezóna), stávající dopravní síť s rozvojovými plochami



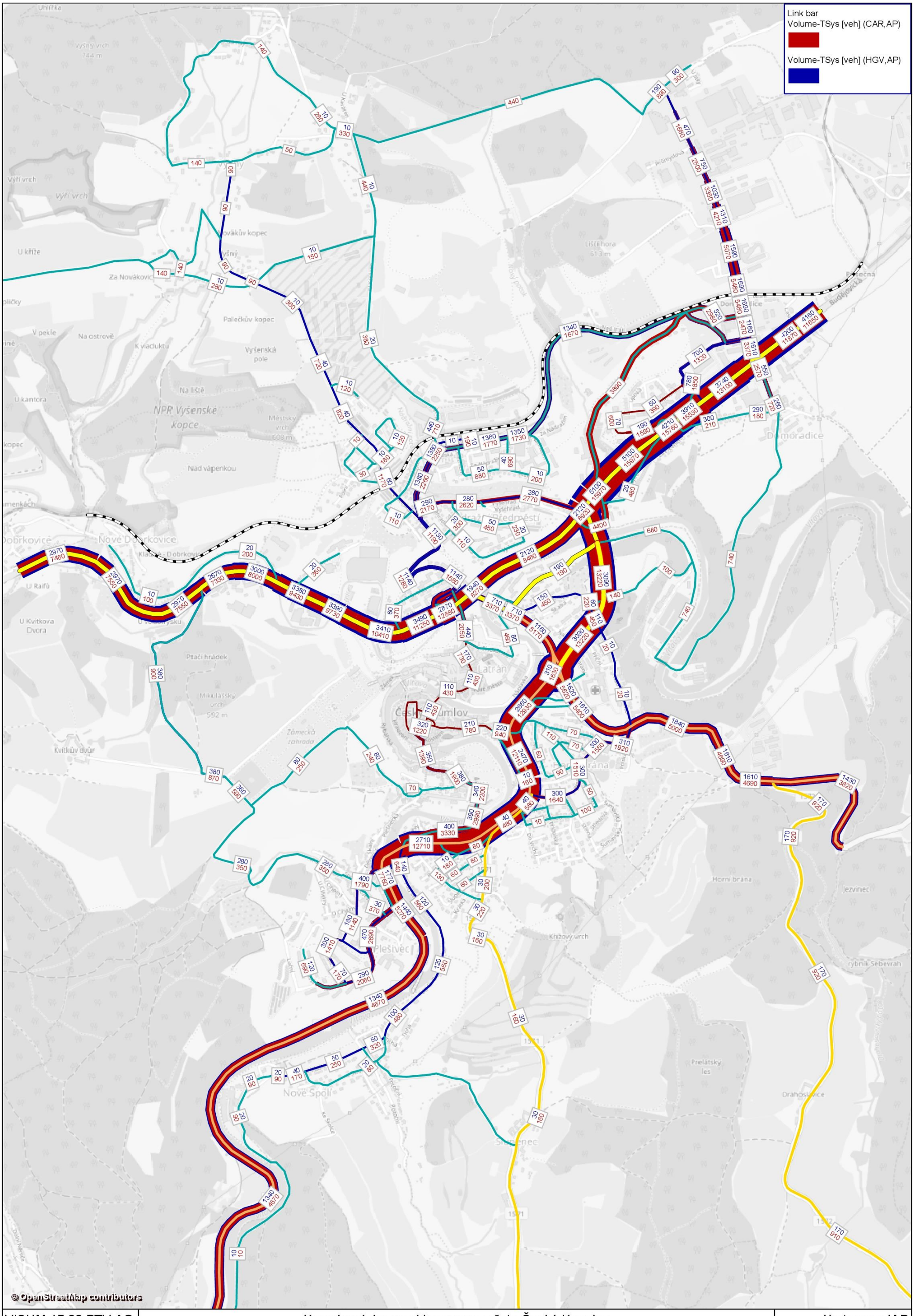
VISUM 15.00 PTV AG	Komplexní dopravní koncepce města Český Krumlov	Kartogram IAD

Příloha 3 – Kartogram zatížení dopravní sítě – rok 2035 (mimosezóna), komunikace Ambit a další rozvojové komunikace + rozvojové plochy



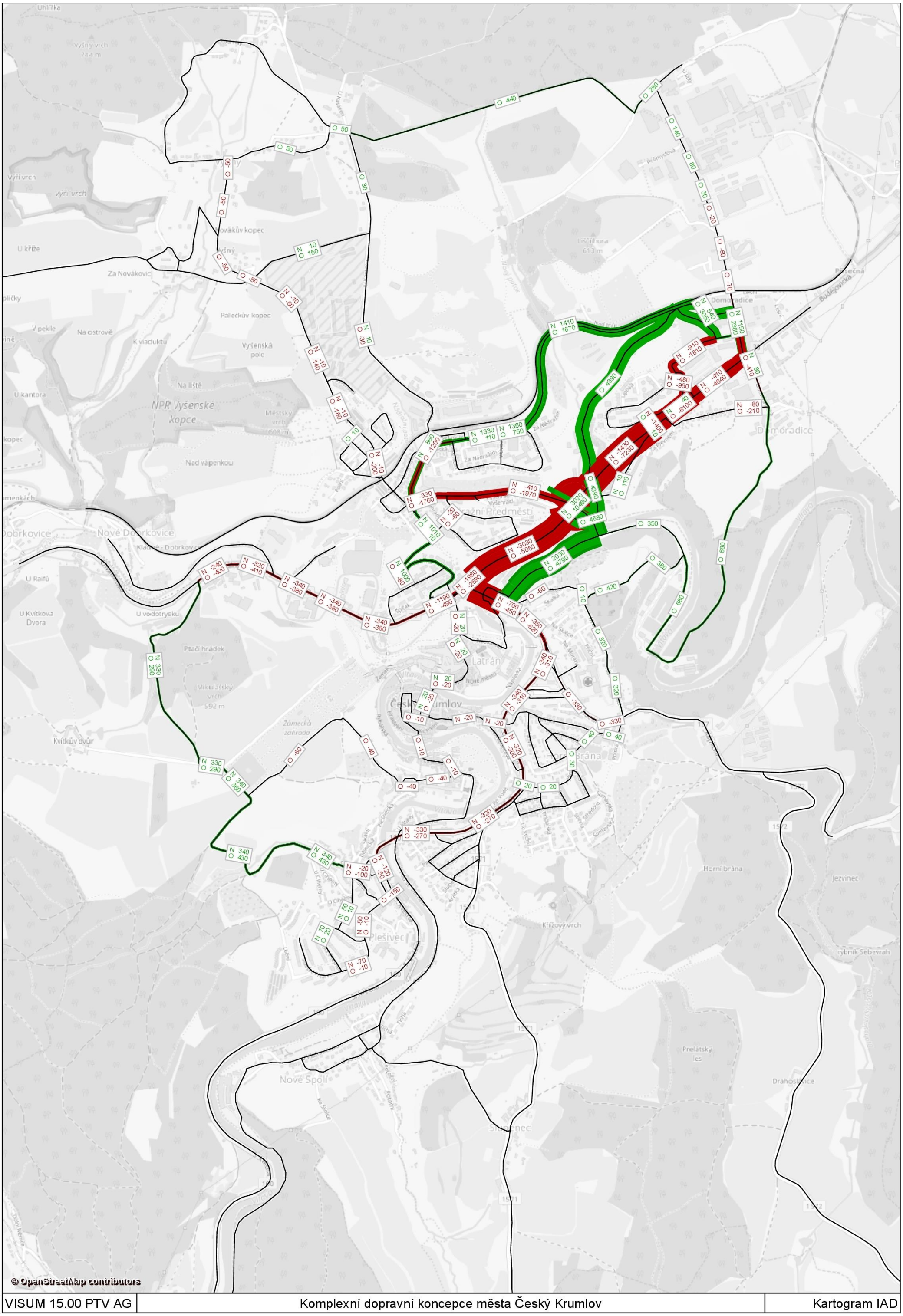
VISUM 15.00 PTV AG	Komplexní dopravní koncepce města Český Krumlov	Kartogram IAD

Příloha 4 – Kartogram zatížení dopravní sítě – rok 2035 (mimosezóna), tunel a další rozvojové komunikace + rozvojové plochy



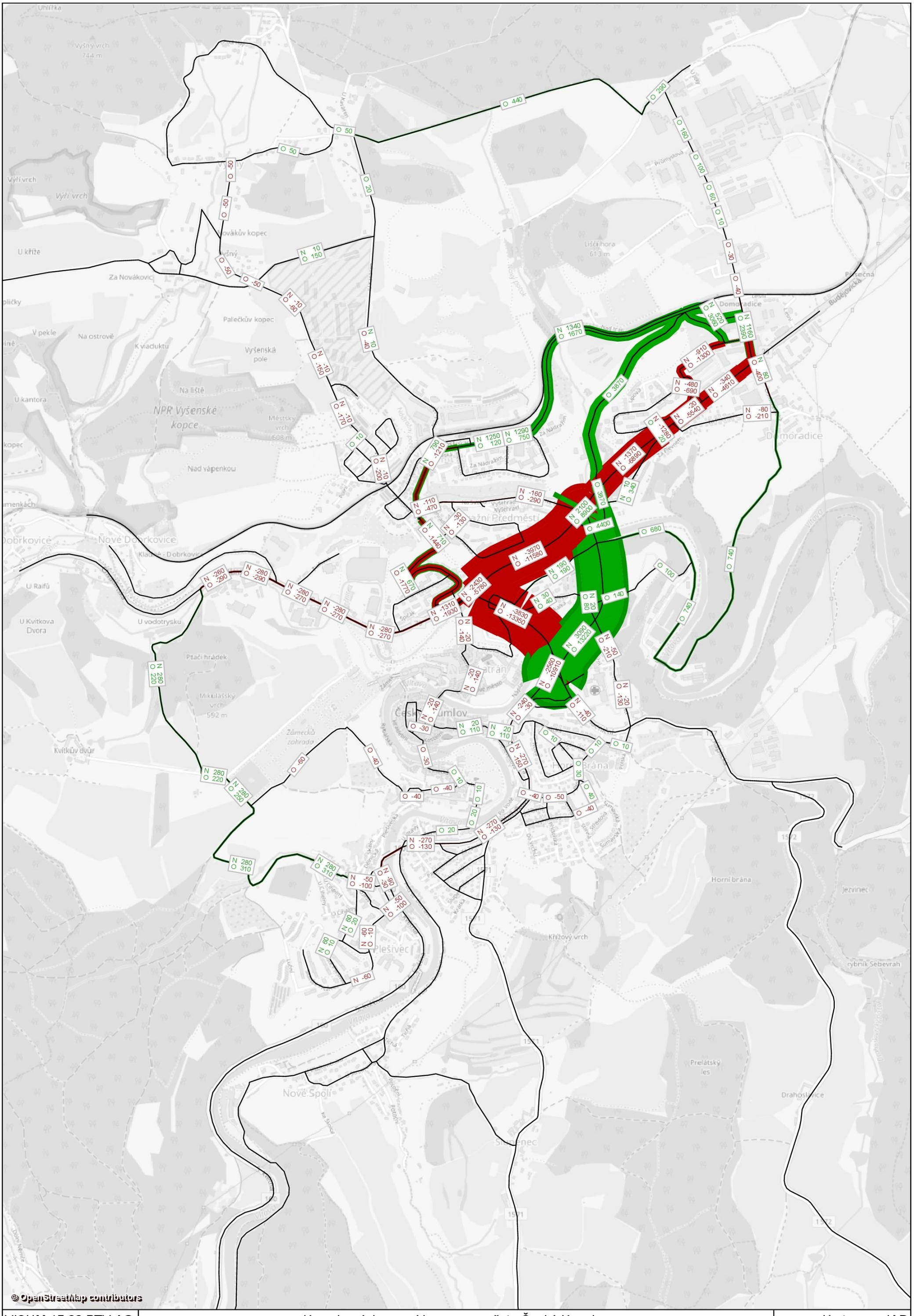
VISUM 15.00 PTV AG	Komplexní dopravní koncepce města Český Krumlov	Kartogram IAD

Příloha 5 – Rozdílový kartogram rok 2035 (mimosezóna), komunikace Ambit a další rozvojové komunikace + rozvojové plochy vs. rok 2035, stávající dopravní síť s rozvojovými plochami



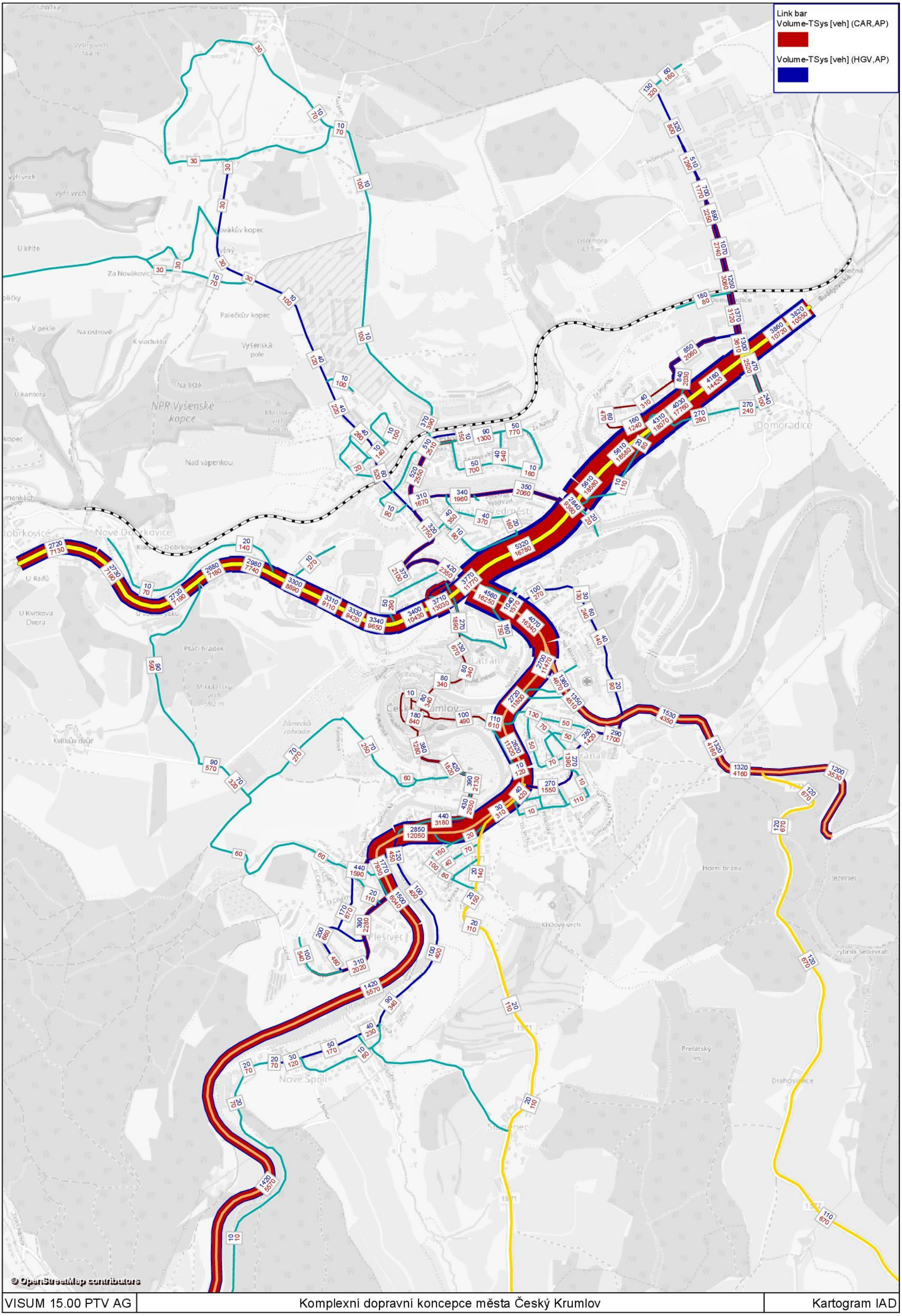
VISUM 15.00 PTV AG	Komplexní dopravní koncepce města Český Krumlov	Kartogram IAD

Příloha 6 – Rozdílový kartogram rok 2035 (mimosezóna), tunel a další rozvojové komunikace + rozvojové plochy vs. rok 2035, stávající dopravní síť s rozvojovými plochami



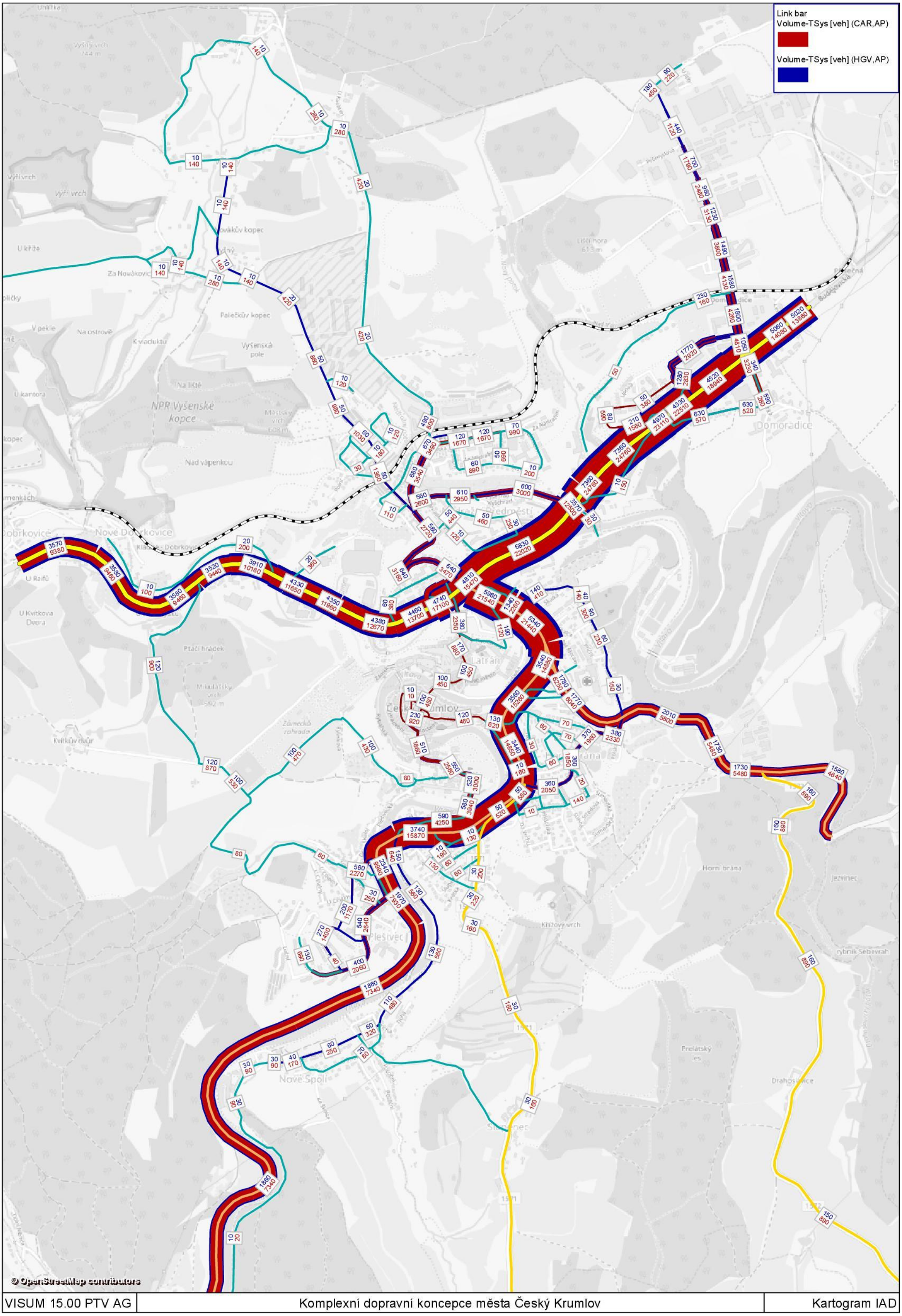
VISUM 15.00 PTV AG	Komplexní dopravní koncepce města Český Krumlov	Kartogram IAD

Příloha 7 – Kartogram zatížení dopravní sítě – stávající stav červenec 2017



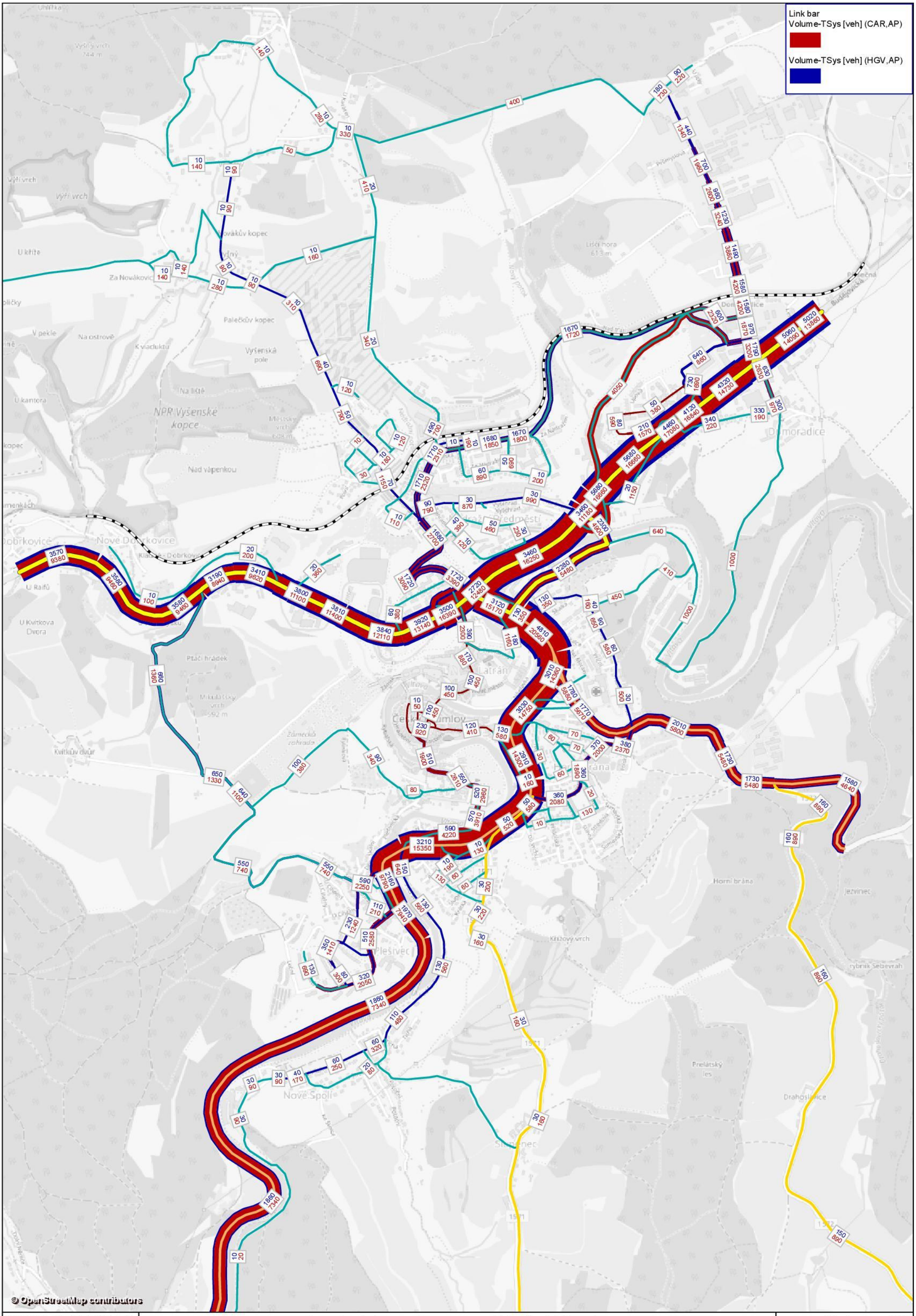
VISUM 15.00 PTV AG	Komplexní dopravní koncepce města Český Krumlov	Kartogram IAD

Příloha 8 – Kartogram zatížení dopravní sítě – rok 2035 (sezóna), stávající dopravní síť s rozvojovými plochami



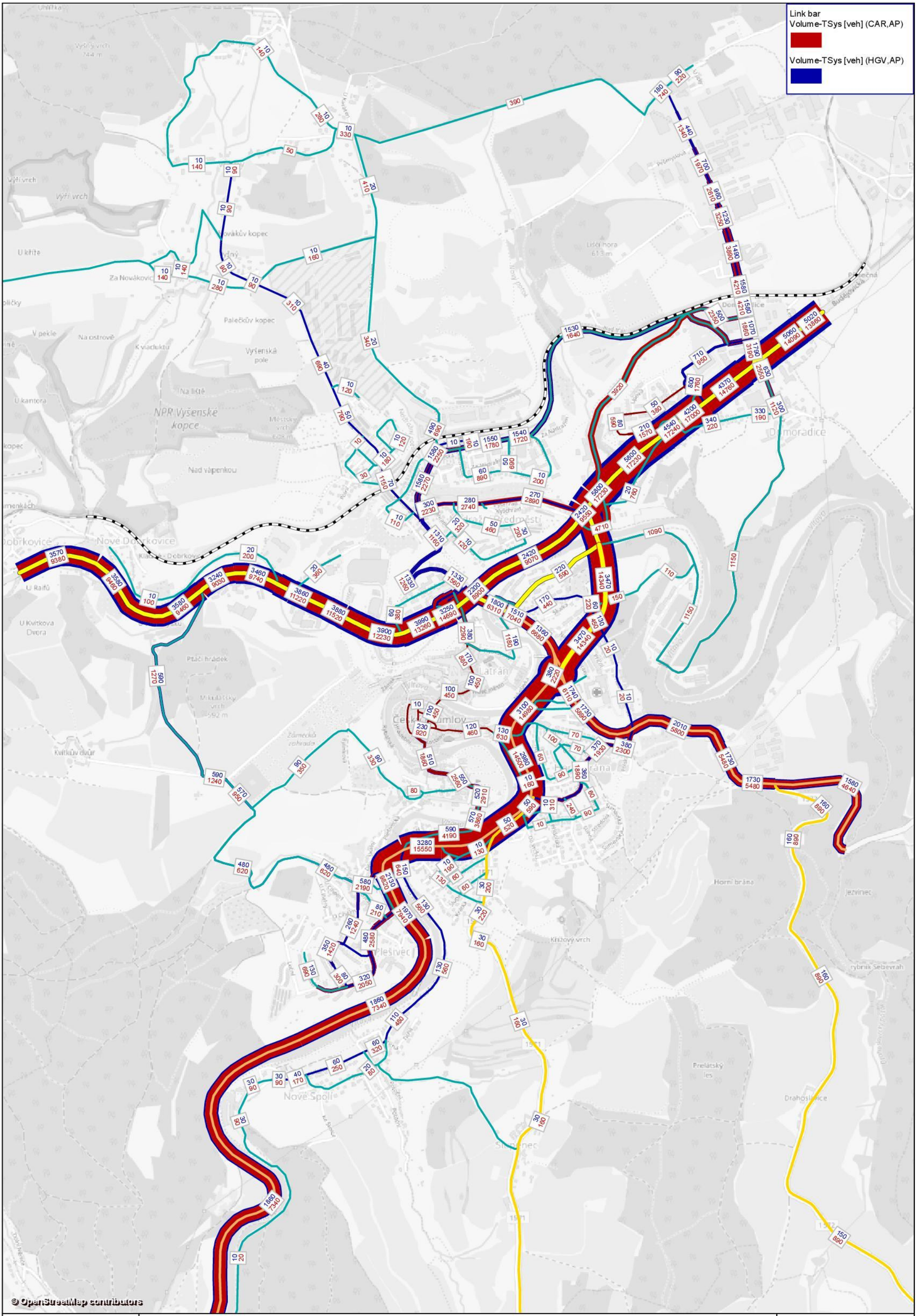
VISUM 15.00 PTV AG	Komplexní dopravní koncepce města Český Krumlov	Kartogram IAD

Příloha 9 – Kartogram zatížení dopravní sítě – rok 2035 (sezóna), komunikace Ambit a další rozvojové komunikace + rozvojové plochy



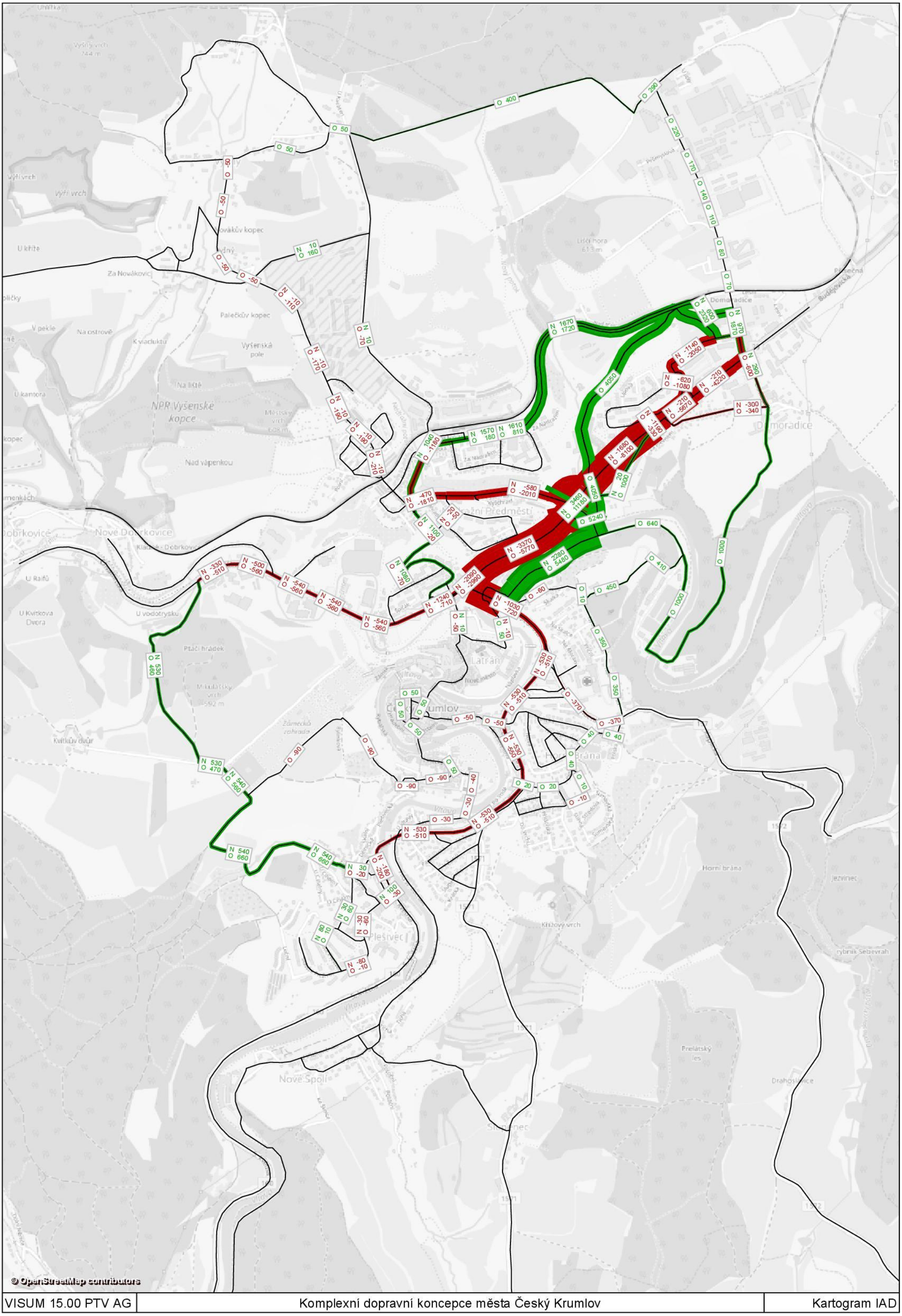
VISUM 15.00 PTV AG	Komplexní dopravní koncepce města Český Krumlov	Kartogram IAD

Příloha 10 – Kartogram zatížení dopravní sítě – rok 2035 (sezóna), tunel a další rozvojové komunikace + rozvojové plochy



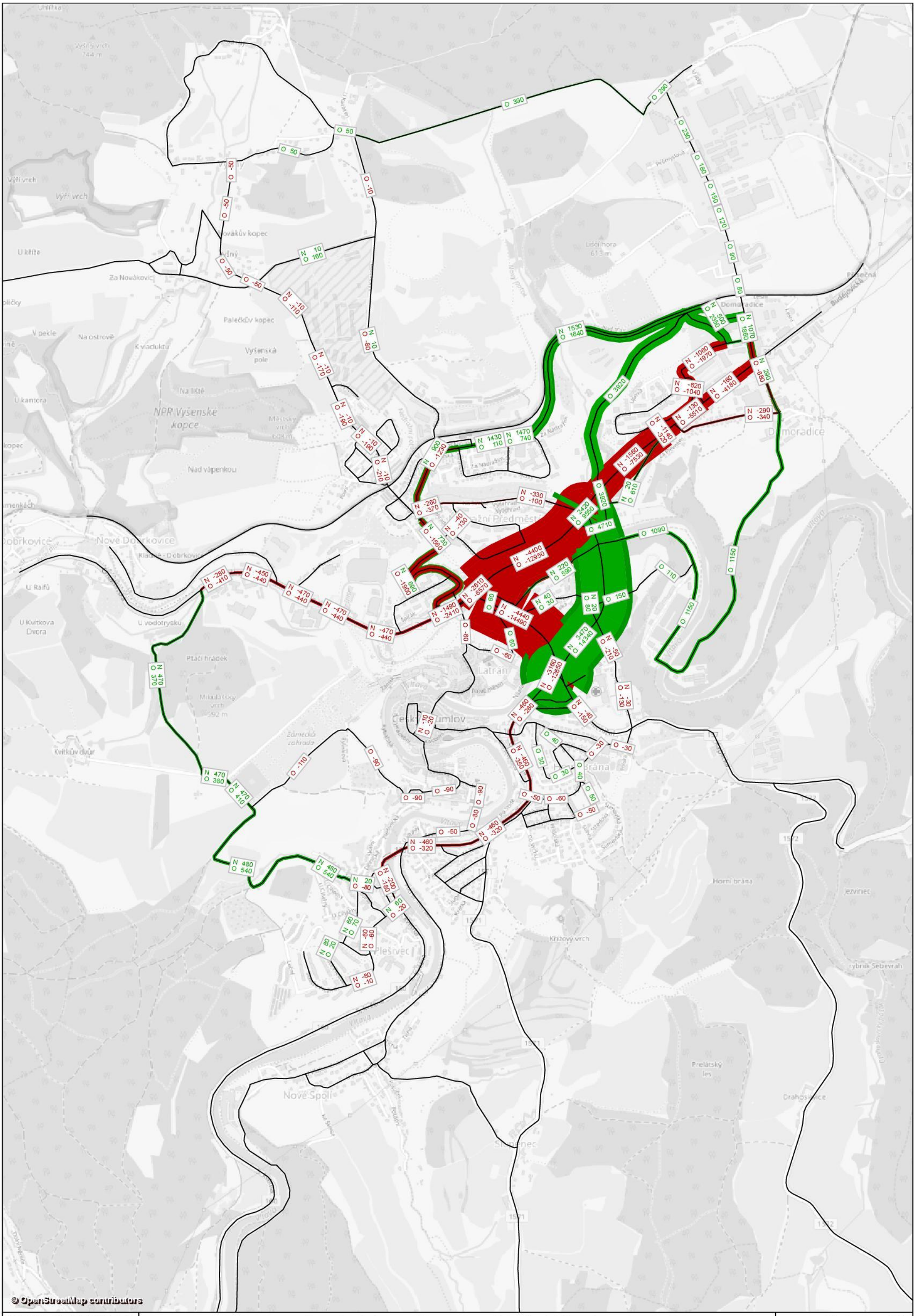
VISUM 15.00 PTV AG	Komplexní dopravní koncepce města Český Krumlov	Kartogram IAD

Příloha 11 – Rozdílový kartogram rok 2035 (sezóna), komunikace Ambit a další rozvojové komunikace + rozvojové plochy vs. rok 2035, stávající dopravní síť s rozvojovými plochami



VISUM 15.00 PTV AG	Komplexní dopravní koncepce města Český Krumlov	Kartogram IAD

Příloha 12 – Rozdílový kartogram rok 2035 (sezóna), tunel a další rozvojové komunikace + rozvojové plochy vs. rok 2035, stávající dopravní síť s rozvojovými plochami



VISUM 15.00 PTV AG	Komplexní dopravní koncepce města Český Krumlov	Kartogram IAD