



Veřejné projednání

Plán udržitelné mobility Karviná

2. února 2022, online

www.pum.karvina.cz

Centrum dopravního výzkumu, v. v. i.



Evropská unie
Evropský sociální fond
Operační program Zaměstnanost



Realizováno v rámci projektu
„Strategické dokumenty statutárního města Karviné“,
reg. č. CZ.03.4.74/0.0/0.0/17_080/0009841.

Obsah

PŘEDSTAVENÍ PROCESU TVORBY SUMP

VÝSTUPY PRŮZKUMŮ A ANALÝZ

Individuální automobilová doprava, nákladní doprava a doprava v klidu

Veřejná hromadná doprava

Cyklistická doprava

Pěší a bezbariérová doprava

DOPADY DOPRAVY

Hluková zátěž

Emisní produkce

Imisní zátěž

PŘEDPOKLÁDANÝ VÝVOJ A SWOT ANALÝZA



Evropská unie
Evropský sociální fond
Operační program Zaměstnanost



Proč zpracujeme Plán udržitelné mobility?

- Zpracování SUMP vychází z potřeby ucelení existujících strategických dokumentů a zajištění financování jejich opatření
- Vyhodnocení stávajících dopravních plánů a strategií města a funkční městské oblasti z hlediska udržitelnosti mobility
- Spolupráce v rámci aglomerace a kraje
- Posuzována a navrhována je udržitelnost environmentální, ekonomická a sociální
- Plány mobility vychází z principů inkluze, transparentnosti a participace – společné tvorby: zohledňují potřeby (dostupnost a přínosy) mobility všech různých uživatel
- Jsou zaměřeny na chytrý a udržitelný růst – soulad dopadů a přínosů mobility s dopady na zdraví a zdravý životní styl a hodnoty životního prostředí prostřednictvím inovativních řešení



Evropská unie
Evropský sociální fond
Operační program Zaměstnanost



CENTRUM
DOPRAVNÍHO
VÝZKUMU

Jaké jsou cíle?

(dle Metodiky pro zpracování PUM v ČR (2015))

- zlepšit kvalitu života.
- snížit objemy individuální motorové dopravy a motorové dopravy a snížit objem zbytných každodenních cest individuální motorovou dopravou.
- snížit dopady z dopravy na životní prostředí vyšší efektivitou všech cest, úsporami a pomocí environmentálně příznivějšího dopravního systému založeného na podpoře udržitelnějších druhů dopravy:
veřejné dopravy, pěší a cyklistické dopravy, čistých vozidel a alternativních energií;
- snížit negativní dopady dopravy na zdraví;
- zajistit přístupnost dopravy pro všechny občany vč. osob se sníženou schopností pohybu a orientace;
- zlepšit integraci plánování dopravy a souvisejících sektorů (především: územní plánování, otázky životního prostředí a energetického hospodářství, oblast zdraví, školství a sociální otázky).



Evropská unie
Evropský sociální fond
Operační program Zaměstnanost



CENTRUM
DOPRAVNÍHO
VÝZKUMU

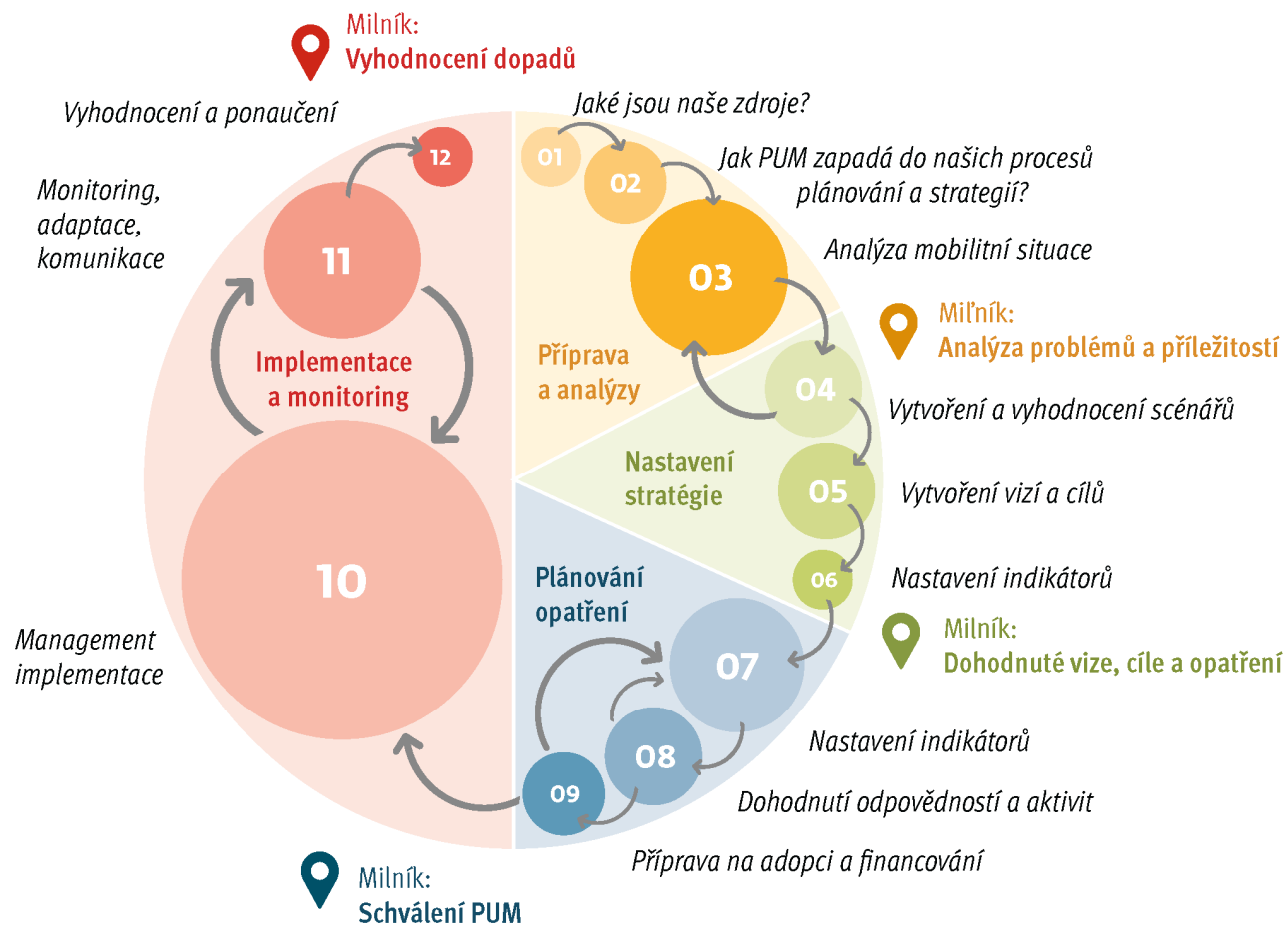
PLÁNOVÁNÍ UDRŽITELNÉ MOBILITY

8 principů pro plánování udržitelné městské mobility



Postup tvorby

- Květen 2021 – září 2022
- Sběr dat, realizace průzkumů a analýz
- Sběr podnětů ze strany veřejnosti (pocitová mapa) a pracovních skupin
- Posouzení současného stavu a existujících plánů města



Co obsahuje Analytická část?

Podklady, data a analýzy

- Analýza a prognóza demografie a rozvoje území
- Směrový a profilový průzkum
- Průzkum MHD a Průzkum dopravního chování
- Průzkum statické dopravy
- Dopravní model
- Sektorové analýzy

Dopady dopravy

- Zdraví a životní prostředí
- Hluková zátěž
- Emisní produkce,
- Imisní zátěž
- Bezpečnost

Předpokládaný vývoj a SWOT analýza

- Demografická prognóza
- Územní rozvoj
- Makroskopické faktory



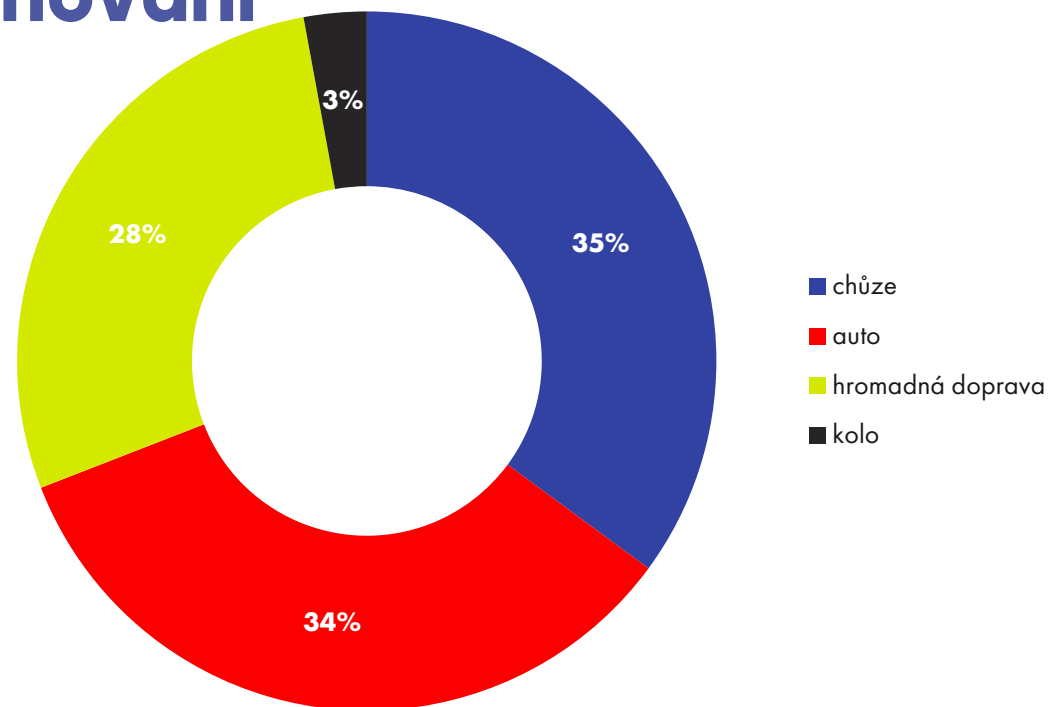
Evropská unie
Evropský sociální fond
Operační program Zaměstnanost



CENTRUM
DOPRAVNÍHO
VÝZKUMU

Mobilita v současnosti: Průzkum dopravního chování

- 600 domácností, 1 102 respondentů
- Dotazování na jeden rozhodný cestovní den



Evropská unie
Evropský sociální fond
Operační program Zaměstnanost

 CENTRUM
DOPRAVNÍHO
VÝZKUMU

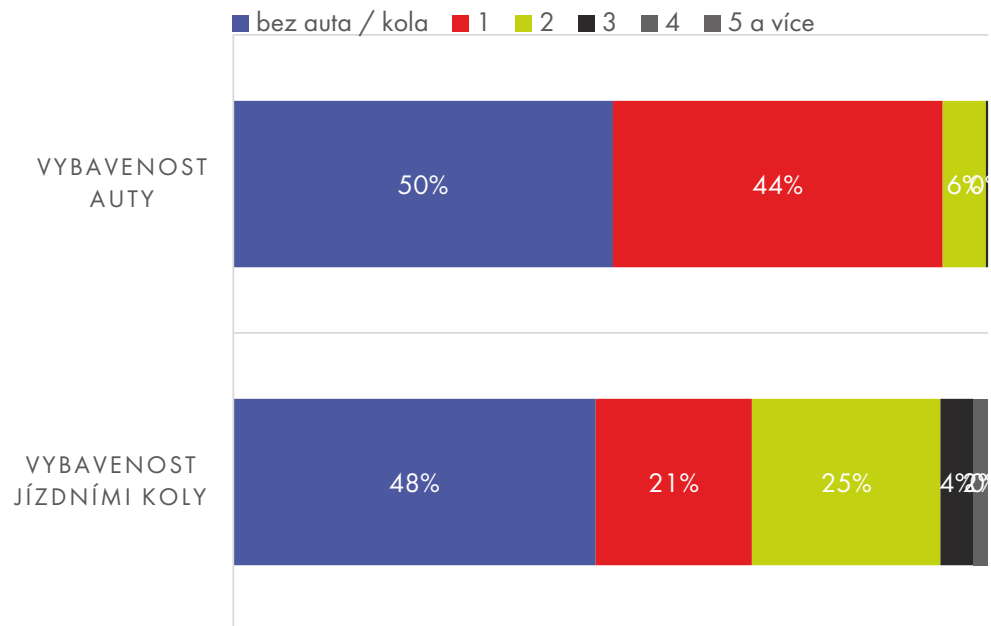
2. února 2022

Vybavení domácností

- 255 automobilů na 1000 obyvatel (400 dle CRV)
- 419 kol na 1000 obyvatel

Srov. ČESKO V POHYBU:

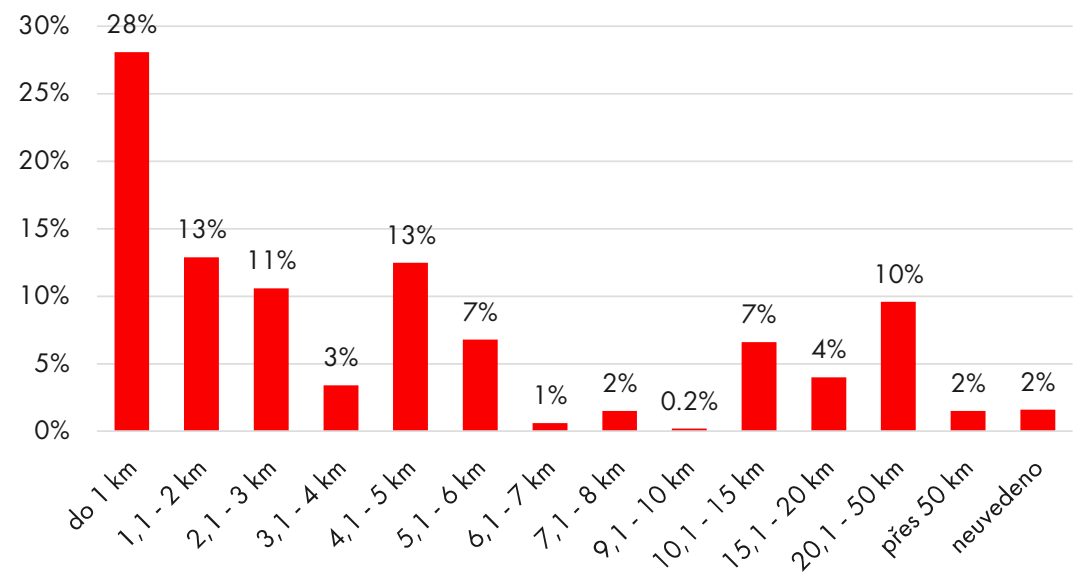
- Pouze 28 % domácností bez automobilu v ČR,
- 38 % v MSK,
- cca 30 % v obcích stejné velikostní kategorie



Evropská unie
Evropský sociální fond
Operační program Zaměstnanost

Délky cest

- Průměrný počet cest: 2,55
- Vysoký podíl krátkých cest (**75 %** do 6 km) vysoce podporuje atraktivitu cyklistické a pěší dopravy za předpokladu dobrých dalších podmínek



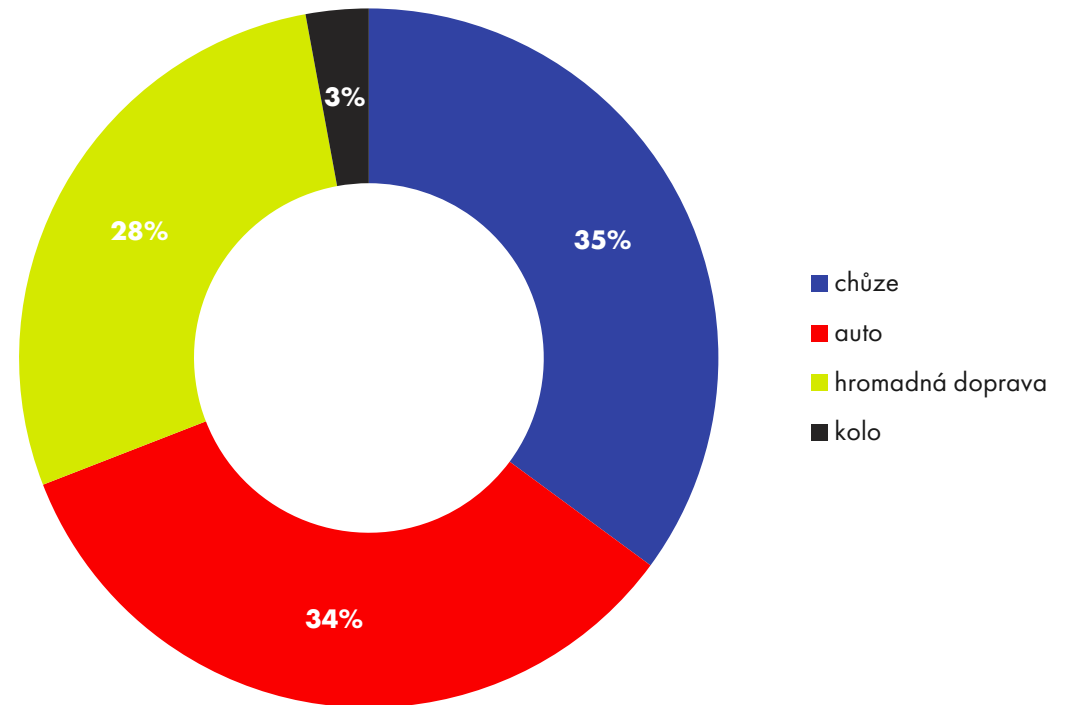
Evropská unie
Evropský sociální fond
Operační program Zaměstnanost



2. února 2022

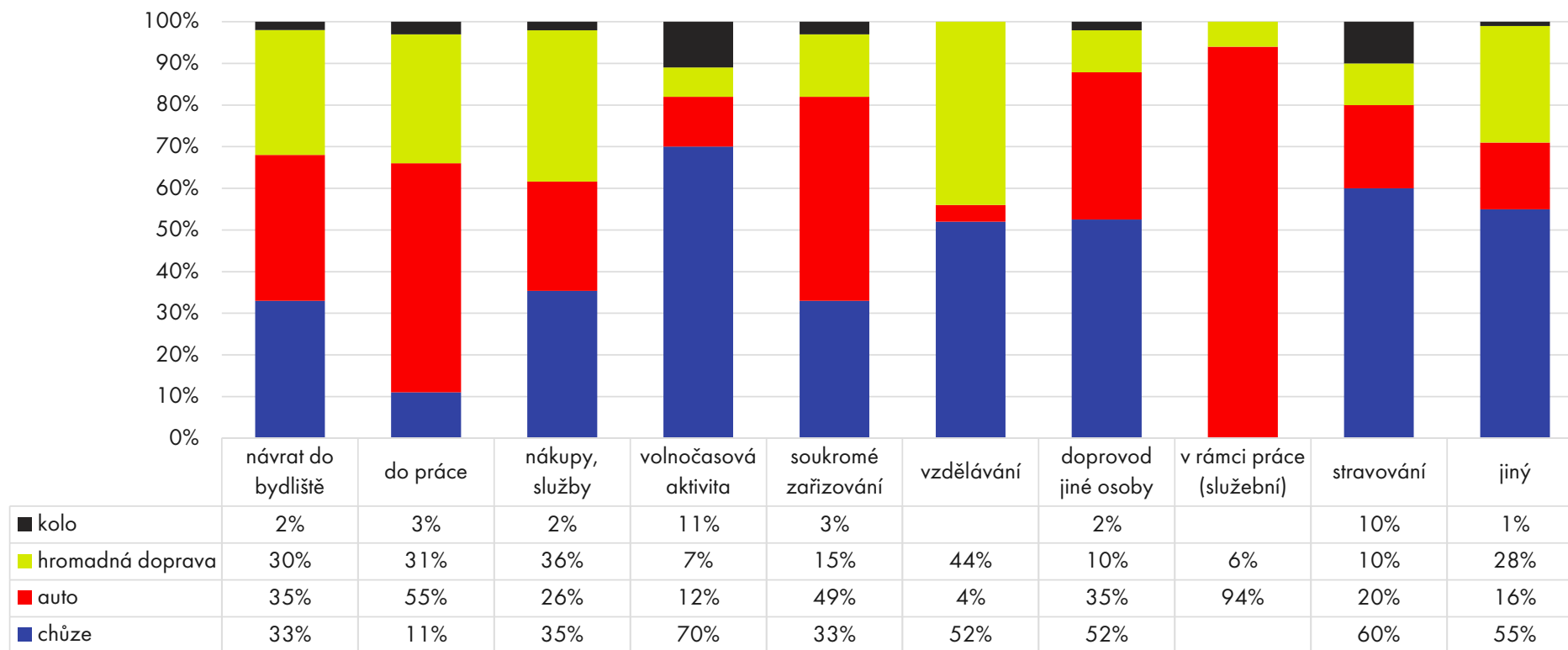
Volba dopravního prostředku

- Vysoký podíl hromadné dopravy na cestách ve srovnání s krajem a ČR
- Nižší podíl jízdy na kole a částečně chůze je ovlivněn obdobím sběru dat (listopad 2021), který byl pro účely dopravního modelování kalibrován



Evropská unie
Evropský sociální fond
Operační program Zaměstnanost

Volba dopravního prostředku



Evropská unie
Evropský sociální fond
Operační program Zaměstnanost

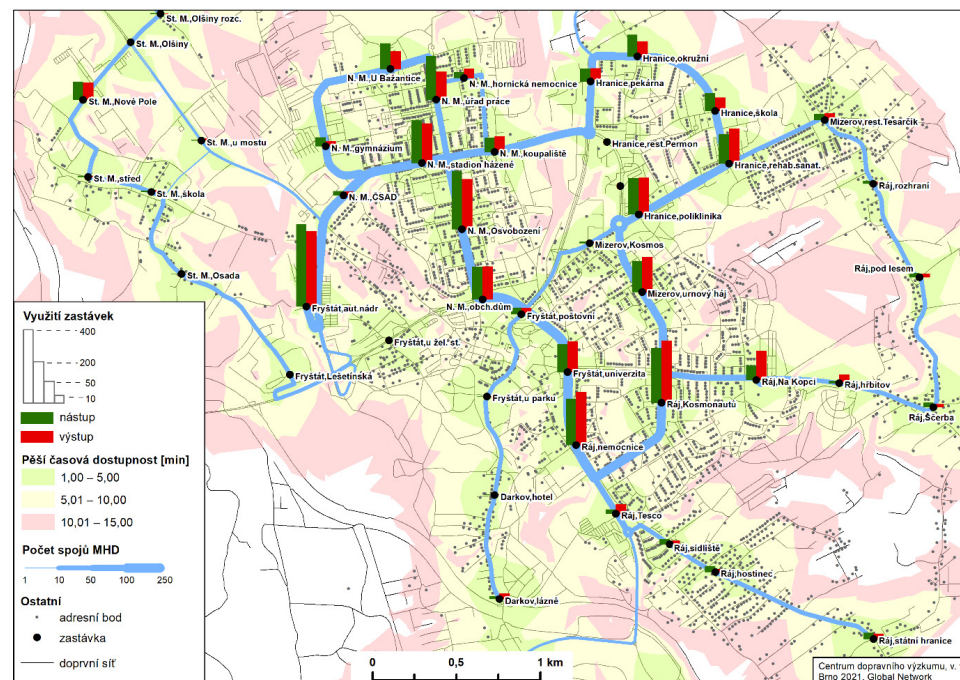


2. února 2022

Sektorová analýza

Veřejná doprava

- Vysoký podíl hromadné dopravy na cestách s vysokým potenciálem pro rozvoj.
- Stoupající využití VHD, s výjimkou pandemického poklesu.
- Nízkoemisní vozový park s nízkou uhlíkovou stopou (CNG).
- Stabilizovaný dopravní systém.



Rok	Přepravené osoby	Ujeté km	Náklady	Tržby	Dotace města
2017	1 986	1 027	61 179	20 763	41 072
2018	1 313	1 035	60 436	16 467	43 444
2019	2 425	989	63 846	16 043	42 710
2020	1 558	940	64 166	10 574	51 774



Evropská unie
Evropský sociální fond
Operační program Zaměstnanost

 CENTRUM
DOPRAVNÍHO
VÝZKUMU

PAD

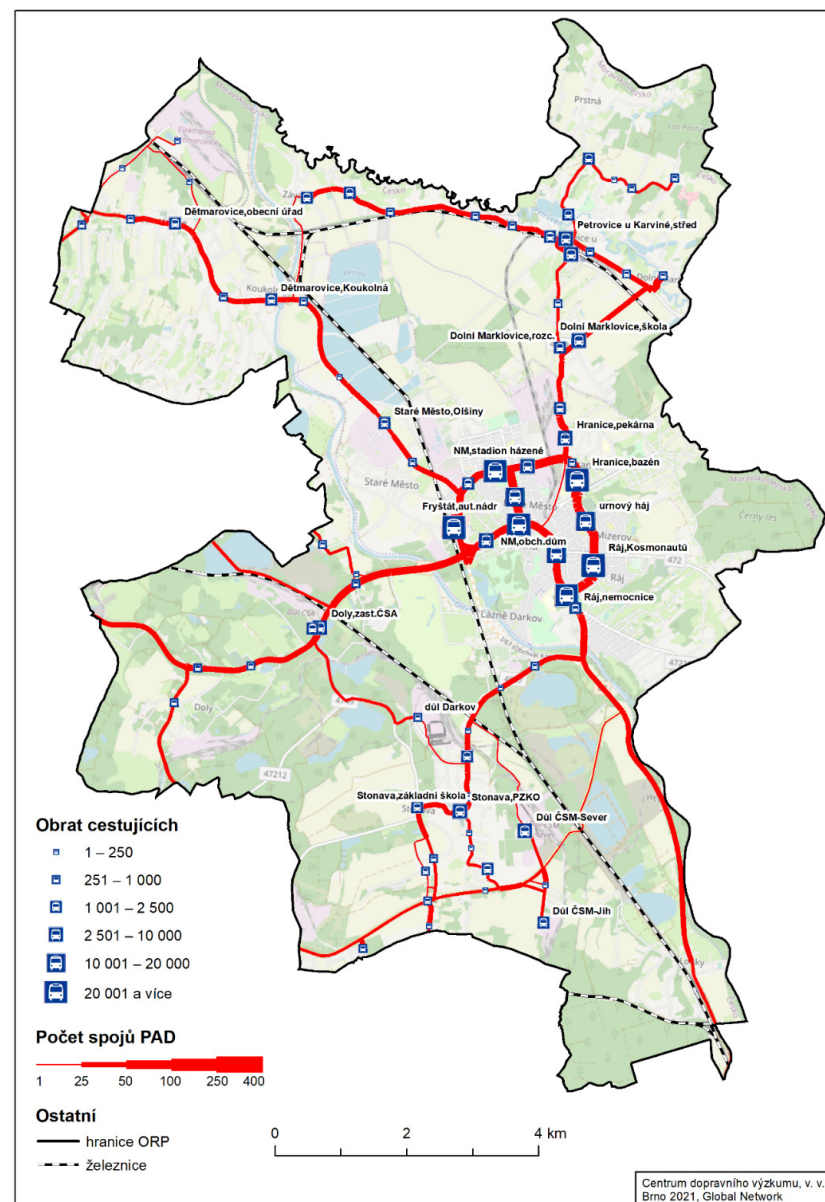
- Doplnění obsluhy okrajových částí (Doly, Louky)
- Systémové vazby se železniční dopravou
- Vysoké obraty cestujících (> 30 000 na vybraných zastávkách)
- Integrovaný dopravní systém



Evropská unie
Evropský sociální fond
Operační program Zaměstnanost

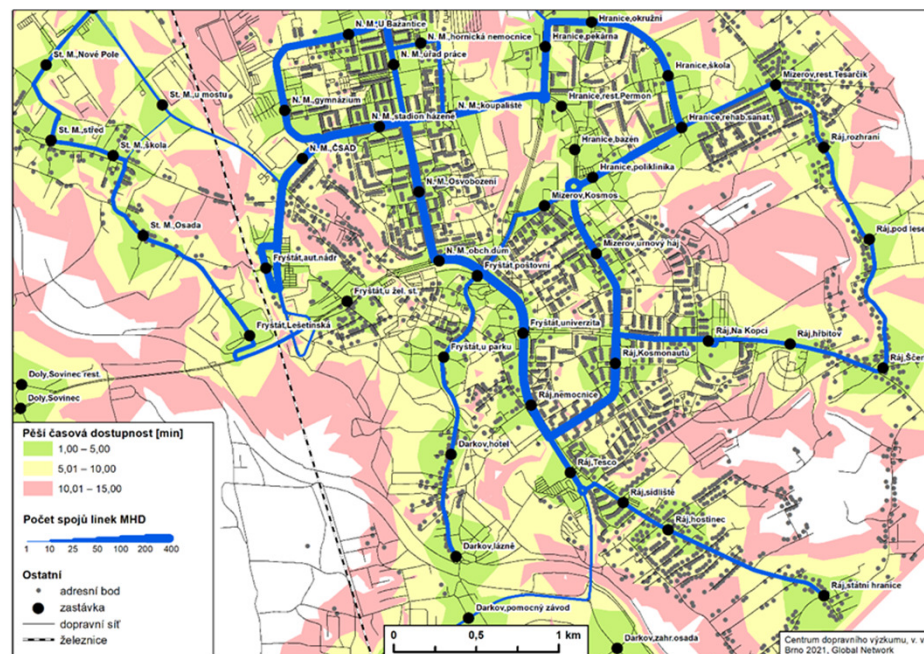


CENTRUM
DOPRAVNÍHO
VÝZKUMU



Dostupnost zastávek

- 5-minutovou dostupností zastávek s dobrou úrovní služby dostupné cca 40 % populace města, 80 % do stanovených 7,5 min.
- Nižší úroveň obsluhy a dostupnost zastávek zejména pro okrajové části města a některé cíle (Nemocnice, ZŠ Majakovského, Na Kopci, Kpt. Jaroše).

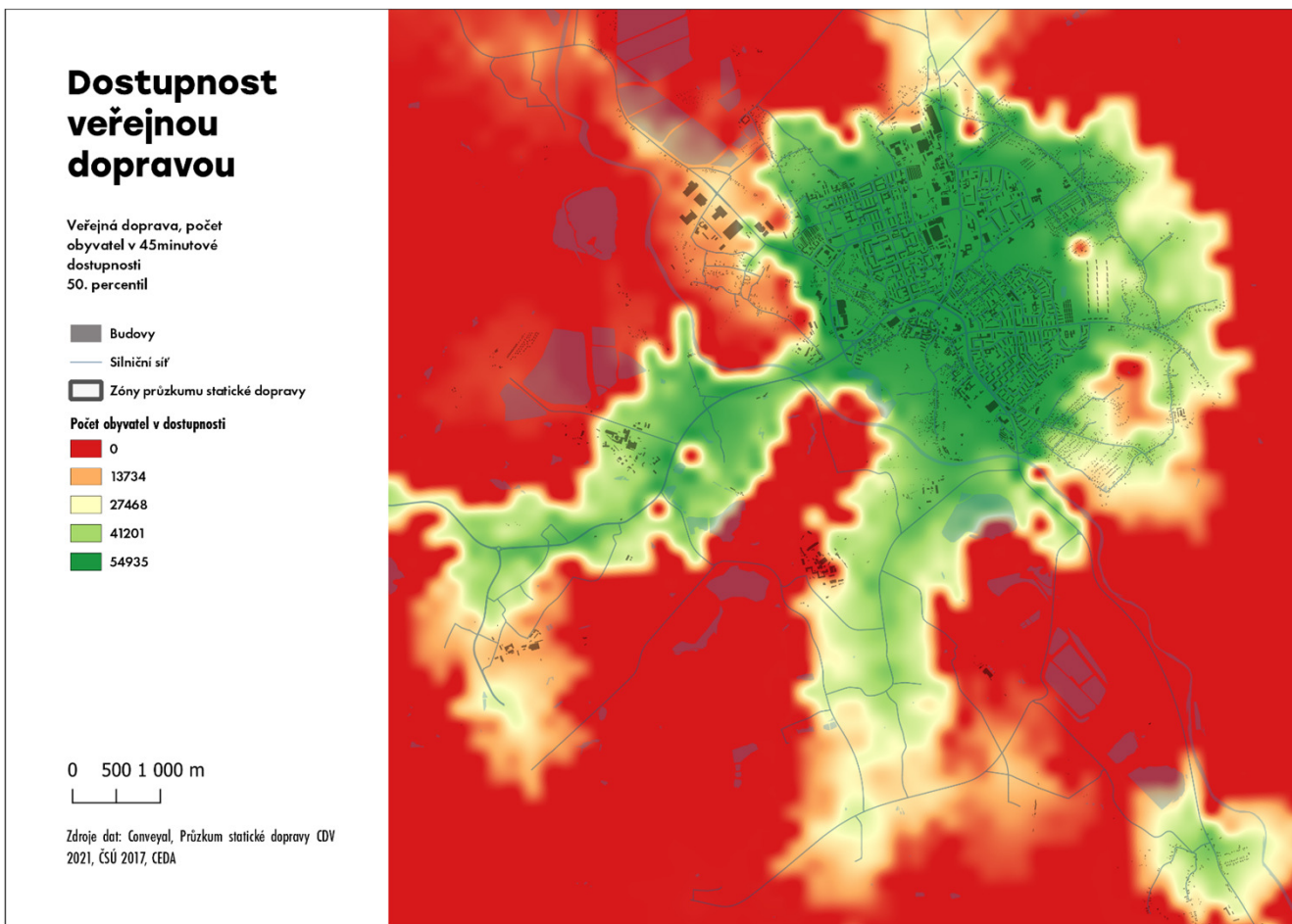


Evropská unie
Evropský sociální fond
Operační program Zaměstnanost

 CENTRUM
DOPRAVNÍHO
VÝZKUMU

Dostupnost cílů

- Viditelné oddělení Starého města kvůli nerealizaci prodlouženého podchodu s nízkou kompenzací zajiřdžící MAD.
- Širší zázemí města průměrně dobře dostupné do 45 min. (včetně docházky na zastávku/stanici a čekání).



Evropská unie
Evropský sociální fond
Operační program Zaměstnanost

SWOT analýza

Silné stránky a příležitosti

- Nárůst počtu cestujících díky cenové politice města.
- Provázanost pravidelných intervalů autobusové a železniční dopravy.
- Nízkoemisní, vybavený vozový park (CNG a elektro)
- Spolehlivost spojů.
- Nízkopodlažnost vozidel, hustá síť zastávek v dobré dostupnosti.
- Plná integrace linek MAD a PAD do IDS ODIS.
- Vybavenost a forma řešení zastávek (zálivy).
- Přítomnost II. železničního koridoru.
- **Výrazné snížení průměrné doby dostupnosti Ostravy veřejnou dopravou.**
- Preference vozidel VHD – šířka uličního prostoru.
- Záchytná parkoviště B+R, potažmo P+R.
- Informační panely na zastávkách.
- Modernizace a transformace zastávkových prostor (přístřešek, kasselský obrubník, označnick, dlažba) a definice pěšího přístupu k zastávkám a přestupních vazeb.

Hrozby a slabé stránky

- **Nedostupnost železniční stanice Karviná hl. n. z části Staré město a nekomfortní a nízká pěší a cyklistická dostupnost.**
- Chybějící pěší a cyklistické napojení na zastávky veřejné dopravy
- Selektivně chybějící přechody při zastávkách MAD.
- Selektivně chybějící bezbariérovost zastávek.
- Problematický průjezd křižovatkou ulic Dětmarovická a Bohumínská.
- Odbavení cestujících předními dveřmi.
- Horší dostupnost zastávek MAD v sídlištní lokalitě okolo ZŠ Majakovského.
- Vzdálené zastávky od některých významných cílů cest (zejm. nemocnice).
- Nehodové lokality autobusů s lehkými zraněními na křižovatkách (Havířská–Osvobození, Mickiewiczova–Žižkova, Žižkova–Leonovova, Osvobození–17. listopadu, 17. listopadu–Kosmonautů), vážné a smrtelné nehody na silnicích I. třídy v extravilánu (Ostravská)
- Pokles počtu cestujících z důvodu protipandemických opatření, rostoucí náklady
- Smršňování města s rizikem snižování efektivity přepravy.
- Dopravní obslužnost rezidenčních okrajových částí města při hranici s Polskem – rozliv individuální zástavby.



Evropská unie
Evropský sociální fond
Operační program Zaměstnanost



CENTRUM
DOPRAVNÍHO
VÝZKUMU

2. února 2022

Sektorová analýza

Cyklistická doprava

- Vysoký potenciál Karviné jako primárně cyklistického města.
- Hlavní faktory: **spojitá, rychlá, bezpečná, příjemná infrastruktura, možnosti bezpečného odstavení, délka cest a intermodalita (B+R, cestování s kolem).**
- Chybějící regionální propojení, ochrana na cyklotrasách a dobudovaná infrastruktura na páteřních komunikacích města.









Evropská unie
Evropský sociální fond
Operační program Zaměstnanost



CENTRUM
DOPRAVNÍHO
VÝZKUMU

Intenzity cyklistů


8 hodin (6-12 a 14-18)

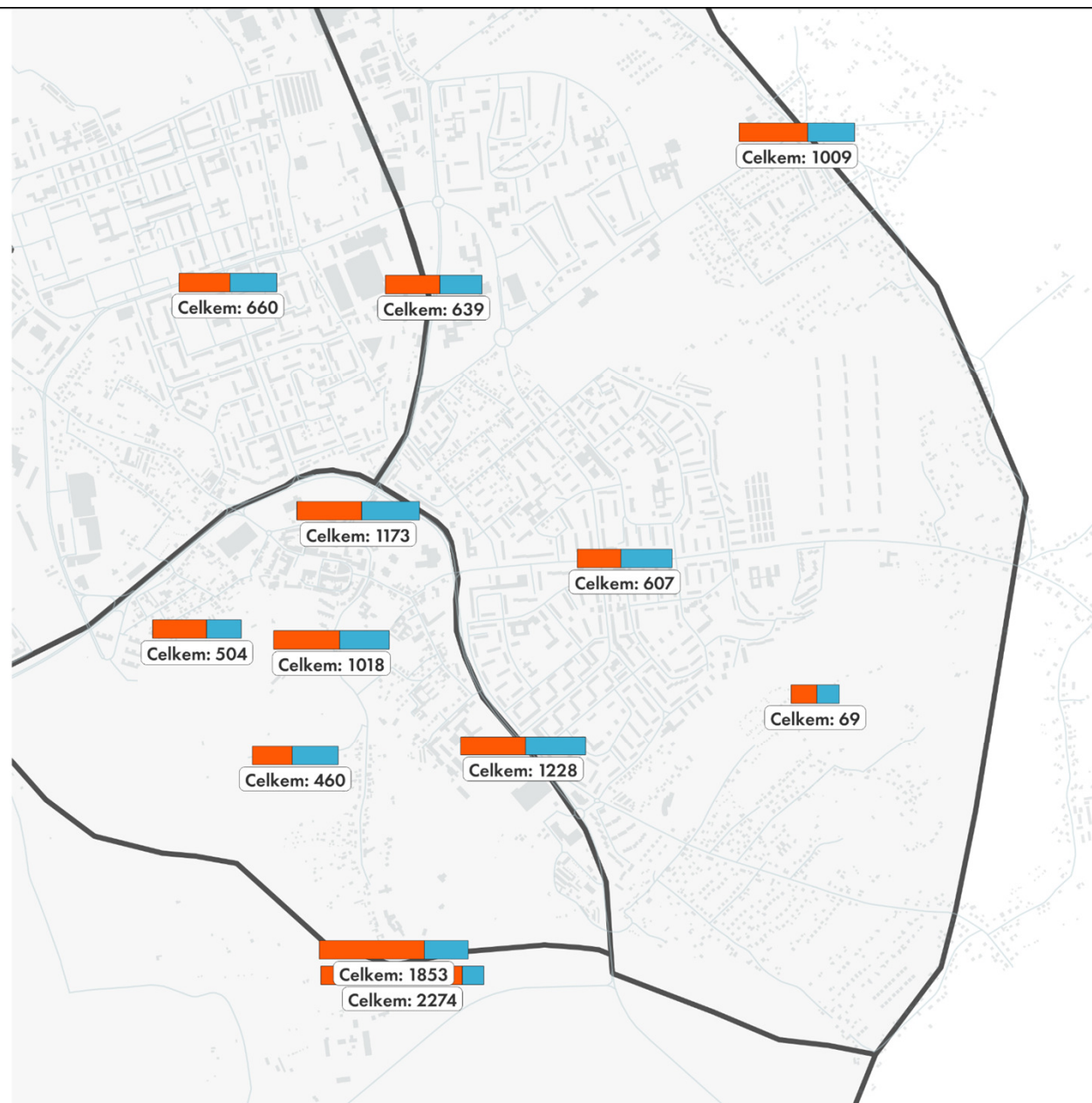
-  Budovy
-  Silniční síť
-  Zóny směřového průzkumu
-  Intenzity cyklistů
-  Sobota
-  Úterý

0 250 500 m

Zdroje dat: Sčítání cyklistů a chodců CDV 2021, ČSÚ, CEDA

 CENTRUM
DOPRAVNÍHO
VÝZKUMU


 Evropská unie
Evropský sociální fond
Operační program Zaměstnanost




- Nejvyšší intenzity podél řeky na cyklostezkách (preference vyhrazené infrastruktury) o víkendu a v odpoledních hodinách.
- Vyrovnané intenzity v celém městě v pracovní dny.

Síť cyklistické infrastruktury

Chráněná cyklistická infrastruktura (včetně stezek pro chodce a cyklisty (společných)) a silnice s vysokými intenzitami dopravy

-  Budovy
-  Silniční síť
-  Zóny průzkumu statické dopravy
-  Cyklistická infrastruktura
-  Silnice s intenzitami > 1000 RPDI bez omezení rychlosti
-  Silnice s intenzitami > 1000 RPDI s omezením rychlosti

0 500 1 000 m



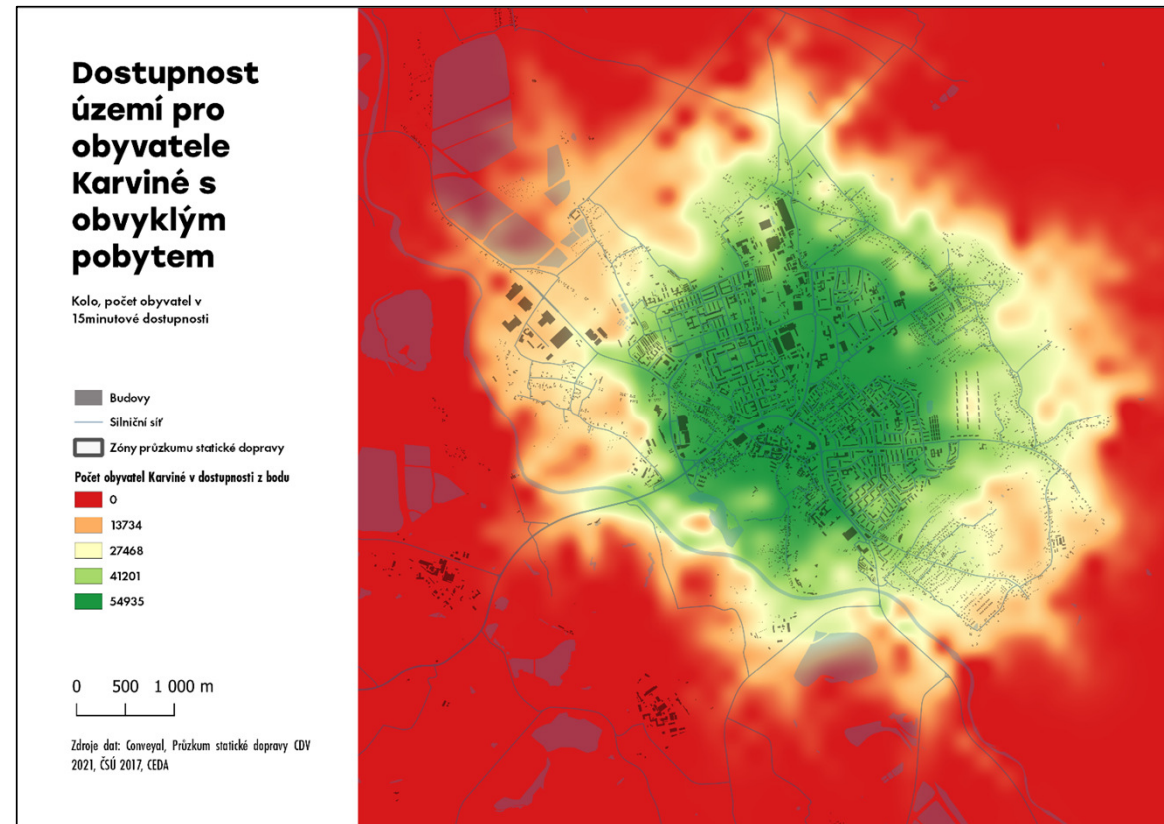
Zdroje dat: Dopravní model CDV 2021, OSM 2021, ČSÚ 2017, CEDA 2021



- Dobudování tangenciální a radiální infrastruktury na nejzatíženějších komunikacích města.
- Selektivní dobudování regionálních propojení (zejm. koridory hlavních silnic, lávka St. město–Doubrava, Fryštát–nádraží, nádraží–St. Město, N. Město–nádraží).

Dostupnost na kole

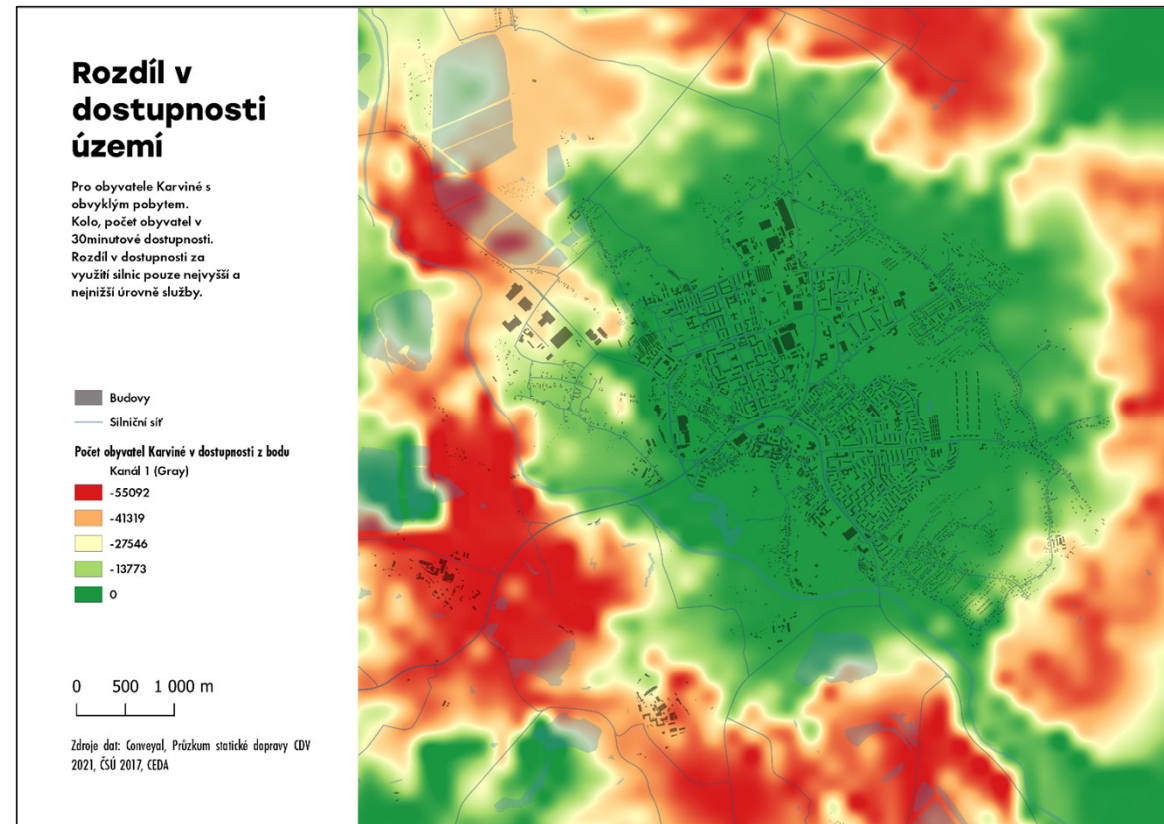
- Vysoká dostupnost počtu obyvatel v rámci 15 minut jízdy (15minutové město).
- Nižší dostupnost okrajových částí a Starého města.



Evropská unie
Evropský sociální fond
Operační program Zaměstnanost

Rozdíl v dostupnosti

- Bez využití zatížených silnic s vysokou rychlostí bez ochranné infrastruktury, dostupnost širšího zázemí prudce klesá.
- Významné bariéry: řeka Olše, žel. trať, silnice I. třídy a vyšších tříd bez ochranné infrastruktury, nespojitě cyklostezky (chybějící napojení CS č. 10).



Evropská unie
Evropský sociální fond
Operační program Zaměstnanost

 CENTRUM
DOPRAVNÍHO
VÝZKUMU

Cyklistická infrastruktura

- ✓ Existující infrastruktura sestává z bezpečné, segregované infrastruktury, zpravidla s řešením v prostoru křižovatek.
- ✓ Zpravidla hmatově oddělená a dobře značená.
- ✓ Vysoké pokrytí na páteřních radiálních komunikacích, propojených se zklidněnými zónami.



Evropská unie
Evropský sociální fond
Operační program Zaměstnanost

 CENTRUM
DOPRAVNÍHO
VÝZKUMU

Cyklistická infrastruktura

- × Vhodné řešení vjezdů do zklidněných zón se snížením rychlosti, preferencí chodců/cyklistů, urbanistickým propojením (Nám. Gagarinovo)
- × Vně existující cyklistické infrastruktury nízká úroveň ochrany na vytížených silnicích.
- × Chybějící infrastruktura na tangentách (vnější okruh).
- × Chybějící možnosti bezpečného parkování (nádraží).



Evropská unie
Evropský sociální fond
Operační program Zaměstnanost

 CENTRUM
DOPRAVNÍHO
VÝZKUMU

Cyklodoprava

Silné stránky a příležitosti

- Páteří segregovaná infrastruktura na vybraných tazích v centru města včetně křižovatek, propojená s dopravním zklidněním velké části intravilánu
- Absence smrtelných nehod cyklistů
- Vysoký podíl domácností, vlastních kolo a dostupnosti kol pro obyvatele
- Frekventovaná cyklostezka č.10 (Olše)
- Hustá síť cyklotras

- Vhodné prostorové a geografické podmínky pro rozvoj dopravní/rekreační cyklodopravy
- Realizace infrastrukturních preferenčních, ochranných opatření a doplňkové infrastruktury ve zklidněných zónách
- Doplnění základního skeletu cyklistické infrastruktury na vnitřní okruh města (Kosmonautů-Těreškovové-Havířská)
- Zvyšování dostupnosti různorodé škály vozidel (elektrokol, nákladních kol) zvyšuje rozsah účelů a snižuje některé bariéry
- Systémy sdílených kol, dle zkušeností dobře aplikovatelné i ve městech velikosti Karviné
- Zavedení obousměrného provozu v jednosměrných komunikacích
- Do práce / do školy na kole: systém bezpečných tras

Problémy a hrozby

- Chybějící bezpečná regionální napojení (Orlová, Ostrava, Dětmorovice, Stonava a dále), vyjma koridorů silnic I. třídy
- Chybějící propojení Karviná–Doubrava–Orlová (lávka, propojující cyklotrasy 6259 a 6257)
- Chybějící parkování (plošně a při hlavních cílech dopravy)
- Vysoká úroveň dopravního stresu (ohrožení, intenzity dopravy, úroveň infrastruktury) a plošně absentující cyklistická infrastruktura na cyklotrasách, místních a regionálních propojeních
- Vysoká úroveň dopravního stresu obecně a disproporčně znepřístupňuje cyklodopravu pro velkou část populace
- Absence dobíjecí infrastruktury pro e-kola/mikromobilitu
- Absence služeb sdílení kol
- Chybějící propojení hlavního nádraží a městských částí (Nové město, Staré město)



Evropská unie
Evropský sociální fond
Operační program Zaměstnanost



CENTRUM
DOPRAVNÍHO
VÝZKUMU

2. února 2022

Sektorová analýza

Chůze a bezbariérová doprava

- Chůze úzce souvisí s estetickou kvalitou prostoru, jeho bezpečností, přívětivostí a bezbariérovostí nejenom pro chůzi, ale i pobyt, oddech a setkávání nebo hry.
- Nutné podrobnější zkoumání podmínek a potřeb.









Evropská unie
Evropský sociální fond
Operační program Zaměstnanost



CENTRUM
DOPRAVNÍHO
VÝZKUMU

Intenzity chodců


8 hodin (6-12 a 14-18)

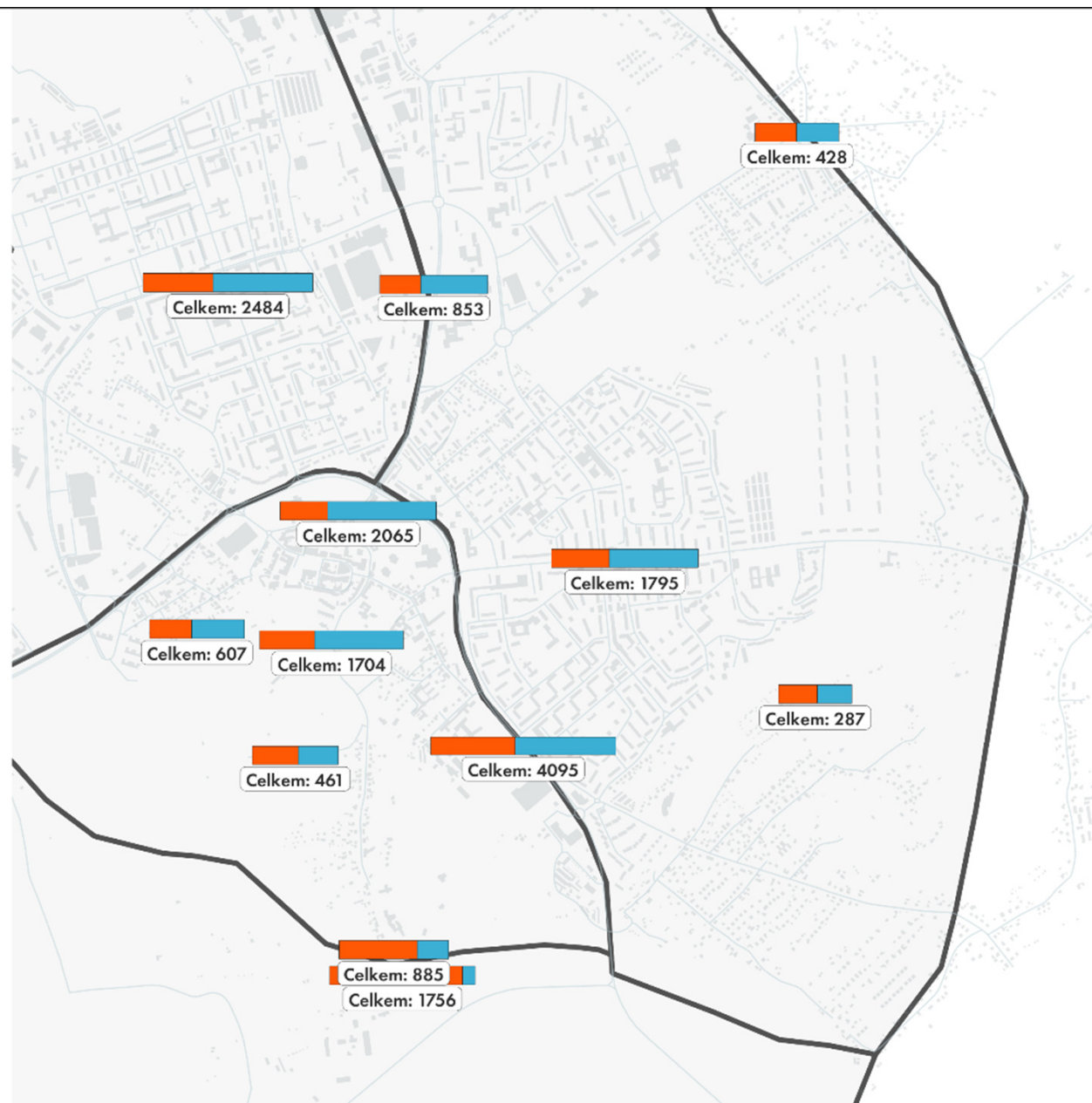
-  Budovy
-  Silniční síť
-  Zóny směrového průzkumu
-  Intenzity chodců
-  Sobota
-  Úterý

0 250 500 m

Zdroje dat: Sčítání cyklistů a chodců CDV 2021, ČSÚ, CEDA

 CENTRUM
DOPRAVNÍHO
VÝZKUMU

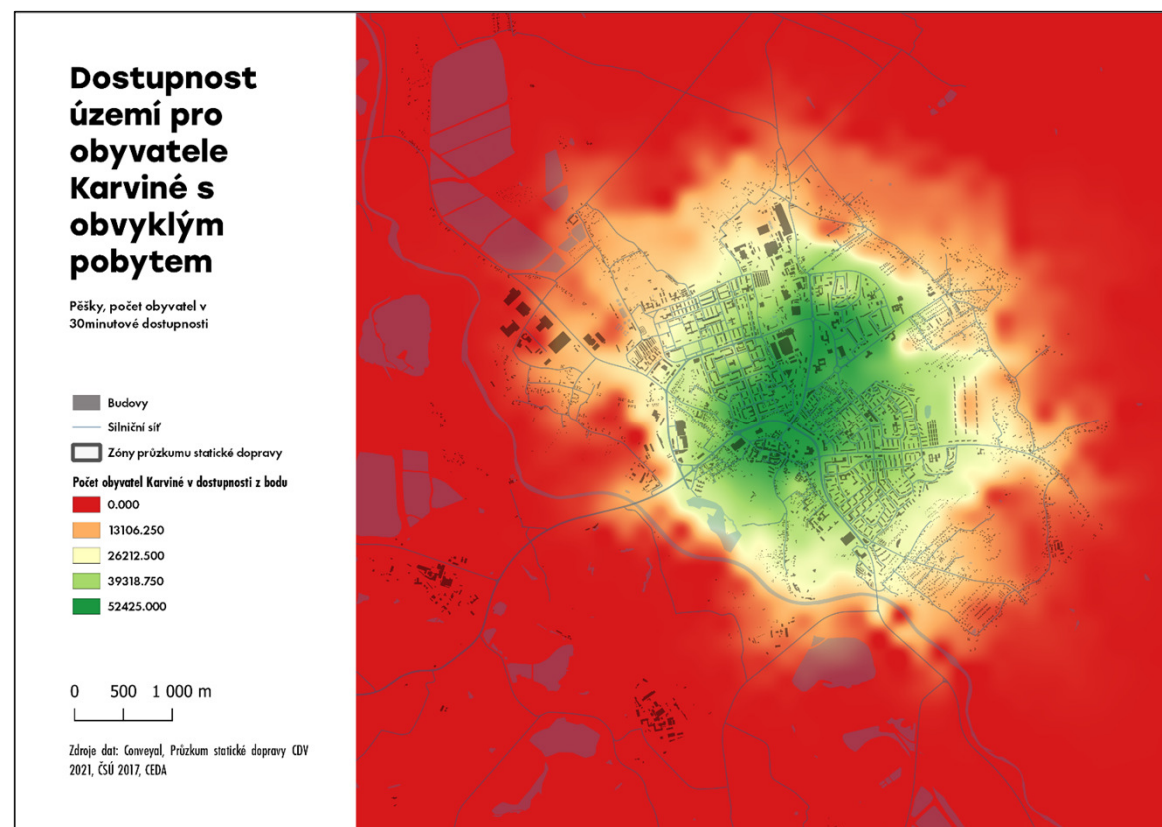
 Evropská unie
Evropský sociální fond
Operační program Zaměstnanost



- Nejvyšší intenzity v centru města, centrech MČ a v okolí nemocnice
- Implikace pro kapacitu a bezpečnost chodníků a tras

Pěší dostupnost

- Spíše specifické bariéry v dostupnosti (vyjma problémů, sdílených s cyklodopravou) – vzdálené přechody, nebezpečná a nepřehledná místa, nelegální parkování, absence chodníků
- Místy chybějící varovné pásy na sdílených stezkách
- Technický stav chodníků, překážky na chodnicích



Evropská unie
Evropský sociální fond
Operační program Zaměstnanost

Chůze a bezbariérová doprava

Silné stránky a příležitosti

- Rovinatost nebo příznivá sklonitost území
- Kompaktnost a hustota zástavby
- Široké městské třídy a ulice
- Atraktivní centrum města se zklidněným dopravním režimem
- **Město krátkých vzdáleností, zvýšení významu pěší dopravy**

- Odstranění bariér prostupnosti území, doplnění a zkrácení tras
- Zklidněné zóny s preferencí chodců a možnosti bezpečného užívání veřejného prostoru, včetně her dětí
- Samostatnost v mobilitě dětí (bezpečné cesty do škol)
- Humanizace třídy 17. listopadu po zprovoznění obchvatu I/67
- Přímé a pohodlné propojení železničního nádraží (přestupního terminálu) s městskými částmi

Problémy a hrozby

- Lokální absence chodníků (např. ul. Polská, Mickiewiczova)
- Lokálně chybějící pěší napojení zastávek veřejné dopravy (např. ul. Polská, Mickiewiczova) a železniční dopravy (Staré město)
- Přerušovaná pěší propojení (např. Staré město-Karviná hl.n.)
- Bariéry pěší prostupnosti (průmyslová zóna podél železnice Petrovice - Karviná, tř. 17. listopadu (I/67), pěší spojení hlavní nádraží – Nové Město a centrum
- Technické a materiálové stáří povrchů pěších tras

- **Zvýšení podílu automobilové dopravy**
- Vyšší nehodovost a závažnost nehod
- Hluková a emisní zátěž obyvatel



Evropská unie
Evropský sociální fond
Operační program Zaměstnanost



2. února 2022

Sektorová analýza

Individuální automobilová, statická a nákladní doprava

- Nízká míra automobilizace a relativně nízké využití IAD; plošné zklidnění většiny ulic města.
- Snižující se zátěž individuální a nákladní dopravou díky makroskopickým faktorům a realizaci obchvatu uvolňuje prostor pro udržitelnou dopravu.
- Realizace obchvatu umožňuje revitalizaci širšího centra města (i když na úkor rekreační / přírodě blízké oblasti) a
- snižování hlukové a imisní zátěže obyvatel.

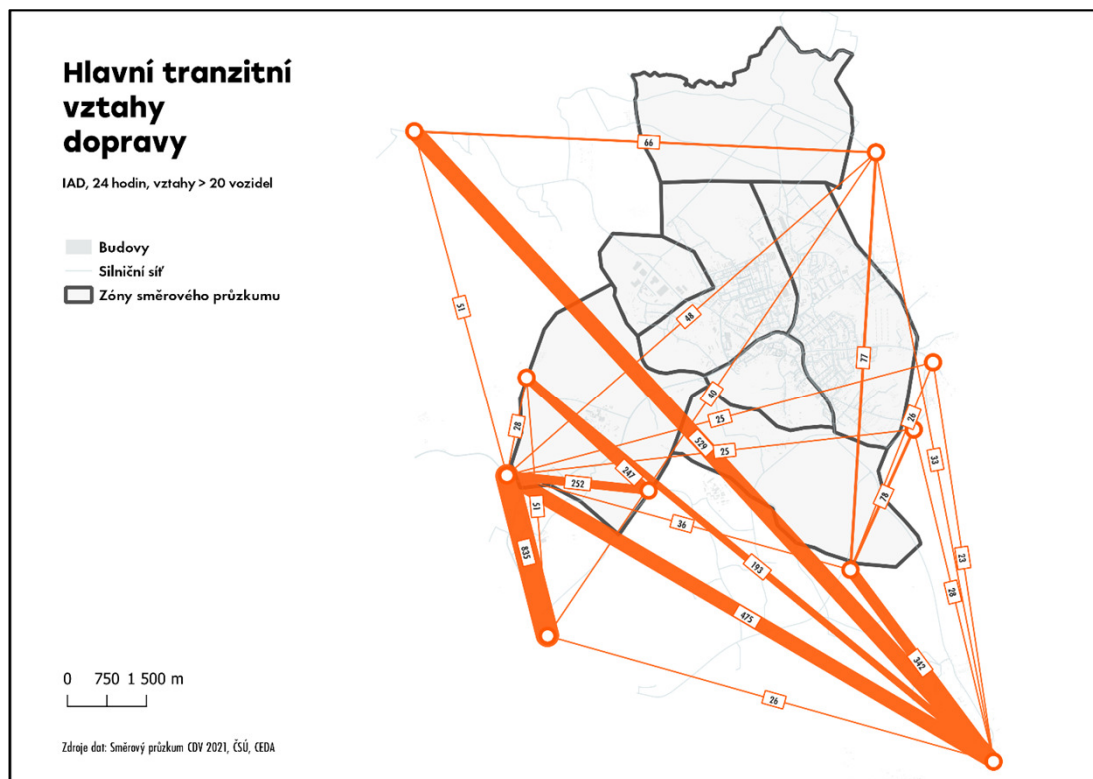


Evropská unie
Evropský sociální fond
Operační program Zaměstnanost



CENTRUM
DOPRAVNÍHO
VÝZKUMU

Tranzitní doprava



- Nejvýznamnější směr tranzitu územím v koridoru I/67, do velké míry vně města
- Po realizaci obchvatu jsou zbylé tranzitní směry nevýznamné



Evropská unie
Evropský sociální fond
Operační program Zaměstnanost

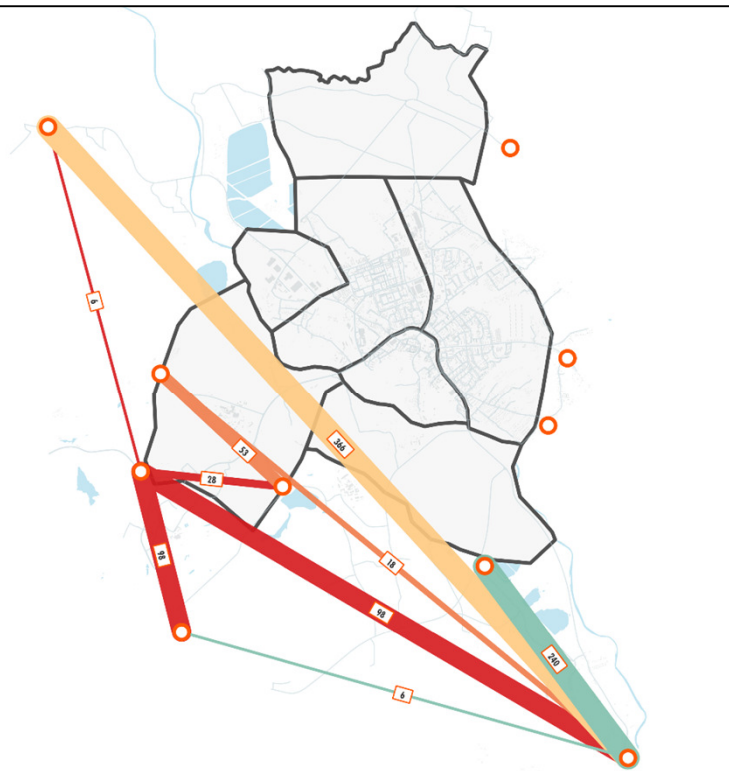
 CENTRUM
DOPRAVNÍHO
VÝZKUMU

Tranzitní nákladní doprava

Hlavní tranzitní vztahy dopravy

TND, 24 hodin, vztahy > 5 vozidel RPDl

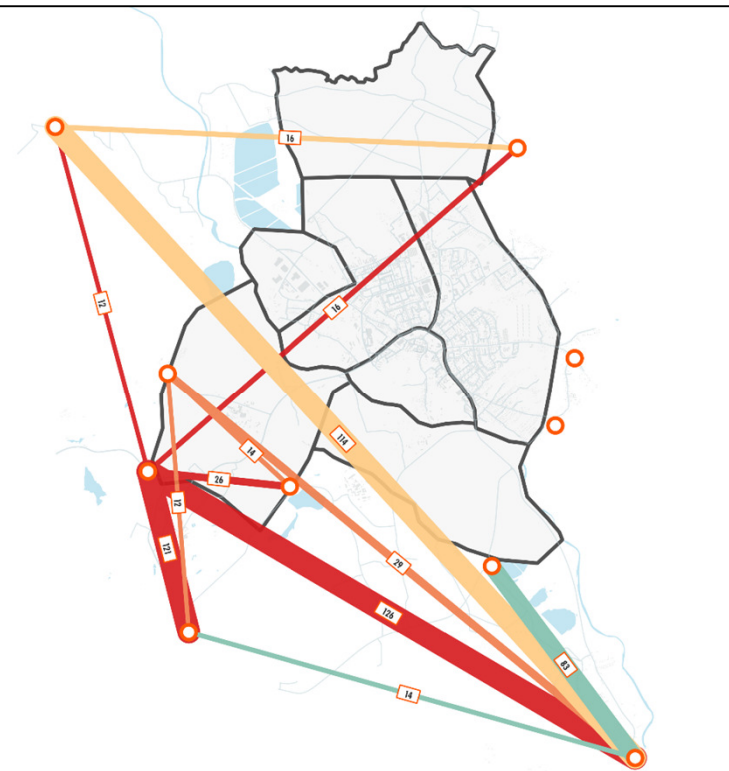
- Budovy
- Silniční síť
- Zóny směrového průzkumu



Hlavní tranzitní vztahy dopravy

LND, 24 hodin, vztahy > 10 vozidel RPDl

- Budovy
- Silniční síť
- Zóny směrového průzkumu

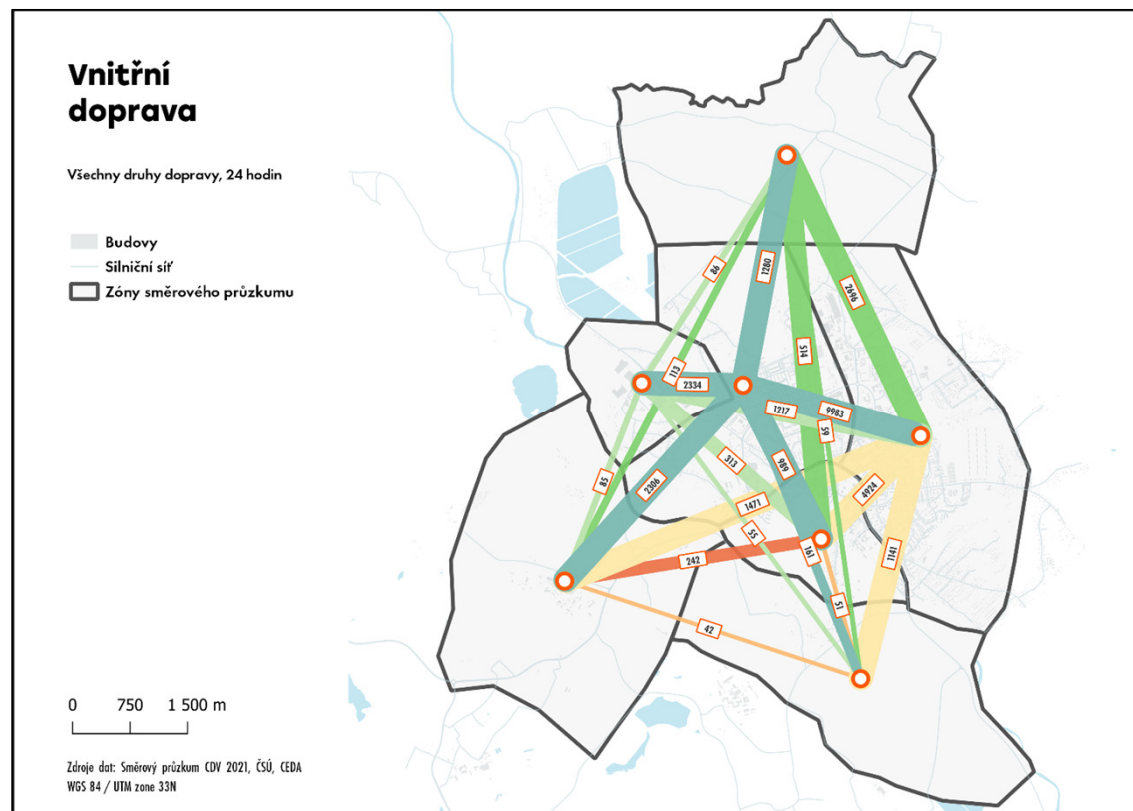


Evropská unie
Evropský sociální fond
Operační program Zaměstnanost



Vnitřní doprava




- Nejvýraznější, rovnoměrné vztahy Hranice/Mizerov–Nové město
- Nezahrnuje intrazonální dopravu
- Velký počet krátkých cest: nejvyšší potenciál pro změnu volby dopravního prostředku

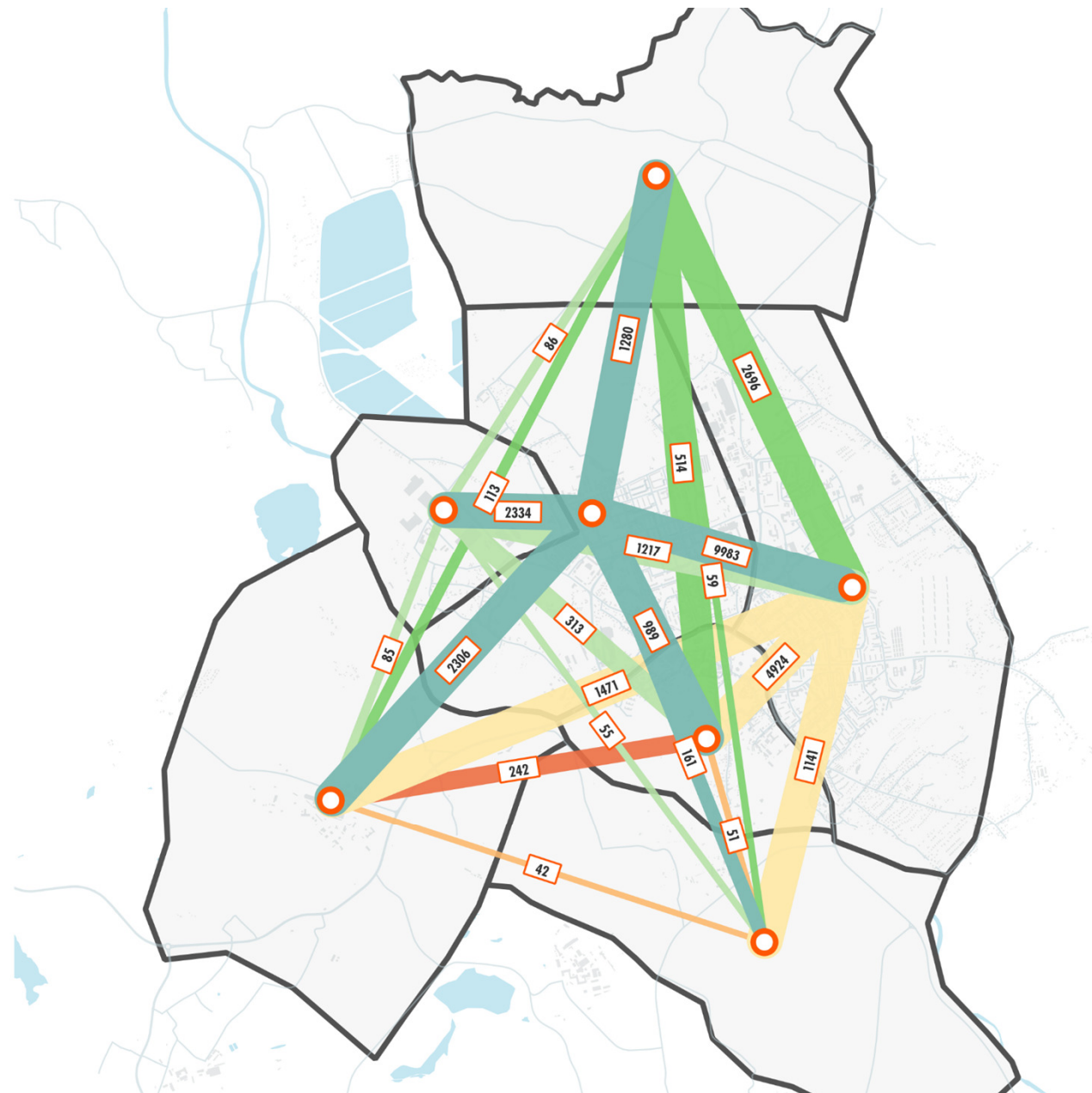


Evropská unie
Evropský sociální fond
Operační program Zaměstnanost

Vnitřní doprava

Všechny druhy dopravy, 24 hodin

-  Budovy
-  Silniční síť
-  Zóny směrového průzkumu



0 750 1 500 m

Zdroje dat: Směrový průzkum CDV 2021, ČSÚ, CEDA
MÚK 2021, ÚHÚL, ČSÚ

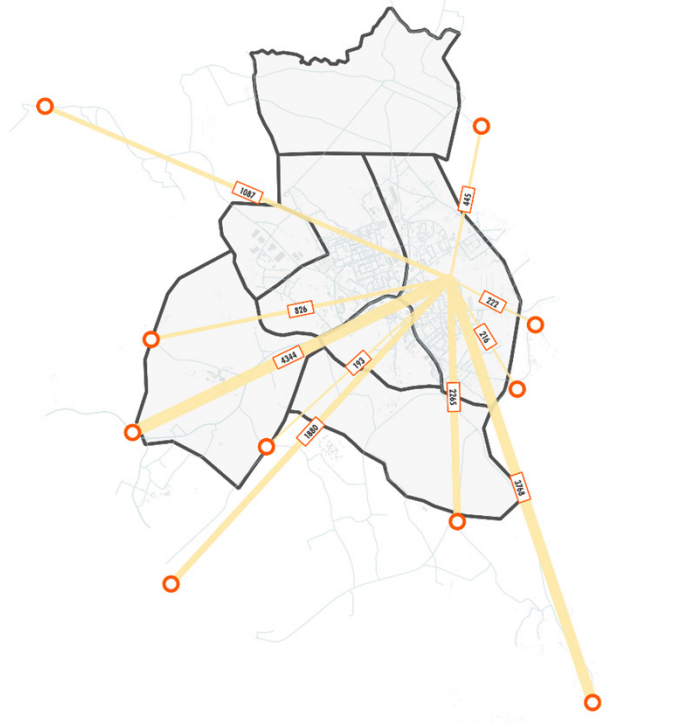
Zdrojová a cílová doprava

Zdrojová a cílová doprava

Zóna: **Východ**

IAD, 24 hodin

- Budovy
- Silniční síť
- Zóny směrového průzkumu

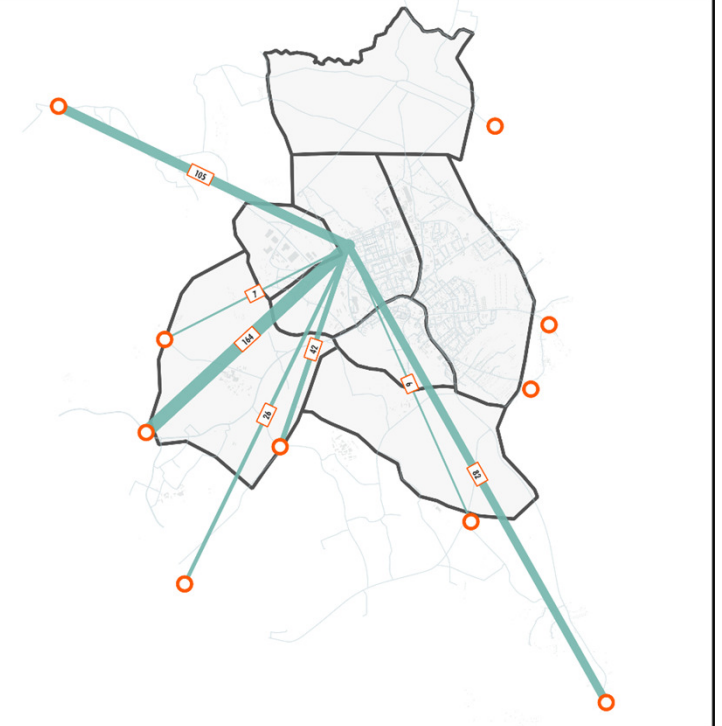


Zdrojová a cílová doprava

Zóna: **Sever**

Těžká nákladní doprava, 24 hodin

- Budovy
- Silniční síť
- Zóny směrového průzkumu



Evropská unie
Evropský sociální fond
Operační program Zaměstnanost

 CENTRUM
DOPRAVNÍHO
VÝZKUMU

Dopravní model

- Čtyřstupňový multimodální dopravní model
- Nástroj, umožňující posuzování dopadů dopravy a návrhových opatření
- Pro roky 2021, 2030 a 2035 a 3 rozvojové návrhové scénáře (pro Návrhovou část)

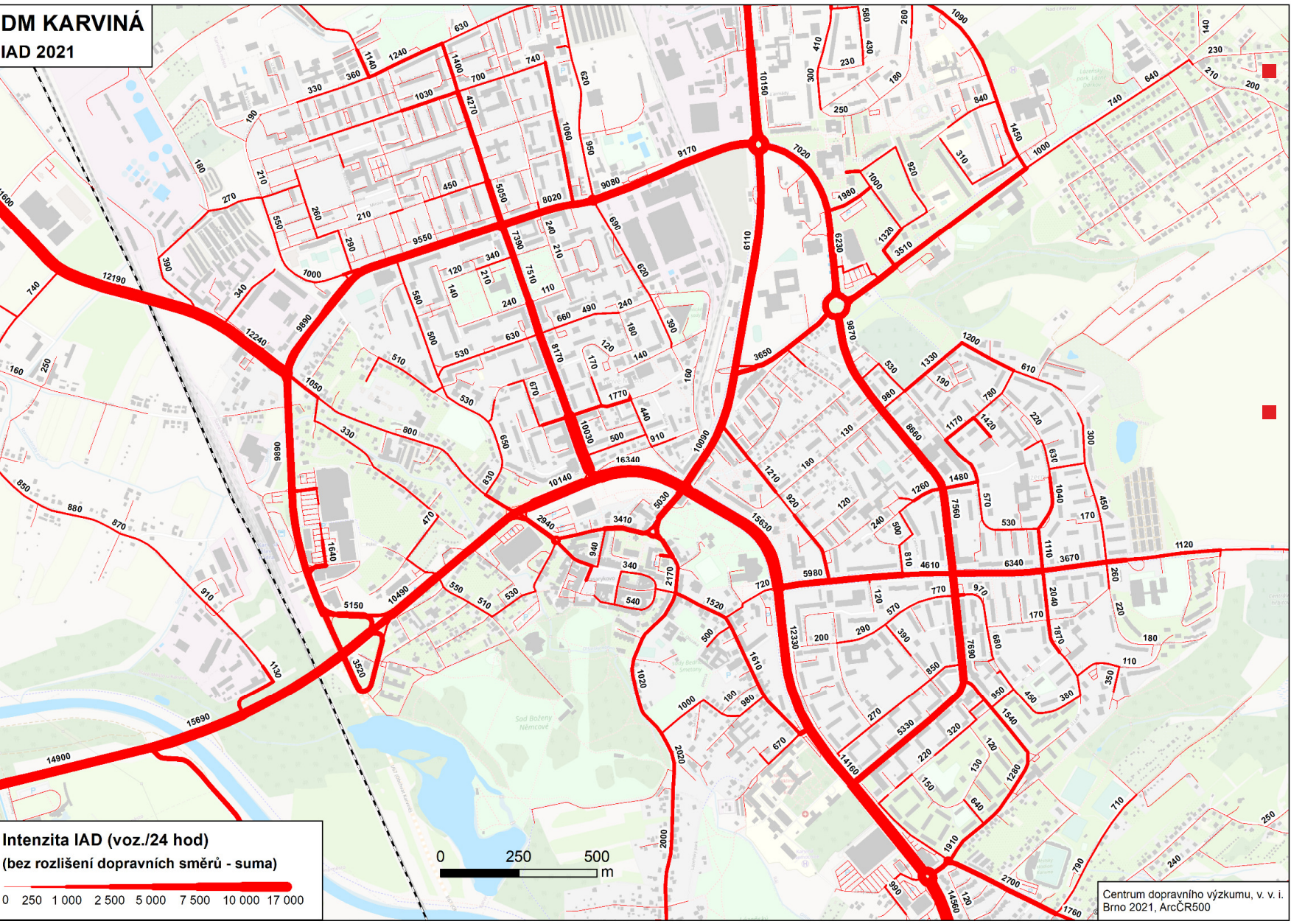


Evropská unie
Evropský sociální fond
Operační program Zaměstnanost



2. února 2022

DM KARVINÁ
IAD 2021



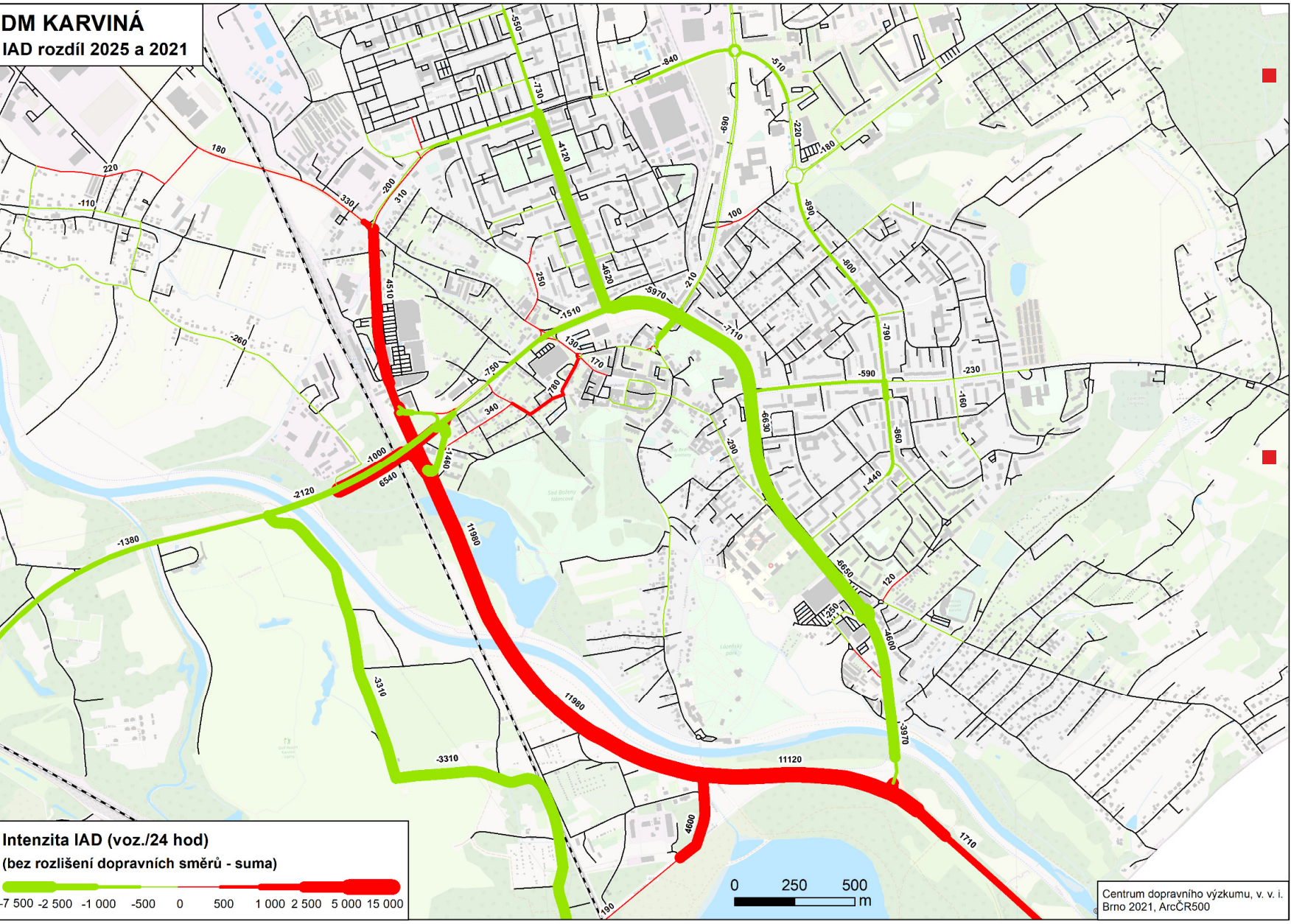
Intenzita IAD (voz./24 hod)
(bez rozlišení dopravních směrů - suma)

0 250 1 000 2 500 5 000 7 500 10 000 17 000

Nejvytíženější
vnější okruh
města (~9000
voz. RPDI) a tř.
Osvobození
(15600 voz.
RPDI)

■ Velká část
města
zklidněná,
koresponduje
s nízkými
intenzitami

DM KARVINÁ
IAD rozdíl 2025 a 2021

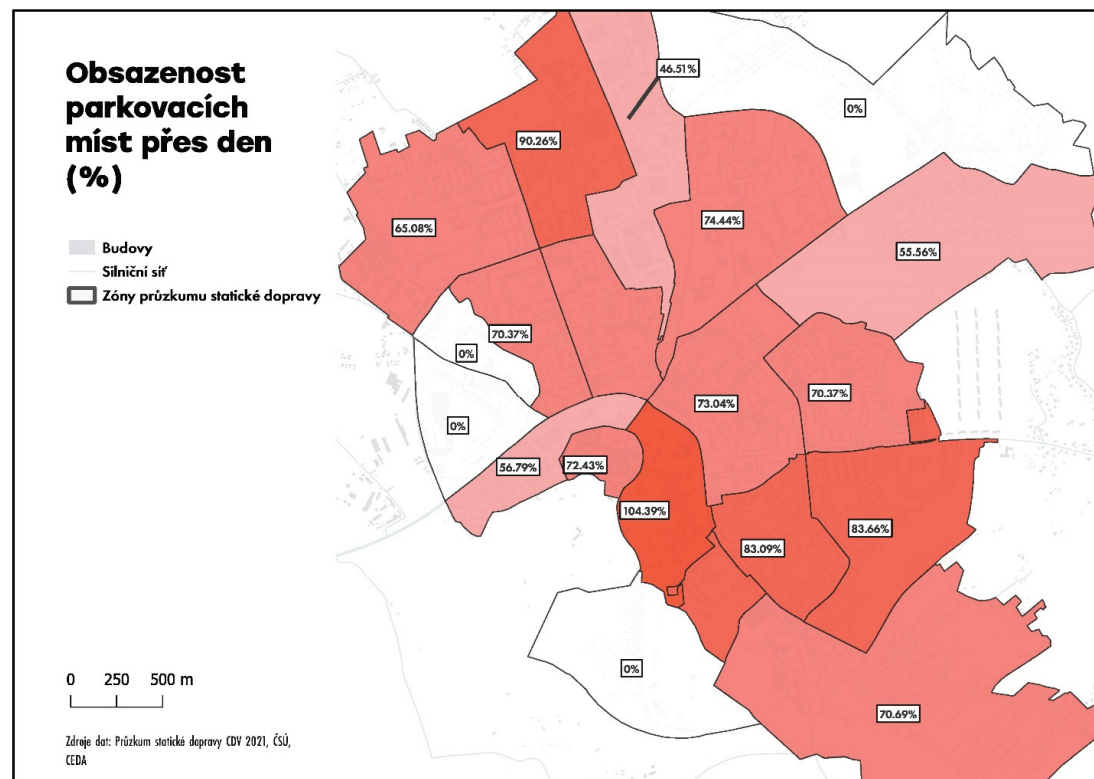


■ Snižování intenzit v jádru města (cca 50 %) a na vnějším okruhu (cca 10 %) a ul. Stonavská

■ Vyšší zátěž III/4687 (souběh s cyklotrasou 6097)

Doprava v klidu

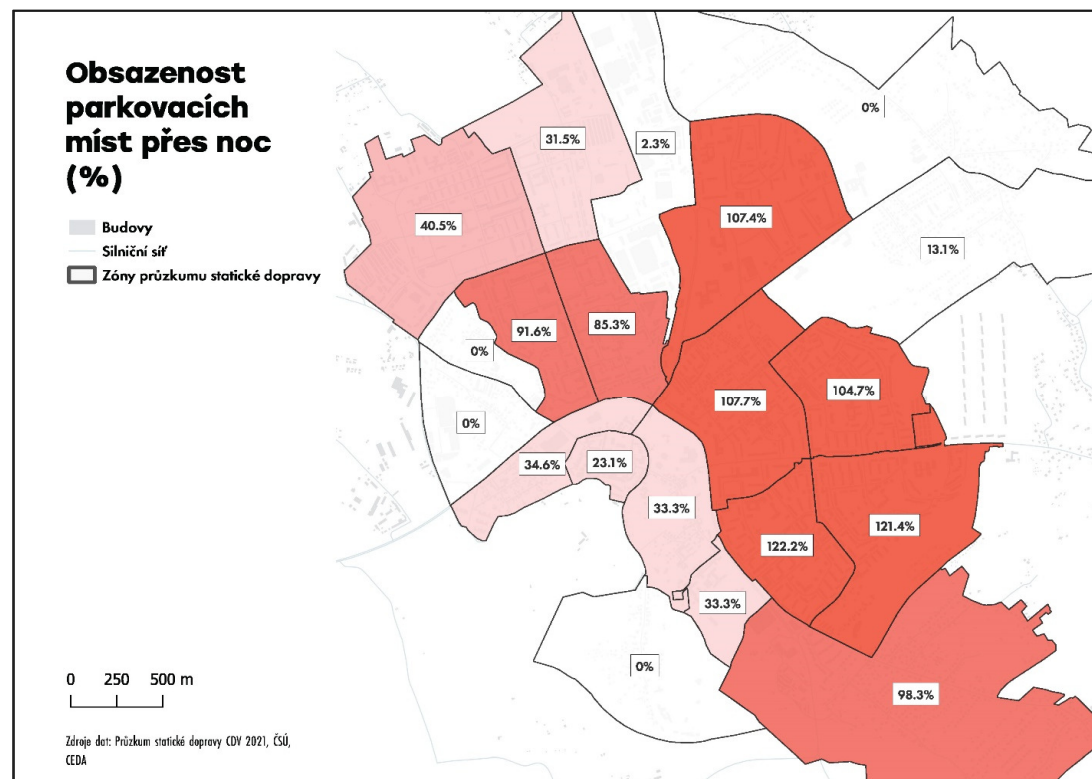
- Celkem sčítáno 9764 parkovacích míst, z toho 98 % zdarma.
- Podíl nelegálního parkování (do 15 %) výraznější přes noc (22 % nad rámec kapacity v zónách katastru).
- Přes den překračování parkovací kapacity pouze v okolí nemocnice, přes noc v širším centru města.



Evropská unie
Evropský sociální fond
Operační program Zaměstnanost

Doprava v klidu

- Celkem sčítáno 9764 parkovacích míst, z toho 98 % zdarma.
- Podíl nelegálního parkování (do 15 %) výraznější přes noc (22 % nad rámec kapacity v zónách katastru).
- Přes den překračování parkovací kapacity pouze v okolí nemocnice, přes noc v širším centru města.



Evropská unie
Evropský sociální fond
Operační program Zaměstnanost

 CENTRUM
DOPRAVNÍHO
VÝZKUMU

SWOT

Příležitosti / Silné stránky

- Vysoká kapacita silniční sítě
- Nízká úroveň tranzitní dopravy
- Vysoký podíl zklidněných komunikací / zón
- Nízký stupeň automobilizace a vysoký podíl domácností bez vlastnictví automobilu
- Nízká nehodovost na místních komunikacích obecně, téměř nulová nehodovost v některých částech města
- Makroskopický vývoj výrazně snižuje tlak na parkovací fond a potřebu budování parkovacích míst
- Revitalizace městské třídy po realizaci obchvatu I/67 s možností převedení ulice na místní komunikaci
- Zavedení nízkoemisní zóny po dokončení obchvatu I/67
- Realizace managementu parkování

Hrozby / slabé stránky

- Stav povrchu silnic a náklady na údržbu a opravu místních komunikací
- Vysoký podíl emisí z dopravy, zejména prachových částí frakce PM10 s nesnižujícím se trendem
- Překračován imisní limit pro roční
- koncentrace benzo(a)pyrenu, roční koncentrace PM2,5 a denní koncentrace PM10
- Nízký podíl zpoplatněných parkovacích míst
- Vysoký počet chodců, usmrcených a vážně zraněných řidiči motorových vozidel
- Vedení obchvatu silnice I/67 přes společensky, rekreačně a biologicky cenné území



Evropská unie
Evropský sociální fond
Operační program Zaměstnanost



CENTRUM
DOPRAVNÍHO
VÝZKUMU

Dopady dopravy na zdraví a životní prostředí

- Studie hlukové zátěže
- Modelování emisí z dopravy
- Modelování imisní zátěže
- Analýzy bezpečnosti
- V rámci zpracování SEA (strategického environmentálního hodnocení) bude vyhodnocen dopad návrhů na tyto oblasti



Evropská unie
Evropský sociální fond
Operační program Zaměstnanost



CENTRUM
DOPRAVNÍHO
VÝZKUMU

Hluková zátěž

- Absence kriticky zasažených oblastí nad 60 dB v noční době v současnosti
- Snižování zatížení hlukem po realizaci obchvatu I/67 a s demografickým vývojem obyvatelstva
- Úplná redukce „hotspotů“ hluku v roce 2025

Ocenění dopadů podle hlukových indikátorů [Kč/rok]

Indikátor	SS 2021	BAU 2025	BAU 2040
Obtěžování hlukem L_{dvn}	8 247 965	7 315 574	5 812 432
Rušení spánku L_n	5 804 703	5 069 020	3 846 750
Infarkt myokardu L_d	705	569	729
Celkem	14 053 373	12 385 163	9 659 911

Úroveň hluku $L_{Aeq,8h}$ [dB]	Počet zasažených obyvatel		
	SS 2021	BAU 2025	BAU 2040
<40	42 383	38 342	27 021
40-45	4 361	3 875	2 558
45-50	3 168	2 540	1 344
50-55	972	501	139
55-60	18	7	7
60-65	0	2	2
65-70	0	0	0
>70	0	0	0
Celkem	50 902	45 267	31 071

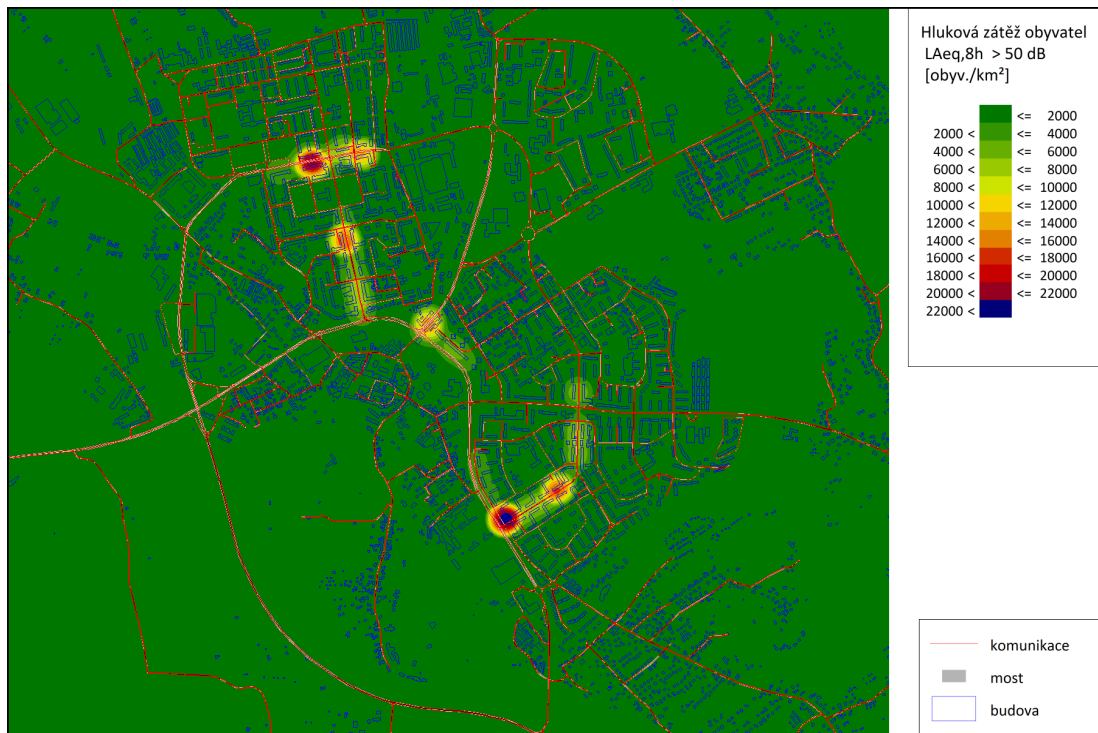


Evropská unie
Evropský sociální fond
Operační program Zaměstnanost



CENTRUM
DOPRAVNÍHO
VÝZKUMU

Hotspoty hluku



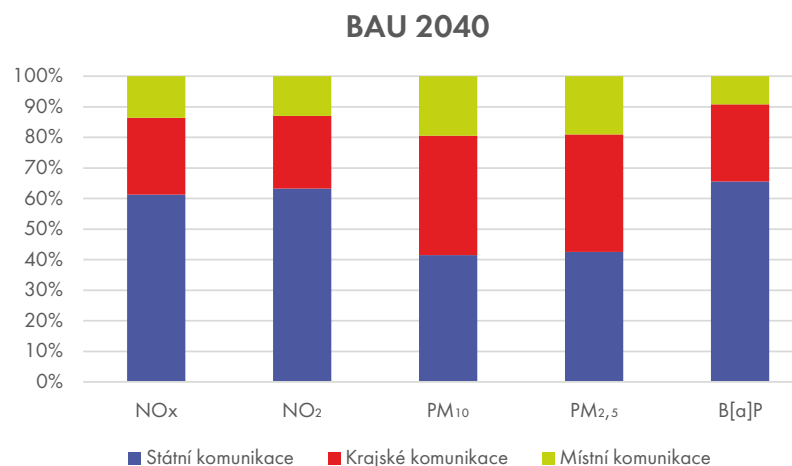
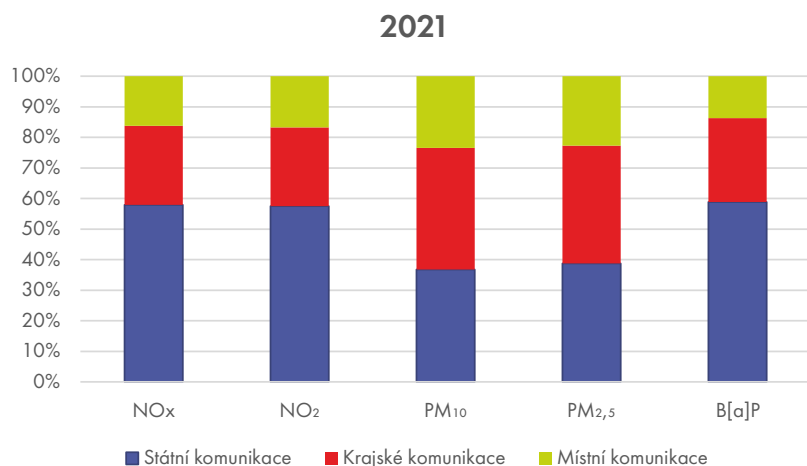
Evropská unie
Evropský sociální fond
Operační program Zaměstnanost



CENTRUM
DOPRAVNÍHO
VÝZKUMU

Emisní produkce a spotřeba energie

- NO_x, NO₂, PM₁₀, PM_{2.5} a benzo[a]pyren (B[a]P)
- Snižování emisní produkce zejména díky obnově vozového parku, nejvýrazněji NO_x.
- Snižování emisní produkce v intravilánu města.



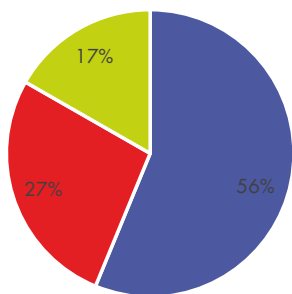
Škodliviny	Státní komunikace	Krajské komunikace	Místní komunikace
NO _x	28,48	11,50	5,92
NO ₂	3,67	1,41	0,75
PM ₁₀	66,97	62,27	32,47
PM _{2,5}	18,10	15,78	8,19
B[a]P	0,00067	0,00027	0,00010

Škodliviny	Státní komunikace	Krajské komunikace	Místní komunikace
NO _x	10,30	4,22	2,28
NO ₂	1,73	0,65	0,35
PM ₁₀	65,93	61,94	30,87
PM _{2,5}	17,17	15,45	7,68
B[a]P	0,00063	0,00024	0,00009

Emisní produkce a spotřeba energie

- Snižování spotřeby energie, rovněž zejména díky obnově vozového parku.

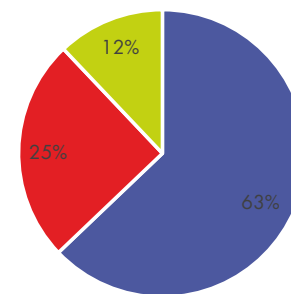
2021



■ Státní komunikace ■ Krajské komunikace ■ Místní komunikace

Komunikace	Spotřeba energie [MWh]
Státní	74 127,36
Krajské	35 676,89
Místní	22 064,88

BAU 2040



■ Státní komunikace ■ Krajské komunikace ■ Místní komunikace

Komunikace	Spotřeba energie [MWh]
Státní	72 293,04
Krajské	28 852,15
Místní	13 883,49

Imisní zátěž

- Koncentrace znečišťujících látek v ovzduší – přímý dopad na zdraví lidí a životní prostředí.
- Modelována celková zátěž a podíl dopravy (a dalších složek).
- Překračován imisní limit pro roční koncentrace benzo(a)pyrenu, roční koncentrace $PM_{2,5}$ a denní koncentrace PM_{10} .
- Nesnižování imisní zátěže PM_{10} a $PM_{2,5}$ ani v roce 2040, zejména kvůli resuspenzi (rozvíření).
- Nejvýrazněji klesající zátěž NO_2 (v dopravě na cca. 1/4, celkově cca o polovinu)



Evropská unie
Evropský sociální fond
Operační program Zaměstnanost



CENTRUM
DOPRAVNÍHO
VÝZKUMU

Imisní zátěž v současnosti

Hodnota	Podíl jednotlivých typů zdrojů na celkové imisní zátěži ve městě					Absolutní celková imisní zátěž
	Průmysl. zdroje	Lokální vytápění	Doprava	Dálkový transport	Celkem	
	Suspendované částice frakce PM₁₀					
	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[µg/m ³]
Maximum	3,22	48,85	58,74	40,00	-	34,1
Průměr	0,32	17,75	41,92	40,00	100	32,0
Minimum	0,05	1,20	11,01	40,00	-	29,5
	Suspendované částice frakce PM_{2,5}					
	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[µg/m ³]
Maximum	4,01	51,61	50,90	45,00	-	26,5
Průměr	0,46	30,41	24,13	45,00	100	24,8
Minimum	0,07	3,97	3,28	45,00	-	22,8
	Oxid dusičitý NO₂					
	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[µg/m ³]
Maximum	39,57	12,23	46,33	45,00	-	18,8
Průměr	22,25	3,25	29,51	45,00	100	15,7
Minimum	6,82	0,71	14,06	45,00	-	13,1
	Benzo(a)pyren					
	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[ng/m ³]
Maximum	0,04	49,76	26,62	50,00	-	3,7
Průměr	0,01	45,84	4,15	50,00	100	3,2
Minimum	0,00	23,37	0,24	50,00	-	2,7

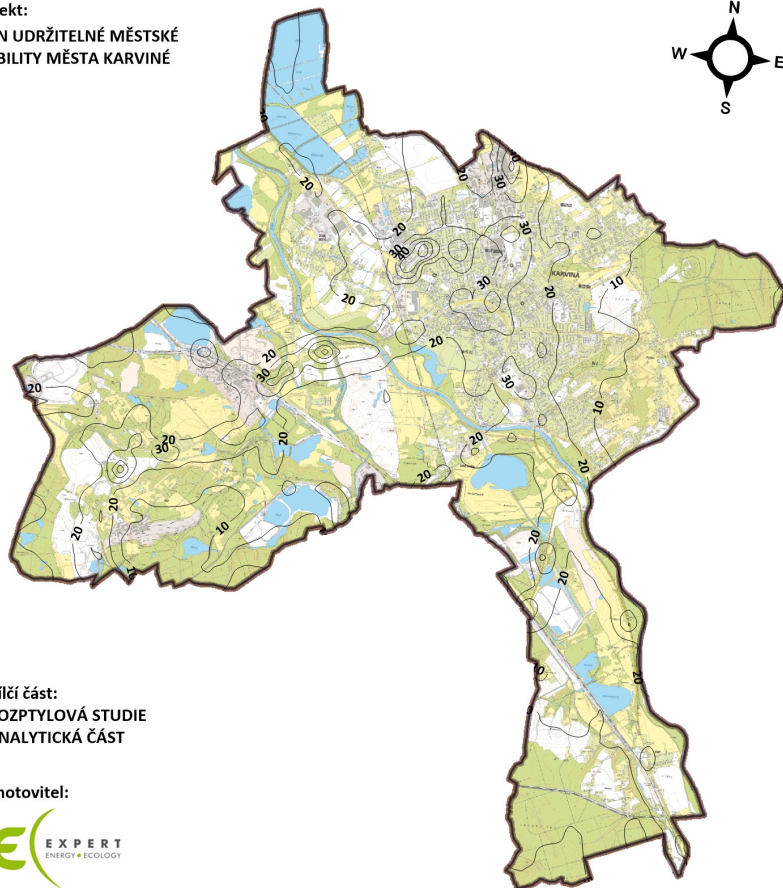


Evropská unie
Evropský sociální fond
Operační program Zaměstnanost



CENTRUM
DOPRAVNÍHO
VÝZKUMU

Projekt:
PLÁN UDRŽITELNÉ MĚSTSKÉ
MOBILITY MĚSTA KARVINÉ



Dílčí část:
ROZPTYLOVÁ STUDIE
ANALYTICKÁ ČÁST

Zhotovitel:



Škodlivina:
PM₁₀

Jednotka:
µg/m³

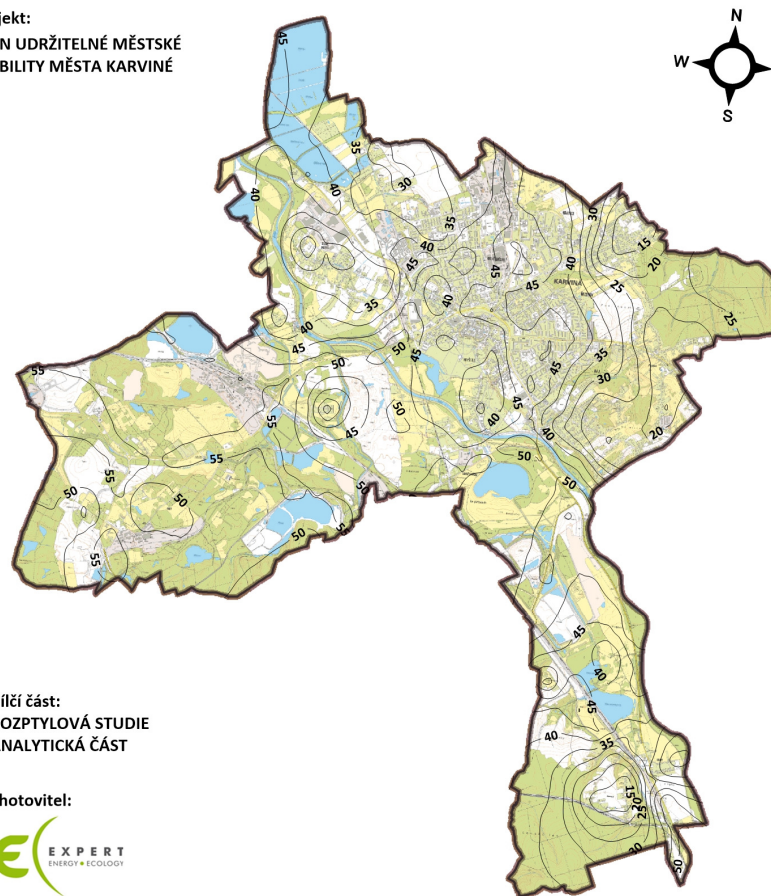


Izolinie maximálních doplňkových koncentrací

Současný stav

Číslo přílohy: **01a**

Projekt:
PLÁN UDRŽITELNÉ MĚSTSKÉ
MOBILITY MĚSTA KARVINÉ



Dílčí část:
ROZPTYLOVÁ STUDIE
ANALYTICKÁ ČÁST

Zhotovitel:



Škodlivina:
PM₁₀

Jednotka:
%



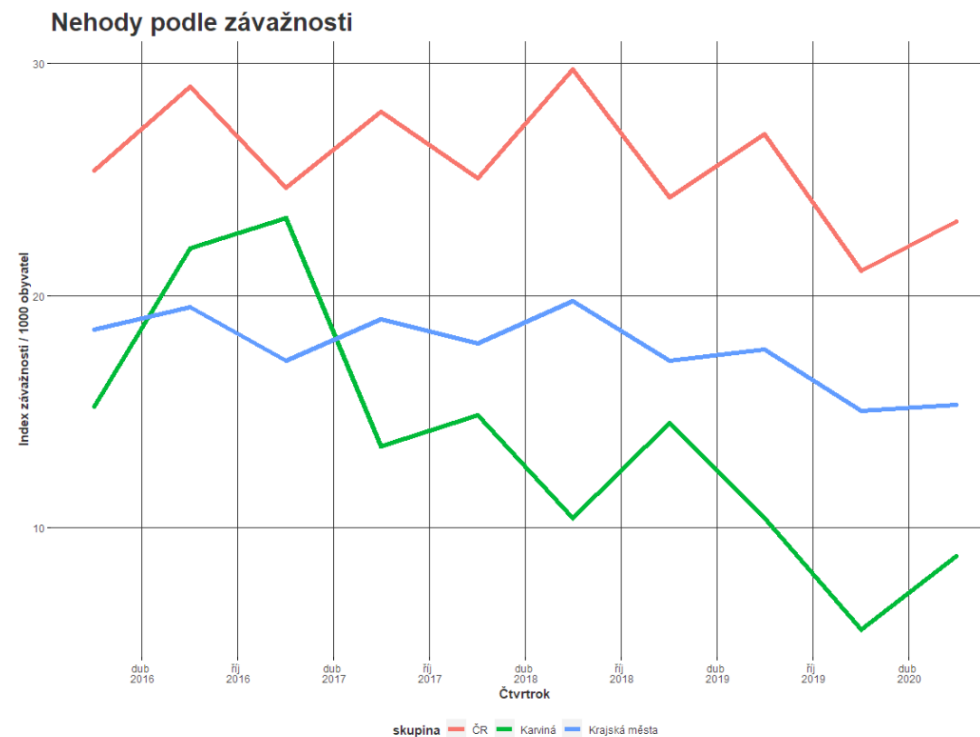
Izolinie podílů dopravy na celkové imisní zátěži

Současný stav

Číslo přílohy: **02a**

Bezpečnost a nehodovost (2016-2020)

- Zdroj dat: Policie ČR
- 1511 nehod (usmrceno 10, těžce zraněno 44 a lehce zraněno 297 lidí)
- 86 % nehod způsobených řidiči
- Celkové společenské náklady cca 1.146 miliardy Kč
- Postupný pokles závažnosti nehod přes rostoucí počet nehod



Evropská unie
Evropský sociální fond
Operační program Zaměstnanost

 CENTRUM
DOPRAVNÍHO
VÝZKUMU

Nehodovost dle komunikací

- Nejnehodovější komunikace I. třídy (I/67 a I/59)
- Dále komunikace III/4688 v intravilánu (zejména ul. Havířská)

Číslo silnice	Smrtelné nehody		Vážná zranění		Lehká zranění		Pouze hmotná škoda	
	Počet nehod	%	Počet nehod	%	Počet nehod	%	Počet nehod	%
59	3	2.01	5	3.36	28	18.79	113	75.84
67	3	0.7	14	3.1	96	21.2	339	75.0
472	0	0.0	2	2.9	5	7.4	61	89.7
474	1	6.7	0	0.0	2	13.3	12	80.0
475	0	0.0	5	7.1	8	11.4	57	81.4
4687	0	0.0	1	2.6	10	25.6	28	71.8
4688	2	1.1	3	1.6	45	24.6	133	72.7
4749	0	0.0	0	0.0	1	3.0	32	97.0
47212	0	0.0	0	0.0	3	16.7	15	83.3
47214	0	0.0	1	9.1	2	18.2	8	72.7
47216	0	0.0	0	0.0	7	28.0	18	72.0



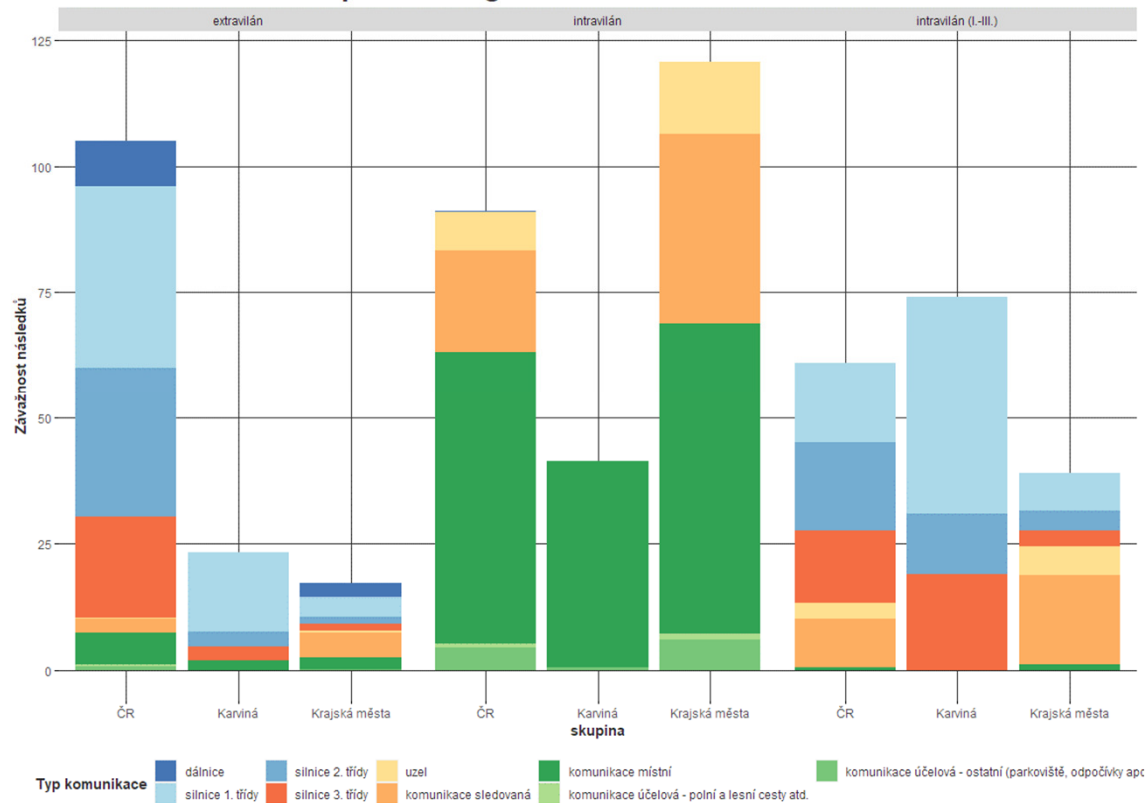
Evropská unie
Evropský sociální fond
Operační program Zaměstnanost



CENTRUM
DOPRAVNÍHO
VÝZKUMU

- Vyšší podíl závažnosti nehod v intravilánu ve srovnání s ČR a krajskými městy.

Závažnost následků podle kategorie komunikace

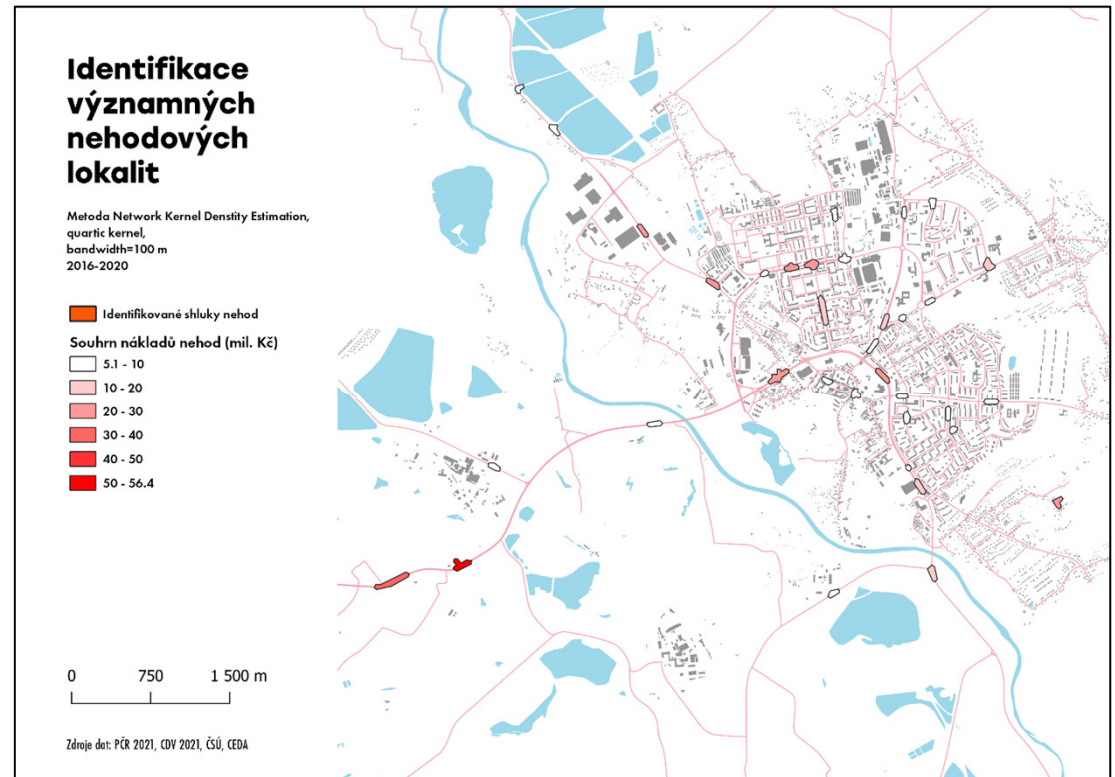


Evropská unie
Evropský sociální fond
Operační program Zaměstnanost



Nehodové lokality

- Dle koncentrace závažnosti nehod na síti:
- úsek tř. 17 listopadu mezi ulicemi Rudé armády-Borovského včetně křižovatek a za kruhovým objezdem s ulicí Polská;
- vysoký počet nehod na silnici Ostravská má nejvyšší koncentraci v úseku mezi hřbitovem a Památníkem rudoarmějců;
- zejména části města Staré město, Mizerov a Hranice (Žižkova–Mickiewiczova a Mickiewiczova–Rudé armády) a do velké míry i Ráj, s výjimkou sběrné komunikace Polská, **jsou téměř zcela bez nehod.**

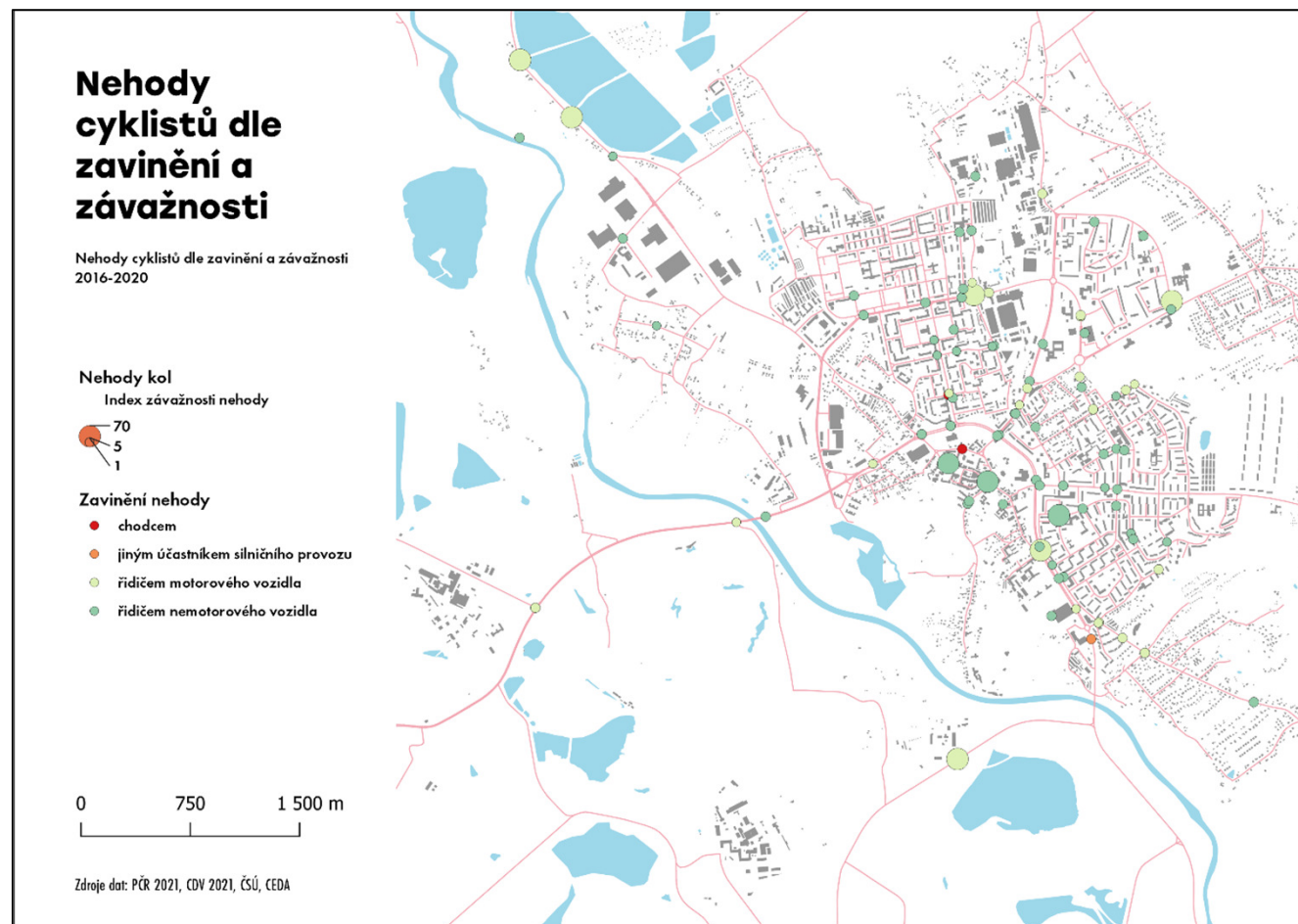


Evropská unie
Evropský sociální fond
Operační program Zaměstnanost

 CENTRUM
DOPRAVNÍHO
VÝZKUMU

Bezpečnost cyklistů

- Dominantní podíl závažnosti se zaviněním řidiči MV (nedání přednosti v jízdě).
- Koncentrace nehod v okolí KO Havířská–Sportovní a na silnici I/59 Bohumínská.

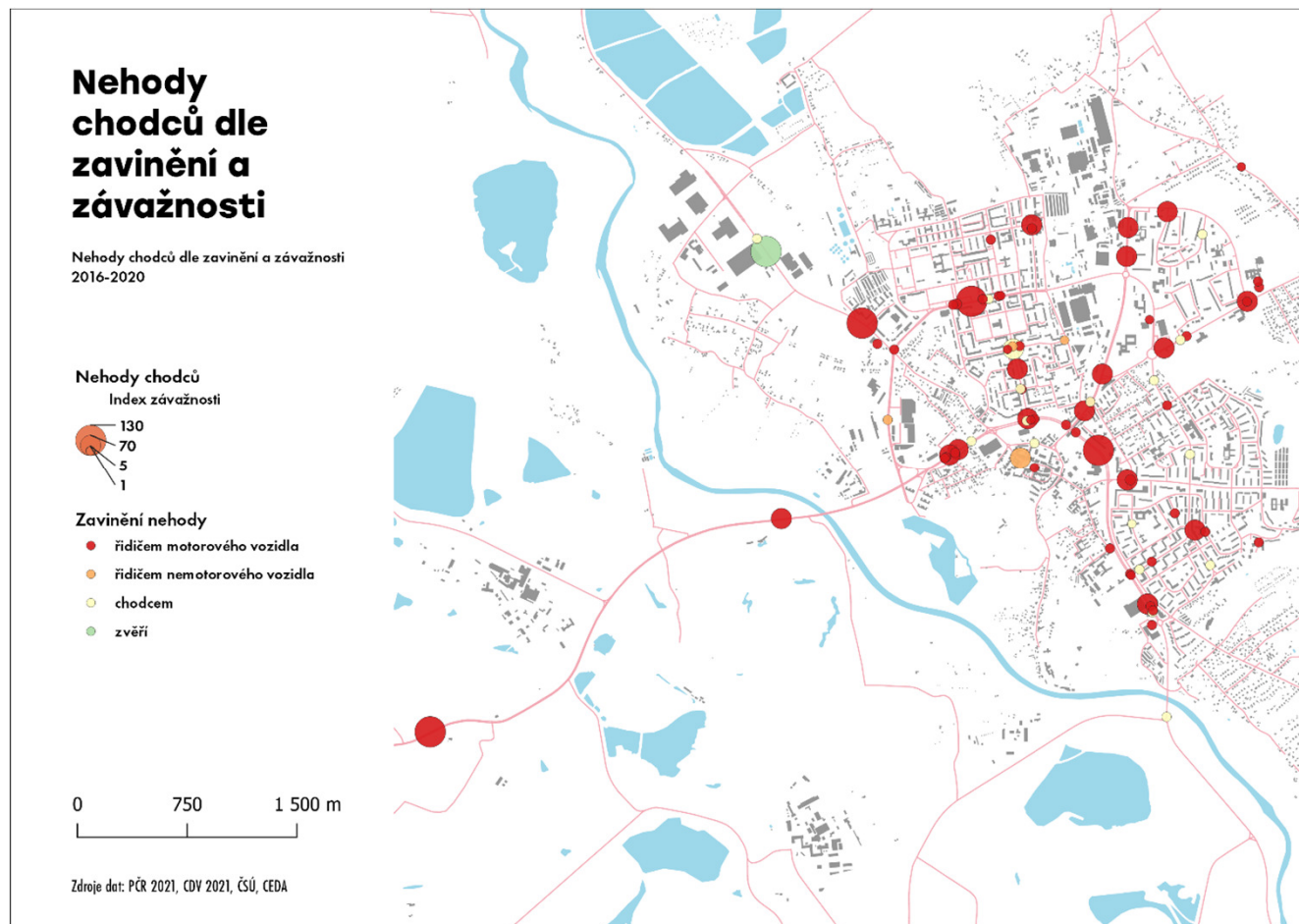


Evropská unie
Evropský sociální fond
Operační program Zaměstnanost

CENTRUM
DOPRAVNÍHO
VÝZKUMU

Bezpečnost chodců

- Zpravidla s následky na zdraví, zavinění řidiči MV (83 % následků).
- Častá příčina nedání přednosti na přechodu pro chodce, častá lokalizace na přechodech nebo při přecházení silnic, vč. usmrcení.



Evropská unie
Evropský sociální fond
Operační program Zaměstnanost

 CENTRUM
DOPRAVNÍHO
VÝZKUMU

Další průběh PUM



Evropská unie
Evropský sociální fond
Operační program Zaměstnanost



CENTRUM
DOPRAVNÍHO
VÝZKUMU



**Děkujeme za
pozornost.**