

**ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI**

**FAKULTA EKONOMICKÁ**

Bakalářská práce

**Dopad velkých dopravních staveb na  
dopravní systém Plzeňské aglomerace**

**Impact of giant transport constructions on  
traffic system in Pilsen agglomeration**

Barbora Vodičková

Plzeň 2023

## **Čestné prohlášení**

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci na téma

*„Dopad velkých dopravních staveb na dopravní systém Plzeňské aglomerace“*

vypracovala samostatně pod odborným dohledem vedoucího bakalářské práce za použití pramenů uvedených v příložené bibliografii.

Plzeň 11. 12. 2022

v. r. *Barbora Vodičková*

## **Poděkování**

Ráda bych poděkovala svému vedoucímu práce panu doc. PaedDr. Jaroslavu Dokoupilovi, Ph.D., za odborné vedení této bakalářské práce. Ráda bych také poděkovala panu RNDr. Davidu Vogtovi, Ph.D. za odborné rady a pomoc při tvorbě mapových výstupů.

# Obsah

<b>ÚVOD</b> .....	<b>6</b>
<b>1 METODIKA A CÍLE PRÁCE</b> .....	<b>7</b>
1.1 METODIKA.....	7
1.2 CÍLE PRÁCE.....	7
<b>2 ZHODNOCENÍ LITERATURY</b> .....	<b>9</b>
<b>3 GEOGRAFICKÝ VÝZNAM DOPRAVY</b> .....	<b>11</b>
3.1 NÁKLADNÍ DOPRAVA .....	11
3.2 OSOBNÍ DOPRAVA .....	12
3.3 VEŘEJNÁ HROMADNÁ DOPRAVA .....	13
<b>4 DOPRAVNÍ SYSTÉMY A STAVBY</b> .....	<b>14</b>
<b>5 ROZDĚLENÍ DOPRAVNÍCH SYSTÉMŮ</b> .....	<b>16</b>
<b>6 VLIV DOPRAVY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ</b> .....	<b>18</b>
6.1 HLUK Z DOPRAVY .....	18
6.2 ZNEČISTĚNÍ OVZDUŠÍ .....	19
<b>7 VYMEZENÍ PLZEŇSKÉ AGLOMERACE</b> .....	<b>21</b>
<b>8 DOPRAVNÍ INFRASTRUKTURA PLZEŇSKÉ AGLOMERACE</b> .....	<b>24</b>
<b>9 VYBRANÉ DOPRAVNÍ STAVBY V PLZEŇSKÉ AGLOMERACI</b> .....	<b>25</b>
9.1 VÝCHODNÍ OKRUH – DOKONČENÁ STAVBA .....	26
9.2 PLZEŇ, TŘEMOŠENSKÝ RYBNÍK – ORLÍK – DOKONČENÁ STAVBA.....	27
9.3 ZÁPADNÍ OKRUH – DOKONČENÁ STAVBA.....	28
9.4 ŠLOVICE–PŘEŠTICE PŘELOŽKA – PROBÍHAJÍCÍ STAVBA.....	29
10.5 DOPRAVNÍ UZEL – PLZEŇ, TERMINÁL HLAVNÍ NÁDRAŽÍ .....	30
10.6 DOPRAVNÍ UZEL – BORY .....	30
<b>10 VÝVOJ INTENZITY DOPRAVY VE VYBRANÝCH DOPRAVNÍCH STAVBÁCH</b> .....	<b>31</b>
10.1 VÝCHODNÍ OKRUH.....	31
10.2 PLZEŇ, TŘEMOŠENSKÝ RYBNÍK – ORLÍK.....	34
10.3 ZÁPADNÍ OKRUH .....	38

10.4	ŠLOVICE – PŘEŠTICE, PŘELOŽKA.....	43
11	ZMĚNY VE VYUŽITÍ DOPRAVNÍCH UZLŮ V JÁDRU PLZEŇSKÉ AGLOMERACE.....	45
12	VÝVOJ DOPRAVNÍ INFRASTRUKTURY SILNIČNÍ SÍTĚ PLZEŇSKÉ AGLOMERACE.....	49
13	VÝVOJ INTENZITY DOPRAVY V JÁDRU PLZEŇSKÉ AGLOMERACE	53
	ZÁVĚR.....	55
	SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ.....	57
	SEZNAM TABULEK.....	59
	SEZNAM OBRÁZKŮ.....	60
	ABSTRAKT.....	61
	ABSTRACT.....	62

# Úvod

Téma bakalářské práce jsem si vybrala proto, že doprava ovlivňuje každý den každého z nás, ať už se jedná o cestování za prací, do školy nebo za odpočinkem. Chceme se dostat co nejrychleji z bodu A do bodu B.

Jelikož žiji v městské části Bolevec a skoro každý den dojíždím do městské části Doubravka, je pro mě propojení těchto dvou městských částí důležité. Když se dříve muselo stát v ranních i odpoledních špičkách v dlouhých kolonách, byla pro mě tato cesta velmi zdoluhavá, a proto jsem se těšila na otevření nového východního obchvatu, který mou cestu do práce v současné době velmi usnadňuje. Platí to jak o cestu veřejnou hromadnou dopravou po staré komunikaci U Velkého rybníka, kde se dnes netvoří kolony a provoz je plynulý, nebo po novém východním obchvatu, kdy cesta zabere maximálně 10 minut.

Při mém cestování bude mít velký význam na zpříjemnění cesty ještě další nová dopravní stavba, a to přeložka Šlovice-Přeštice. Tuto komunikaci hojně využívám při výletech do sousedního Německa. Také tady je velký problém s dopravní plynulostí a dopravní přeložka by měla poskytnout výrazné zlepšení.

Protože tyto dopravní stavby využívám každý den, zajímalo mě, zda a jak se změnila intenzita dopravy na vybraných úsecích komunikací v důsledku dokončení dopravních staveb. U nedokončené stavby mě bude zajímat, jak ovlivní dopravní situaci.

Téma bylo vybráno i z hlediska profesního, kdy podobné práce pro Plzeňskou aglomeraci, při takovém výběru staveb není vyhotoveno a nikdo jiný z řad akademických se takovému to tématu nevěnuje.

# 1 Metodika a cíle práce

## 1.1 Metodika

K vypracování teoretické části jsem využila primární i sekundární data, kdy se zabývám geografickým významem dopravy. Představila jsem také dopravní systémy a faktory, dle kterých jednotlivé dopravní systémy rozlišujeme. Vymezila jsem si zde Plzeňskou aglomeraci dle strategie ITI a v ní jsem vybrala stavby, o kterých si myslím, že významně ovlivnily dopravní systém. Jelikož se jedná o velké stavby a s jejich výstavbou byly očekávány velké změny, kdy za pomoci kvantitativních dat byla tato očekávání vyvrácena nebo potvrzena. V poslední řadě se zabývám dopadem dopravy na životní prostředí v důsledku výstavby nových dopravních staveb.

V praktické části se věnuji dopravní intenzitě, která je dopravními stavbami ovlivněna, a jaký mají dopad vybrané stavby na dopravní systém. K tomuto výzkumu jsem využila vývojovou a komparativní analýzu. Vývoj intenzity dopravy byl zkoumán na komunikacích první třídy a druhé třídy (nově vystavěné úseky). Co se týká časového období byl vybrán vždy rok před výstavbou a co nejnovější dostupná data po výstavbě. K získání kvantitativních dat mi pomohla data z ročenek, které poskytuje Správa veřejného statku města Plzně. Dalšími hlavními zdroji informací bylo Ředitelství silnic a dálnic ČR a Geoportál Plzeňského kraje. To vše bylo doplněno kvalitativním výzkumem v podobě rozhovoru s Danielou Slepíčkovou, která pracuje na oddělení úseku dopravy a technické infrastruktury a rozhovorem s Ing. Markem Hladíkem z Českého hydrometeorologického ústavu.

## 1.2 Cíle práce

Mou bakalářskou práci jsem se rozhodla zaměřit na dopravní stavby, které vznikly na území Plzeňské aglomerace za posledních 5 let. Kdy z mého pohledu jde o stavby s velkým s velkým přínosem pro oblast.

Hlavním cílem mé práce je porovnat vývoj dopravní situace na území Plzeňské aglomerace před výstavbou a po výstavbě vybraných velkých dopravních staveb.

Další cíle práce:

- Zjistit, jaký mají dopad vybrané dopravní stavby na dopravní systém Plzeňské aglomerace.
- Zhodnocení vývoje dopravní infrastruktury Plzeňské aglomerace.
- Zhodnotit změny v integrované dopravě IDPK.
  - Zkrátila se časová dostupnost z obcí do jádra Plzeňské aglomerace díky nové výstavbě nebo přestavbě daných úseků?



## 2 Zhodnocení literatury

Nejvíce přínosné pro teoretickou část byly knižní tituly, jež obsahují teoretická východiska nutná pro pochopení dané problematiky a zpracování praktické části.

Publikace Kraft, S. et al. (2014) byla přínosná pro kapitolu dopravní systémy a stavby, jež specifikují parametry, které by měla kvalitní dopravní infrastruktura splňovat, a pro pochopení požadavků, které mohou zlepšit kvalitu dopravy v Plzeňské aglomeraci.

Dalším přínosným titulem je Toušek, V. et al. (2008) jenž objasnil problematiku geografického významu dopravy. Poznatky z této knihy byly také přínosné pro zpracování kapitol, jež se zaměřuje na rozvoj a deregulaci dopravního systému. Titul Čapek (2020) byl podkladem k objasnění pojmů jako je dopravní integrace dílčích komponent dopravního systému. Webové stránky ČVUT byly východiskem pro specifikaci dopravního systému z pohledu platné legislativy v ČR.

Pro bližší objasnění významu a účelu dopravního systému ve společnosti posloužily poznatky z knihy od autorů Smělého a Pavlíčka z roku 2014. Pro kategorizaci dopravy v České republice byly využity tištěné tituly od autorů Radka Chajdy, Vonky, Křivdy z webových stránek Ministerstva dopravy.

Kapitola, která pojednává o environmentálním dopadu dopravy a dopravních systémů vycházela z relevantních informací, které jsou obsaženy v knize od Rodrigue (2020). Konkrétní negativní účinky působení hluku na lidský organismus byly přehledně zpracovány z internetových stránek Státního zdravotnického ústavu. Konkrétní kroky, jež mohou odvrátit negativní jevy uvedené v předchozích kapitolách, byly definovány podle autorky Jochmannové. Pro srovnání negativních dopadů prostřednictvím různých typů dopravy byla vybrána kniha autora Volkera (2010).

Rozmístění dopravních systémů a dopravních center je klíčové pro pochopení geografických, ekonomických a společenských závislostí mezi regiony. Proto kapitola týkající se dopravních systémů a staveb byla zpracována na základě následujících dvou titulů Kraft (2012) a Kraft et al. (2014).

Pro zpracování empirické části práce budou blíže charakterizovány dopravní systémy v Plzeňské aglomeraci s detailním přehledem všech staveb ve výstavbě. Pro získání aktuálního přehledu dopravních staveb, které se aktuálně realizují či v dohledné době budou realizovat a jež mají sloužit více občanům především díky vylepšení technických

a provozních parametrů, posloužila data z internetových stránek Statutárního města Plzeň, jež aktuálně informují o plánovaných výstavbách a dostavbách. Jako další zdroje lze uvést webové stránky Ministerstva dopravy a Ředitelství silnic a dálnic ČR a Geoportál Plzeňského kraje. Dopravní dostupnost Plzeňské aglomerace je zpracována prostřednictvím elektronických zdrojů Plzeňských městských dopravních podniků a.s.

### 3 Geografický význam dopravy

Doprava obecně bývá charakterizována jako cílené přemísťování osob a různých předmětů prostřednictvím dopravních prostředků. Dopravu lze také chápat jako specifickou formu komunikace, která se uskutečňuje či je realizována v případě přepravy osob, věcí a informací. V současné době vyspělé státy a ekonomiky nemohou takřka vůbec existovat bez kvalitně fungujících dopravních systémů, které musí být spolehlivé a jež významně ovlivňují chod ekonomiky dané země. Na základě uvedené skutečnosti je zřejmé, že neustále roste význam dopravy a plní významné funkce, mezi něž patří například: *doprava osob do zaměstnání, doprava osob za nákupem, lékařem, ale i prostředkem, jež dopravuje jedince za zábavou, cestováním, kulturou a sportovními aktivitami* (Smělý, 2014).

Jak uvádí Rogrigue, doprava plní především tento účel: „Přepřavitelnost se týká snadného pohybu cestujících, nákladů nebo informací. Doprava a přepřavitelnost úzce souvisí s náklady na dopravu a také s atributy toho, co se přepravuje (křehkost, rychle se kazící, cena). Přepřavitelnost mohou ovlivnit také politické faktory, jako jsou zákony, předpisy, hranice a tarify. Když je přepřavitelnost vysoká, problematika vzdálenosti je nízká“ (Rodrigue, 2020).

Z pohledu geografického významu dopravní infrastruktury můžeme konstatovat, že přínosem je ta skutečnost, která umožňuje překonávat tzv. bariéry a překážky, jež jsou dány prostorem. Tyto bariéry prostoru ovšem můžeme chápat rozdílně, přičemž významné jsou překážky fyzické, ale zároveň i společenské. Za fyzické překážky můžeme považovat topografii a vzdálenost, společenské překážky tvoří různá kvalitativní dopravní infrastruktury v daných lokalitách. Oba typy bariér společně vytvářejí tzv. odpor prostředí (Toušek, V. et al., 2008).

#### 3.1 Nákladní doprava

Nákladní doprava představuje souhrn úkonů, jež souvisí s přemísťováním hmotných předmětů a hraje významnou roli v oblasti průmyslové výroby v České republice. V současné moderní době se můžeme setkat také s leteckou nákladní dopravou či železniční nákladní dopravou. V souvislosti s cílem textu se ale v této kapitole budeme zabývat silniční nákladní dopravou.

Silniční nákladní doprava je v Evropě velmi rozšířená. Můžeme ji zařadit mezi nejrychleji se rozvíjející odvětví dopravy. Její význam roste dnes především v oblastech, jež jsou hustěji osídleny, především pak ve velkých městech, kde jsou požadavky na přepravu zboží nejvyšší. Kamionová a potažmo nákladní přeprava způsobují řadu negativních důsledků, které ovlivňují životní prostředí a dochází k přetěžování dopravních sítí. Aktuálně se odborníci zabývají tématem, jež by představovalo výstavbu dopravního systému určeného výhradně pro kamionovou dopravu, ovšem z důvodu nedostatku místa a finanční náročnosti je tento způsob nemožný realizovat (Chajda, 2020).

## 3.2 Osobní doprava

Pro osobní dopravu se zpravidla využívají různé typy vozidel v závislosti na potřebách, jež mají uspokojit. Dnes se osobní doprava člení na veřejnou osobní dopravu a individuální. Veřejná osobní doprava je realizována prostřednictvím státu a je hrazena z jízdného, které platí soukromé osoby a subjekty. Individuální osobní doprava zahrnuje automobilovou dopravu, taxi, pěší, cyklistickou, motocyklovou dopravu a statickou. Nejvýstižnější charakteristika individuální osobní dopravy říká, že ji využívají cestující individuálně.

- **Automobilová** – automobilová doprava bývá nejčastěji využívána pro rekreační dopravu, jelikož dnes na trhu není uspokojující nabídka, jež dokáže vhodně kombinovat navazující dopravu a dopravit cestujícího do vzdálených a nedostupných lokalit.
- **Taxislužba** – především slouží jako doplňující způsob přepravy osob k veřejné dopravě a je využívána nejčastěji na kratší trasy.
- **Motocyklová** – je vhodná na kratší vzdálenosti, obvykle také ke kratším rekreačním účelům.
- **Cyklistická** – cyklistická doprava je dnes významná a hojně využívaná, slouží především ke sportovním a rekreačním účelům na kratší vzdálenosti.
- **Pěší** – bývá využívána v souvislosti s návazností na městskou hromadnou dopravu a opět je typická pro kratší vzdálenosti.
- **Statická** – statická doprava představuje parkoviště a odstavné plochy pro parkování vozidel (Vonka et. al, 2004).

### 3.3 Veřejná hromadná doprava

Veřejná doprava dnes vypovídá i o kvalitě života. Své služby poskytuje na základě smluvních podmínek a nabízí více druhů dopravy. Mezi základní veřejnou dopravu se řadí letecká, silniční a lodní doprava, která v České republice představuje nejmenší skupinu. Pro městskou dopravu je typická linková veřejná doprava, jež přepravuje velké množství cestujících. Navíc je možné se s linkovou dopravou setkat i v menších regionech, jež přepravují osoby za účelem rekreace (Křivda, 2006).

V Plzeňském kraji je aktuálně poskytovatelem veřejné dopravy **Plzeňský městský dopravní podnik (PMDP)**. **PMDP** uvádí, že systém veřejné dopravy je dnes mnohem efektivnější, než je tomu v případě motorizované a individuální dopravy, a to především díky efektivnějšímu hospodaření s veřejným prostorem. Prostředky veřejné dopravy dnes dokážou nahradit až 40 automobilů (jedna tramvaj = 40 automobilů), jež se pohybují po komunikacích. **PMDP** dále zdůrazňuje benefity veřejné dopravy v podobě bezpečného způsobu přepravy, jelikož silniční doprava má dnes za následek největší počet nehod a úmrtí v České republice. V neposlední řadě je veřejná doprava místem, kde dochází ke koncentraci lidí a kde mohou mezi sebou komunikovat. V současné době dochází postupně k inovacím, které řeší například využívání vodíku jako zdroje paliva, digitalizaci a využívání chytrých telefonů (PMDP, 2020).

## 4 Dopravní systémy a stavby

Doprava formuje prostorové rozmístění, které se liší v rámci specifických geografických podmínek, a určuje konečnou podobu dopravy a dopravních systémů. Dopravní systémy jsou tvořeny vstupními a výstupními vlivy, které jsou jdu dynamicky propojeny v jeden celek. Vlivy vstupní jsou vyvolané potřebou na dopravu v území, oproti tomu vlivy výstupní jsou chápané jako nároky dopravy na území. Každý dopravní systém se skládá z dopravní sítě, která je tvořena liniemi (silnice, železniční tratě atd.) a uzly (silniční křižovatky, záchytnými body atd.). Dle je dopravní systém tvořen organizací a dopravními prostředky. (Kotas, 2007). Navíc rozmístění dopravní infrastruktury ovlivňují současně i sociálně ekonomické aktivity. Mnoho autorů považuje právě tyto aspekty dopravních systémů za klíčové. Intenzita prostorové interakce vychází také především ze vzájemné geografické závislosti, a slouží tedy i jako metrika, jež reflektuje komplementární charakter interakcí mezi společnostmi, lidmi a přírodou. Navíc díky této skutečnosti se doprava stala jedním z klíčových konceptů humánního geografického výzkumu ve 20. století. Dopravní toky ztělesňují ukazatele, jež reflektují zásadní rysy prostorové organizace (Kraft, 2014).

Hierarchizace dopravních center bývá organizována a uspořádána dle stupně jejich infrastruktury a vychází z jednoduchého předpokladu, že význam dopravního centra není primárně určen dostupností, ale je založen na úrovni jednotlivých center s různými komunikačními typy. Marada a kol. (2010) provedli studii v České republice, jejímž výsledkem jsou zjištění, která naznačují rozmístění různých, ale významných sídel, která se nacházejí na nevhodných dopravních uzlech. Na druhé straně existuje kontrast, kdy se v České republice nacházejí relativně méně důležitá centra, jež jsou lokalizovaná v exponovaných dopravních lokalitách.

Podobně postupoval a provedl hodnocení autor Kraft, jenž posuzoval diferenciaci regionálních měst podle dopravní infrastruktury a také dopravní obslužnost. Dalším důležitým atributem je fakt, že mezi velká dopravní centra se řadí i dopravní centra menšího komplexního významu (Kraft, 2012).

Doprava zajišťuje základní provozní vazby mezi jednotlivými funkčními složkami obydlí, pracoviště a občanským vybavením. A právě tyto vazby, jak již bylo zmíněno, vytvářejí prostorové a plošné zóny. Podle převažujících složek můžeme prostorové zóny dělit na monofunkční a smíšené zóny (Kotas, 2007).

Monofunkční zóny můžeme členit dle převažujících rysů následujícím způsobem (Kotas, 2007):

- **Obytné:** obytné čtvrtě a okrsky v podobě sídlištních sídel či v podobě nízkopodlažních městských a venkovských sídel;
- **Výrobní:** průmyslové a výrobní zóny vzniklé jako výrobní okrsky či obvody, a to v podobě zemědělských či technických zón;
- **Občanské vybavenosti:** budovy, jež slouží ke kulturním a zábavním účelům, vzdělávací instituce, administrativní centra, centra služeb a volnočasových aktivit;
- **Rekreační:** jsou specifické pro každý kraj a váží se k charakteru městského osídlení, k jeho historii a tradici. Zpravidla se úzce prolínají s občanskou vybaveností (Kotas, 2007).

Základní nevýhodou monofunkčních center je právě dostupnost dopravy a náročnost na dopravu, jako jsou například denní dojíždění a neméně je obtížný původní charakter regionu a charakter architektonické jednotvárnosti (Kotas, 2007). Zóny se smíšenou zónou jsou zpravidla výsledkem přirozeného vývoje v souvislosti s osidlováním krajiny. Výhodou je spojení s krajinou a největším benefitem je snížení nároků na potřeby dopravy, a to zejména díky nízké frekvenci dojíždění do dané lokality. U smíšených zón se uplatňuje tzv. princip diferenciacce, která vychází z principu segregace území od ostatního okolí z důvodu obtěžování. Příkladem může být těžební a zpracovatelský průmysl, energetika, chemický průmysl apod. (Kotas, 2007).

## 5 Rozdělení dopravních systémů

Dopravní systém je tvořen určitými složkami, jež jsou společně propojeny. Základním znakem, který charakterizuje dopravní systém, je integrace několika prvků druhů dopravy. Dopravní systém je možné definovat jako soubor, který zahrnuje dopravní cesty a dopravní či technické zařízení, jež slouží k dopravní obslužnosti. Pod pojmem dopravní integrace si můžeme představit koordinaci časové a prostorové nabídky dopravy. Různé stupně integrace dopravních systémů závisí především na zapojení jednotlivých dopravních komponentů infrastruktury (Čapka, 2020).

V souvislosti s rozvojem dopravy se v organizaci dopravní obslužnosti jednotlivých regionů stále více prosazují tzv. integrované dopravní systémy, které sdružují nejen dopravce lokální, veřejné dopravy, a to jak v oblasti technické, provozní, organizační, ale zároveň i stavební. V současné době roste popularita tzv. integrovaných dopravních systémů (IDS), které ve své podstatě sdružují veškeré dostupné dopravní systémy, a to jak veřejné, tak neveřejné, do jednoho celku, jenž zajišťuje dopravní služby svým obyvatelům. Základní atributy, jež musí funkční IDS splňovat, jsou tyto: *stavební integrace*, *dopravně provozní integrace* a *provozní a technická integrace* (ČVUT, 2022).

V České republice rok 1993 představuje milník v oblasti rozvoje regionální integrované dopravy. Důležitým zákonem, jenž přispěl k rozvoji systému, byl zákon č. 347/1997 Sb.: *„Přijetí zákona č. 347/1997 Sb., o vytvoření vyšších samosprávných celků, jehož účinnost nabyla platnost dne 1. 1. 2000. K tomuto datu vznikly v rámci České republiky jednotlivé kraje a krajské úřady včetně Středočeského kraje. Toto nové členění České republiky mělo samozřejmě vliv na systém veřejné dopravy. Praha a Středočeský kraj od té doby fungují jako dva samostatné celky a bylo nutné v tomto novém uspořádání najít optimální řešení systému veřejné dopravy“* (ČVUT, 2022).

V souvislosti s rozvojem dopravy a dopravních systémů je vhodné se v této kapitole zabývat i **intermodální dopravou**, která souvisí s regulací či deregulací dopravního trhu. Rozvoj **intermodální dopravy** v současnosti představuje jednu z nejdynamičtějších změn, které probíhají v dopravním sektoru.

Definice pojmu intermodální doprava je následující: *„Intermodalitu lze definovat jako jednotný a funkčně provozovaný dopravní systém, v jehož rámci je do přepravy zboží a osob zapojeno více druhů dopravy, přičemž každý z nich je do přepravního řetězce integrován v takovém místě, kde je jeho využití nejvýhodnější (např. počáteční a finální*



*rozvoz je zabezpečován silniční nákladní dopravou, zatímco převoz zboží mezi dvěma distribučními centry je zabezpečován jiným více kapacitním druhem dopravy – např. železnici“ (Toušek et al., 2008, s. 206).*

## 6 Vliv dopravy na životní prostředí

Tato kapitola se zabývá vlivem dopravy na životní prostředí. Cílem je identifikovat a popsat hlavní zátěžové faktory, které se nejvíce podílí na znečištění ovzduší a klimatu a jsou velkým zdrojem hlučného prostředí. Vzrůstající počet dopravních prostředků má dnes za následek, že právě doprava je jedním z největších znečišťovatelů naší planety. Je nutné si uvědomit, že i přes kladné přínosy, kterými doprava bezesporu disponuje, má řadu negativních jevů, jež se projevují také ohrožením zdraví obyvatel. Existence dopravy má vliv nejen na zdraví a znečištění krajiny, ale také ubývá zeleně a zemědělské půdy a mění se tak podoba krajiny. Tato kapitola se zaměří primárně na důsledky, jež jsou spojeny s negativními účinky na zdraví člověka a negativními dopady na životní prostředí.

Rostoucí využívání dopravy se dotýká nejen životního prostředí, ale vyznačuje se i rostoucí spotřebou energií. Znečištění ovzduší, zvýšený hluk, rostoucí vibrace jsou faktory, které se staly vážnou překážkou pro odpovídající kvalitu života lidí a celkové zdraví městského obyvatelstva. Došlo také k dramatickému zvýšení spotřeby energií a tím se vytvořila závislost na zdrojích ropy. Městská logistika se tak dnes stává hlavním problémem mnoha měst a států v podobě přístupu současné městské udržitelnosti v kontextu jejího nárůstu (Rodrigue, 2020).

### 6.1 Hluk z dopravy

Negativní účinky hluku je možné rozdělit na **specifické a nespecifické**. Nadměrný či zvýšený hluk způsobuje rušivé činnosti jako například rušení spánku, nemožnost komunikovat, zhoršené soustředění v podobě nemožnosti četby apod. Dalšími vlivy jsou tzv. **subjektivní pocity**, které jedinci vnímají jako formu obtěžování. **Specifické účinky** způsobují závažnější dopady na lidské zdraví v podobě **poruch sluchového analyzátoru**. **Nespecifické účinky** negativně ovlivňují funkci různých systémů v lidském těle, jež vyvolávají stresové reakce, narušování spánku a zvýšení napětí. Hluk bezesporu je atributem, jenž může urychlit patologické mechanismy u chorob (SZÚ, 2020).

Hluk má prokazatelně tyto účinky: *obtěžování, kardiovaskulární účinky, rušení spánku, zhoršení poznávacích schopností, porozumění řeči a rušení činnosti, poškození sluchového aparátu.*

V Evropě je na základě statistického zjišťování doprava největším zdrojem hlukového znečištění, přičemž nejvýraznější odvětví dopravního systému, který je zdrojem nadměrného hluku, je silniční doprava. Bezprostředně ovlivňuje obyvatele v okolí mimo osoby, jež žijí v okolí letišť a železničních tratí. Míra decibelů tak neustále vzrůstá v důsledku zvyšujícího se počtu automobilů a frekventovanějším využíváním silniční dopravy. Míra decibelů však narůstá i v souvislosti se zvyšující se rychlostí motocyklů a automobilů. Negativním faktorům hlučnosti se však lze dle Jochmannové (2021) vyhnout: „Jevům, jež jsou spojeny se zvýšenými vibracemi a zvýšeným hlukem, se lze vyhnout v případě, že hladina hluku nepřesahuje ekvivalentní hladinu hluku  $L_{aeg}$  o hodnotě 30 Db nebo hladinu maximálního akustického tlaku v interiéru o hodnotě 45 Db“ (Jochmanová L., Kimplová T, 2021).

Nároky na veřejnou dopravu a technickou infrastrukturu čím dál častěji vyžadují různá opatření. K eliminaci zvýšení hlučnosti v důsledku dopravy se využívají tzv. **protihluková opatření**, která se nejčastěji navrhují až dodatečně. V případě, že se silnice nachází v blízkosti sídel obyvatel, využívají se **protihlukové clony**.

## 6.2 Znečištění ovzduší

Emise znečišťujících látek související s dopravními činnostmi mají širokou škálu environmentálních důsledků. Za největší škodliviny můžeme označit emise silniční dopravy. Jak uvádí Rodrigue: „Atmosférické emise ze znečišťujících látek produkovaných dopravou, zejména spalovacím motorem, jsou spojeny se znečištěním ovzduší a pravděpodobně mají dopad na globální změnu klimatu. Některé znečišťující látky (oxidy dusíku, oxidy uhelnaté, ozón, těkavé organické sloučeniny – Nox, CO, O<sub>3</sub>, VOC atd.) mohou způsobovat dýchací potíže a zhoršovat kardiovaskulární onemocnění. V městských regionech asi 50 % veškerého znečištění ovzduší pochází z automobilové dopravy“ (Rodrigue, 2020).

Silniční doprava je opět největším znečišťovatelem ovzduší, letecká a železniční doprava se na znečištění podílí jen tzv. malými zdroji. Jedná se jen o technologické objekty či prostředky, v nichž dochází ke spalování pohonných látek. V České republice jsou emise monitorovány na celém území ČR. Registr emisí v celonárodní působnosti je pod správou Českého hydrometeorologického ústavu (MZP, 2022).

Nejlepší variantou, jak spolehlivě snížit energetickou náročnost v dopravě, je volba dopravního prostředku, popřípadě výběr vhodného typu automobilu. Například železniční doprava ve srovnání se silniční dopravou je mnohem energeticky úspornější. Pro srovnání lze uvést spotřebu energie v případě železniční dopravy, která činí 1/5 spotřeby energie oproti silniční dopravě – počítáno jako spotřeba energie vlaku děleno počtem osob a převedeno na alikvotní spotřebu vyjádřenou v benzínu. Na snížení emisí mají také přímý vliv obnovitelné zdroje, jak dokládají studie. V případě zemí, jež využívají obnovitelné zdroje k výrobě elektřiny (Norsko, Rakousko, Švýcarsko), jsou emise CO<sub>2</sub> v ovzduší daleko nižší (Volker, 2010).

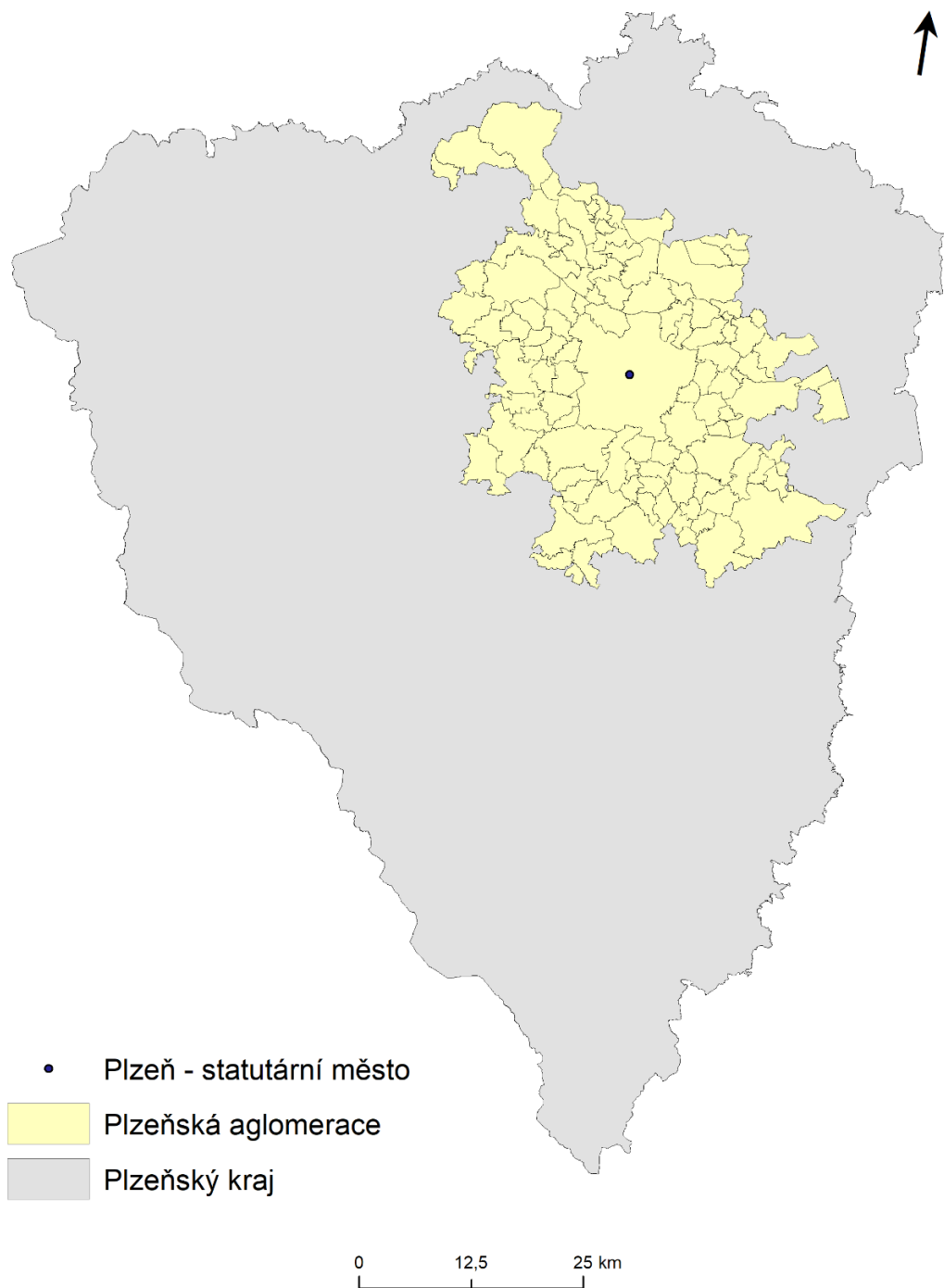
Jak bylo zmíněno v předchozí části textu této kapitoly, silniční doprava je největším znečišťovatelem ovzduší, co se týká dopravy. Zároveň však zdrojem znečištění nejsou jen výfukové plyny, ale i suspendované částice frakce PM<sub>10</sub> a PM<sub>2,5</sub> (prachové částice), které se do ovzduší dostávají vlivem oděru brzdových destiček, z toho větší část je schopna se dostat do ovzduší zvířením prachových částic usazených na dopravních komunikacích. Opatření ke snížení škodlivých látek v ovzduší zohledňuje řada aspektů, které vedou ke zkvalitnění života obyvatel. Jako příklad opatření ke snížení emisí, jež realizuje MZP, jsou nízkoemisní zóny: „Nízkoemisní zóny jsou nástrojem k omezení znečištění ovzduší z dopravy ve městech. Podstatou jejich fungování je omezení vjezdu určitých skupin vozidel (na základě kategorie, do níž příslušné vozidlo spadá) do města, příp. jeho části.“

## 7 Vymezení Plzeňské aglomerace

Plzeňská aglomerace byla převzata dle dokumentu Vymezení území pro Integrované teritoriální investice (ITI) v ČR, kde byly jednotlivé metropolitní oblasti a aglomerace vymezeny dle jednotlivých kritérií: **Integrovaný systém středisek s využitím dat mobilního operátora, čas strávený v jádrových městech (data mobilního operátora), zóny rezidenční suburbanizace, stanovení syntetického koeficientu a mechanismus flexibility** (Ouředníček, Nemeškal, Pospíšilová, 2020).

Do této práce bylo využito vymezení vyhotovené roku 2019, kdy Plzeňskou aglomeraci dle těchto ukazatelů tvořilo 108 obcí, což je přibližně 21 % obcí z celého Plzeňského kraje. Svým územním rozsahem Plzeňská aglomerace není v rámci kraje tak rozsáhlá, ale populačně zde žije více než polovina obyvatel (Ouředníček, Nemeškal, Pospíšilová, 2020).

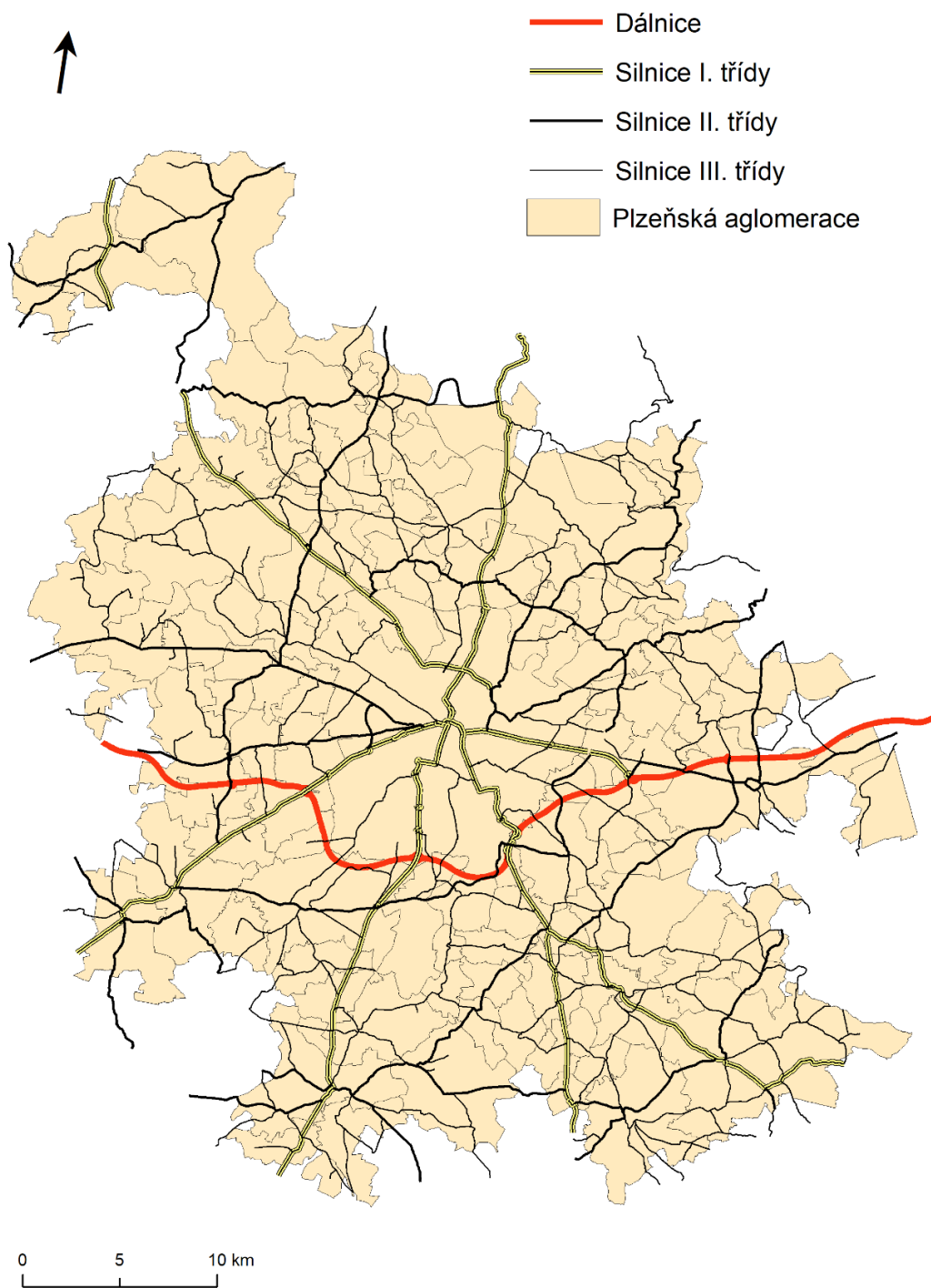
Obr. 1: Vymezení Plzeňské aglomerace



Vypracovala: Vodičková Barbora, 2022  
Zdroje dat: Vymezení území ITI v ČR, 2020

Zdroj: Vlastní zpracování dle ITI (2020)

Obr. 2: Plzeňská aglomerace a její základní dopravní síť



Zdroj: Vlastní zpracování dle ArcČR500

## 8 Dopravní infrastruktura Plzeňské aglomerace

Dopravní infrastruktura v Plzeňské aglomeraci je rozsáhlá a celkově má Plzeňský kraj významnou strategickou dopravní polohu. Nachází se v lokalitě, která představuje spojení západní a východní Evropy. Plzeňská aglomerace je významnou tranzitní lokalitou, která spojuje hlavní město Prahu s Bavorskem. Dopravní síť Plzeňské aglomerace má strategickou polohu, díky procházejícímu silničnímu tahu **D5**, který je také součástí transevropského koridoru (Matušková, 2014). Z hlediska postavení dopravní infrastruktury Plzeňské aglomerace v rámci České republiky je tato lokalita atraktivní zejména díky vysokému exportu do EU, který probíhá prostřednictvím vazby na německou dálniční síť. Co se týká veřejné dopravy a integrované dopravy, je dle řady autorů nedostatečná a není dostatečně napojena do dalších částí kraje. V Plzeňském kraji je vysoký podíl automobilové dopravy, která je druhá nejvyšší v České republice. Kvůli tomu se tento kraj potýká s problémy spojenými s vyšším podílem tranzitní dopravy. Také infrastruktura spojená s kulturou a volnočasovými aktivitami je nedostatečná a aktuálně vyžaduje rozšíření, modernizaci a respektování požadavků tamních obyvatel (Beneš, 2013).

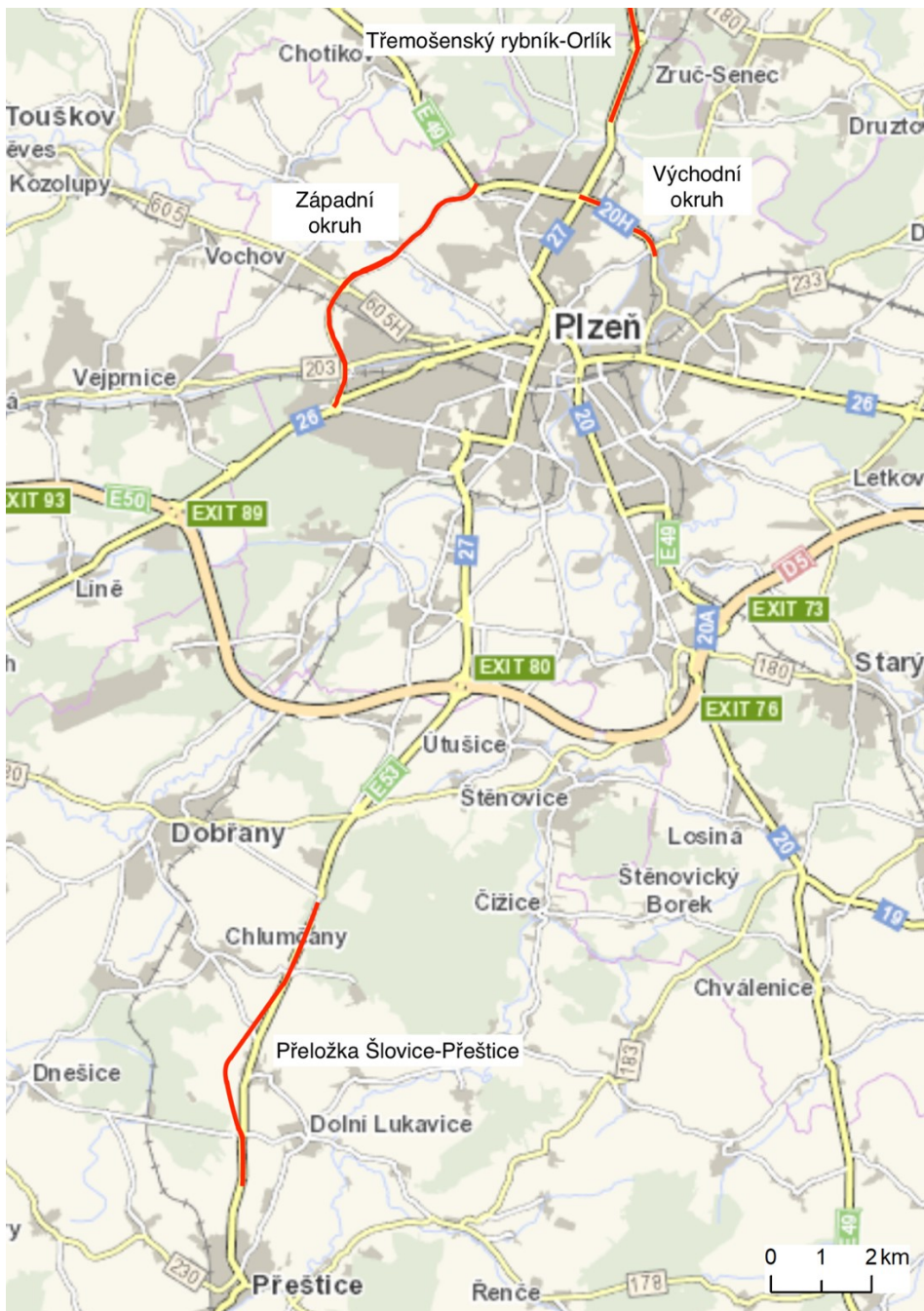
Nejvýznamnější podíl na dopravě v Plzeňské aglomeraci představuje silniční doprava, jež současně vykazuje velké množství silnic II. třídy ve srovnání se zeměmi západní Evropy, naproti tomu je v České republice málo zastoupena hustota silnic I. třídy. Železniční síť má rovněž vysoké zastoupení a délka železničních tratí, které se nacházejí na tomto území, je 711 km. Neuspokojivý je ale technický stav tratí v kraji a nízké využití tohoto způsobu dopravy pro hromadnou městskou dopravu. Veřejnou dopravu v Plzeňské aglomeraci zajišťuje nejen železniční doprava, ale i linky autobusové hromadné městské dopravy. Jak uvádí Beneš: „*V Plzni a okolí zajišťuje dopravní obslužnost tzv. Integrovaná doprava Plzeňska (IDP), a to již od roku 2002. V rámci systému IDP je možno cestovat na jeden jízdní doklad (pouze však předplatné jízdné, nikoliv jeden jízdní doklad). Do systému IDP spadá okolo 194 obcí Plzeňského kraje, a to až do vzdálenosti cca 35 km od Plzně*“ (Beneš, 2013, s. 66). Ostatní typy dopravy jako například letecká jsou v kraji zastoupeny minimálně.



## 9 Vybrané dopravní stavby v Plzeňské aglomeraci

Výbrany byly celkem čtyři dopravní stavby. Tři dokončené, a to Východní obchvat (komunikace č. I/20 a II/231), Třemošenský rybník-Orlík (komunikace č. I/27) a Západní obchvat (komunikace č. II/215). Poslední čtvrtá stavba, a to přeložka Šlovice-Přeštice (komunikace č. I/27) je stále v realizaci.

Obr. 3: Vizualizace vybraných staveb



Zdroj: Vlastní zpracování

## 9.1 Východní okruh – dokončená stavba

Výstavba čtyřproudové silnice I/20 a II/231. Jde o stavbu, která propojila severní předměstí města Plzeň s městskou částí Doubravka a přispěla tak ke zklidnění dopravy z vnitřního města. Stavba byla zahájena v roce 2019 a dokončena v roce 2021, celý okruh měří 7 km. Pro Plzeň představuje tento obchvat zcela zásadní stavbu, jež propojila severní předměstí s částí Doubravka a přispěla tak ke zmírnění dopravy a provozu na Karlovarské. Dalším pozitivem této stavby je, že odklonila nákladní a tranzitní dopravu z vnitřních částí města. Vybudování tohoto úseku také přispělo k odklonu vozidel z rekreační oblasti kolem Boleveckých rybníků. Tato stavba představuje pro Plzeňskou aglomeraci významnou komunikaci. Zajímavostí je, že výstavbu provázela dlouhodobá majetková příprava výkupu pozemků, která trvala bezmála 20 let (Pecuch, 2021a).

Obr. 4: Vizualizace výstavby východního obchvatu



Zdroj: ŘSD (2022)

## 9.2 Plzeň, Třemošenský rybník – Orlík – dokončená stavba

Rozšíření stávající silnice I/27 na čtyřproudovou komunikaci. Předmětem výstavby a projektu bylo zvýšení kapacity silnice I/27. Stavba zkapacitnila dvoupruhovou silnici I/27 na čtyřpruhovou silnici, která je rozdělena dle směru jízdy vozidel. Zkapacitněním této komunikace došlo ke zkrácení doby jízdy a trasy v úseku mezi Plzní a Třemošnou. Díky zkrácení jízdy se předpokládá i snížení nehodovosti a potenciálních rizik dopravních nehod. V neposlední řadě dojde tímto i k lepší dostupnosti regionu (OPD, 2021).

Obr. 5: Vizualizace přestavby – Třemošenský rybník – Orlík



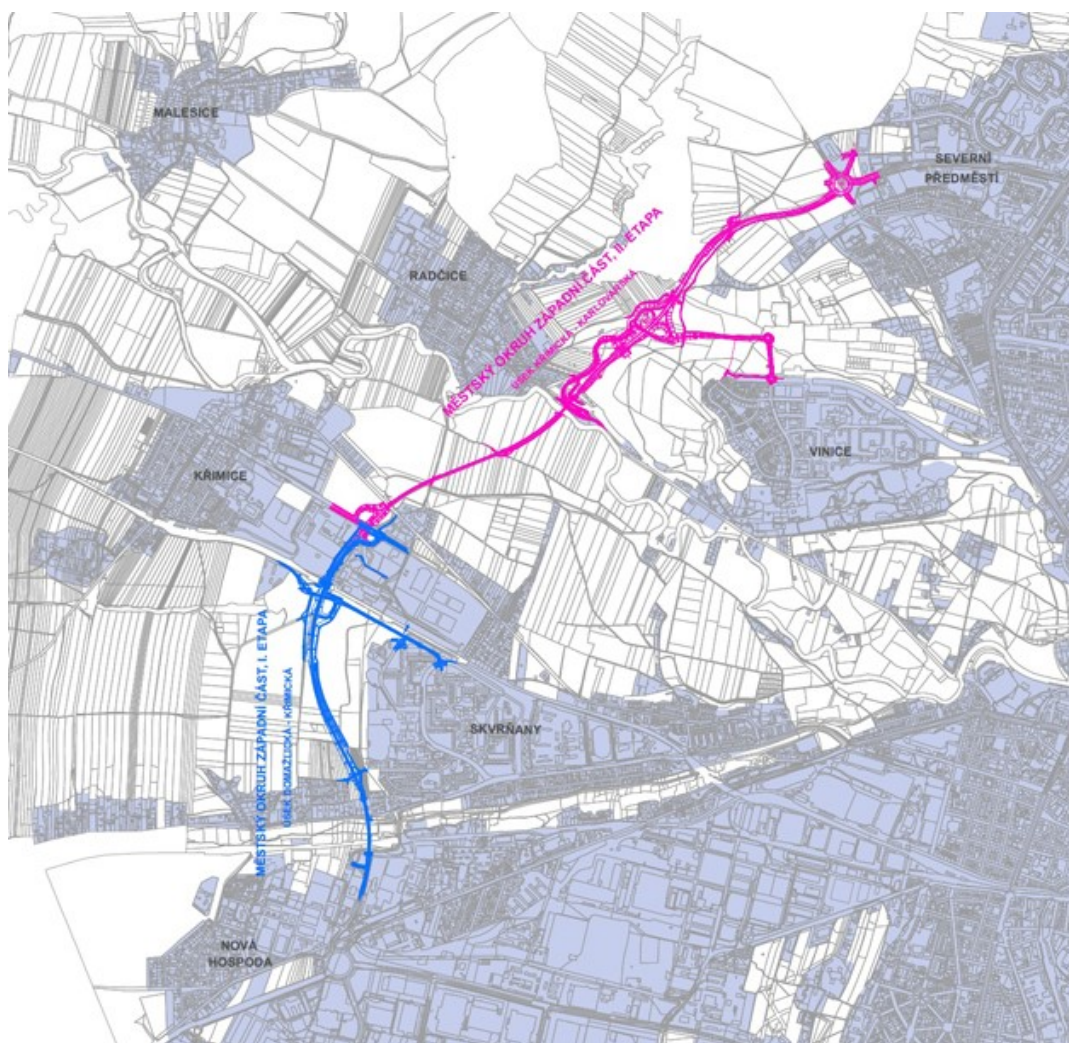
Zdroj: ŘSD (2022)



### 9.3 Západní okruh – dokončená stavba

Jde o nejdůležitější stavbu na území Plzeňské aglomerace za posledních 20 let. V současné době jsou již všechny 3 etapy dokončeny. Kdy se stavba skládá z nulté etapy v úseku Domažlická-Vejprnická, první etapy v úseku Domažlická-Křimická a poslední druhé etapy Křimická-Karlovarská. Poslední etapa byla dokončena a slavnostně otevřena 19.února, kdy si lidé mohli tento úsek projít pěšky. Přesněji se jedná o nově vystavěnou komunikace, propojující silnici I/26 Domažlická a silnici I/20 Karlovarská. Západní okruh je vystavěn v dvouproudovém uspořádání (v každém směru jeden jízdní pruh). Celková délka okruhu činí 5,9 km a k realizaci výstavby bylo zapotřebí vystavět úpravy v přilehlé krajině v délce přibližně 6 km. Spolu s výstavbou komunikace budou vystavěny podél ní koridory pro cyklisty. Hlavním smyslem této dopravní stavby je odvést provoz z centra města (Pecuch, 2023).

Obr. 6: Vizualizace výstavby Západního okruhu



Zdroj: Město Plzeň (2022)

## 9.4 Šlovice–Přeštice přeložka – probíhající stavba

Převedení silnice I/27 na kapacitní čtyřproudovou komunikaci. Tato přeložka je již ve výstavbě a má ulevit dopravní zátěži v tomto úseku. Tento projekt by měl být dokončen v roce 2024. Výstavba byla zahájena v roce 2020 a cílem tohoto projektu je zvýšení plynulosti provozu a odklon tranzitní dopravy ve směru od Plzně až po Železnou Rudu a vyhnout se průjezdu centrem Klatov. Opět by měl tento okruh přispět ke zvýšení atraktivnosti regionu a měl by eliminovat negativní efekty dopravy na lidské zdraví. „Součástí šestikilometrového úseku silnice budou tři mosty, tři protihlukové valy, dvě mimoúrovňové a čtyři okružní křižovatky. Náklady přesáhnou 911 milionů korun. První řidiči se tudy projedou v březnu 2024“ (ŘSD ČR, 2022a). Součástí přeložky Šlovice–Přeštice bude také obchvat Horní Lukavice, kterým projíždí denně přibližně 20 000 vozidel.

Obr. 7: Vizualizace výstavby přeložky Šlovice–Přeštice



Zdroj: ŘSD (2022)

## 10.5 Dopravní uzel – Plzeň, terminál Hlavní nádraží

Tento dopravní uzel byl vybudován z důvodu velké vzdálenosti přestupu mezi autobusy a vlaky. do provozu byl uveden 9. prosince 2018. Terminál Hlavní nádraží eliminuje více jak tříkilometrový přestup mezi vlakovým a autobusovým nádražím. Zajišťuje tak přestup z vlakového nádraží na autobusové a opačně během několika minut. Terminál disponuje celkem 9 odjezdovými stanovišti a jedním příjezdovým stanovištěm. Společně s výstavbou nového autobusové nádraží, zde vzniklo i nové zázemí jak pro řidiče, tak i pro cestující (IDPK, 2019).

Autobusový terminál obsluhuje páteřní autobusové linky z Tachovska, Starého Plzeňce, Losině, Chrástu, Rokycan a Zruč-Senec. O víkendu obsluhuje toto autobusové nádraží také linky ze severního Plzeňska, a to z Třemošné, Kožlan a Kralovic.

Jak uvádí primátor města Plzně, terminál Hlavní nádraží přispěl v dopravě především k těmto skutečnostem: *„Plzeň byla jedním z mála velkých měst v České republice, v němž lidé museli při přestupech mezi autobusy a vlaky opravdu daleko. To jsme chtěli změnit, cílem bylo zvýšit komfort cestujících. Jsem přesvědčen, že se to skutečně podařilo, vzdálenost mezi oběma nádražími se zmenšila ze zhruba 3,5 kilometru na několik desítek metrů“* (Barboraková, 2023).

## 10.6 Dopravní uzel – Bory

Město Plzeň vybuďovalo parkoviště v Kaplířově ulici, kde lidé mohou nechat svoje auto za 60 korun na celý den a poté jim parkovací lístek slouží jako celodenní jízdenka na MHD. Celý tento projekt je motivován myšlenkou „zaparkuj a jed' MHD“. V jádru aglomerace takových míst přibývá, dalším podobným uzlem je parkoviště na náměstí Emila Škody. A další parkoviště by měla vyrůst na konečné v Bolevci, na konečné Světovaru nebo na konečné u Ústředního hřbitova. (Plzeňský kraj, 2023a)

Město Plzeň mělo tímto projektem přispět k dalšímu rozvoji městské části Bory. Smyslem projektu je vytvořit do roku 2023 moderní přestupní uzel, jehož součástí budou komerční prostory, toalety a prostory pro technickou správu. Přestupní uzel je součástí prodloužení tramvajové trati a propojení více tratí, a to jak meziměstských, tak i příměstské dopravy (Pecuch, 2021b).

# **10 Vývoj intenzity dopravy ve vybraných dopravních stavbách**

## **10.1 Východní okruh**

### **Starý úsek silnice U Velkého rybníka**

Za počáteční bod pro zkoumání intenzity dopravy jsem zvolila křižovatku mezi ulicemi U Velkého rybníka a Malý Bolevec a jako konečný bod zkoumaného úseku jsem zvolila kruhový objezd křižující ulice U Velkého rybníka a na Roudné.

Maximální kapacita tohoto úseku je 1400 v/h (vozidlo/hodina). V časovém rozmezí mezi 4:00 hod. ráno a 22:00 hod. zde projede v průměru 15,7 v/h, což představuje 1 % využití této komunikace (Geoportál Plzeňského kraje).

### **Nový úsek východní okruh**

Maximální kapacita této silnice v obou směrech je 1500 v/h. Počáteční bod zkoumaného úseku je křižovatka mezi ulicemi U Velkého Rybníka a Na Sudech. Konečný bod sledovaného úseku je konec ulice Na Sudech, která je potom dále napojena na kruhový objezd křižící ulice Na Roudné a Jateční (Geoportál).

K výzkumu byl vybrán běžný všední den, a to 22. 3. 2022, kdy byla sebrána data z jednotlivých hodinových úseků a jednotlivých úseků trati. Jelikož jsou komunikace měřeny na několika úsecích, byly ze získaných dat vytvořeny průměry.

Tab. 1: Intenzita dopravy ve směru ke křižovatce Na Roudné a Jateční

<b>Časový úsek</b>	<b>Doprava (v/h)</b>	<b>Využití kapacity</b>
4–5	57	3 %
5–6	227	15 %
6–7	337	22,1 %
7–8	461	30,1 %
8–9	411	27 %
9–10	386	25 %
10–11	384	25,1 %
11–12	379	25,1 %
12–13	380	25,1 %
13–14	398	26,1 %
14–15	431	28,1 %
15–16	458	30,1 %
16–17	496	28,1 %
17–18	386	25,1 %
18–19	316	21 %
19–20	217	14 %
20–21	152	10 %
21–22	115	7 %

Zdroj: Vlastní zpracování dle Geoportál Plzeňského kraje



Tab. 2: Intenzita dopravy ve směru od křižovatky Na Roudné a Jateční

Časový úsek	Doprava (v/h)	Využití kapacity
4–5	61	4 %
5–6	247	16 %
6–7	366	24 %
7–8	502	33 %
8–9	449	29 %
9–10	421	28 %
10–11	417	27 %
11–12	412	27 %
12–13	414	27 %
13–14	433	28 %
14–15	469	31 %
15–16	498	33 %
16–17	472	31 %
17–18	419	27 %
18–19	344	22 %
19–20	236	15 %
20–21	165	11 %
21–22	125	8 %

Zdroj: Vlastní zpracování dle Geoportál Plzeňského kraje

Jak můžeme vidět, kapacita nově vybudované silnice je dostačující. V ranní i odpolední špičce tedy mezi 7:00–9:00 a 16:00–18:00 je zde kapacita využití komunikace přibližně 30 %. Dostupná data z 5. 12. 2022 v 8:00 hodin zde nevykazují žádná zdržení (ŘSD, 2022). Až na komunikaci II/231 v ulici Jateční dochází v ranních i odpoledních špičkách přibližně k minutovému zdržení. A v ulici na Roudné dochází v ranních špičkách přibližně ke dvouminutovému zdržení.

#### **Data z ročenky 2018 před výstavbou východního obchvatu**

V roce 2016 byla na komunikaci U Velkého rybníka intenzita automobilové dopravy v průměrný pracovní den 8800 v/d (počet vozidel/den) ve směru od kruhového objezdu k Bolevci. Na komunikaci po směru z Bolevce ke kruhovému objezdu byla intenzita dopravy 9000 v/d (počet vozidel/den). V roce 2018 byla v obou směrech v průměrný

pracovní den intenzita dopravy 10500 v/d (počet vozidel/den). V roce 2021, kdy byl východní obchvat dostavěn, je zřejmé, že veškerá doprava byla právě převedena na tento okruh. V průměrný pracovní den zde projede ve směru od křižovatky ulic Jateční, Na Roudné a dále ulicí Na Sudech až po křižovatku s ulicí U Velkého rybníka 8600 automobilů, od křižovatky Na Sudech po kruhovém objezdu 9900 automobilů.

Co se týká veřejné hromadné dopravy, jezdí na této trase především autobus č. 30, který poskytuje přepravu osob ze severního předměstí a Bolevce do městské části Doubravka, kdy cestující nemusejí projíždět centrem města. Trasa tohoto spojení zůstala stejná, a to přes komunikaci U Velkého rybníka. Jelikož jsem tento spoj využívala i před výstavbou východního okruhu, můžu potvrdit, že dnes je tento spoj pohodlnější, jelikož nedochází k žádným 5–10minutovým zpožděním a daný spoj jezdí na čas.

### **Rozhovor s Danielou Slepíckovou (osobní komunikace 6. 12. 2022)**

#### **Naplnil všechny cíle východní okruh?**

Hlavním cílem bylo propojit další část Plzně, aniž by lidé museli jezdit přes centrum. Tím si myslím, že se splnění cíle podařilo. A dalším cílem bylo, aby zde byla lepší plynulost dopravy a tento cíl byl také splněn, jelikož se zde díky nové čtyřproudové silnici vytvoří kolony jako na bývalé hlavní komunikaci U Velkého rybníka.

#### **Jakým způsobem tato stavba ovlivnila dopravní systém Plzeňské aglomerace?**

Tato stavba určitě svým způsobem ovlivnila dopravní systém Plzeňské aglomerace. Především zrychlila průjezd ze severního předměstí Plzně do městské části Doubravka a odvedla určitou část automobilů z centra Plzně.

## **10.2 Plzeň, Třemošenský rybník – Orlík**

K výzkumu byl vybrán běžný všední den, a to 22. 3. 2022, kdy byla sebrána data z jednotlivých hodinových úseků a jednotlivých úseků trati. Jelikož jsou komunikace měřeny na několika úsecích, byly ze získaných dat vytvořeny průměry.

Maximální kapacita zkoumaného úseku je 1800 v/h.

Tab. 3: Intenzita dopravy ve směru Třemošenský rybník – Orlík

<b>Časový úsek</b>	<b>Doprava (v/h)</b>	<b>Využití kapacity</b>
4–5	60	3 %
5–6	230	12 %
6–7	355	19 %
7–8	500	27 %
8–9	470	26 %
9–10	455	25 %
10–11	462	25 %
11–12	464	25 %
12–13	465	25 %
13–14	487	27 %
14–15	547	30 %
15–16	591	32 %
16–17	566	32 %
17–18	495	27 %
18–19	399	22 %
19–20	275	15 %
20–21	192	10 %
21–22	141	7 %

Zdroj: Vlastní zpracování dle Geoportál Plzeňského kraje

Tab. 4: Intenzita dopravy ve směru Orlík – Třemošenský rybník

<b>Časový úsek</b>	<b>Doprava (v/h)</b>	<b>Využití kapacity</b>
4–5	82	4 %
5–6	343	19 %
6–7	492	27 %
7–8	659	36 %
8–9	565	31 %
9–10	516	28 %
10–11	499	27 %
11–12	485	26 %
12–13	487	27 %
13–14	509	28 %
14–15	530	29 %
15–16	553	30 %
16–17	518	28 %
17–18	468	26 %
18–19	392	21 %
19–20	268	14 %
20–21	188	10 %
21–22	146	8 %

Zdroj: Vlastní zpracování dle Geoportál Plzeňského kraje

Jak můžeme vidět, v ranní špičce je více využita kapacita komunikace směrem do Plzně, zatímco v odpolední špičce dochází k většímu využití komunikace směrem na Třemošnou. Toto je způsobeno tím, že obyvatelé obce Třemošná jezdí do jádra aglomerace za prací či do škol. Dle dostupných dat z 5. 12. 2022 (ŘSD, 2022) v ranní ani odpolední špičce na této komunikaci nedochází k žádnému zdržení.

Tab. 5: Srovnání intenzity dopravy (vozidlo/den) v úseku Třemošenský rybník – Orlík

Rok	Komunikace směrem do Třemošné	Komunikace směrem do jádra Plzně
2016	8800 v/d	9100 v/d
2021	11600 v/d	10900 v/d

Zdroj: Ročenka 2021 a 2016

Tabulka vykazuje, že od roku 2016 do roku 2021 se zvýšil počet vozidel na komunikaci I/27 v úseku Třemošenský rybník – Orlík. Díky rozšíření komunikace zde nedochází k žádnému zdržení (ŘSD, 2022).

Dále bylo z dostupných dat na iDOS.cz zjištěno, že zde k hlavním změnám došlo především u odjezdového místa v Plzni. Autobusy směrem na Třemošnou jezdí ve všední dny zásadně ze zastávky Plzeň CAN. Ovšem víkendové spoje kromě autobusu 34, jenž má jiné počáteční zastávky, jelikož spadá pod společnost Plzeňských městských dopravních podniků, a.s., mají autobusy společnosti Arriva počáteční stanici Plzeň, terminál Hlavní nádraží (Idos.cz). Tento dopravní uzel je pro cestující pohodlnější při přestupu na další spoj.

#### **Rozhovor s Danielou Slepíčkovou (osobní komunikace 6. 12. 2022)**

##### **Jakým způsobem tato stavba ovlivnila dopravní systém Plzeňské aglomerace?**

Tato stavba v celkovém měřítku neovlivnila tolik dopravní systém Plzeňské aglomerace. Jde především ke zkvalitnění dopravní dostupnosti do jádra aglomerace.

### 10.3 Západní okruh

Maximální kapacita I. etapy okruhu 1800 v/h (vozidlo/hodina)

Tab. 6: Intenzita dopravy z Křimic od křižování komunikací 605 a 215 (křižování mezi ulicemi Regensburská x Chebská) ke kruhovému objezdu u Marka

Časový úsek	Doprava (v/h)	Využití kapacity
4–5	11	0 %
5–6	44	2 %
6–7	65	3 %
7–8	88	4 %
8–9	77	4 %
9–10	72	4 %
10–11	70	3 %
11–12	69	3 %
12–13	69	3 %
13–14	71	3 %
14–15	77	4 %
15–16	82	4 %
16–17	79	4 %
17–18	71	3 %
18–19	59	3 %
19–20	40	2 %
20–21	27	1 %
21–22	19	1 %

Zdroj: Vlastní zpracování dle Geoportál Plzeňského kraje

Tab. 7: Intenzita dopravy v úseku od kruhového objezdu u Makra ke křižování komunikace 605 a 215 (křižování mezi ulicemi Regensburská x Chebská) do Křimic

Časový úsek	Doprava (v/h)	Využití kapacity
4–5	8	0 %
5–6	32	1 %
6–7	46	2 %
7–8	63	3 %
8–9	55	3 %
9–10	51	2 %
10–11	50	2 %
11–12	49	2 %
12–13	49	2 %
13–14	51	2 %
14–15	55	3 %
15–16	59	3 %
16–17	57	3 %
17–18	51	2 %
18–19	42	2 %
19–20	28	1 %
20–21	19	1 %
21–22	14	0 %

Zdroj: Vlastní zpracování dle Geoportálu Plzeňského kraje

Tato data představují intenzitu dopravy na nově vybudovaném I. úseku západního obchvatu. Dle dat dostupných na Geoportálu Plzeňského kraje zde ve všední den v ranní dopravní špičce 22. 3. 2021 nedocházelo k žádnému zdržení, avšak dle dostupných dat ŘSD zde 5. 12. 2022 v ranní špičce bylo zdržení přibližně 2,5 min.

Tab. 8: Kruhový objezd u Makra intenzita dopravy v ranní špičce (zkoumáno 21. 9. 2021)

Časový úsek	Doprava (v/h)	Využití kapacity
7–8	967	24 %
8–9	817	23 %
9–10	753	21 %

Zdroj: Vlastní zpracování dle Geoportálu Plzeňského kraje

Tabulka 9: Kruhový objezd u Makra intenzita dopravy v odpolední špičce (zkoumáno 21. 9. 2021)

Časový úsek	Doprava (v/h)	Využití kapacity
15–16	887	24 %
16–17	848	23 %
17–18	774	21 %

Zdroj: Vlastní zpracování dle Geoportálu Plzeňského kraje

Nejvíce tato dopravní stavba ovlivňuje křižovatku kruhový objezd (u Makra), kde je maximální kapacita 3600 v/h. Tento kruhový objezd spravuje hned 6 komunikací. Jak můžeme v tabulkách vidět, v ranní i odpolední špičce je zde intenzita dopravy vysoká. Dle dostupných dat (ŘSD, 2022) zde v ranní i odpolední špičce dochází přibližně k 2minutovému zdržení.

V současné době je západní okruh v provozu již přes měsíc a dle dostupné analýzy, kterou si nechalo vypracovat město Plzeň, odvedl obchvat z centra města již desítky tisíc aut. Okruh je monitorován od prvního dne využívání a dosahuje hodnot, které se neočekávaly a to přesněji, že zde za 24 hodin projeden přibližně 15 tisíc aut. Očekávaná intenzita byla 11 tisíc automobilů denně.

Největší úbytek dopravy zaznamenaly po výstavbě západního okruhu ulice Karlovarská a Lidická, kdy před výstavbou západního obchvatu zde projelo denně 51 tisíc aut a v současné době zde projede o 15 % méně automobilů. Na Skrvňanské třídě je potom úbytek o 4 tisíce automobilů denně. Jak v rozhovoru pro Plzeň.cz říká Richard Topinka (znalec v oboru silničního provozu), dle statistik odvedl západní obchvat přibližně 20-30 % automobilů z centra Plzně. (Plzeň.tv, 2023)

Západní obchvat s sebou přinesl i velké zlepšení co se týká MHD. Autobusová linka č. 24 dříve končila v zastávce Zadní Skvrňany, je nyní protažena až do Bolevce. Autobusová linka č.25 dříve jezdila v úseku Slupská-Úřad Lochotín, nyní tato linka jezdí trasu Univerzita-Bolevec. Nově byla přidána trolejbusová linka č.19 Karlov-Nová Hospoda. (Plzeňský kraj, 2023b)

Magazín Plzeňský kraj se ve svém únorovém čísle (před otevřením poslední etapy západního obchvatu), ptal na názor hejtmána a zastupitelů Plzeňského ohledně Západního okruhu.



Byla zde položena tato otázka: **V čem podle vás uleví Západní okruh dopravě v Plzni a okolí?**

Rudolf Špoták (hejtman Plzeňského kraje) – „*Význam okruhu je pro plzeňskou aglomeraci zcela zásadní. Propojí nejrozsáhlejší průmyslovou zónu s největšími sídlišti v Plzni, současně odlehčí centru města, které je přetížené dopravou, a umožní rychlejší spojení od dálnice D5, směrem na Karlovy Vary.*“

Pavel Čížek (náměstek hejtmána pro oblast dopravy) – „*Západní okruh Plzeň – Karlovarská je zásadní částí propojení dálnice D5 a silnice I/27 na Karlovy Vary. Tranzitní nákladní doprava má po realizaci obchvatu novou vhodnou trasu a přestane zatěžovat silnice přes centrum Plzně.*“

Petr Vanka (náměstek hejtmána pro oblast regionálního rozvoje, IT a evropských záležitostí) – „*Co je velmi důležité, a jsem rád, že při stavbě byl brán maximálně možný ohled na přírodu. Díky typu stavby, estakádě a biokoridorům zůstává zachována prostupnost okolní krajiny a nenarušuje se možnost migrace zdejších organismů a zvířat.*“

Ivo Grüner (zastupitel Plzeňského kraje) – „*Bohužel konstrukčně dvouproudový obchvat nebude dostatečně kapacitní především pro nákladní dopravu. Největší problém vidím v napojení na kruhový objezd u Makra především v dopravních špičkách.*“

Jiří Valenta (zastupitel Plzeňského kraje) – „*Domnívám se, že Západní obchvat je nejen Plzeň, ale i pro její širší okolí zcela zásadní. Předpokládám, že odlehčí zejména centru města, a to o tisíce automobilů.*“ (Plzeňský kraj, 2023c)

### **Rozhovor s Danielou Slepíčkovou (osobní komunikace 22. 3. 2023)**

#### **Jakým způsobem tato stavba ovlivnila dopravní systém Plzeňské aglomerace?**

Ze všech tří dokončených staveb, tato stavba představuje největší ovlivnění dopravního systému Plzeňské aglomerace. Ať už jde o snížení intenzity dopravy v centru Plzně nebo rychlejšímu propojení městských částí města Plzně.

#### **Po dokončení západního obchvatu se v ranní i odpolední špičce tvoří kolony u kruhového objezdu u Makra. Jakým způsobem bude zkapacitněna tato křižovatka?**

Bohužel tento kruhový objezd nestačí svojí kapacitou, a proto je plánované tuto křižovatku řídit semaforem, aby zde nedocházeli úplné kolapsy dopravy v ranních

i odpoledních špičkách. Přestavba kruhového objezdu by měla být dokončena v roce 2025.

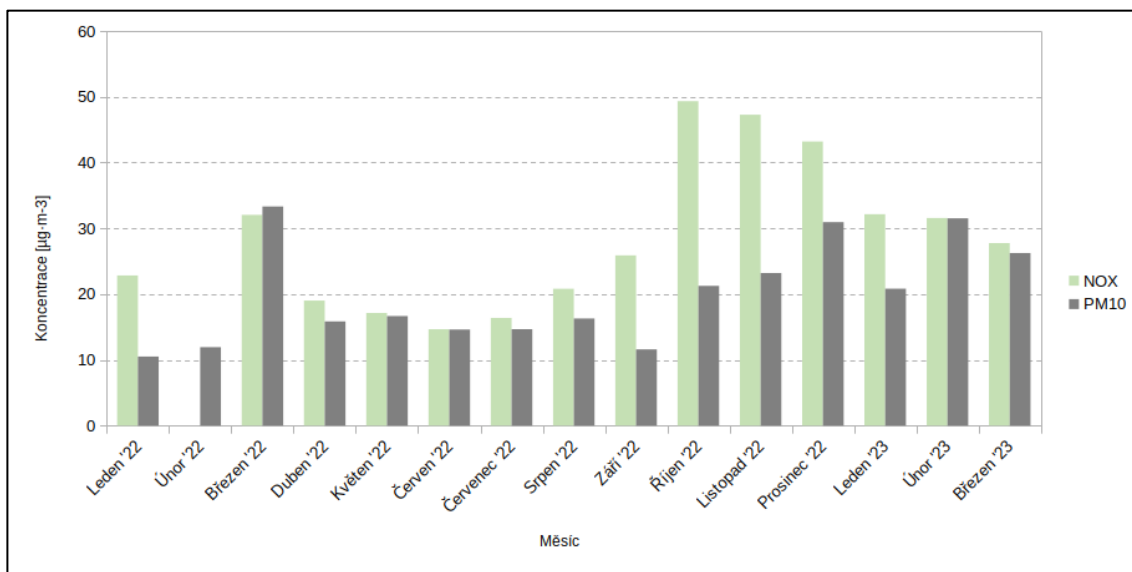
S výstavbou západního obchvatu, se snížil počet projíždějících automobilů centrem. S tím souvisí i možný pokles znečištění ovzduší v centru Plzně. Na tyto otázky mi odpověděl Ing. Marek Hladík z oddělení kvality ovzduší v Plzni.

### Rozhovor s Ing. Markem Hladíkem (osobní komunikace 3.4. 2023)

#### Ovlivnil odklon dopravy kvalitu ovzduší v Plzni-středu? Můžeme již porovnat data před výstavbou a po výstavbě západního obchvatu?

Myslím si ale, že vliv západního obchvatu na zlepšení ovzduší bude velmi zanedbatelný, jelikož hlavním významným emisním zdrojem je teplárna a elektrárna, které se podílejí vysokým podílem na znečištění ovzduší.

Obr. 8: Zobrazení dat škodlivin v ovzduší ze stanice Plzeň-střed



Zdroj: Ing. Marek Hladík

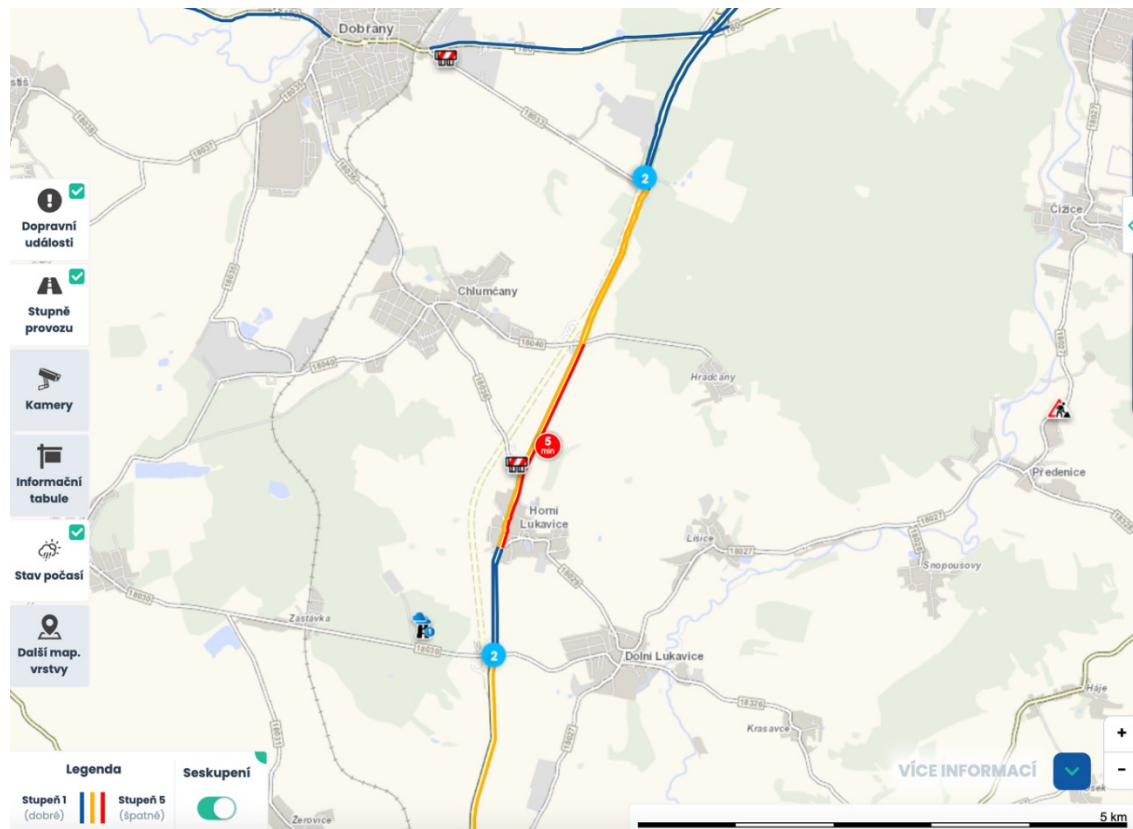
Připravil jsem zde i graf průměrných měsíčních koncentrací a je patrné, že variace sledovaných škodlivin u dopravy je během roku poměrně značná. U oxidů dusíku NO<sub>x</sub> byla ve sledovaném období 1.22 až 3.23 v rozmezí 15 až 49 µg·m<sup>-3</sup> s průměrem 29 µg·m<sup>-3</sup>. U suspendovaných částic PM<sub>10</sub> je to obdobně v rozmezí 10 až 33 µg·m<sup>-3</sup> s průměrem 20 µg·m<sup>-3</sup>. Vliv snížení/zvýšení intenzity dopravy o pár desítek procent bude mít teoreticky vliv max. v řádu jednotek µg·m<sup>-3</sup>

Zásadnější vliv na koncentrace mají rozptylové podmínky (stabilita atmosféry) a u suspendovaných částic vlhkost atmosféry a počet souvislých dní se srážkami (dochází/nedochází k reemisi z povrchů). Vliv emisí z dopravy je minoritní na celkové imisní koncentrace. Samotný obchvat byl zprovozněn relativně nedávno a změna imisních koncentrací je spíše ovlivněna roční variací a opět vliv obchvatu bude statisticky velmi nízký.

## 10.4 Šlovice – Přeštice, přeložka

Jedná se o přeložku, která by měla napomoci plynulosti dopravy, kdy dojde k přeložení dopravy mimo obec Horní Lukavice a ke zkapacitnění komunikace z nynější dvoupruhové na čtyřpruhovou. V tuto chvíli před dokončením přeložky můžeme vidět na obrázcích, že v úseku komunikace směřující do jádra aglomerace dochází v běžném pracovním dni mezi 7:00–8:00 hod. ke zdržení, a to až 5minutovému, a tvoří se zde skoro 1,5kilometrové kolony. Ve směru na Přeštice dochází v ranní špičce přibližně k 2,5minutovému zdržení.

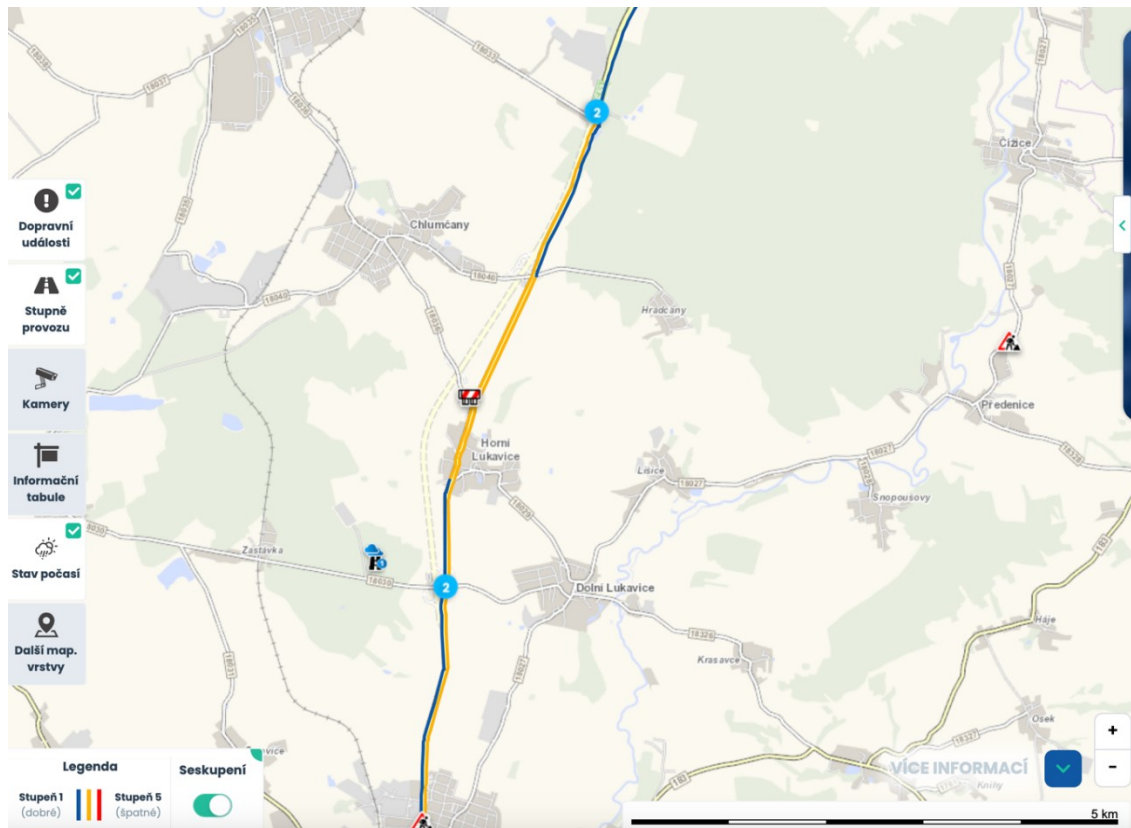
Obr. 9: Intenzita dopravy v úseku Horní Lukavice 6. 12. 2022 mezi 7:00–8:00 hod.



Zdroj: ŘSD (2022)

Jak můžeme vidět zde na obrázku, v odpolední špičce, a to přesněji mezi 15:00–16:00 hod. V obou směrech dochází přibližně k 2,5minutovému zdržení.

Obr. 10: Intenzita dopravy v úseku Horní Lukavice 6. 12. 2022 mezi 15:00–16:00 hod.



Zdroj: ŘSD (2022)

## Rozhovor s Danielou Slepíckovou

### Jakým způsobem ovlivní tato stavba dopravní systém Plzeňské aglomerace?

Tato dopravní stavba ovlivní dopravní systém ve smyslu dostupnosti z obcí Plzeňské aglomerace do jádra. Spíše, než o ovlivnění dopravního systému jde o zpříjemnění cesty za prací či do školy a odvedení především tranzitní dopravy z obce Horní Lukavice.

## 11 Změny ve využití dopravních uzlů v jádru Plzeňské aglomerace

### Dopravní uzel Plzeň, Terminál hlavní nádraží

Od roku 2020 byl změněn dopravní uzel v Plzni těmito linkám. Dříve tyto spoje měly odjezdovou a příjezdovou stanici Plzeň CAN.

Tab. 10: Přehled autobusových linek Terminál Hlavní nádraží

1 Losiná	422 Blovice–Chlum–Plzeň
	432 Plánice–Plzeň
	439 Plzeň–Nebílovy
	452 Plzeň–Sušice–Kvilda
2 Zruč – Senec	331 Nadryby–Plzeň–Lhůta – St. Plzenec
	332 Plzeň – Zruč–Senec – Liblín
3 Starý Plzenec/Letkov	423 Plzeň – Rožmitál p. Tř.
	331 Nadryby – Plzeň – Lhůta – St. Plzenec
4 Chrást/Kyšice/Ejpovice	221 Radnice–Plzeň
	222 Cheznovice–Rokycany–Plzeň
	224 Zbiroh–Rokycany–Plzeň
	231 Volduchy–Chrást–Plzeň
	253 Plzeň–Kyšice–Chrást
5 Kozolupy	251 Chrást–Kyšice–Plzeň
	722 Tachov–Bor–Stříbro–Plzeň
6 Karlovy Vary, Kralovice	371 Město Touškov, Kůstí–Plzeň
	323 Plzeň – Karlovy Vary
8 Přeštice/Líně/Dobřany	321 Plzeň–Kralovice–Čistá
	424 Plzeň–Přeštice–Klatovy
	541 Přehýšov–Nýřany–Plzeň
	543 Nýřany–Zbůch–Plzeň
	550 Stod–Zbůch–Plzeň
	561 Merklín–Dobřany–Plzeň
649 Přimda – Bělá n. R. – Zbůch – Plzeň (cyklobus)	

Zdroj: IDPK (2019)

Po dostavení dopravního uzlu v roce 2019 nebyly na tento dopravní uzel převedeny všechny linky autobusové dopravy, ale pouze linky spravující dopravu z jižního a východního Plzeňska. Od roku 2020 tento dopravní uzel spravuje všechny páteřní linky autobusové dopravy a přibýly zde i linky ze severního Plzeňska, ale až po dostavení přeložky silnice I/20 Plaská – Na Roudné, a to z důvodu vyhnutí se vysokému zpoždění v ulici Jateční.

## Dopravní uzel Bory

Obr. 11: Záchytné parkoviště P + R Dobřanská



Zdroj: Vlastní fotografie



Obr. 12: Záchytné parkoviště P + R Dobřanská



Zdroj: Vlastní fotografie

Jak již bylo zmíněno v praktické části, tento dopravní uzel nabízí řidičům záchytné parkoviště P + R Dobřanská. Jak však můžeme z obrázků vidět není řidiči moc využíváné. První fotografie byla pořízena v pracovní den a to přesněji 1. prosince 2022 ve 12 hodin, kdy na parkovišti bylo přesně 18 automobilů. Druhá fotografie byla pořízena také v pracovní den a to přesně 22. března 2023 v 9 hodin, kdy na parkovišti bylo přesně 13 automobilů. Celková kapacita parkoviště je 318 parkovacích míst, z čehož vyplývá, že průměrná obsazenost parkoviště je 5 %.



K většímu využití tohoto dopravního uzlu by měla napomoci výstavba moderního zázemí pro řidiče, kdy zde budou veřejné toalety, kavárna a komerční prostory. Kdy tyto prostory jsou ve výstavbě. (Deník.cz, 2022)

Obr. 13: Výstavba zázemí u záchytné parkoviště P + R Dobřanská



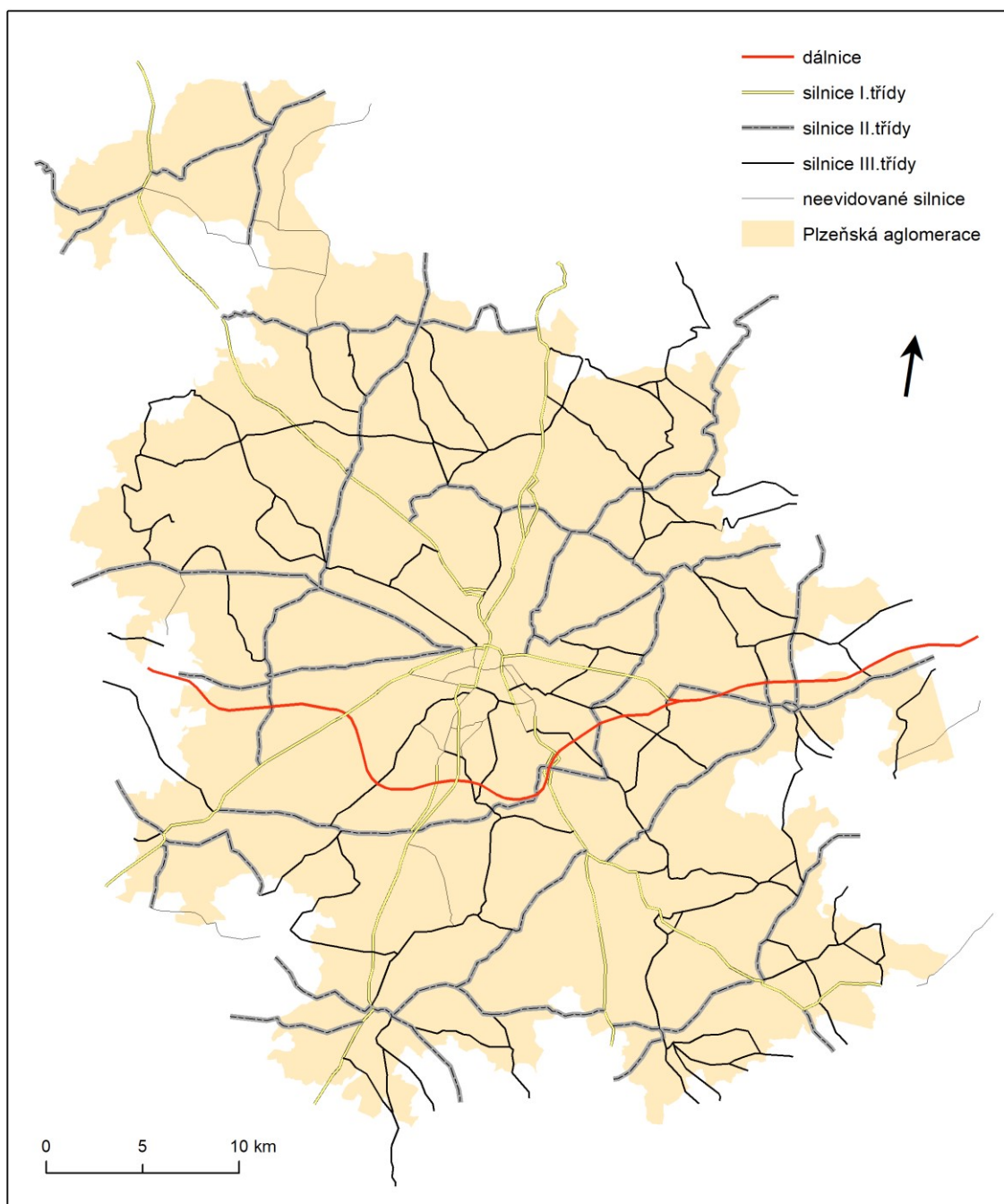
Zdroj: Vlastní fotografie



## 12 Vývoj dopravní infrastruktury silniční sítě Plzeňské aglomerace

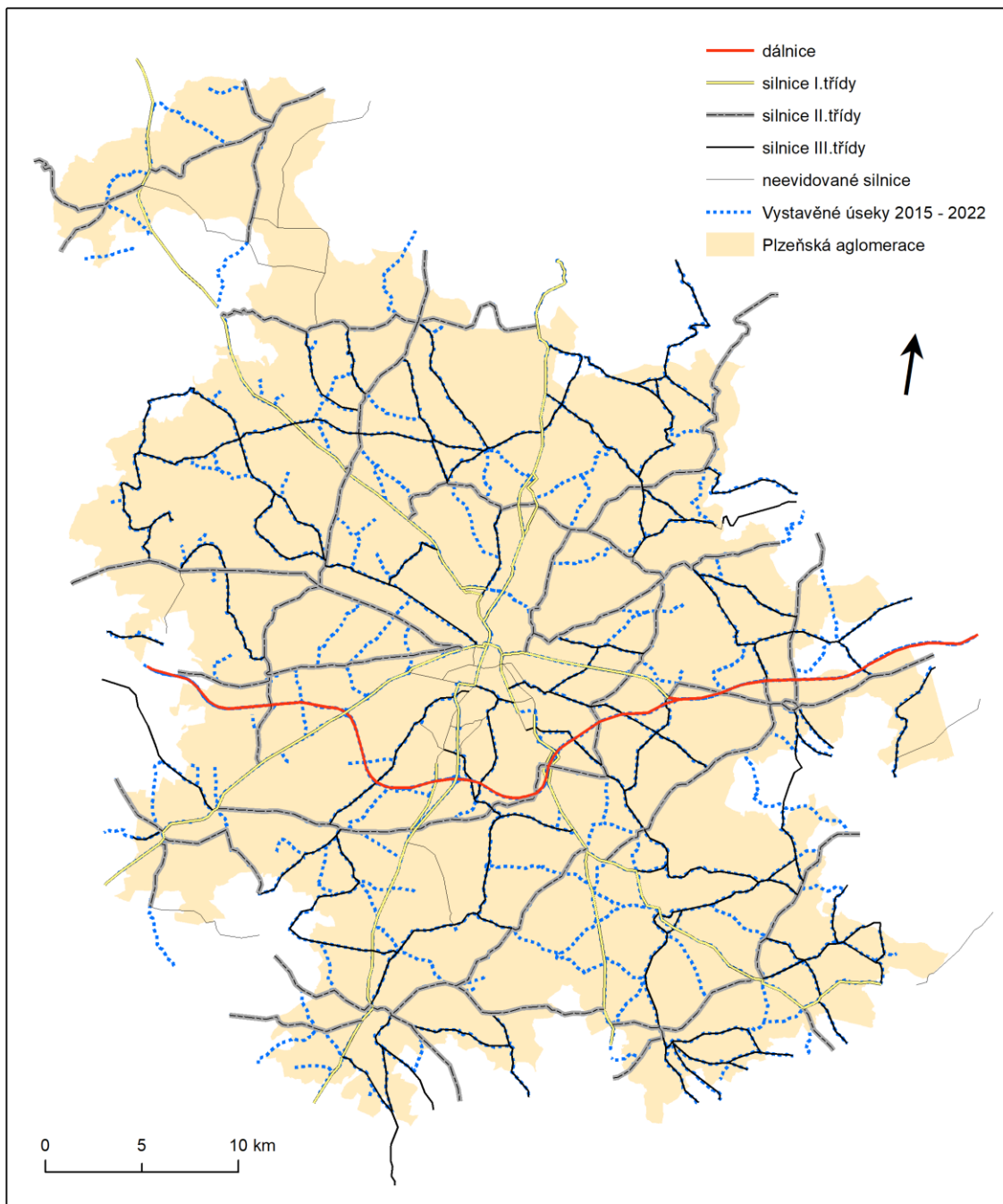
Vývoj dopravní infrastruktury v Plzeňské aglomeraci jsem zanesla do map. Kdy na první mapě je znázorněna dopravní infrastruktura Plzeňské aglomerace v roce 2015 a druhá mapa znázorňuje dopravní infrastrukturu v roce 2022.

Obr. 14: Dopravní silniční síť Plzeňské aglomerace v roce 2015



Zdroj: Vlastní zpracování dle ŘSD (2022)

Obr. 15: Dopravní silniční síť Plzeňské aglomerace v roce 2022



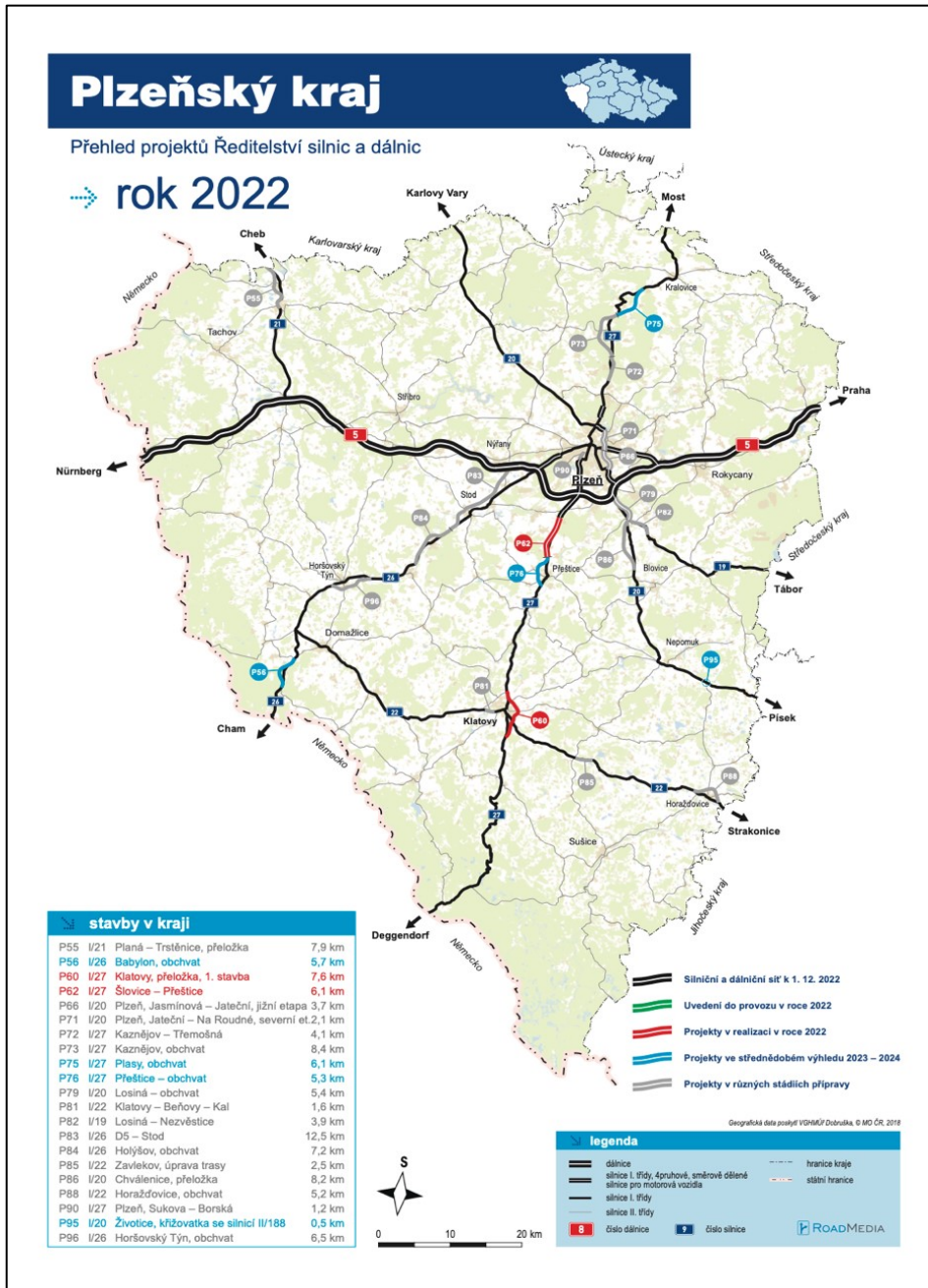
Zdroj: Vlastní zpracování dle ŘSD (2022)

Zde můžeme vidět vývoj dopravní infrastruktury silniční sítě Plzeňské aglomerace. Na první mapě je znázorněna dopravní infrastruktura Plzeňské aglomerace v roce 2015 a druhá mapa znázorňuje dopravní infrastrukturu v roce 2022.

Úseky vystavěné od roku 2015 do roku 2022 napomohli, jak můžeme vidět na mapách především k lepšímu propojení obcí Plzeňské aglomerace. Jsou zde i úseky, které samozřejmě napomohli lepšímu propojení Plzně, jako takové.

Dopravní infrastruktura byla již v roce 2015 kvalitní. Celou aglomerací prochází dálnice D5. Aglomerace je také propojena silnicemi prvních tříd, a to komunikacemi I/26, I/27, I/20, které přivádí dopravu z obcí do jádra aglomerace. Jedná se však o jediné komunikace první třídy v Plzeňské aglomeraci, které jsou velmi vytížené. Tomuto vytížení však napomohou nově vybudované okruhy, kdy se doprava zčásti přesune na vnější části města. Jedná se ale pouze o východní a západní část města. Severní část města zatím nemá žádnou vhodnou alternativu, která by napomohla dopravnímu zatížení mimo jádro aglomerace. Zároveň toto s sebou přináší i horší přístup severní části města Plzně na nadřazenou síť TEN-T (Transevropská dopravní síť), což představuje bariéru pro rozvoj Plzeňské aglomerace. Přeložka silnice I/20 je již ve stádiu přípravy (ŘSD, 2022).

Obr. 16: Přehled dopravních staveb



Zdroj: ŘSD (2022)

Jak můžeme vidět na tomto obrázku, dopravní infrastruktura Plzeňské aglomerace disponuje i dalšími stavbami, které by měly pomoci jejímu většímu propojení.

## 13 Vývoj intenzity dopravy v jádru Plzeňské aglomerace

Tab. 11: Přehled intenzity dopravy vybraných úseků ve středu města Plzeň

Úsek sčítání	2000	2010	2020
<b>3-0882</b> (zaús. 27 – MK Ot. Beníškové – Plzeň, zast. MHD – Pod Záhorskem)	x	41106	41150
<b>3-0592</b> (MK Ot. Beníškové – větev 20 – sady Pětatic., most gen. Pattona)	35122	33205	36896
<b>3-0042</b> (zaús. 233 – vyús. 20–u Gambrinusu)	26188	26067	28926
<b>3-0822</b> (MK (sady 5. května) – zaús. 20 – ul. Roosveltova na přemostění ul. Tyršova)	17613	16848	18706
<b>3-0051</b> (zaús. 20 – zaús.18050 – Jízdecká, před výstavištěm)	23738	16028	19422
<b>3-0591</b> (Plzeň z.z – zaús. do 20–u Lékař. fakulty v P., Lidická)	13404	15462	18154
<b>3-0593</b> (vyús. z 20 – xs MK (Americká) – Plzeň, zast. MHD sady Pětaticátníků)	27651	23093	25804

Zdroj: ŘSD

Tato tabulka poukazuje na intenzitu dopravy (sčítání osobních aut a dodávkových vozidel s přívěsy i bez přívěsů). Srovnání bylo získáno na základě dat ŘSD sčítání dopravy. Jednotlivé stavby mají jakožto primární cíl pomoci dopravě v jádru aglomerace. Jednotlivá sčítání jsou tedy komunikace vedoucí do středu města Plzeň. Jedná se pouze o sčítání osobních automobilů. Jak můžeme vidět, od roku 2000 do roku 2010 došlo k poklesu dopravy, co se týká jádra Plzně. Mezi tímto desetiletím došlo k vybudování například tunelu Valík na dálnici D5, který umožnil propojení, a tak řidič nemusejí sjíždět a znovu najíždět na dálnici (Ministerstvo dopravy, 2022).

Od roku 2010 došlo však na většině komunikací k vysokému nárůstu počtu osobních automobilů. V roce 2020 došlo k několikanásobnému navýšení počtu osobních automobilů, a to především z důvodu pandemie koronaviru (Ministerstvo dopravy, 2022). V důsledku výstavby západního obchvatu se již snížil počet automobilů projíždějících středem města. V tuto chvíli využívá odklon dopravy mimo střed města přibližně 15 tisíc automobilů denně.

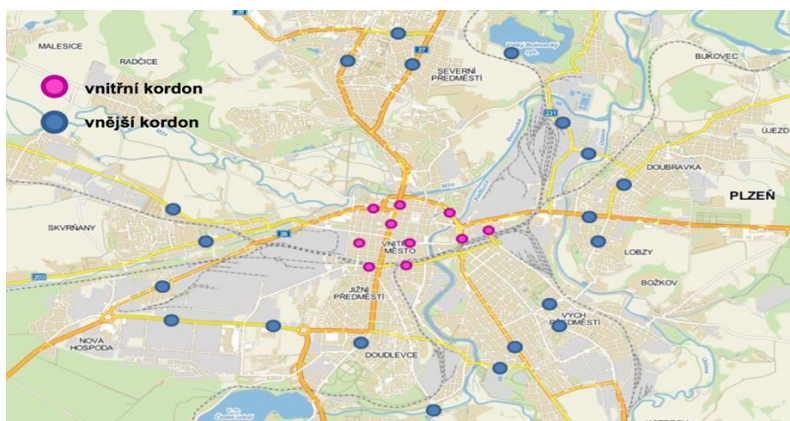
Tab. 12: Vývoj intenzity dopravy ve vnitřním a vnějším kordonu města Plzeň

Rok	Vnitřní kordon	Vnější kordon
2004	100 %	100 %
2006	102 %	95 %
2008	104 %	103 %
2010	92 %	102 %
2012	97 %	104 %
2014	95 %	110 %
2016	99 %	110 %
2018	102 %	113 %
2020	93 %	98 %
2021	97 %	108 %

Zdroj: SVSMP (2022)

Zde můžeme vidět vývoj intenzity dopravy ve vnitřním a vnějším kordonu města Plzně. Kdy vnitřní kordon značí dopravu uvnitř města (průjezdy jádrem) a vnější kordon značí dopravu mimo centrum města, po okrajových částech města. Po výstavbě západního i východního okruhu, se určitě ještě zvýší intenzita dopravy ve vnějším kordonu města.

Obr. 17: Vizualní přehled vnitřního a vnějšího kordonu města Plzně



Zdroj: SVSMP (2022)



## Závěr

Tato bakalářská práce se zabývala dopadem dopravních staveb na dopravní systém Plzeňské aglomerace, které byla vymezena dle strategie ITI 2020. Výzkum byl zaměřen na vývoj intenzity dopravy na nově vystavěných/přestavěných komunikacích, kdy lze hodnotit z výsledků intenzity dopravy, zda výstavba/přestavba měla zcela pozitivní dopad na daný úsek komunikace.

Prvním zkoumaným objektem je východní okruh. Z dostupných dat, která publikuje každý rok Správa veřejného statku města Plzně, došlo k převedení veškeré dopravy z komunikace U Velkého rybníka na východní okruh. Zkoumána zde byla také intenzita dopravy v obou směrech nové komunikace, která sloužila ke zhodnocení vlivu stavby na daný úsek. V tomto případě šlo jednoznačně o pozitivní přínos, v ranní ani v odpolední špičce se zde již netvoří kolony. Došlo také k rychlejšímu propojení městských částí v jádru aglomerace.

Druhým zkoumaným objektem bylo rozšíření silnice Třemošenský rybník – Orlík. Kde především došlo ke zkvalitnění silnice, a tak větší pohodlnosti řidičům a také rychlejšímu propojení s jádrem aglomerace.

Třetím zkoumaným objektem je západní okruh, který je již dokončený. I když je obchvat dokončený pouhé dva měsíce, data mluví jasně. Intenzita dopravy v centru města se rapidně zlepšila a o to i na komunikacích přivádějících dopravu do centra. Především tento úbytek dopravy zaznamenáváme na komunikacích v ulicích Karlovarská, Lidická dále také na Skvrňanské třídě. Ovšem zatím s sebou přináší tato stavba i negativní vliv, kdy v ranní i odpolední špičce způsobuje velké zdržení na křižovatce (kruhovém objezdu u Makra), která spojuje celkem 6 komunikací, přičemž hlavním tahem je sjezd na dálnici D5. Tento problém je však dočasný, jelikož má dojít k přestavbě tohoto kruhového objezdu, kdy má dojít ke zkapacitnění a doprava by zde měla být řízena světelně, kdy tyto informace mi poskytla Daniela Slepíčková. S odklonem dopravy, zde byla i otázka, zda se zlepšilo čilepší ovzduší v Plzni-středu, když zde nebude taková intenzita dopravy. Na tuto otázku jsem se pobavila s Ing. Markem Hladíkem, který odpověď vidí jednoznačně a to, že západní obchvat nijak neovlivní kvalitu ovzduší ve středu města, jelikož jsou zde mnohonásobně větší činitelé, než je doprava.

Čtvrtým zkoumaným objektem je rozestavěná přeložka Šlovice–Přeštice. V úseku Horní Lukavice dochází k velkým kolonám, ale díky větší kapacitě na nové komunikaci by měla být tato trasa pro řidiče pohodlnější.

Hlavním cílem bakalářské práce bylo zjistit dopad staveb na dopravní systém Plzeňské aglomerace. Dopravní stavby, které byly vybrány do této práce, ovlivňují pozitivně dopravní systém Plzeňské aglomerace. Kdy stavby radikálně ovlivňují dopravní systém, a v důsledku jejich výstavby dochází ke zlepšení průjezdnosti jádrem. Napomáhají také obcím aglomerace k lepší časové dostupnosti do jádra.

K tomuto výsledku napomohlo i sledování časové dostupnosti z obcí Plzeňské aglomerace. Hodnotit časovou dostupnost šlo pouze u stavby komunikace Třemošenský rybník – Orlík, kde došlo ke změně pouze u víkendových spojů. Víkendové spoje mají počáteční a koncový bod v tuto chvíli na Terminálu Hlavní nádraží. Změnou dopravního uzlu se zlepšila dopravní dostupnost a má pozitivní přínos i pro cestující, kteří zde mohou pokračovat dále vlakovým spojením.

V této bakalářské práci šlo také o zhodnocení dopravní silniční sítě Plzeňské aglomerace. Ze získaných dat ŘSD byly vytvořeny mapy dopravní infrastruktury v roce 2015 a 2022, na kterých můžeme sledovat, že Plzeňská aglomerace má dobrou infrastrukturu. Hlavní dopravní tah představuje dálnice D5. Jádro aglomerace je propojeno silnicemi první třídy, avšak severní okruh zde chybí. Ten je ale již ve stádiu přípravy.



## Seznam použitých zdrojů

- Barboraková E. (2023). *Plzeň má nový autobusový terminál, je hned vedle vlakového nádraží. Útvar koncepce a rozvoje města Plzně.* <https://ukr.plzen.eu/onas/aktuality/plzen-ma-novy-autobusovy-terminal-je-hned-vedle-vlakoveho-nadrazi.aspx>
- Beneš, P. (2013). *Analýza socioekonomického kraje Plzně.* Regionální rozvojová agentura.
- Čapka, A. (2020). *Dopravní systémy.* Vysoká škola logistiky.
- ČVUT. (2022). *Integrovaný dopravní systém.* <https://www.fd.cvut.cz/projects/k617x1si/ids.html>
- Geoportál Plzeňského kraje (2022). *Aplikace intenzity dopravy v Plzni.* <https://plzen.trafficmodeller.com/?mapmode=live&mapzoom=13.9&mapcenter=1489147&mapcenter=6402453&maptime=2023-04-05T09:00:00.000Z>
- Chajda, R. (2020). *Velká kniha automobilů.* Edika
- IDPK.cz. (2019). *Terminál Hlavní nádraží.* <https://www.idpk.cz/cz/terminal-hlavni-nadrazi/>
- Jochmanová, L., & Kimplová, T. (2021). *Psychologie zdraví: biologické, psychosociální, digitální a spirituální aspekty.* Grada Publishing.
- Kotas, P. (2017). *Dopravní systémy a stavby.* České vysoké učení technické v Praze.
- Kraft, S. (2012). *A transport classification of settlement centres in the Czech Republic using cluster analysis.* Moravian Geographical Reports.
- Kraft, S. (2014). *The delimitation of urban hinterlands based on transport flows: a case study of regional capitals in the Czech Republic.* Moravian Geographical Reports.
- Křivda, V. (2006). *Dopravní geografie.* VŠB – Technická univerzita Ostrava.
- Marada, M., Květoň, V., & Vondráčková, P. (2010). *Doprava a geografická organizace společnosti v Česku.* Česká geografická společnost Praha.
- Matušková, A. (2014). *Geografie Plzeňského kraje.* Západočeská univerzita.
- Město Plzeň a jeho občané – Civitas Plzeň. (2022). *Plzeň – doprava.* <https://www.cvtplzen.cz/doprava/>
- Ministerstvo dopravy České republiky. (2022a). *Informace o kategorizaci železniční sítě.* <https://www.mdcr.cz/Dokumenty/Drazni-doprava/Zeleznicni-infrastruktura/Informace-o-kategorizaci-zeleznicni-site>
- Ministerstvo dopravy České republiky. (2022b). *Silnice I/27 Plzeň, Třemošenský rybník – Orlík.* Operační program Doprava. <https://www.opd.cz/projekt/Silnice-I-27-Plzen-Tremosensky-rybnik---Orlik>
- Ministerstvo dopravy České republiky. (2022c). *Výsledky celostátního sčítání dopravy 2020.* <https://www.mdcr.cz/Media/Media-a-tiskove-zpravy/Vysledky-celostatniho-scitani-dopravy-2020>
- Ministerstvo životního prostředí České republiky. (2022). *Doprava.* <https://www.mzp.cz/cz/doprava>

- Ouředníček, M., Nemeškal, J., & Pospíšilová, L. (2020). *Vymezení území pro Integrované teritoriální investice (ITI) v ČR*. Ernst & Young.
- Pecuch, M. (2021a). *Východní okruh*. Statutární město Plzeň. <https://www.plzen.eu/doprava-1/dopravni-stavby-a-projekty/vychodni-okruh/vychodni-okruh.aspx>
- Pecuch, M. (2021b). *Plzeň začíná budovat nové parkoviště P+R Kaplířova-Dobřanská*. Statutární město Plzeň. <https://www.plzen.eu/o-meste/aktuality/aktuality-z-mesta/plzen-zacina-budovat-nove-parkoviste-p-r-kaplirova-dobranska.aspx>
- Pecuch, M. (2023). *Západní okruh*. Statutární město Plzeň. <https://www.plzen.eu/doprava-1/dopravni-stavby-a-projekty/zapadni-okruh/>
- Plzeňské městské dopravní podniky. (2022). *Přínosy veřejné dopravy*. <https://www.pmdp.cz/o-nas/aktualne/doc/prinosy-verejne-dopravy-3578/newsitem.htm>
- Plzeňský kraj. (2022). *Nový autobusový terminál Hlavní nádraží*. <https://www.plzensky-kraj.cz/clanek/novy-autobusovy-terminal-hlavni-nadrazi>
- Plzeňský kraj. (2023a). *Parkovišť typu park and ride přibývá*. 20.2.2023 Plzeň
- Plzeňský kraj. (2023b). *Díky okruhu se Plzni jezdí líp*. 20.3.2023 Plzeň
- Plzeňský kraj. (2023c). *Západní okruh*. 20.2.2023 Plzeň
- QAP. (2022, 4. leden). *Práce na výstavbě přeložky silnice I/27 Šlovice*. <https://www.qap.cz/zpravy-plzen/clanek/prace-na-vystavbe-prelozky-silnice-i-27-slovice-prestice-pokracuji-video-122045/>
- Quaschnig, V. (2010). *Obnovitelné zdroje energií*. Grada Publishing.
- Rodrigue, J.-P. (2020). *The Geography of Transport Systems* (5th ed.). Routledge.
- ŘSD. (2022a). *Silnice I/27: Šlovice-Přeštice, přeložka*. [https://apdos.roadmedia.cz/Upload/Stavby/227/infoletak\\_s27-slovice-prestice.pdf?t=2023-04-03%2018:35:44.053](https://apdos.roadmedia.cz/Upload/Stavby/227/infoletak_s27-slovice-prestice.pdf?t=2023-04-03%2018:35:44.053)
- ŘSD. (2022b). *Česká republika – dopravní informace*. <https://dopravniinfo.cz>
- Smělý, M. (2014). *Městská mobilita obyvatelstva*. Vysoké učení technické v Brně.
- Státní zdravotní ústav. (2007). *Zdravotní účinky hluku*. <http://www.szu.cz/tema/zivotni-prostredi/zdravotni-ucinky-hluku>
- Statutární město Plzeň. (2020). *Vize dopravy v Plzni*. <https://www.plzen.eu/doprava-1/vize-dopravy/vize-dopravy-v-plzni.aspx>
- Svoboda, J. (2006). *Tunel Valík, Dálnice D5, Obchvat Plzně*. *Tunel*, 15(1), 28–31.
- Toušek, V., Kunc, J., & Vystoupil, J. (2008). *Ekonomická a sociální geografie*. Vydavatelství a nakladatelství Aleš Čeněk.
- Vonka, J., Drdla, P., Bína, L., & Široký, J. (2004). *Osobní doprava*. Univerzita Pardubice.

## Seznam tabulek

Tab. 1: Intenzita dopravy ve směru ke křižovatce Na Roudné a Jateční .....	32
Tab. 2: Intenzita dopravy ve směru od křižovatky Na Roudné a Jateční .....	33
Tab. 3: Intenzita dopravy ve směru Třemošenský rybník – Orlík .....	35
Tab. 4: Intenzita dopravy ve směru Orlík – Třemošenský rybník .....	36
Tab. 5: Srovnání intenzity dopravy (vozidlo/den) v úseku Třemošenský rybník – Orlík .....	37
Tab. 6: Intenzita dopravy z Křimic od křižování komunikací 605 a 215 (křižování mezi ulicemi Regensburská x Chebská) ke kruhovému objezdu u Marka.....	38
Tab. 7: Intenzita dopravy v úseku od kruhového objezdu u Makra ke křižování komunikace 605 a 215 (křižování mezi ulicemi Regensburská x Chebská) do Křimic .	39
Tab. 8: Kruhový objezd u Makra intenzita dopravy v ranní špičce (zkoumáno 21. 9. 2021) .....	39
Tabulka 9: Kruhový objezd u Makra intenzita dopravy v odpolední špičce (zkoumáno 21. 9. 2021) .....	40
Tab. 10: Přehled autobusových linek Terminál Hlavní nádraží .....	45
Tab. 11: Přehled intenzity dopravy vybraných úseků ve středu města Plzeň.....	53
Tab. 12: Vývoj intenzity dopravy ve vnitřním a vnějším kordonu města Plzeň .....	54

## Seznam obrázků

Obr. 1: Vymezení Plzeňské aglomerace .....	22
Obr. 2: Plzeňská aglomerace a její základní dopravní síť .....	23
Obr. 3: Vizualizace vybraných staveb .....	25
Obr. 4: Vizualizace výstavby východního obchvatu .....	26
Obr. 5: Vizualizace přestavby – Třemošenský rybník – Orlík .....	27
Obr. 6: Vizualizace výstavby Západního okruhu .....	28
Obr. 7: Vizualizace výstavby přeložky Šlovice–Přeštice .....	29
Obr. 8: Zobrazení dat škodlivin v ovzduší ze stanice Plzeň-střed .....	42
Obr. 9: Intenzita dopravy v úseku Horní Lukavice 6. 12. 2022 mezi 7:00–8:00 hod. ...	43
Obr. 10: Intenzita dopravy v úseku Horní Lukavice 6. 12. 2022 mezi 15:00–16:00 hod. .....	44
Obr. 11: Záchytné parkoviště P + R Dobřanská .....	46
Obr. 12: Záchytné parkoviště P + R Dobřanská .....	47
Obr. 13: Výstavba zázemí u záchytné parkoviště P + R Dobřanská .....	48
Obr. 14: Dopravní silniční síť Plzeňské aglomerace v roce 2015 .....	49
Obr. 15: Dopravní silniční síť Plzeňské aglomerace v roce 2022 .....	50
Obr. 16: Přehled dopravních staveb.....	52
Obr. 17: Vizualní přehled vnitřního a vnějšího kordonu města Plzně.....	54

## **Abstrakt**

Vodičková, B. (2023). *Dopad velkých dopravních staveb na dopravní systém Plzeňské aglomerace* [Bakalářská práce, Západočeská univerzita v Plzni].

**Klíčová slova:** dopravní stavby, intenzita dopravy, Plzeňská aglomerace, osobní doprava

Bakalářská práce se zabývá nově vybudovanými dopravními stavbami na území Plzeňské aglomerace. Hodnotí se celkový přínos staveb a dopad na dopravní systém. Teoretická část práce je věnována základním informacím o geografickém významu dopravy, dopravních systémech a jejich rozdělení. Jsou zde řešeny i dopady dopravy na životní prostředí. Praktická část je věnována vývoji dopravní intenzity na nově vybudovaných komunikacích.

## **Abstract**

Vodičková, B. (2023). *Impact of giant transport constructions on traffic system in Pilsen agglomeration* [Bachelor Thesis, University of West Bohemia].

**Key words:** transportation construction, traffic intensity, Pilsen agglomeration, personal transport

The Bachelor thesis deals with newly built transport structures on the territory of Pilsen agglomeration. This paper evaluates the overall contribution of buildings and their impact on the transport system. The theoretical part of the work is devoted to basic information about the geographical importance of transport, transport systems, and distribution. The theoretical part also addresses the effects of the transport environment. The practical part is devoted to developing traffic intensity on newly built roads and the impact of these roads on the transport system of the Pilsen agglomeration.