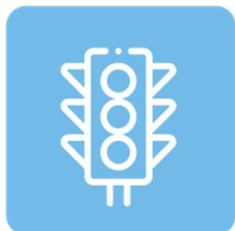


**PARDUPLÁN**

# PLÁN UDRŽITELNÉ MĚSTSKÉ MOBILITY STATUTÁRNÍHO MĚSTA PARDUBICE



**ANALYTICKÁ ČÁST**



**Pardubice**

## **PARDUPLÁN**

### **Plán udržitelné městské mobility statutárního města Pardubice**

#### **Analytická část**

Aktualizace 01/2023

## **OBJEDNATEL**

Statutární město Pardubice

Pernštýnské náměstí 1, 530 21 Pardubice

## **ZHOTOVITEL**

UDIMO, spol. s r.o.

Sokolská třída 8, 702 00 Ostrava

# OBSAH

<b>1. Úvod do problematiky.....</b>	<b>7</b>
1.1 Charakteristika Plánu udržitelné městské mobility .....	7
1.2 Obsahové shrnutí kapitol .....	10
<b>2. Strategická analýza .....</b>	<b>14</b>
2.1 Evropské dokumenty .....	14
2.2 Národní dokumenty ČR .....	14
2.3 Územní plánování.....	15
2.4 Strategie a oborové koncepce kraje .....	15
2.5 Strategie a oborové koncepce města.....	15
<b>3. Epidemická situace, omezení provozu .....</b>	<b>16</b>
3.1 Epidemická situace, vliv na dopravní průzkumy .....	16
3.1.1 Směrový dopravní průzkum.....	16
3.1.2 Profilový dopravní průzkum .....	17
3.1.3 Průzkum statické dopravy.....	18
3.1.4 Průzkum v městské hromadné dopravě .....	19
3.2 Omezení provozu v době dopravních průzkumů .....	20
<b>4. Dopravní průzkumy .....</b>	<b>21</b>
<b>5. Mobilita v Pardubicích .....</b>	<b>22</b>
5.1 Pardubice – širší vztahy .....	22
5.1.1 Širší vztahy v rámci České republiky .....	22
5.1.2 Vztahy v rámci regionu.....	22
5.2 Pardubice – srovnání s jinými městy.....	25
5.2.1 Dělna přepravní práce .....	25
5.2.2 Systémy MHD, ceny jízdného .....	26
5.2.3 Sdílení dopravních prostředků .....	27
5.3 Mobilita obyvatel Pardubic a okolí.....	28
5.4 Obyvatelstvo, demografická struktura, migrace.....	30
5.5 Socioekonomický profil území .....	35
5.6 Cestovní ruch, analýza návštěvnosti.....	41
5.7 Přepravní vztahy, vnější relace.....	42
<b>6. Veřejná doprava.....</b>	<b>45</b>
6.1 Východiska, vstupní informace.....	45
6.2 Městská hromadná doprava.....	46

6.2.1	Charakteristika MHD.....	46
6.2.2	Popis nabídky MHD, stav infrastruktury.....	55
6.3	Veřejná linková doprava.....	63
6.4	Železniční osobní doprava.....	65
6.5	Letecká doprava.....	70
6.6	Vodní doprava.....	72
6.7	Integrace veřejné dopravy.....	73
6.8	Multimodální systémy, přestupní místa.....	80
6.9	Problémové oblasti, analýza SWOT.....	82
<b>7.</b>	<b>Aktivní mobilita.....</b>	<b>85</b>
7.1	Cyklistická doprava.....	85
7.1.1	Východiska, vstupní informace.....	85
7.1.2	Popis nabídky, stav infrastruktury.....	86
7.1.3	Charakteristika poptávky, intenzita a nehodovost.....	91
7.1.4	Sdílení jízdních kol.....	95
7.1.5	Nehodovost cyklistické dopravy.....	97
7.1.6	Problémové oblasti, analýza SWOT.....	101
7.2	Pěší doprava.....	106
7.2.1	Východiska, vstupní informace.....	106
7.2.2	Charakteristika poptávky, zásady řešení.....	106
7.2.3	Popis a stav infrastruktury.....	108
7.2.4	Nehodovost pěší dopravy.....	113
7.2.5	Přístup k analýze a řešení pěší bezbariérové dopravy.....	117
7.2.6	Problémové oblasti, analýza SWOT.....	119
<b>8.</b>	<b>Individuální automobilová doprava.....</b>	<b>122</b>
8.1	Východiska, vstupní informace.....	122
8.1.1	Východiska.....	122
8.1.2	Vstupní informace.....	123
8.2	Základní komunikační systém, zatřídění silnic.....	124
8.3	Motorizace a automobilizace, skladba vozového parku.....	128
8.4	Objemy dopravy, dopravní zatížení, kapacitní analýzy.....	130
8.4.1	Kapacitní analýza vybraných křižovatek.....	135
8.5	Zklidňování dopravy, oblasti regulace.....	143
8.5.1	Oblasti/lokality dopravního zklidnění.....	144
8.6	Bezpečnost dopravy, nehodovost.....	146

8.7	Problémové oblasti, analýza SWOT.....	151
<b>9.</b>	<b>Nákladní doprava.....</b>	<b>153</b>
9.1	Průmyslové zóny, překladiště (VLC).....	155
9.1.1	Překladiště, logistická centra (VLC).....	155
9.2	Železniční nákladní doprava.....	156
9.3	Silniční nákladní doprava, trasy nákladní dopavy .....	158
9.3.1	Trasy nákladní dopavy.....	159
9.4	City logistika.....	162
9.5	Analýza SWOT .....	164
<b>10.</b>	<b>Doprava v klidu .....</b>	<b>165</b>
10.1	Východiska, vstupní informace.....	165
10.2	Oblast centra města, území zóny placeného stání (ZPS).....	166
10.2.1	Popis zóny placené stání (ZPS).....	167
10.2.2	Nabídka a poptávka v rámci systému ZPS.....	169
10.2.3	Parkovací plochy/objekty mimo systém ZPS .....	172
10.2.4	Příklad výstupy průzkumu statické dopravy, odhad pro město Pardubice.....	173
10.3	Lokalita bydlení.....	173
10.3.1	Souhrnná bilance.....	175
10.4	Problémové oblasti, analýza SWOT.....	183
<b>11.</b>	<b>Dopravní model.....</b>	<b>185</b>
11.1	Charakteristika dopravního modelu.....	185
11.1.1	Zonální struktura.....	187
11.1.2	Dopravní síť.....	188
11.2	Vstupní data dopravního modelu.....	190
11.3	Výpočtová část dopravního modelu.....	192
11.3.1	Socioekonomické skupiny.....	192
11.3.2	Tvorba cest .....	193
11.3.3	Přepravní vztahy.....	193
11.3.4	Dělbá přepravní práce .....	193
11.3.5	Přiřazení na síť.....	194
11.3.6	Kalibrace a validace.....	195
11.4	Současný stav .....	195
<b>12.</b>	<b>Vliv na životní prostředí a veřejné zdraví.....</b>	<b>200</b>
12.1	Imisní charakteristika dle ČHMÚ .....	200
12.2	Hluk ze silniční dopravy.....	205

12.3	Tepelné ostrovy města.....	207
<b>13.</b>	<b>Souvislosti .....</b>	<b>210</b>
13.1	Spádové oblasti.....	210
13.2	Bezpečnost dopravy, nehodovost.....	214
13.2.1	Obecné shrnutí .....	214
13.2.2	Nehodovost cyklistické dopravy.....	220
13.2.3	Nehodovost pěší dopravy.....	224
13.3	Spotřeba energií, finance do dopravních systémů.....	229
13.4	Stav technologických zařízení k řízení provozu, informační systémy .....	232
13.5	Využitelnost současného hardwarového řešení pro inteligentní řízení dopravy a monitoring.....	235
13.6	Čistá mobilita.....	235
13.6.1	Dynamická skladba vozidel.....	236
<b>14.</b>	<b>Souhrnná analýza SWOT.....</b>	<b>240</b>
14.1	Workshop s odbornou veřejností.....	240
14.2	Podněty od široké veřejnosti.....	241
14.3	Silné stránky .....	243
14.4	Slabé stránky a příležitosti .....	244
14.5	Hrozby .....	249
<b>15.</b>	<b>Seznam zkratk .....</b>	<b>251</b>
<b>16.</b>	<b>Seznam příloh .....</b>	<b>254</b>
<b>17.</b>	<b>Seznam obrázků.....</b>	<b>254</b>
<b>18.</b>	<b>Seznam grafů.....</b>	<b>259</b>
<b>19.</b>	<b>Seznam tabulek .....</b>	<b>261</b>

## 1. ÚVOD DO PROBLEMATIKY

Od každodenního dojíždění do práce, přes návštěvy rodiny a přátel a turistiku, až po správné fungování globálních dodavatelských řetězců pro zboží v našich obchodech a pro průmyslovou výrobu – mobilita je prostředkem našeho hospodářského a společenského života. Zároveň ale s sebou nese negativa, kterými jsou emise skleníkových plynů a znečišťujících látek, hluk, dopravní nehody a dopravní zácpy.

Tento tlak na transformaci dopravy navíc přichází v době, kdy se celé odvětví stále ještě vzpamatovává z dopadů koronaviru a současně probíhá konflikt na Ukrajině. Evropská Unie (EU) ale toto vnímá jako příležitost k tomu, aby v souladu s programem „Horizont Evropa – Investice do utváření naší budoucnosti“ byly při plánování dopravy zmírněny nejen nežádoucí vlivy dopravy, bez negativního vlivu na ekonomiku a mobilitu obyvatel, ale také k tomu, aby byla udržitelná doprava chytřejší, konkurenceschopnější a odolnější vůči případným budoucím otřesům.

Více než 70 % občanů EU žije ve městech (v České republice přes 75% obyvatel), která produkují 23 % všech emisí skleníkových plynů z dopravy. Potřeba udržitelnějších a integračních plánovacích procesů, jako způsobu řešení složitosti městské mobility, je od roku 2013 široce uznávána a v neustále se měnícím prostředí městské mobility se rychle objevují nové přístupy k plánování městské mobility.

### 1.1 CHARAKTERISTIKA PLÁNU UDRŽITELNÉ MĚSTSKÉ MOBILITY

Původní koncepční pokyny týkající se přípravy a implementace plánů udržitelné městské mobility byly zveřejněny Evropskou komisí v lednu 2014. Jejich cílem bylo poskytnout podporu a nasměrování expertům na městskou dopravu a mobilitu a dalším zainteresovaným stranám účastnícím se procesu přípravy a implementace PUMM. Pokyny definují Plán udržitelné městské mobility jako strategický plán určený k pokrytí potřeb mobility osob a firem ve městech a jejich okolí udržitelným způsobem, což napomáhá zajistit dlouhodobou ekonomickou životaschopnost při respektování společenských a environmentálních potřeb. Zdůrazňují, že PUMM vychází z existujících plánovacích postupů a odpovídajícím způsobem zohledňuje principy integrace, účasti a evaluace.

Plány udržitelné městské mobility se obecně zabývají následujícími základními cíli:

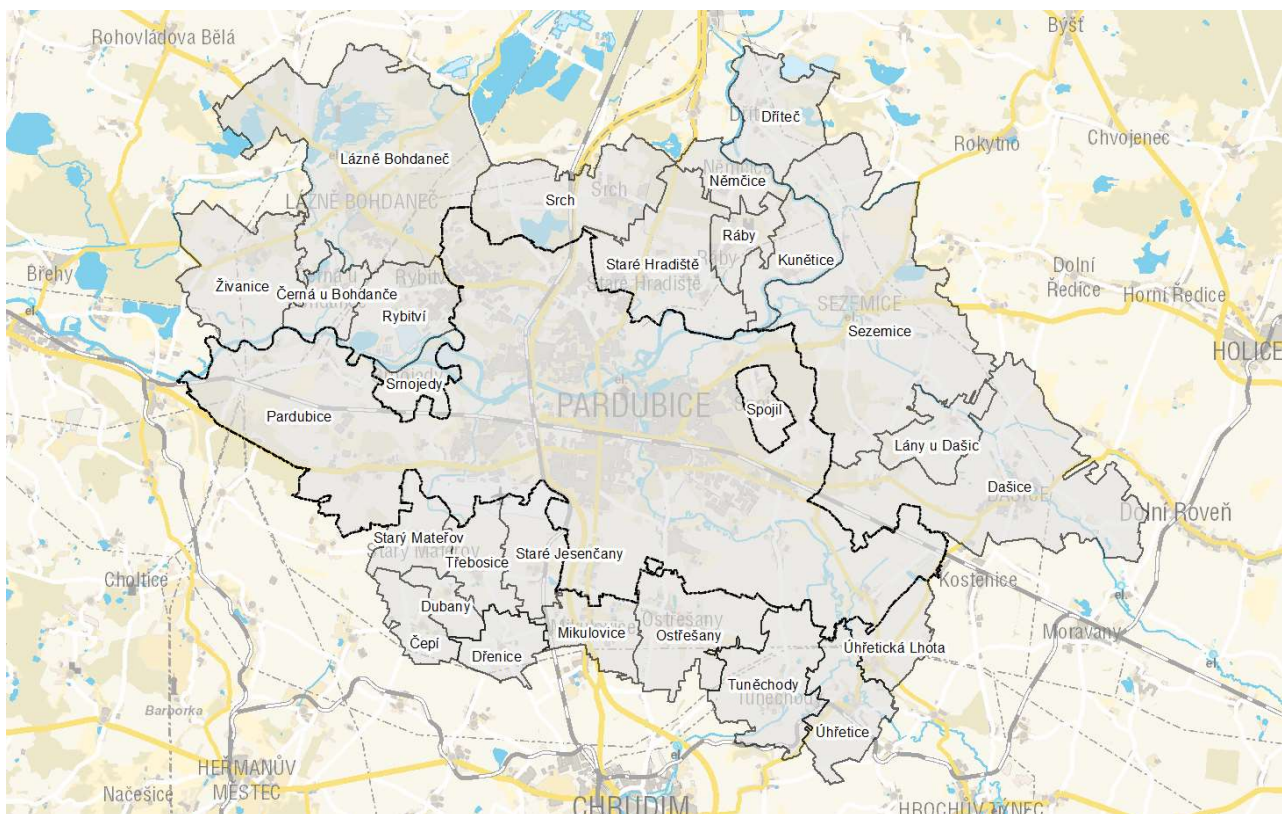
- snížit znečištění ovzduší, hluk, objem emisí skleníkových plynů a spotřebu energií
- zlepšit účinnost a nákladovou efektivitu přepravy osob a zboží
- přispět k posílení atraktivity a kvality městského prostředí a území ve prospěch občanů, ekonomiky a společnosti jako celku
- zlepšení mobility a dostupnosti města, a to i ve vztahu k okolním obcím a spádovému území
- zvýšení bezpečnosti dopravy

Vzhledem k ochotě lidí přijímat nové způsoby dopravy, například elektrické koloběžky, mobilitu jako službu (MaaS) a sdílenou dopravu, se dialog o městské mobilitě neustále vyvíjí. Tomu se pak musí přizpůsobovat i podpora, kterou mají odborníci na mobilitu k dispozici, zejména v podobě pokynů pro plány udržitelné městské mobility. Původní koncepce dopravy je stále platná, avšak pokyny pro vypracování a realizaci plánu udržitelné městské mobility byly revidovány. Aktualizace se týkala i mnoha výchozích podkladů, se kterými podrobněji pracovala Analytická část v příloze A – Strategická analýza. Rovněž původní metodika pro přípravu plánů mobility z roku 2015 byla nahrazena v listopadu roku 2021 novým dokumentem „Metodika plánu udržitelné městské mobility SUMP 2.0“ a tato nová metodika tak byla do tvorby tohoto Plánu mobility zahrnuta až v průběhu Návrhové části. Plán mobility je ve výsledku strategickým dokumentem, zpracovaným pro potřeby dopravního plánování města Pardubice pro výhledový rok 2035.

## ŘEŠENÉ ÚZEMÍ

V obecném pojetí Plány mobility většinou pokrývají území tzv. aktivních regionálních a dopravně funkčních oblastí, pro něž komplexní přístup představuje smysluplné a funkční řešení dopravního plánování. Může se jednat také o komplexnější soubory propojených obcí s vysokou dopravně funkční interakcí v rámci regionu.

Plán udržitelné městské mobility města Pardubice je řešen pro území města Pardubice a spádové oblasti dle doloženého obrázku, včetně obcí Kunětická Lhota, Lány u Dašic, Úhřetická Lhota, Dubany, Třebosice, Staré Jesenčany a Dřevčovice. V potřebné míře jsou hodnoceny vazby na další okolní města a obce, včetně hlavních regionálních a nadregionálních vazeb. Zájmové území představuje v celkovém úhrnu zhruba 118 tisíc obyvatel, stav k 31. 12. 2019.



Obrázek 1: vymezení zájmového území PUMM Pardubice

## FÁZE ZPRACOVÁNÍ PLÁNU MOBILITY

Plán mobility tvoří následující části, přičemž dokončení díla je stanoveno na 12/2021:

- Přípravná fáze
- Komunikační strategie
- Analytická část
- Návrhová část
- Akční plán.

**Analytická část** stanovuje přesnější návaznosti a vymezení rozsahu řešeného území, rozděluje identifikované zainteresované strany dle jejich přístupu k tvorbě SUMP a identifikuje podkladová data využitelná pro zpracování plánu. V rámci úvodní analýzy jsou identifikovány hlavní problémy a nedostatky dat, na jejichž základě pak byly specifikovány oblasti sběrů potřebných dat, nastaveny parametry jednotlivých průzkumů a požadavky na výstupní analýzy. V rámci analýz dopravy byl hodnocen mj. stav jednotlivých dopravních módů. Součástí analytické fáze je dále prognóza demografie, dopravy i urbanistického vývoje města.



**Návrhová část** stanoví vize, dále pak strategické a specifické cíle města. Ve spolupráci se zainteresovanými stranami bude identifikována vize mobility, která bude určovat dlouhodobý trend vývoje mobility ve městě. Vize bude odpovídat na otázky, kam a jak by mělo město směřovat v otázce mobility ve výhledovém horizontu roku 2035. Na základě vize mobility budou stanoveny strategické a specifické cíle, které budou měřitelné a bude možné sledovat jejich naplnění. Řešení bude postaveno na scénáři současného stavu, scénáři „business as usual“ a výhledovém scénáři sestaveném ve spolupráci se širokou a odbornou veřejností. Dosažení cílů bude podporovat soubor opatření investičního i neinvestičního charakteru, která povedou k řešení identifikovaných potřeb. Budou vyhodnoceny ekonomické nároky jednotlivých opatření včetně analýzy možných zdrojů.

**Akční plán** bude obsahovat navržená opatření, která budou jedním z výstupů návrhové fáze. Jednotlivá opatření budou doplněna informacemi o jejich dopadu, míře přispění k problematice udržitelné mobility, ekonomické náročnosti, možnostech financování a dalšími. Akční plán bude obsahovat priority jednotlivých opatření i odpovědnosti za jejich realizaci a bude zpracován na období 5 let od ukončení zpracování Plánu mobility. Plán bude sloužit jako podklad pro vypracování dalších detailních analýz pro konkrétní navržená opatření.

Předkládaná **Analytická část** má za cíl shromáždění a analýzu dostupných informací o stavu a možnostech rozvoje všech dopravních subsystémů a tendenci vývoje přepravních vztahů. Obsahuje vyhodnocení všech dopravních systémů po stránce kapacity, nabídky a poptávky a z nich vyplývající disproporce, které je nutné řešit. Z dostupných podkladů a dopravních průzkumů je odvozena hybnost obyvatel a hlavní směrovost přepravních vztahů každodenní dopravy. V analytické části je provedeno vyhodnocení stávající kvality mobility, zhodnocení dopravní obslužnosti a dostupnosti v jednotlivých částech města a prostupnost území pro pěší a cyklistickou dopravu. Je vyhodnocena dopravní bezpečnost jednotlivých druhů dopravy. Pro každý dopravní systém je provedena přehledná analýza SWOT, v závěru analytické části pak souhrnná a komplexní analýzy SWOT pro celou dopravní soustavu.

Součástí analytické části je vyhotovení dopravního modelu.

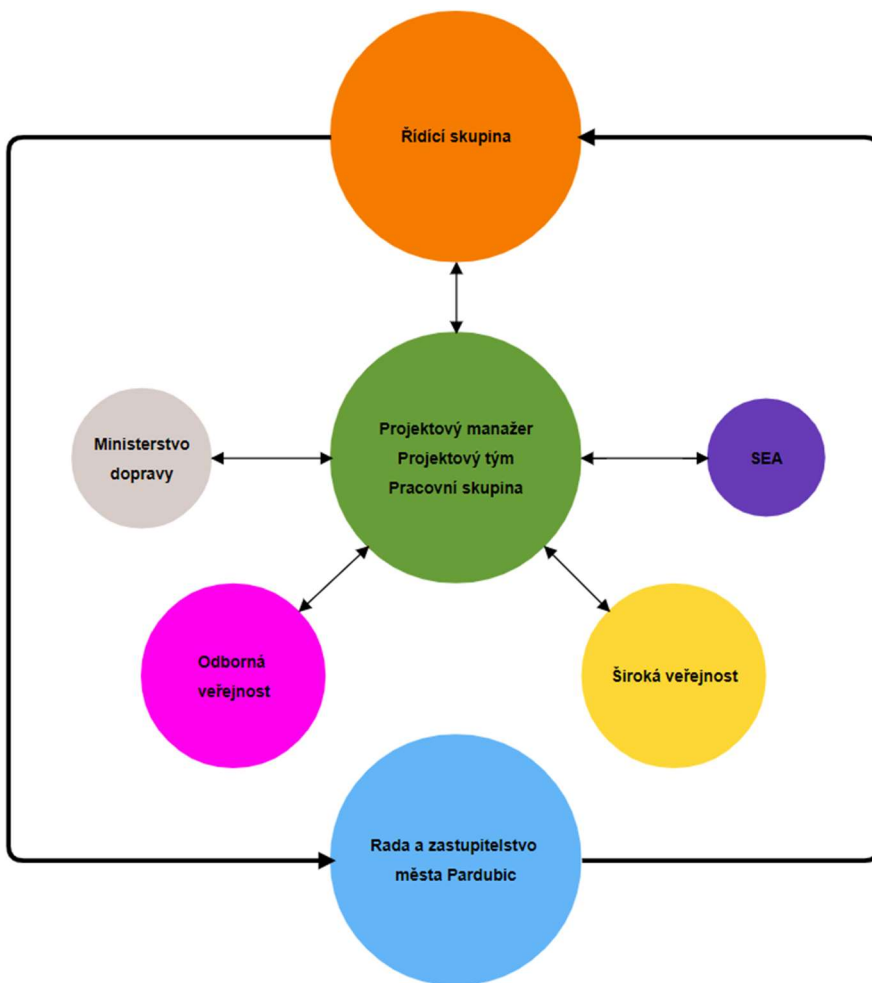
#### ORGANIZAČNÍ STRUKTURA

Objednatelem Plánu mobility je Statutární město Pardubice, jeho zhotovitelem pak projektový tým společnosti UDIMO. Plán mobility je řízen externím projektovým manažerem a jeho obsah tvoří dopravní inženýři ve spolupráci s manažerskou strukturou na straně objednatele i odbornou a širokou veřejností. Jádrem manažerské struktury na straně města tvoří Pracovní skupina řízená projektovým manažerem. Součástí Pracovní skupiny jsou zástupci těchto organizací:

- Magistrát města Pardubic
- Dopravní podnik města Pardubic
- Služby města Pardubic
- Dopravní fakulta Jana Pernera (Univerzita Pardubice)

Pracovní skupina na straně města působí jako poradní orgán zpracovatele, která průběžně výstupy zpracovatele připomínkuje a konzultuje. Členové pracovní skupiny se aktivně podílejí na organizaci a realizaci workshopů a dalších participačních aktivitách.

O strategických krocích Plánu udržitelné mobility rozhoduje Řídící skupina, která je složená ze zástupců politické reprezentace města Pardubic, vedoucích zainteresovaných odborů Magistrátu města Pardubice a ředitelů zapojených organizací a společností. Má celkem 14 členů.



Obrázek 2: základní schéma organizační struktury

Průběžné dílčí výstupy projednává Rada města Pardubic. Závěrečný dokument bude předložen Zastupitelstvu města Pardubic ke schválení.

Zpracování dokumentu je průběžně konzultováno s celou řadou odborníků, kteří jsou zapojeni prostřednictvím workshopů a individuálních konzultací. Plán mobility nezapomíná také na hlavní aktéry dopravního systému a tím je široká veřejnost, která je zapojena formou interaktivních problémových map, dotazníkového šetření nebo zapojením do panelových diskuzí.

## 1.2 OBSAHOVÉ SHRNU TÍ KAPITOL

**Strategická analýza** – kapitola je zaměřena na přiblížení souvisejících strategických a koncepčních rámců evropských dokumentů, národních dokumentů, územního plánování, strategií a oborových koncepcí kraje a města. Strategická analýza se primárně vztahuje k dopravě a mobilitě, současně se zabývá problematikou vlivu na životní prostředí a zdraví osob. Kapitola v rámci tohoto dokumentu pouze shrnuje analyzované dokumenty, samotná analýza dokumentů je součástí přílohy A- Strategická analýza.

**Epidemická situace, omezení provozu** – kapitola je zaměřena na přiblížení průběhu zpracování Plánu mobility v době epidemické situace, resp. její vliv na provedení dopravních průzkumů, včetně případného vlivu na získaná data. Součástí kapitoly jsou informace o omezení provozu, které by na dopravní průzkumy mohlo také mít vliv.

**Dopravní průzkumy** – kapitola shrnuje všechny dopravní průzkumy, které byly v rámci zpracování Analytické části provedeny nebo analyzovány, včetně podrobných výsledků. Kapitola v rámci tohoto dokumentu pouze shrnuje dopravní průzkumy, samotná analýza dokumentů je součástí přílohy B - Dopravní průzkumy.

**Mobilita v Pardubicích** – kapitola obsahuje hodnocení vnějších vazeb města Pardubice v rámci ČR, v území kraje a regionu a vnitřních vazeb města. V případě vztahů republikových se jedná o kombinaci vztahů denních a nepravidelných, u vztahů krajských/regionálních a vnitřních převládá denní pravidelnost. Význam krajských a regionálních vazeb je zřejmý z dat SLDB 2011. Denní dojíždka do zaměstnání a školy do města Pardubice činí kolem 12 tisíc osob a vyjíždka 2,6 tisíc osob, v úhrnu se jedná o 29,2 tisíc osob v obou směrech. Součástí je srovnání s městy obdobné velikosti v oblasti dělby přepravní práce, systém MHD, parkování a sdílení dopravních prostředků.

**Veřejná doprava** – kapitola dokládá důležité souhrnné informace týkající se rozsahu nabídky a poptávky veřejné hromadné dopravy obsluhující území města Pardubice a jeho okolí. Dopravní obsluhu řešeného území společně zajišťuje městská hromadná doprava, veřejná linková doprava a železniční osobní doprava. Celkovou nabídku VHD v běžném pracovním dni tvoří 1897 spojů MHD, 466 spojů VLD a 503 vlaků železniční osobní dopravy. Souhrnná poptávka, počet nastupujících cestujících, byla odvozena na zhruba 90,7 tis. osob v běžném pracovním dni roku 2019. Kapitola dále obsahuje informace a analýzy k letecké a vodní dopravě, je popsána integrace dopravy a multimodální systémy.

**Aktivní mobilita** – kapitola pojednává o cyklistické a pěší dopravě, dle průzkumu dopravního chování jedná o přibližně 29,3 tisíc cest za 24 hodin vykonaných cyklistickou dopravou a 64,9 tisíc cest pěší dopravou. V úhrnu se tak jedná o přibližně 94,2 tisíc cest vykonaných cyklistickou a pěší dopravou obyvateli města Pardubice v běžném pracovním dni. Cyklistická doprava nabízí alternativní možnost přepravy, jeho výhodnost se projevuje především u cest do 3-6 km. Rozsah tras cyklistické dopravy, resp. tras s opatřeními podporující cyklistickou dopravu, činí kolem 151,2 km (měřeno jednosměrně). Část týkající se cyklistické dopravy obsahuje také informace sdílení jízdních kol a elektrokoloběžek.

Pěší doprava je spjata prakticky s jakoukoli mobilitou, zahajuje a končí cestu automobilové dopravy, veřejné hromadné dopravy i cyklistické dopravy. Ve spojení zdroje a cíle je pěší doprava výhodná u kratších cest do 1-2 km, umožňuje okamžitou mobilitu nezávislou na prostorově a ekonomicky náročnějších druhích dopravy a přispívá ke zvýšení kvality života.

Společným problémem cyklistické pěší dopravy je především nehodovost a jejich závažnost, za období 2015-2020 došlo k 623 dopravní nehodám s následky na životě a zdraví a společný provoz cyklistické a pěší dopravy.

**Individuální automobilová doprava** – kapitola obsahuje informace a analýzy týkající se dopravní situace automobilové dopravy. Zabývá se definicí základního komunikačního systému podle urbanisticko-dopravní funkce ve městě, celková délka těchto komunikací činí 134,7 km (měřeno jednosměrně). V kapitole je doložena úroveň automobilizace, jsou zde uvedeny celkové objemy dopravy, intenzity dopravy a kapacitní analýzy vybraných křižovatek, z dat vybíráme – stupeň automobilizace 550,6 vozidel/1000 obyvatel k 1. 1. 2020, celkový počet vozidel dle modelu dopravy za 24 hodin v objemu 221,9 tisíc, podíl tranzitní dopravy 25,6 % ze všech vozidel na vjezdech do města. Kapacitní analýzy prokázali labilní stav blízko výkonnosti u 5 křižovatek a vyčerpanou kapacitu u 2 křižovatek, ve všech případech se jedná o kratší časové úseky v průběhu dne.

Kapitola je doplněna o problematiku zklidňování dopravy, nákladní dopravy a city logistiky zabývající se zásobováním. Důležité jsou poznatky týkající se dopravní nehodovosti, kdy z celkového počtu 1331 dopravních nehod s následky na životě a zdraví za období 2015-2020 zavili řidiči IAD přibližně 75 % nehod.

**Nákladní doprava** – kapitola se zaměřuje na železniční a silniční nákladní dopravu, dokládá vývoj nákladní dopravy v ČR, včetně závazku k celoevropskému cíli převést 30 % současných výkonů silniční nákladní dopravy s délkou přepravy nad 300 km na železniční nebo vodní dopravu do roku 2030 a k budování tzv. zelených koridorů pro nákladní dopravu na železnici. Kapitola obsahuje záměry překladišť kombinované dopravy v ČR a regionu a logistická centra na území města. Dále počet evidovaných nákladních vozidel v rámci ORP Pardubice, intenzity nákladní dopravy a trasy silniční nákladní dopravy. Například podíl kamionové dopravy z celkové silniční nákladní dopravy na hranicích města vychází přibližně 42,5 %, za 24 hodin a jedná se o zhruba 6,3 tisíc vozidel. V závěru kapitoly je zmíněna problematika city logistiky se zaměřením na zásobování.

**Doprava v klidu** – kapitola patří mezi nejkomplicovanější segmenty dopravní soustavy s bezprostřední vazbou na územní plánování. Kapitola obsahuje data a rozbor k problematice parkování a odstavení vozidel na území zóny placeného stání a odstavení vozidel v lokalitách s bytovou výstavbou. Stávající nabídka je v rámci ZPS tvořena rezidentními stáními a krátkodobým parkováním uživatelské skupiny návštěvníků, případně parkováním střednědobým do 2 hodin. Uživatelská skupina zaměstnanec je v rámci systému řešena okrajově. Celkový počet parkovacích a odstavných stání činí 5,1 tisíc míst, z toho v rámci systému ZPS 4 tisíce míst, poptávka v noční době pak 3,1 tisíc vozidel.

Ve 12 lokalitách bydlení by zjištěna celková poptávka 17216 odstavených (a zaparkovaných) vozidel. Z tohoto počtu bylo evidováno 10,1 % vozidel zaparkovaných a odstavených v rozporu s legislativou. Zaznamenáno bylo dále 431 vozidel odstavených na soukromých plochách, jednalo se převážně o vozidla odstavená na parkovišti přilehlých obchodů po zavírací době. Orientačním průzkumem pak bylo zjištěno 2172 stání v garážových objektech, včetně hromadných garáží. Na parkovištích osobních vozidel bylo odstaveno 321 nákladních vozidel do 3,5 tuny. Nejvíce problematickými lokalitami jsou oblasti Drážka, Dubina a Dukla.

**Dopravní model** – kapitola pojednává o tvorbě dopravního modelu a výsledcích dopravního modelování. Účelem dopravního modelu je napodobení skutečného dopravního procesu podle zjištěných nebo známých zákonitostí. Výhodou modelu dopravy jako analytického nástroje je, že na základě znalostí vazeb systému umožňuje předpověď chování tohoto systému při různých situacích a podmínkách. Zpracovaný dopravní model je vázán na zájmové území města Pardubice. Hlavními postupnými kroky tvorby modelu jsou vstupní data a výpočtová část se závěrečnou kalibrací a validací modelu.

Kapitola obsahuje následující modelové výstupy pro výchozí dopravní situaci roku 2019/2020:

- Silniční doprava – doprava celkem
- Silniční doprava – nákladní doprava nad 3,5t
- Silniční doprava – tranzitní doprava
- Veřejná hromadná doprava – doprava celkem.

**Vliv na životní prostředí** – kapitola je zaměřena na shromáždění informací o stavu životního prostředí, který je dopravou ovlivňován. Analýza stavu se zabývá především vlivem dopravy na veřejné zdraví, konkrétně emise a hluk z dopravy. Podle imisních charakteristik ČHMÚ dochází k mírnému překročení limitu 1 ng/m<sup>3</sup> benzo[a]pyrenu. Mezi jeho nejvýznamnější zdroje se řadí spalování pevných paliv v kotlích nižších výkonů, především v domácích topeništích, vliv sektoru dopravy se odhaduje na 0,8 %. Výstupy týkající se hluku z dopravy jsou součástí návrhové části a vycházejí ze zpracovaného dopravního modelu.

Druhou oblastí, která se promítne do návrhové části, je problematika rostoucích teplot a možností adaptací. Identifikace hlavních tepelných ploch a chladících ploch dokládá provázanost s dopravou a obecně s mobilitou. K hlavním tepelným plochám, společně s výrobními halami, patří plochy obchodních center, včetně parkovacích ploch. Řešení se přednostně orientuje na maximální zachování stávající zeleně a výsadbu nové, zastínění ploch a zastávek MHD.

**Souvislosti** – kapitola obsahuje především souhrnnou analýzu dopravní nehodovosti, zabývá se vývojem a závažností nehod za období 2015-2020. Podrobněji jsou analyzovány dopravní nehody s účastí chodců a cyklistů, včetně jejich lokalizace a hlavních příčin vzniku.

Kapitola se rovněž zabývá:

- Stanovením energetické náročnosti dopravní soustavy
- Financováním dopravy z rozpočtu města
- Problematikou řízení provozu
- Využitelností hardwarového řešení pro řešení ITS a monitoring
- Čistou mobilitou.

**Souhrnná analýza SWOT** - obsahuje závěrečný výčet rozhodujících a nejdůležitějších poznatků analytické části, resp. jednotlivých kapitol, které se promítnou do definované vize a tvorby vývojových scénářů mobility. Zvolená popisná forma umožňuje lépe vyjádřit komplexnost a provázanost dopravní soustavy.

## 2. STRATEGICKÁ ANALÝZA

Tato kapitola shrnuje přehled podkladů, se kterými se zhotovitel pro účely zpracování Plánu udržitelné městské mobility statutárního města Pardubice (dále jen Plán mobility) seznámil. Podrobnější analýza vybraných podkladů, souvisejících s problematikou tvorby Plánu mobility, je součástí přílohy A - Strategická analýza, však nezahrnuje analýzu jejich aktualizovaných verzí.

Dokumenty jsou rozděleny do následujících okruhů:

- Evropské dokumenty
- Národní dokumenty ČR
- Územní plánování
- Oborové koncepce kraje
- Strategie a politiky města
- Oborové koncepce města.

### 2.1 EVROPSKÉ DOKUMENTY

Základním východiskem výhledové orientace mobility jsou Evropské dokumenty. Další inspirace v rámci evropského kontextu byla čerpána z tematických průvodců, stručných informací pro odborníky z praxe a pokynů pro zpracování a implementaci plánů udržitelné mobility. Níže je sestaven výběr zásadních evropských podkladů:

- Bílá kniha – Plán jednotného evropského dopravního prostoru – vytvoření konkurenceschopného dopravního systému účinně využívajícího zdroje; 3/2011
- Politika transevropských dopravních sítí TEN-T; 11/2013
- Pokyny pro zpracování a implementaci plánu udržitelné městské mobility (druhé vydání); 2019
- Nový rámec EU pro městskou mobilitu; 12/2021
- Strategie pro udržitelnou a inteligentní mobilitu – nasměrování evropské dopravy do budoucnosti; 12/2020
- A Framework for the definition and implementation of Sustainable Urban Logistics Plans in historic small-/mid-size towns; 2/2015
- [Horizont Evropa 2021-2027](#); web
- Čistá a udržitelná mobilita
  - [Zelená dohoda pro Evropu](#); web
  - [Fit for 55](#); web
- [Eltis](#); web
- [CIVITAS](#); web
- [THE PEP](#); web
- [Itf-OECD](#); web
- [Sustainable Urban Mobility Indicators \(SUMI\)](#); web

### 2.2 NÁRODNÍ DOKUMENTY ČR

Plán mobility respektuje národní dokumenty ČR, včetně souvisejících zákonů a předpisů. Níže je strukturován výběr nejdůležitějších dokumentů v rámci národní strategie ČR:

- Dopravní politika České republiky 2021-2027 s výhledem do roku 2050; 3/2021
- Dopravní sektorové strategie ČR, 2. fáze; 2013 a aktualizace 2/2017
- Koncepce veřejné dopravy 2020-2025 s výhledem do roku 2030; 10/2020
- Strategie rozvoje inteligentních dopravních systémů 2021-2027 s výhledem do roku 2050; 1/2021
- Vize rozvoje autonomní mobility ČR; 10/2017
- Koncepce městské a aktivní mobility 2021-2030; 1/2021

- Strategie bezpečnosti silničního provozu 2021-2030; 1/2020
- Politika územního rozvoje České republiky; 7/2009 a aktualizace 9/2021
- Rozvoj dopravní infrastruktury do roku 2050; 1/2020
- Národní akční plán čisté mobility; 10/2015 a aktualizace 4/2020
- Národní plán podpory rovných příležitostí pro osoby se zdravotním postižením na období 2021–2025; 7/2020
- Koncepce nákladní dopravy ČR 2017-2023 s výhledem do roku 2030; 1/2017
- Aktualizace Národního programu snižování emisí; 12/2019

## 2.3 ÚZEMNÍ PLÁNOVÁNÍ

Plán mobility vychází z platné nebo projednávané územně plánovací dokumentace Pardubického kraje a Statutárního města Pardubice. V rámci řešení Plánu mobility budou hodnoceny definované urbanistické a dopravní záměry v kontextu sledovaného scénáře rozvoje a komplexnosti opatření, přičemž musí být zaručena harmonizace a kontinuita dokumentů.

Níže je doložen výběr nejdůležitějších dokumentů:

- Zásady územního rozvoje Pardubického kraje (ZÚR PK); 4/2019 a aktualizace 8/2020
- Územní plán Pardubice; platný 5/2021 a návrh nového 1/2022

## 2.4 STRATEGIE A OBOROVÉ KONCEPCE KRAJE

Plán mobility navazuje na strategické dokumenty a oborové koncepce Pardubického kraje, případně regionu. Následně je doložen výběr nejdůležitějších dokumentů:

- Program rozvoje Pardubického kraje 2012–2016 s výhledem do roku 2020; aktualizace rok 2014
- Strategie rozvoje Pardubického kraje 2021-2027; 9/2020
- Koncepce cyklo a in-line turistiky v Pardubickém kraji; 6/2015 a aktualizace 7/2019
- Plán dopravní obslužnosti Pardubického kraje; rok 2016 a aktualizace 8/2021

## 2.5 STRATEGIE A OBOROVÉ KONCEPCE MĚSTA

Jedná se o vybrané dokumenty zabývající se strategií rozvoje města a koncemi jednotlivých oborů. Další podklady, průzkumy a analýzy budou uvedeny v rámci jednotlivých kapitol Plánu mobility.

Vybrané strategické a koncepční dokumenty:

- Strategický plán rozvoje města; 1/2018
- Strategie zkvalitnění veřejných prostranství města Pardubice; 5/2018
- Územní studie krajiny ORP Pardubice; 5/2019
- Zranitelnost města Pardubice vůči vysokým teplotám a možnosti adaptací – Tepelná mapa; 5/2020
- Rámec udržitelné městské mobility pro Pardubice; 2/2018
- Optimalizace MHD na území města Pardubic a přilehlém okolí; rok 2016
- Cyklogenerel Pardubice; 2/2013

## 3. EPIDEMICKÁ SITUACE, OMEZENÍ PROVOZU

### 3.1 EPIDEMICKÁ SITUACE, VLIV NA DOPRAVNÍ PRŮZKUMY

Dle technické specifikace byly zadány následující dopravní průzkumy:

- směrový dopravní průzkum
- profilový dopravní průzkum
- průzkum statické dopravy
- průzkum v městské hromadné dopravě.

Dle původního harmonogramu plnění měly výše uvedené dopravní průzkumy proběhnout v měsících duben, květen 2020. S ohledem na epidemickou situaci v ČR byly dopravní průzkumy přesunuty na podzim roku 2020, konkrétně na říjen 2020. Ke konci měsíce říjen byly z plánovaných dopravních průzkumů realizovány pouze směrový dopravní průzkum, profilový dopravní průzkum v rozsahu průzkumu pěší a cyklistické doprava a průzkum statické dopravy zaměřený na odstavování vozidel v dohodnutých obytných oblastech.

V případech, kdy se dopravní průzkumy neuskutečnily, jsou využity dřívější průzkumy z minulých let, ke kterým byla zpracována analýza využitelnosti, případně byly korekcemi mírně upravené. Analýzy využitých dřívějších dopravních průzkumů jsou zpracovány v příloze B - Dopravní průzkumy.

#### 3.1.1 Směrový dopravní průzkum

Cílem směrového dopravního průzkumu bylo stanovení dopravních proudů na komunikacích vstupujících na území města Pardubice. Podrobněji se jednalo o zjištění dopravního zatížení, objemu a směrování tranzitní dopravy, objemu cílové/zdrojové dopravy a skladby dopravního proudu. Průzkum byl proveden ve středu 21. 10. 2020 v délce trvání 8 h, dopoledne v době 7-11 h a odpoledne v době 13-17 h. Jednalo se ještě o přijatelné dopravní prostředí, protože o den později 22. 10. 2020 byly uzavřeny maloobchodní prodejny s výjimkou prodejen základního zboží.

Nezbytnost tohoto průzkumu vyplynula ze skutečnosti, že tento druh dopravního průzkumu byl realizován naposledy v rámci díla „Dopravní průzkumy pro potřeby aktualizace dopravního modelu města Pardubice“ ze září roku 2012 a výsledky (doloženy níže) bylo nutné ověřit. Pro srovnání uvádíme data z dokumentace 2012 a výsledky průzkumu 2020. Zatížení na vjezdech do města za 24 hodin – 34,5 tisíc / 66,5 tisíc vozidel, podíl tranzitní dopravy – 51,3 % / 25,6 %. Podrobnější výsledky jsou obsaženy v příloze B - Dopravní průzkumy, resp. 1.1.



## Osobní vozidla

zdroj \ cíl	301	302	303	304	305	306	307	308	309	310	zdroj	Celkem	tranzit	% tranzitu
1		60	200	160	30	110	160	1 740	310	300	4 620	7 690	3 070	40%
2	60		100	60	40	70	130	120	130	130	3 380	4 220	840	20%
3	200	100		90	80	180	170	140	280	240	4 330	5 810	1 480	25%
4	160	60	90		20	60	70	50	170	210	2 120	3 010	890	30%
5	30	40	80	20		20	30	10	40	40	800	1 110	310	28%
6	110	70	180	60	20		80	70	70	80	2 440	3 180	740	23%
7	160	130	170	70	30	80		30	140	150	3 860	4 820	960	20%
8	1 740	120	140	50	10	70	30		290	530	2 660	5 640	2 980	53%
9	310	130	280	170	40	70	140	290		170	3 280	4 880	1 600	33%
10	300	130	240	210	40	80	150	530	170		4 300	6 150	1 850	30%
cíl	4 620	3 380	4 330	2 120	800	2 440	3 860	2 660	3 280	4 300		31 790		
<b>Celkem</b>	<b>7 690</b>	<b>4 220</b>	<b>5 810</b>	<b>3 010</b>	<b>1 110</b>	<b>3 180</b>	<b>4 820</b>	<b>5 640</b>	<b>4 880</b>	<b>6 150</b>		<b>31 790</b>		
tranzit	3 070	840	1 480	890	310	740	960	2 980	1 600	1 850				
% tranzitu	40%	20%	25%	30%	28%	23%	20%	53%	33%	30%				

## Nákladní vozidla

zdroj \ cíl	301	302	303	304	305	306	307	308	309	310	zdroj	Celkem	tranzit	% tranzitu
1		5	40	30	0	0	10	515	30	45	415	1 090	675	62%
2	5		5	0	0	0	30	50	30	10	490	620	130	21%
3	40	5		5	30	0	10	25	30	90	240	475	235	49%
4	30	0	5		5	5	10	15	40	140	200	450	250	56%
5	0	0	30	5		0	5	0	5	5	90	140	50	36%
6	0	0	0	5	0		5	0	0	5	40	55	15	27%
7	10	30	10	10	5	5		5	5	5	295	380	85	22%
8	515	50	25	15	0	0	5		55	170	255	1 090	835	77%
9	30	30	30	40	5	0	5	55		35	260	490	230	47%
10	45	10	90	140	5	5	5	170	35		470	975	505	52%
cíl	415	490	240	200	90	40	295	255	260	470		2 755		
<b>Celkem</b>	<b>1 090</b>	<b>620</b>	<b>475</b>	<b>450</b>	<b>140</b>	<b>55</b>	<b>380</b>	<b>1 090</b>	<b>490</b>	<b>975</b>		<b>2 755</b>		
tranzit	675	130	235	250	50	15	85	835	230	505				
% tranzitu	62%	21%	49%	56%	36%	27%	22%	77%	47%	52%				

Tabulka 1: výstup k tranzitní dopravě, údaje ve vozidlech za 24 hodin /zdroj: Dopravní průzkumy pro potřeby aktualizace dopravního modelu města Pardubice, rok 2012

## Korekce výsledků

Porovnáním výsledných intenzit dopravy s hodnotami RPDÍ pro pracovní den CSD 2016 na hranicích města Pardubice byl zjištěn pokles dopravního zatížení na úrovni přibližně 97,6 % oproti roku 2016, přičemž snížení se projevilo především u kategorie osobních vozidel. Dá se předpokládat, že se jedná o reakci na epidemická opatření, která byla zavedena na začátku 3. týdne října 2020. Na základě dalších analýz byly intenzity dopravy zvýšeny o 11,8 %, což odpovídá synergii uvedeného poklesu a růstu automobilizace mezi roky 2017-2020 (stav k 1. 1. příslušného roku), který činil zhruba 9,1 % v rámci ORP Pardubice.

## 3.1.2 Profilový dopravní průzkum

Profilový dopravní průzkum zahrnoval:

- individuální automobilovou dopravu, nákladní dopravu a autobusy
- cyklistickou dopravu na hlavních cyklistických trasách
- pěší dopravu na hlavních pěších trasách.

Profilový průzkum byl na základě jednání modifikován na průzkum křižovatek, resp. vjezdových ramen. Zjištěná data měla být využita zejména pro stanovení výkonnosti ZÁKOS, denních variací dopravy a také jako podklad pro kalibraci dopravního modelu. Vzhledem k epidemické situaci byl průzkum dohodnutých křižovatek v terénu zrušen, a nahrazen analýzou záznamů z městského kamerového systému (MKS). Termín sledování byl dohodnut na stejný termín jako směrový dopravní průzkum, tedy ve středu 21. 10. 2020 se sledovaným obdobím 7-11 h a 13-17 h.

## Korekce výsledků

S ohledem na uplatněnou korekci u směrového dopravního průzkumu s navýšením intenzit dopravy o 11,8 %, byla tato korekce zapracována také u dopravního průzkumu křižovatek.

## PRŮZKUM CYKLISTICKÉ A PĚŠÍ DOPRAVY

Profilový dopravní průzkum se omezil na terénní průzkum cyklistické a pěší dopravy, který byl primárně zaměřen na zjištění intenzit dopravy na vybraných a dohodnutých profilech. U cyklistické dopravy byly také sledovány komunikace, po kterých se cyklisté pohybovali. V případě společných stezek pro chodce a cyklisty je tak možné následně hodnotit úroveň bezpečnosti provozu z hlediska šířky komunikace a intenzity provozu. Průzkum byl proveden v úterý 20. 10. 2020 v délce trvání 8 h, dopoledne v době 7-11 h a odpoledne v době 13-17 h. Výsledky dopravního průzkumu jsou obsaženy v příloze B - Dopravní průzkumy, resp. 1.2.

Nezbytnost provedení průzkumu cyklistické a pěší dopravy byla dána především potřebnou analýzou společné infrastruktury a bezpečnosti provozu z hlediska šířky komunikace a intenzity dopravy. V případě cyklistické dopravy navíc také rozdělení zatížení mezi jednotlivé komunikace a respektování daných pravidel provozu.

### Korekce výsledků

Průzkum cyklistické a pěší dopravy byl realizován v úterý 20. 10. 2020 v délce trvání 8 h, v této době platila opatření epidemické situace. Zpracovatel měl k dispozici hodnotící zprávy, které shrnují data z celoměstského systému pro monitoring cyklistické dopravy v Pardubicích od roku 2016 do roku 2020. Na základě srovnání výsledků, doloženo v tabulce 2, jsou data z průzkumu využita bez jakékoli korekce.

Stanoviště	Průzkum UDIMO říjen 2020	Systém monitoringu rok 2020
	24 hodin	denní maximum *)
most Kpt. Bartoše	1952	1387
17. listopadu	2024	1757
Jahnova	1368	1355
most u Matičního jezera	2096	2179
Součet intenzit	7440	6678

*Poznámka \*: hodnoty denních maxim se týkaly dnů v měsících červen a září, kdy nebyla žádná epidemická opatření*

Tabulka 2: srovnání intenzit cyklistické dopravy za 24 hodin

### 3.1.3 Průzkum statické dopravy

Průzkum statické dopravy byl původně zaměřen na:

- parkování a odstavování vozidel v oblasti centra města a přilehlém okolí
- odstavování vozidel ve vymezených oblastech bytové zástavby.

Plánovaný průzkum parkování a odstavování vozidel v oblasti centra města a přilehlém okolí nebyl z důvodu epidemických opatření realizován, od 22. 10. 2020 byly uzavřeny maloobchodní prodejny s výjimkou prodejen základního zboží. Důsledkem byla výrazné snížení poptávky v centru města, což vyvolalo odstavení systému ZPS. Výchozím podkladem tak byl dokument Průzkum obsazenosti parkování, který byl zpracován v roce 2019.

Dopravní průzkum odstavování vozidel ve vymezených oblastech bytové zástavby, který byl primárně zaměřen na bilanci nabídky a poptávky a evidenci vozidel odstavených v rozporu s legislativou, se uskutečnil ve dnech 15. – 19. listopadu 2020 a probíhal v době 21.00 až 04.00 hodin. Kromě oblastí bytové zástavby byl průzkum realizován také na území zóny placeného stání a okolí. Podrobné hodnocení průzkumu je součástí přílohy B - Dopravní průzkumy, resp. 1.3.

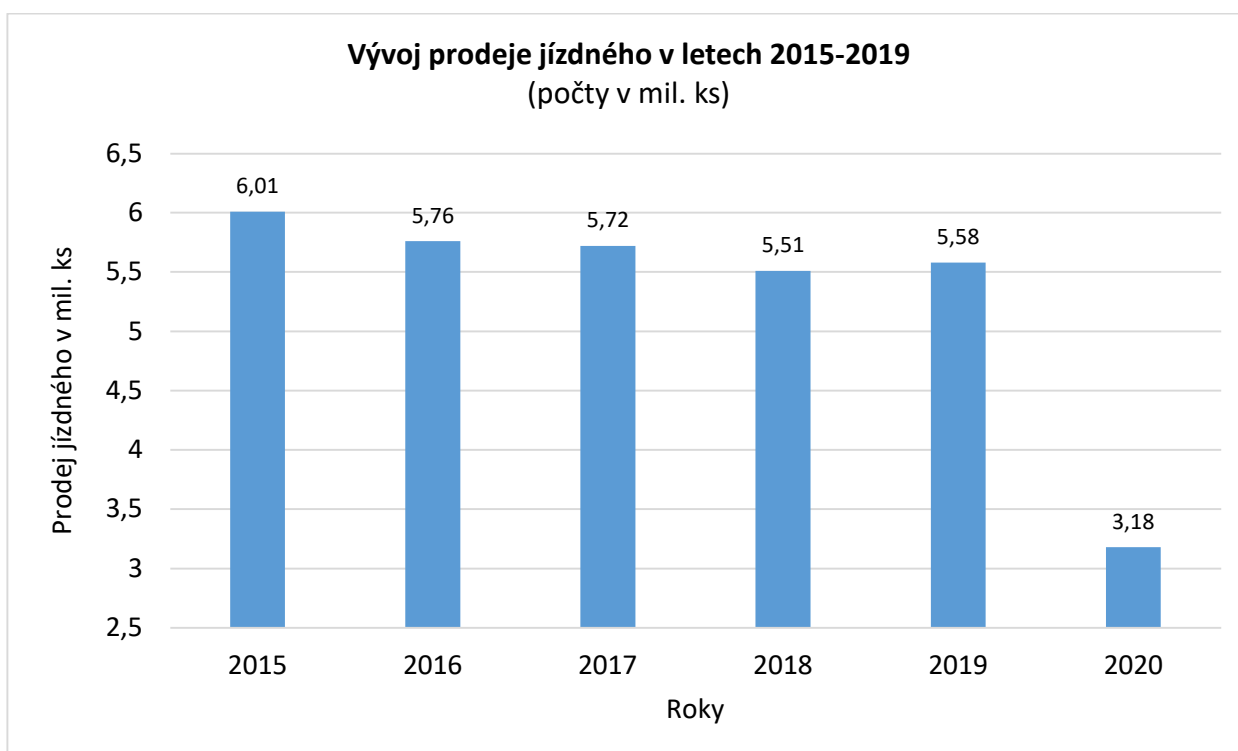
## Korekce výsledků

V době dopravního průzkumu odstavování vozidel ve vymezených oblastech bytové zástavby bylo, v rámci epidemických opatření, uplatněno omezení pohybu po 21 hodině, což se mohlo projevit spíše ve vyšším počtu odstavených vozidel v obytných územích. Na základě uvedeného nebyla poptávka nijak korigována.

### 3.1.4 Průzkum v městské hromadné dopravě

Průzkum v městské hromadné dopravě představoval provedení kontrolního směrového dopravního průzkumu se zaměřením na zjištění zdrojů a cílů cest cestujících v hromadné dopravě.

Vzhledem k evidentnímu poklesu cestujících, což dokládá graf 1 a srovnání dat z odbavovacího systému MHD, se tento průzkum neuskutečnil. Na základě analýzy využitelnosti a po dohodě s objednatelem byl za výchozí dokument přijat dopravní průzkum v rámci díla „Optimalizace MHD na území města Pardubic a přilehlém okolí“, které bylo vyhotoveno v roce 2015/2016. Na základě hodnocení byly stanoveny úpravy vyvolané změnami linkového vedení.



*Poznámka: rok 2020 představuje pouze období leden až říjen*

*Graf 1: vývoj prodeje jízdného MHD v letech 2015 až 2020*

Doložený vývoj prodeje jízdních dokladů informuje, že mezi roky 2019 a 2015 došlo ke zvýšení prodeje o zhruba 7,1 %. Současně v roce 2020 (období leden až říjen) se snížila prodejnost jízdních dokladů oproti roku 2019 o přibližně 43 %.

Dalším srovnáním vývoje byly informace z odbavovacího systému (dále OS) MHD, ze kterého jsou následující data týkající se odbavených cestujících v běžném pracovním dni za 24 hodin:

- rok 2015; středa 4. 11. 22388 osob
- rok 2019; středa 6. 11. 21090 osob
- rok 2020; středa 4. 11. 8855 osob.

Podle těchto dat došlo ve srovnatelných dnech ke snížení počtu osob v OS mezi roky 2019 a 2015 o přibližně 5,8 %, dále v roce 2020, za období leden až říjen bylo OS obsluženo zhruba 42 % cestujících roku 2019.

### 3.2 OMEZENÍ PROVOZU V DOBĚ DOPRAVNÍCH PRŮZKUMŮ

V období průzkumu probíhaly na komunikacích následující stavby a úpravy, které mohli mít vliv na dopravní situaci v době dopravních průzkumů:

- dostavba MÚK I/37-Palackého třída; během stavby byl zrušen pohyb z Palackého třídy směrem na Chrudim, současně byl průtah I/37 v severojižním směru řešen jako jednopruhový
- dostavba MÚK I/36-I/37; dostavba JZ rampy pro směr od severu do ulice Poděbradská
- uzávěra úseku ulice Ohrazenická ve Starém Hradišti; v omezeném rozsahu bylo možné projíždět.

Na směrový dopravní průzkum, jehož stanoviště byly situovány na hranicích města Pardubice, neměly uvedené stavby prakticky žádný vliv.

Na profilový průzkum, resp. průzkum křižovatek měly mírný dopad provozní opatření dostavby MÚK I/37-Palackého třída. Snížením výkonnosti průtahu silnice I/37 v severojižním směru docházelo k nárůstu dopravního zatížení v trase ulice Generála Svobody, Srnojedská a dále směrem k silnic I/2. Zrušením pohybu Palackého třída směr Chrudim došlo k přesměrování dopravy do ulic 17. listopadu, Jana Palacha a Teplého.

Minimalizace, resp. eliminace vlivů z důvodu probíhajících staveb na komunikacích byla řešena dopravním modelem tak, že kalibrační hodnoty byly nastaveny jak na data zjištěná dopravním průzkumem, včetně výše uvedených korekcí, tak i na údaje z celostátního sčítání dopravy ŘSD 2016.

## 4. DOPRAVNÍ PRŮZKUMY

Dle původního harmonogramu plnění měly dopravní průzkumy proběhnout v měsících duben, květen 2020. S ohledem na epidemickou situaci v ČR byly dopravní průzkumy přesunuty na podzim roku 2020, konkrétně na říjen 2020. Ke konci měsíce říjen byly z plánovaných dopravních průzkumů realizovány pouze směrový dopravní průzkum, profilový dopravní průzkum v rozsahu průzkumu pěší a cyklistické doprava a průzkum statické dopravy zaměřený na odstavování vozidel v dohodnutých obytných oblastech. Profilový dopravní průzkum se zaměřením na křižovatky byl nahrazen analýzou záznamu městského kamerového systému z října 2020.

V případech, kdy se dopravní průzkumy neuskutečnily, byly využity dřívější průzkumy z minulých let, ke kterým byla zpracována analýza využitelnosti, případně byly korekcemi mírně upravené.

Následuje přehled veškerých dopravních průzkumů a pokladů (starších dopravních průzkumů), které byly využity v analytické části s uvedením data pořízení.

### Seznam dopravních průzkumů:

- Směrový dopravní průzkum; říjen 2020
- Průzkum cyklistické a pěší dopravy; říjen 2020
- Průzkum odstavování vozidel ve vymezených oblastech bytové zástavby; listopad 2020
- Profilový dopravní průzkum – analýza záznamu městského kamerového systému; říjen 2020

### Seznam analyzovaných pokladů:

- Průzkum v městské hromadné dopravě – Optimalizace MHD na území města Pardubic a přilehlém okolí; rok 2015/2016
- Průzkum dopravního chování obyvatel; rok 2012
- Průzkum dopravního chování obyvatel; rok 2017-2018
- Průzkum obsazenosti parkování; rok 2019
- Průzkum cyklistické dopravy – Hodnotící zpráva z celoměstského systému pro monitoring cyklistické dopravy v Pardubicích; roky 2016-2020.

Podrobné výsledky provedených dopravních průzkumů a analýzy využitých dřívějších dopravních průzkumů jsou zpracovány v příloze B - Dopravní průzkumy.

## 5. MOBILITA V PARDUBICÍCH

### 5.1 PARDUBICE – ŠIRŠÍ VZTAHY

Statutární město Pardubice, krajské město Pardubického kraje, je důležitou dopravní křižovatkou silniční a železniční sítě České republiky. Vztahy města a okolí lze rozdělit na vztahy vnější – republikové, krajské/ regionální a vztahy vnitřní. Z hlediska jejich charakteru převládá u vztahů krajských/regionálních a vnitřních denní pravidelnost, v případě vztahů republikových se jedná o kombinaci vztahů denních a nepravidelných. Díky existenci železničního koridoru propojujícího oblast Moravy s hlavním městem Prahou realizuje převažující část cestujících v železniční osobní dopravě vztahy tranzitní.

#### 5.1.1 Širší vztahy v rámci České republiky

Město Pardubice je z hlediska počtu obyvatel 10 největší město České republiky, jeho význam je primárně v krajském a regionálním měřítku. Díky poměrně kvalitnímu železničnímu spojení i přijatelnému silničnímu propojení má město vazby na celé území České republiky. Prioritní vztahy jsou na hlavní město Prahu, dominantní vnější relace jsou jednoznačně ke krajskému městu Hradec Králové.

Dostupnost vybraných měst ČR dokládá tabulka 3. Z údajů je patrné kvalitní železniční spojení v relaci východ/jihovýchod-západ, která jsou konkurenční automobilové dopravě, a naopak konkurenční výhoda IAD v relacích sever-jih.

Město	Silniční spojení			Železniční spojení			Konkurence VHD
	Popis	Vzdálenost	Čas	Popis	Vzdálenost	Čas	
Praha	silnice I/37, dálnice D37, D11	126 km	1:21 hod.	tratičky 001/010	103 km	56-62 minut	ano
Hradec Králové	silnice I/37, dálnice D37	27 km	25 minut	trať 031	22 km	17-23 minut	ano
Olomouc	silnice I/36, I/35, dálnice D35	136 km	1:54 hod.	tratičky 001/010, 270	144 km	1:21-1:30 hod.	ano
Brno	silnice I/37, dálnice D1	138-145 km	2:11-2:15	tratičky 001/010, 002/020	149 km	1:39-2:02 hod.	ano
Jihlava	silnice I/37, I/34	90 km	1:28 hod.	tratičky 001/010, 225, 230, VLD	94-140 km	2:04-2:22 hod.	ne
Liberec	silnice I/37, I/35, dálnice D37, D11, D10	125-156 km	1:48-1:50 hod.	tratičky 031, 030	158 km	2:52 hod.	ne

Tabulka 3: dostupnost vybraných měst ČR

#### 5.1.2 Vztahy v rámci regionu

Důležitý význam krajských a regionálních vazeb je zřejmý z dat Sčítání lidu, domů a bytů (SLDB) 2011. Denní dojížďka do zaměstnání a školy do města Pardubice činí kolem 12 tisíc osob a vyjížďka 2,6 tisíc osob, přičemž rozhodující jsou vztahy v rámci okresu, resp. SO ORP. V úhrnu se tak jedná o pravidelné denní vazby 29,2 tisíc osob v obou směrech.

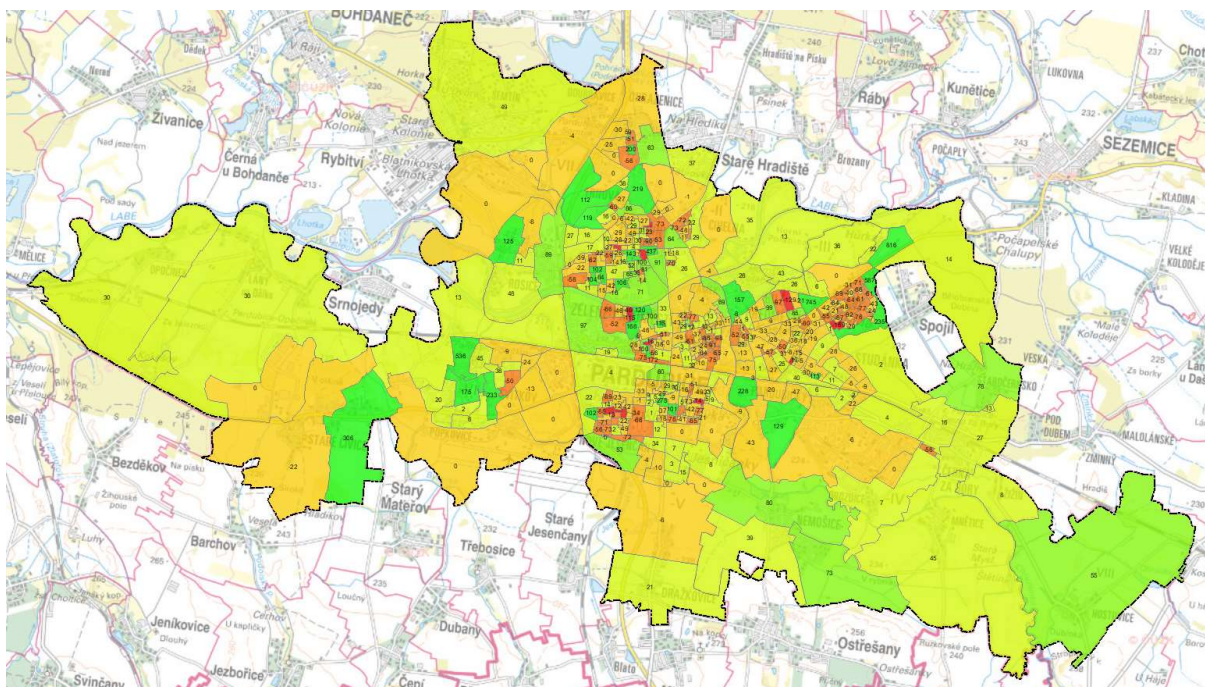
Dostupnost vybraných měst regionu dokládá tabulka 4. Také v regionálním měřítku je zřejmá výhodnost železniční osobní dopravy, v případě vazeb na Lázně Bohdaneč pak výhodnost MHD.

Město	Silniční spojení			Železniční spojení			Konkurence VHD
	Popis	Vzdálenost	Čas	Popis	Vzdálenost	Čas	
Holice	silnice I/36	17 km	20 minut	tratič 001/010, 016, VLD	21-23 km	29-37 minut	ne
Chrudim	silnice I/37	11 km	15 minut	tratič 238, VLD	14 km	19-22 minut	ano
Lázně Bohdaneč	silnice I/36, I/37, II/324, III/32224	11-12 km	15-16 minut	MHD, VLD	10-12 km	16-18 minut	ano
Přelouč	silnice I/2, II/322	18 km	24 minut	tratič 001/010	14 km	9-14 minut	ano
Sezemice	silnice I/36	7 km	9 minut	VLD	9 km	15 minut	ne

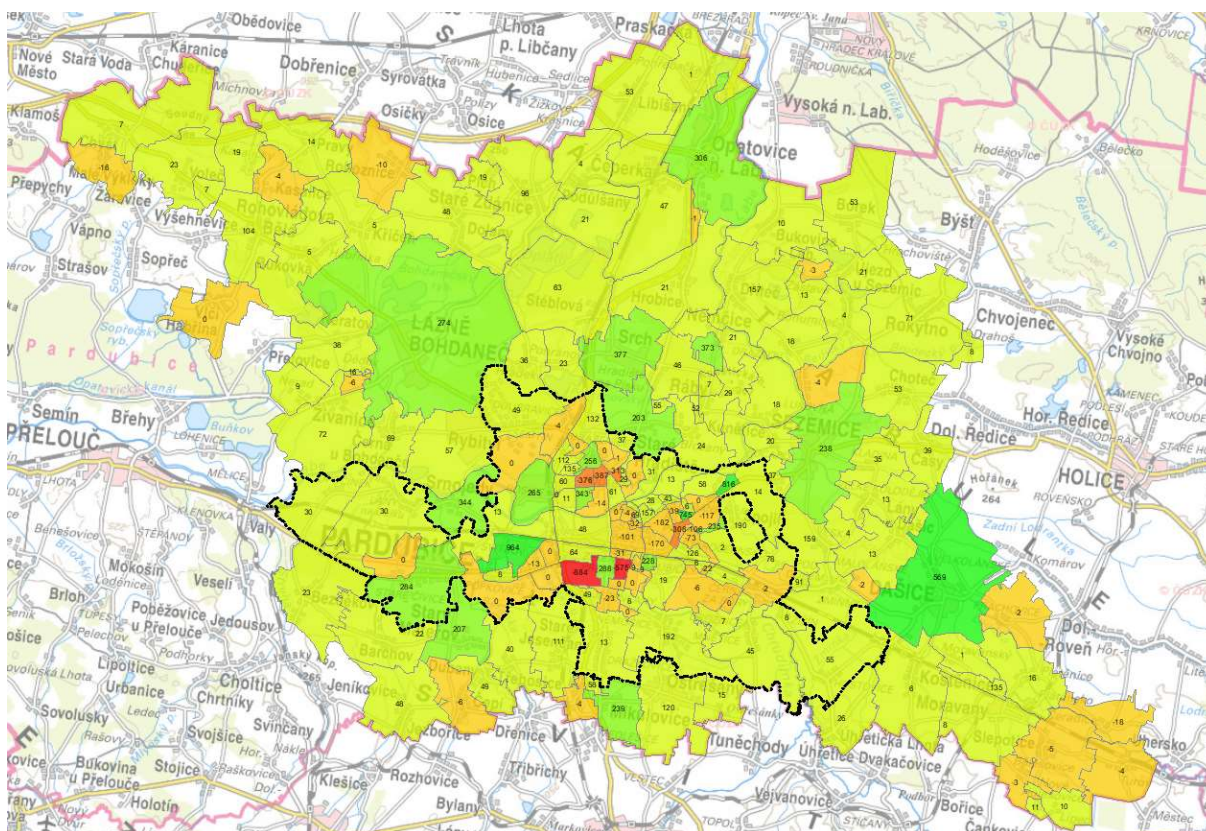
Tabulka 4: dostupnost vybraných měst regionu

### SUBURBANIZACE

S touto problematikou souvisí probíhající proces suburbanizace, což dokládají obrázky 3 a 4 ze SLDB 2001 a 2011. V rozhodující míře se jedná o přesuny obyvatel z oblastí vícepodlažní bytové zástavby do okrajových oblastí rodinné zástavby v rámci území města nebo do okrajových oblastí rodinného bydlení těsně za hranicemi města Pardubice.



Obrázek 3: změna počtu obyvatel v rámci SO města Pardubice [SLDB 2001 vs. SLDB 2011] (podrobněji v příloze E.2)



Obrázek 4: migrace obyvatelstva mezi městem Pardubice a SO ORP Pardubice

Zpřesnění pro samotné město Pardubice poskytuje dokument „Strategie bydlení Pardubice“, která obsahuje následující tvrzení:

*„V porovnání se sousedním Hradcem Králové je však u Pardubic patrný pokles suburbanizačních tendencí.“*

Při šetření dostupnosti nájemního a vlastnického bydlení v Pardubicích a blízkém okolí z pohledu veřejnosti vyšlo však najevo, že téměř polovina respondentů plánuje změnu bydlení do pěti let, přičemž:

*„Z hlediska lokality je největší zájem o okolní obce a následně periferní oblasti. Šetření byla potvrzena preference celé oblasti Polabí.“*

Dokument shledává největší potenciál pro rozvoj bydlení v katastrálním území Pardubice (87 % veškeré teoretické kapacity ploch určených pro rozvoj bydlení), tuto kapacitu je nutno brát s rezervou, vzhledem k tomu, že drtivá většina kapacity připadá na transformační plochy.

*„Přitom lze předpokládat, že teoretická kapacita u ploch přestavby nebude dlouhodobě naplněna, např. z majetkoprávních důvodů, důvodů přetrvávání původní činnosti, vysoké nákladnosti přestavby konkrétních lokalit, konfliktů funkcí v území, nebo nedostatečné rentability potenciální přestavby.“*

Zbýlých 13% kapacity pak připadá zejména na okrajové části města, a to v KÚ Trnová, Dražkovice a Ohrazenice.

Stav dokončených bytových jednotek mezi lety 2015 až 2019 dokládá tabulka 5, zdrojem je ČSÚ.



Výstavba/rok	2015	2016	2017	2018	2019	CELKEM
Bytové jednotky	182	235	152	355	269	1193
(z toho) Rodinné domy	52	93	81	94	50	370
<b>% podíl RD na bytových jednotkách</b>	<b>29</b>	<b>40</b>	<b>54</b>	<b>27</b>	<b>19</b>	<b>31</b>

Tabulka 5: přehled výstavby bytových jednotek v Pardubicích mezi lety 2015-2019 /zdroj: ČSÚ

Z výše doložené tabulky lze předpokládat, že i přes pokles suburbanizačních tendencí lze očekávat trvalý přesun obyvatel Pardubic směrem k lokalitám rodinného bydlení. Důsledkem suburbanizace jsou pak územní, dopravní, ekonomické a sociální problémy.

## 5.2 PARDUBICE – SROVNÁNÍ S JINÝMI MĚSTY

Přístupu k řešení Plánu mobility může být nápomocno srovnání s městy obdobné velikosti z hlediska počtu obyvatel i urbanistického charakteru. Z České republiky byla vytipována následující krajská města s počtem obyvatel v rozmezí 91,7-100,5 tisíc osob:

Základní charakteristiky/město	České Budějovice	Hradec Králové	Olomouc	Pardubice
Počet obyvatel (k 1.1.2021)	94 229	92 683	100 514	91 755
Rozloha [km <sup>2</sup> ]	55,7	105,7	103,3	82,7

Tabulka 6: existence sdílení dopravních prostředků

Vzhledem k dostupným údajům pro ostatní města bylo porovnání zaměřeno na následující oblasti:

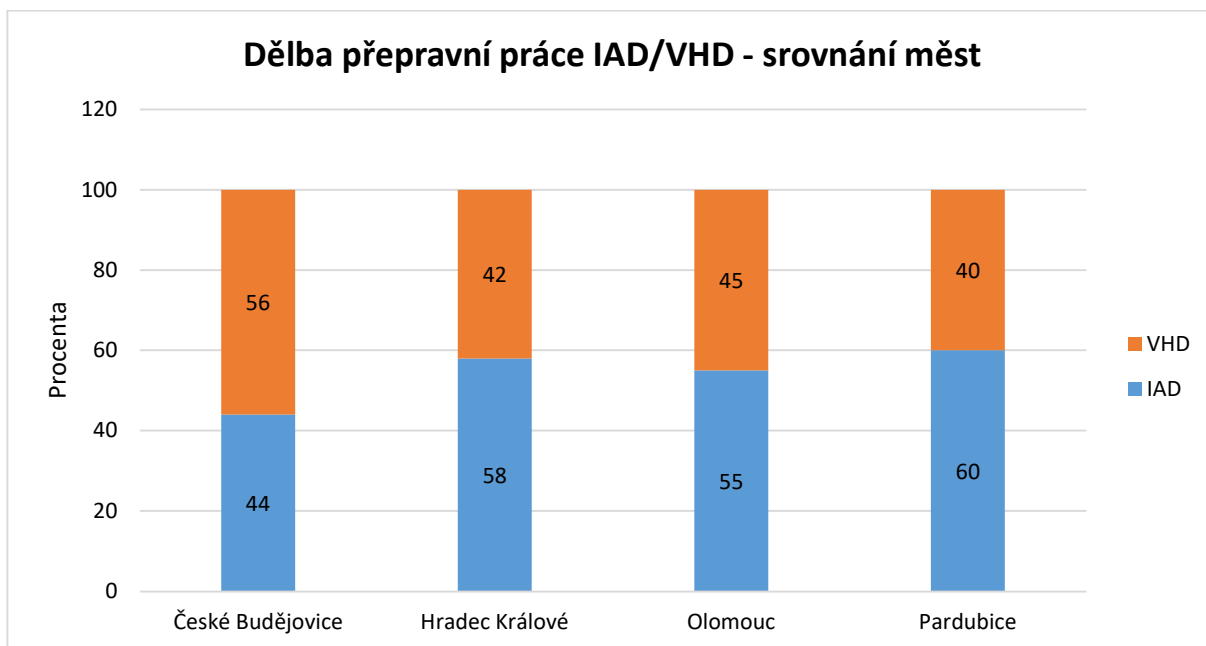
- Dělbá přepravní práce
- Systémy MHD, ceny jízdného
- Parkování v centru města, parkoviště P+R
- Sdílení dopravních prostředků.

### 5.2.1 Dělbá přepravní práce

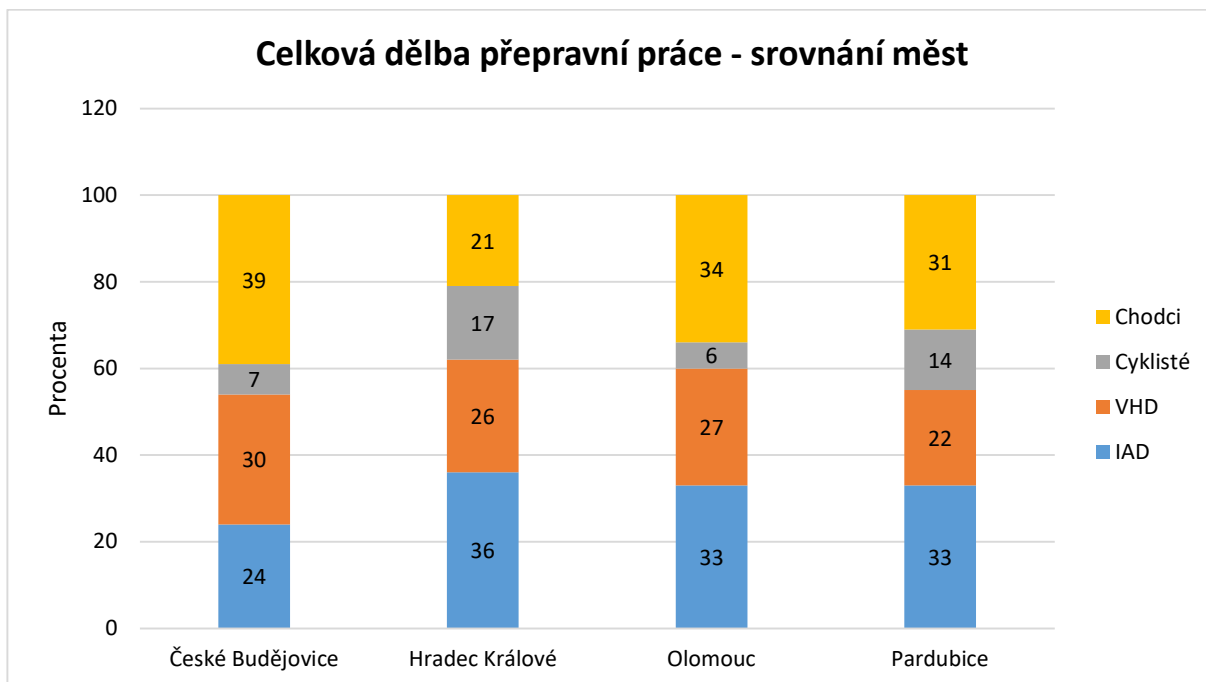
Města byla srovnávána podle dělby přepravní práce mezi individuální automobilovou dopravou (IAD) a veřejnou hromadnou dopravou (VHD) a současně i se zapracováním pěší a cyklistické dopravy. Z pohledu vztahu IAD/VHD jsou na tom nejlépe v Českých Budějovicích, naopak nejvíce je IAD využívána v Pardubicích. Nejvyšší podíl pěší dopravy je v Českých Budějovicích, v případě cyklistů v Hradci Králové.

Druh dopravy/město	České Budějovice rok 2015	Hradec Králové rok 2017	Olomouc rok 2016	Pardubice rok 2017
IAD	44	58	55	60
VHD	56	42	45	40
IAD	24	36	33	33
VHD	30	26	27	22
Cyklisté	7	17	6	14
Chodci	39	21	34	31

Tabulka 7: dělba přepravní práce – srovnání měst; údaje v %



Graf 2: dělbá přepravní práce IAD/VHD – srovnání měst



Graf 3: dělbá přepravní práce – srovnání měst

### 5.2.2 Systémy MHD, ceny jízdného

Tabulky 8 a 9 dokumentují provozované dopravní prostředky v jednotlivých městech, základní charakteristiky příslušných MHD a cenu základního jízdného. Zajímavá je informace týkající se provozování elektrobuseů. V případě cen jízdného je patrné, že nejnižší jízdné je v Olomouci, základní jednotlivé jízdné je přestupné v trvání 40 minut.

Ukazatel MHD/město	České Budějovice	Hradec Králové	Olomouc	Pardubice
Tramvaje	X	X	✓	X
Trolejbusy	✓	✓	X	✓
Elektrobusy	✓	✓	✓	X
Autobusy	✓	✓	✓	✓

Tabulka 8: typy dopravních prostředků; rok 2019 /zdroj: Výroční zpráva Sdružení dopravních podniků za rok 2019

Ukazatel MHD/město	České Budějovice	Hradec Králové	Olomouc	Pardubice
Počet linek	24	42	32	34
Délka linek v km	208	338	331	596
Počet vozidel	153	130	146	144
Jednotlivé jízdné v Kč	16,-	20,- / 14,- EP	14,-	16,- / 13,- EP
30denní jízdné v Kč	380,-	480,-	350,-	460,-
Roční jízdné v Kč	3630,-	3700,-	3200,-	3990,-

Tabulka 9: základní ukazatele MHD; rok 2019 /zdroj: Výroční zpráva Sdružení dopravních podniků za rok 2019

Ve všech srovnávaných městech jsou zavedeny zóny s územní a cenovou regulací parkování a odstavování vozidel. Území je vymezeno dopravním značením, ceny jsou stanovovány podle atraktivity území. Regulovaná území obsahují obvykle čisté rezidentní oblasti, smíšené oblasti pro bydlení (rezidenti) a návštěvníky a nabídku vymezenou pro návštěvníky. V případě systému zachytných parkovišť P+R jde o jednotky lokalit, konkrétně v Pardubicích se jedná o Masarykovy kasárny.

Ukazatele/parametry	České Budějovice	Hradec Králové	Olomouc	Pardubice
Regulace parkování	✓	✓	✓	✓
Časové omezení	✓	✓	x	x
Cena pro návštěvníky*	5-60 Kč/h	5-30 Kč/h	30 Kč/h	10-50 Kč/h
Cena pro rezidynty na rok	400-2000 Kč	1200-6000 Kč	1 000 Kč	1 200 Kč
Počet parkovišť P+R	2	1	0	1
Kapacita P+R	590	~ 320	-	330
Cena za parkování na P+R*	0-20 Kč	0 Kč	-	5 Kč

Tabulka 10: základní informace o parkování v centru města a systému P+R

Doplňující informace:

- rozptyl ceny pro návštěvníky\* v rámci zpoplatněné plochy souvisí s lokalitou v rámci cenového tarifu zóny placeného stání (ZPS), zpravidla čím blíže centru města, tím dražší
- rozptyl ceny za parkování na P+R\* je taktéž dán lokalitou v rámci ZPS
- České Budějovice – u největšího P+R (~ 440 míst) nabízejí možnost využít zdarma linku MHD do centra města (k 1.1.2021)

### 5.2.3 Sdílení dopravních prostředků

Sdílení dopravních prostředků se ve středních městech spíše orientuje na jízdní kola a elektrické koloběžky, konkrétně v Pardubicích operuje k roku 2020 Nextbike a Bolt. Dochází také k postupnému rozvoji sdílení osobních vozidel, konkrétně v Pardubicích operuje k roku 2020 Autonapůl.

Tabulka 11 dokládá existenci sdílení dopravních prostředků ve všech sledovaných městech.

Druh vozidla	České Budějovice	Hradec Králové	Olomouc	Pardubice
Osobní automobil	✓	✓	✓	✓
Jízdní kolo	✓	✓	✓	✓

Tabulka 11: existence sdílení dopravních prostředků

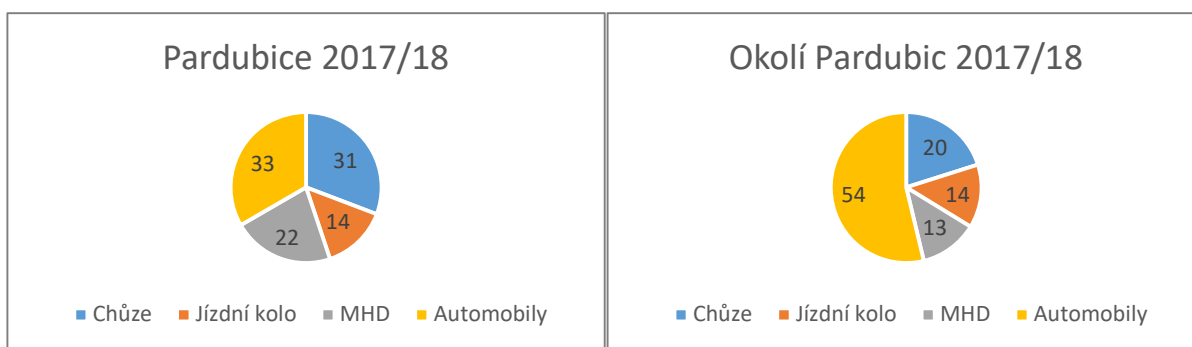
### 5.3 MOBILITA OBYVATEL PARDUBIC A OKOLÍ

Kapitola shrnuje vybraná základní data, která jsou obsahem Průzkumu dopravního chování, který byl dokončen v roce 2018, podrobněji je průzkum popsán v příloze B - Dopravní průzkumy, resp. 2.3. Bylo osloveno celkem 1610 domácností, z toho 600 domácností v okolních obcích.



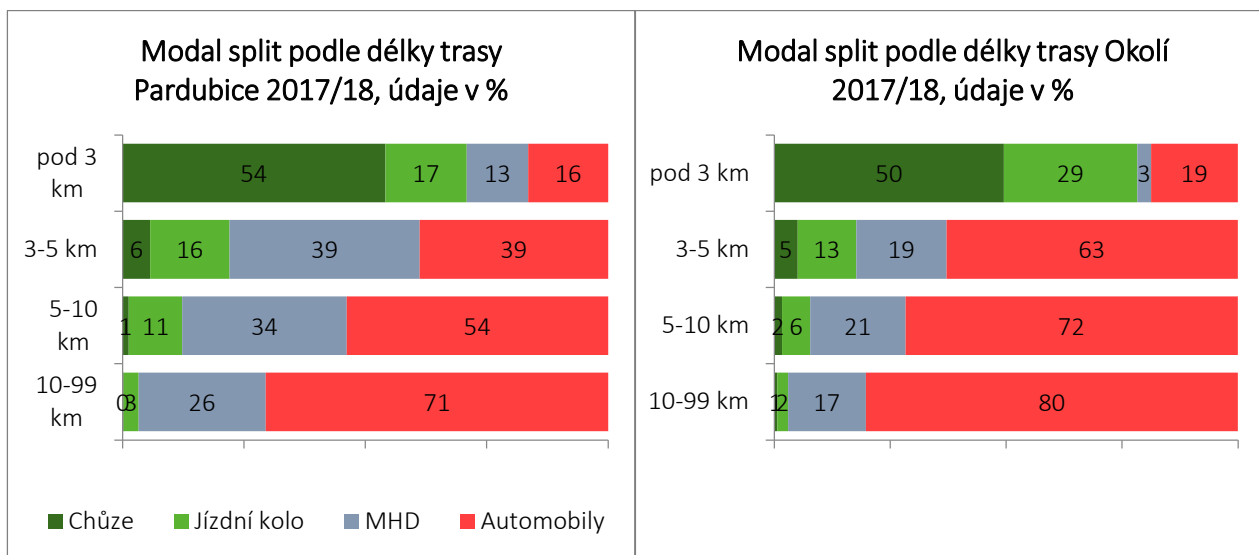
Obrázek 5: ukázka zájmového území pro průzkum dopravního chování /zdroj: Průzkum dopravního chování

Výsledná dělba přepravní práce (modal split) odpovídá podílu 67/33 %, v případě města Pardubice, ve prospěch udržitelných druhů dopravy (MHD, cyklistická a pěší doprava), v případě okolí Pardubice je podíl 46/54 %.

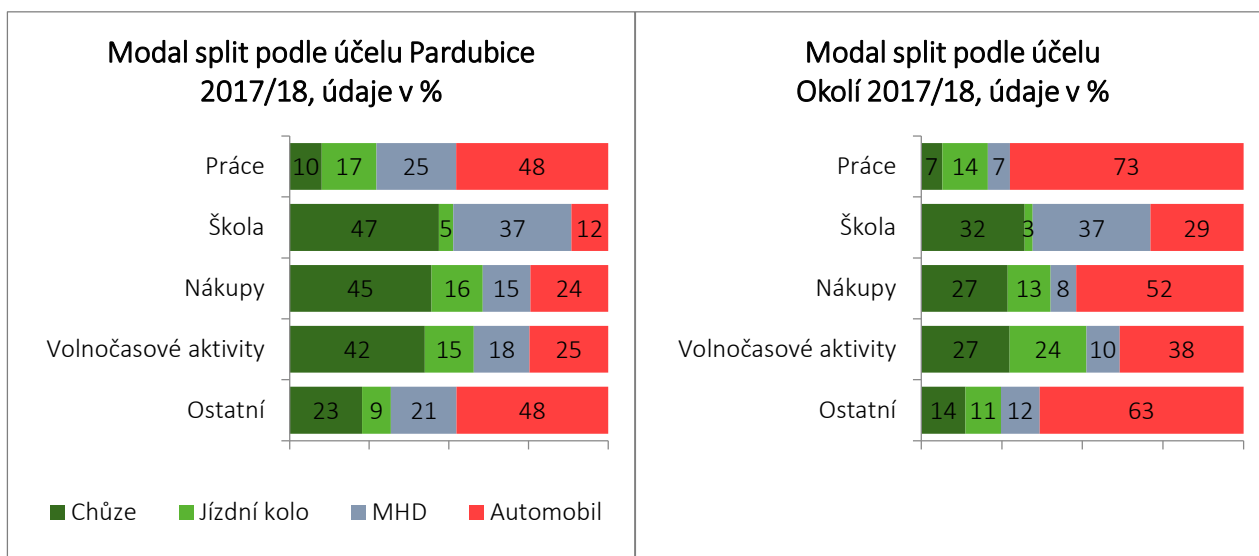


Graf 4: dělba přepravní práce /zdroj: Průzkum dopravního chování

Grafy 5 a 6 dokládají přehled dělby přepravní práce podle délky uskutečněné cesty a podle účelu cesty. Důležitým parametrem je v tomto případě také hybnost obyvatel (mobilita), která je podle průzkumu pro Pardubice 2,27 cest na osobu/24 hodin a pro okolí Pardubice je 2,03 cest na osobu/24 hodin.

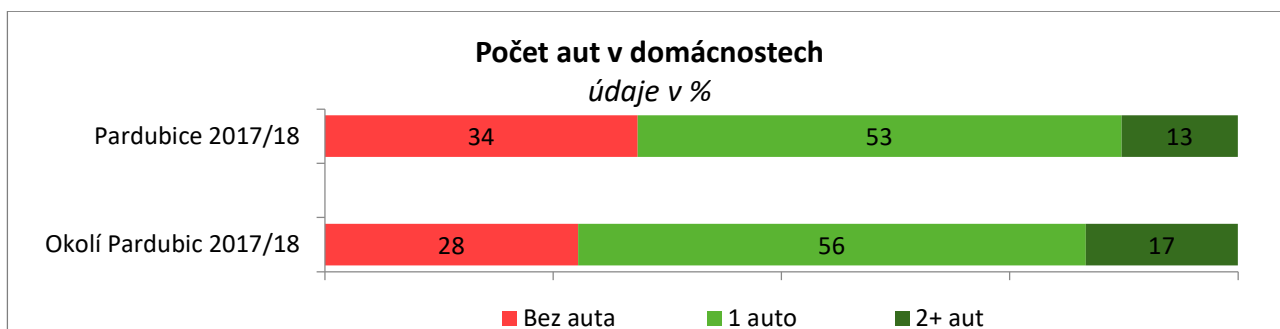


Graf 5: dělba přepravní práce podle délky trasy /zdroj: Průzkum dopravního chování



Graf 6: dělba přepravní práce podle účelu /zdroj: Průzkum dopravního chování

V neposlední řadě je v kontextu s dělbou přepravní práce dle dopravního prostředku důležitým údajem průměrná obsazenost vozidel, která pro město Pardubice činí 1,24 osob/vozidlo a pro okolí Pardubic 1,33 osob/vozidlo. Co se týče počtu vozidel na jednu domácnost, údaje pro město Pardubice jsou na grafu 7.



Graf 7: počet aut v domácnostech /zdroj: Průzkum dopravního chování

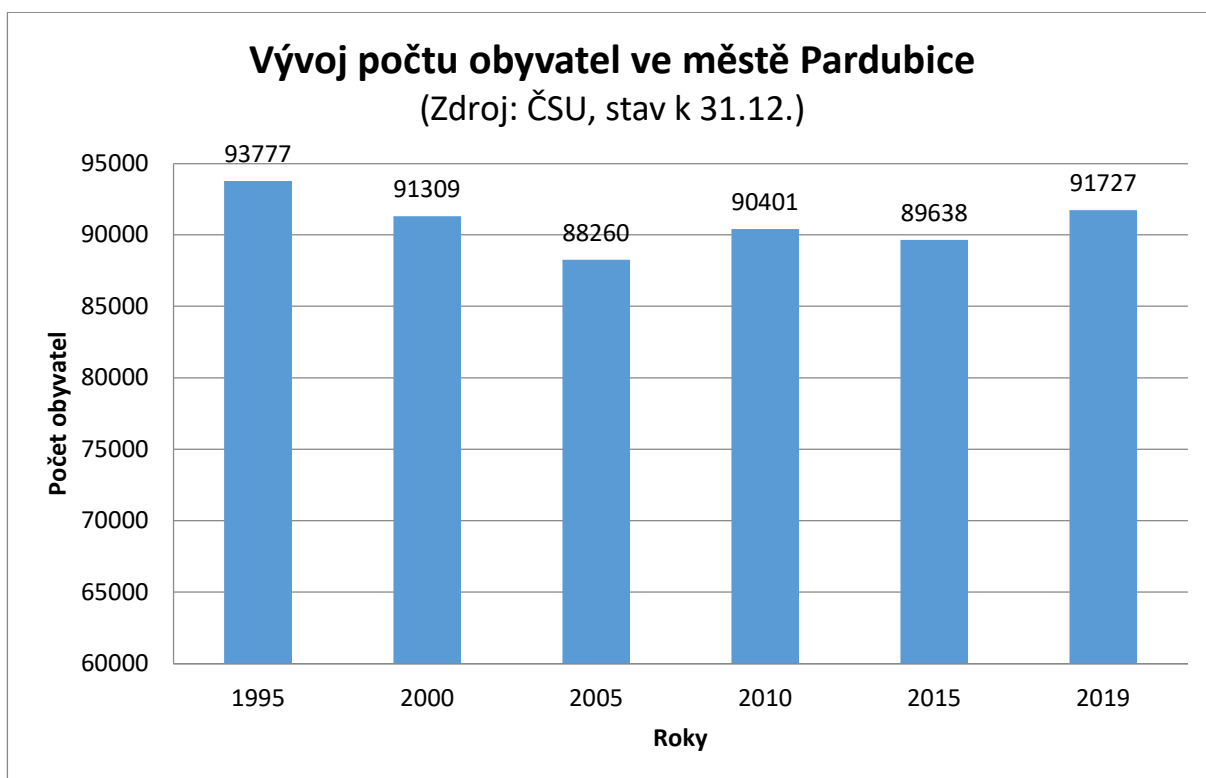
## 5.4 OBYVATELSTVO, DEMOGRAFICKÁ STRUKTURA, MIGRACE

V kapitole je popsán demografický vývoj počtu obyvatel, jejich struktura a migrace, dále odhad dalšího demografického vývoje, zejména ve vztahu ke stárnutí populace.

### STAV A VÝVOJ OBYVATELSTVA

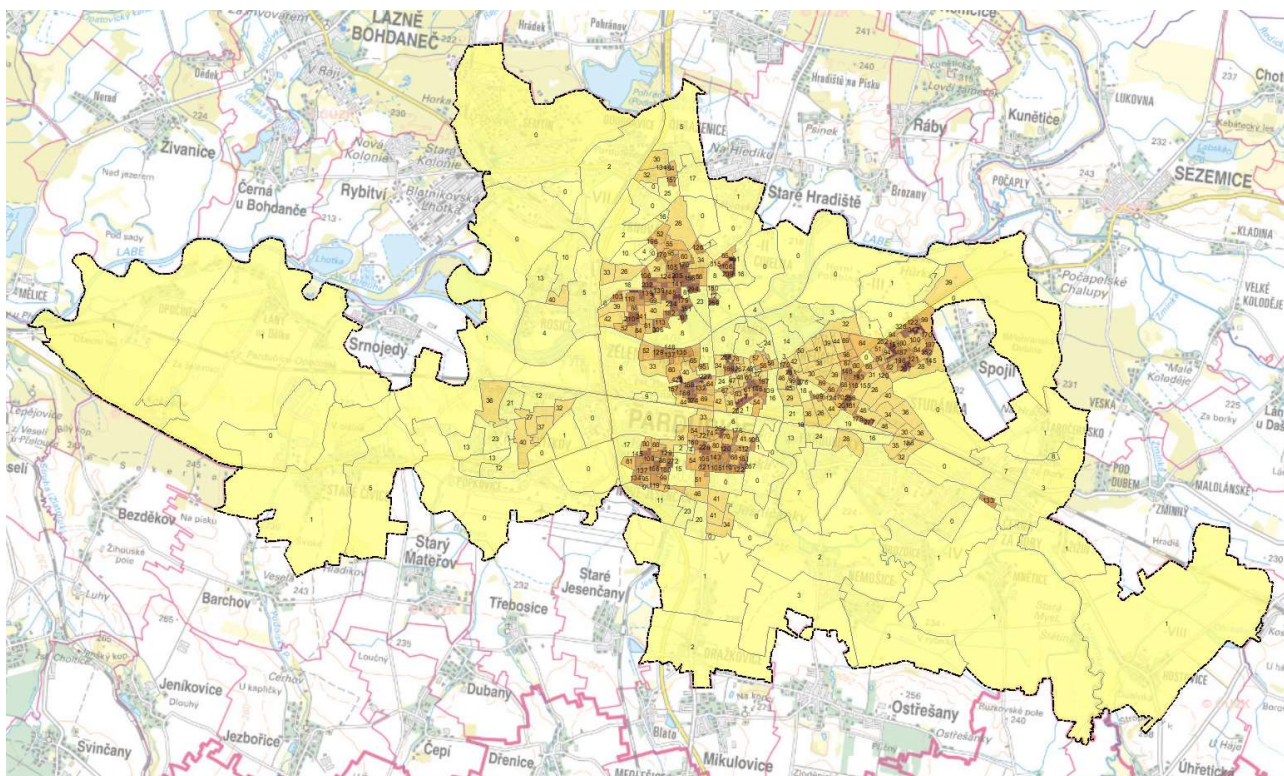
K datu 31.12.2019 bylo, dle statistiky ČSÚ, evidováno ve městě Pardubice celkem 91727 obyvatel, v grafu 8 je doložen dlouhodobý vývoj počtu obyvatel. Z grafu je sice patrný úbytek mezi roky 2019 a 1995, nicméně od roku 2005 se počet obyvatel města zvýšil ke dni 31.12.2019 o přibližně 4 %.

Za uvedené období 1995-2019 dosáhl ve městě Pardubice celkový úbytek 2050 obyvatel, přičemž přirozený přírůstek činil přibližně 5 % a migrační úbytek kolem 105 %. Upozorňujeme, že v letech Sčítání lidu, domů a bytů (SLDB) dochází ke korekcím počtu obyvatel, výsledný úbytek za sledované období se tak může lišit.

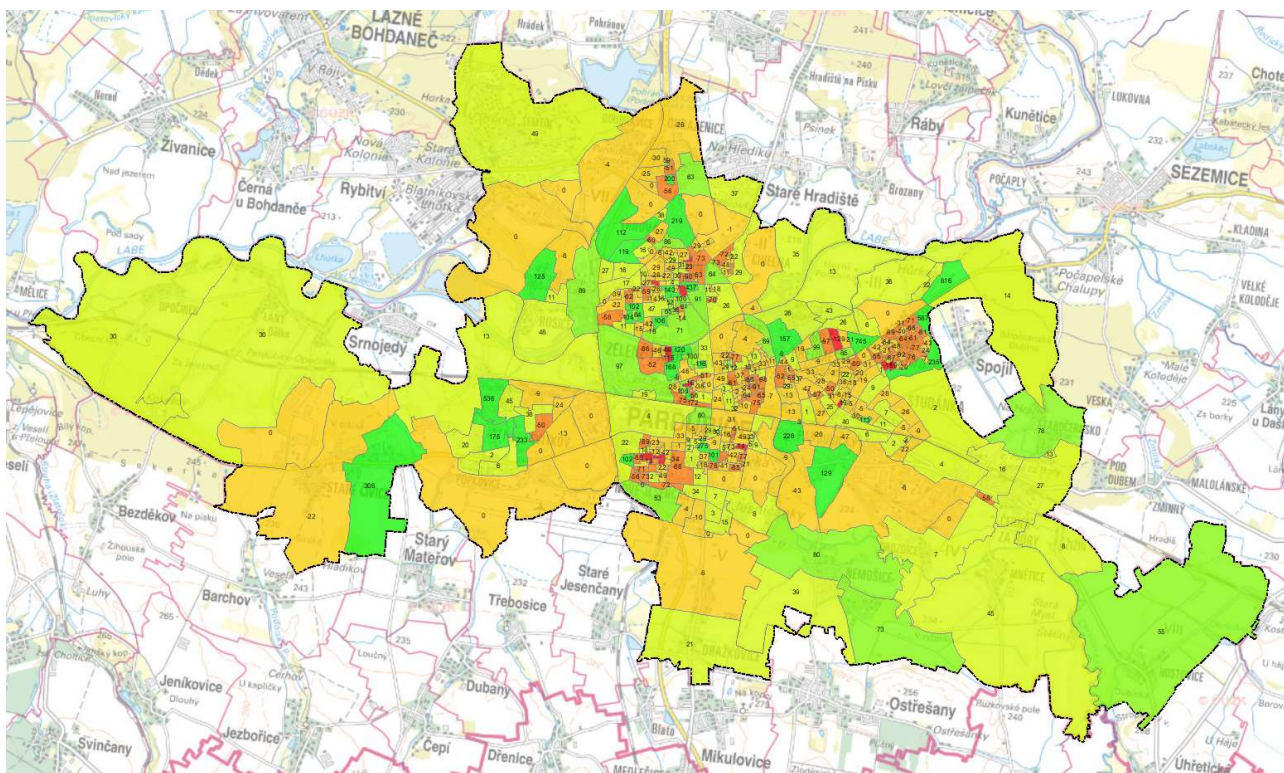


Graf 8: vývoj počtu obyvatel ve městě Pardubice

Na obrázcích 6 a 7 je doložena hustota zalidnění dle sčítacích obvodů (dále SO) SLDB 2011 a změna počtu obyvatel města Pardubice v hranicích města podle SO, srovnány jsou SLDB 2001 a 2011. Charakteristika je zřejmá, v případě hustoty zalidnění nejvyšší hustota odpovídá hnědé barvě, u změny počtu obyvatel žlutá a béžová barva představují úbytek počtu obyvatel, modrá a zelená pak přírůstek počtu obyvatel. Z obrázku je patrné, že obyvatelé jádrového území měst migrují do jeho okrajových oblastí.



Obrázek 6: hustota zalidnění v rámci SO města Pardubice [obyvatel/ha] (podrobněji v příloze E.1)



Obrázek 7: změna počtu obyvatel v rámci SO města Pardubice [SLDB 2001 vs. SLDB 2011] (podrobněji v příloze E.2)

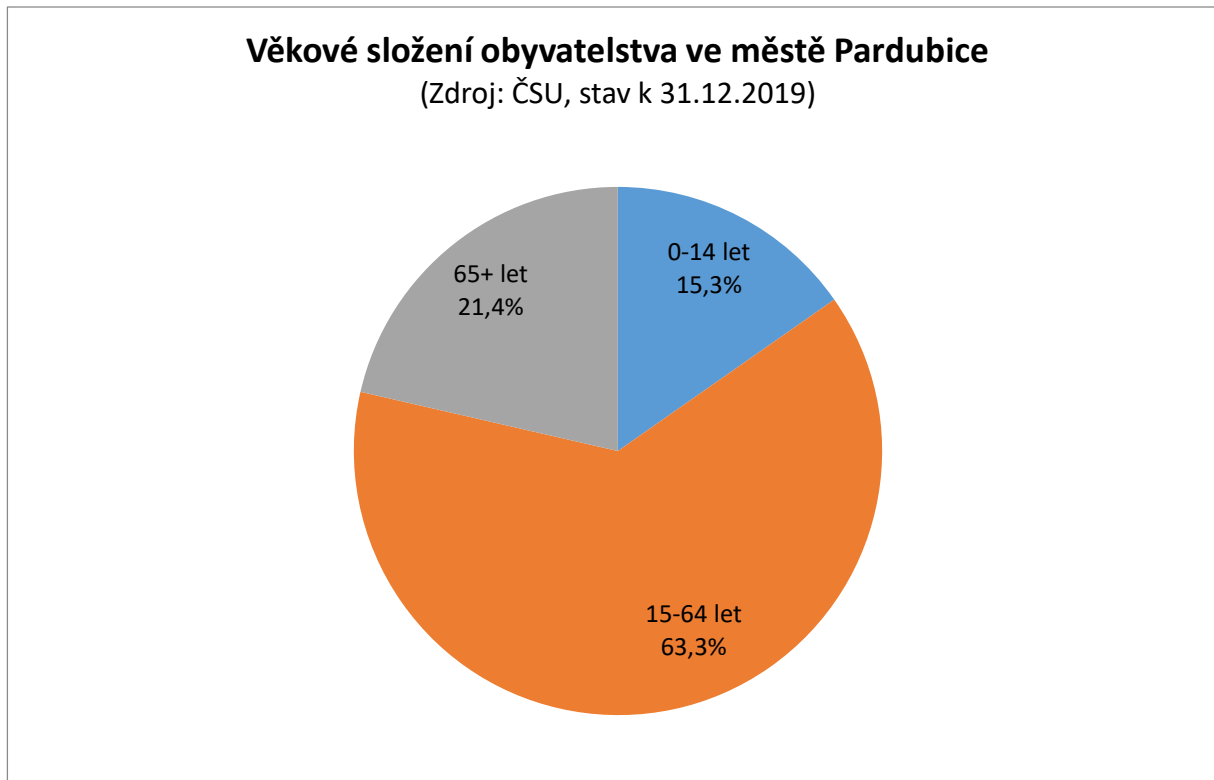
### VĚKOVÁ STRUKTURA OBYVATEL

Z celkového počtu obyvatel města Pardubice 91727 osob k 31. 12. 2019 náleželo do věkové kategorie 0-14 let 15,3% obyvatel, v produktivním věku 15-64 let bylo celkem 63,3% obyvatel a v poproduktivním věku nad 65 let pak 21,4% obyvatel, průměrný věk vychází na 43,3 let. Věkovou strukturu města lze hodnotit jako nadprůměrně stárnoucí, index stáří 140,1 zřetelně převyšuje index SO ORP, krajský i celorepublikový průměr, které činily 125,1, 127,8, resp. 124,6.

*Poznámka: Index stáří-počet osob ve věku 65 a více let na 100 osob ve věku 0–14 let.*

Město/Věková kategorie	0-14 let	15-64 let	65+ let	Celkem	Věk
Pardubice	14012	58081	19634	91727	43,3
Podíl	15,3 %	63,3 %	21,4 %		

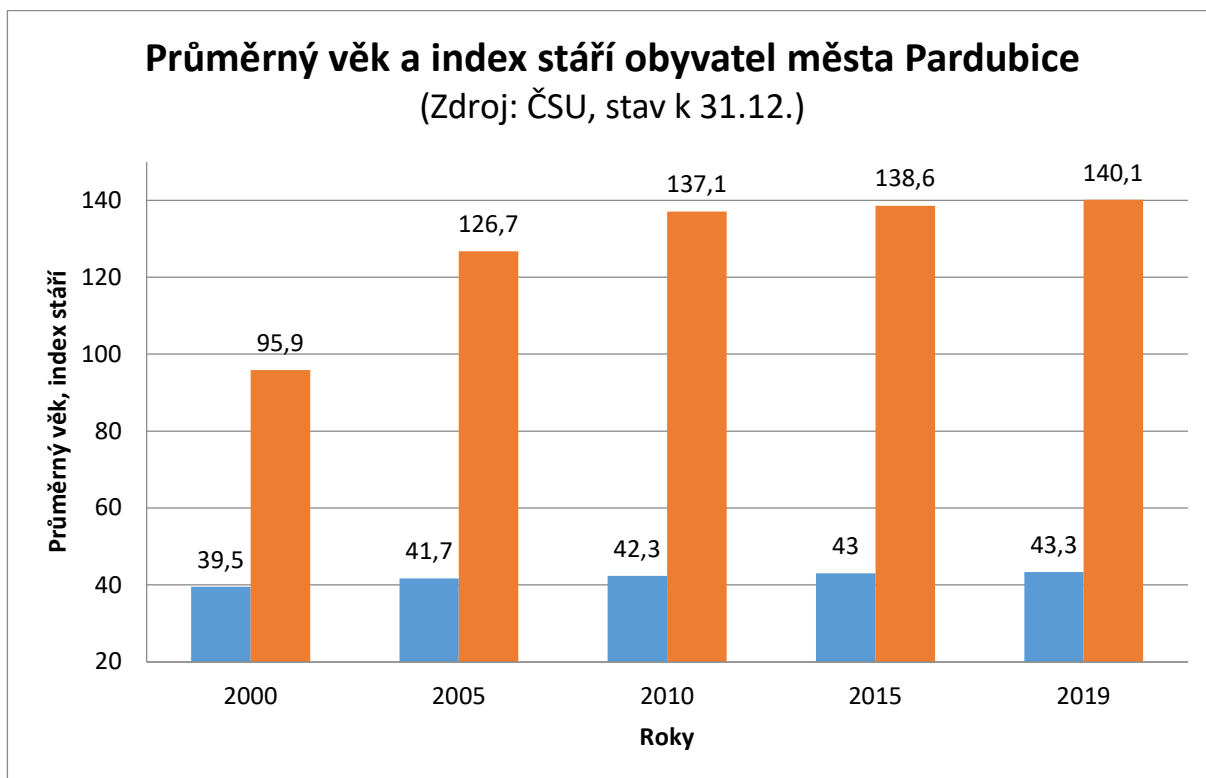
*Tabulka 12: věkové složení obyvatelstva města Pardubice*



*Graf 9: věkové složení obyvatelstva města Pardubice*

Proces stárnutí obyvatel města potvrzuje srovnání hodnot průměrného věku a indexu stáří za předcházející období, což dokládá graf 10. Přes viditelné zpomalení stárnutí po roce 2005 trend procesu stále pokračuje, což se projeví v mobilitě a upřednostňování MHD a pěší dopravy.

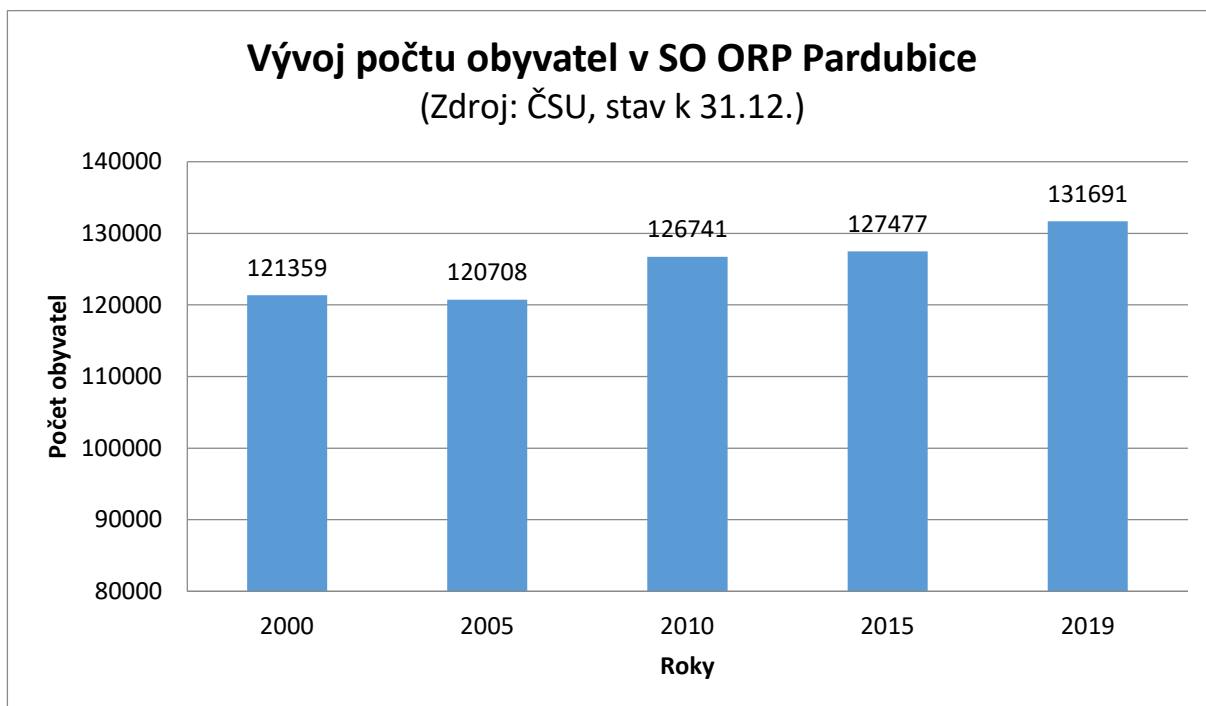




Graf 10: průměrný věk a index stáří obyvatel města Pardubice

#### CHARAKTERISTIKA SO ORP PARDUBICE

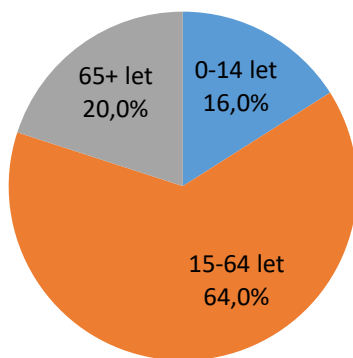
Vývoj počtu obyvatel na území SO ORP Pardubice je blízký vývoji obyvatelstva ve městě Pardubice, od roku 2005 ke dni 31.12.2019 došlo k jeho nárůstu o zhruba 9 %, což je více než dvojnásobek změny ve městě Pardubice. Odlišné je věkové složení obyvatelstva, kdy index stáří v SO ORP Pardubice činil k 31.12.2019 125,1.



Graf 11: vývoj počtu obyvatel v SO ORP Pardubice

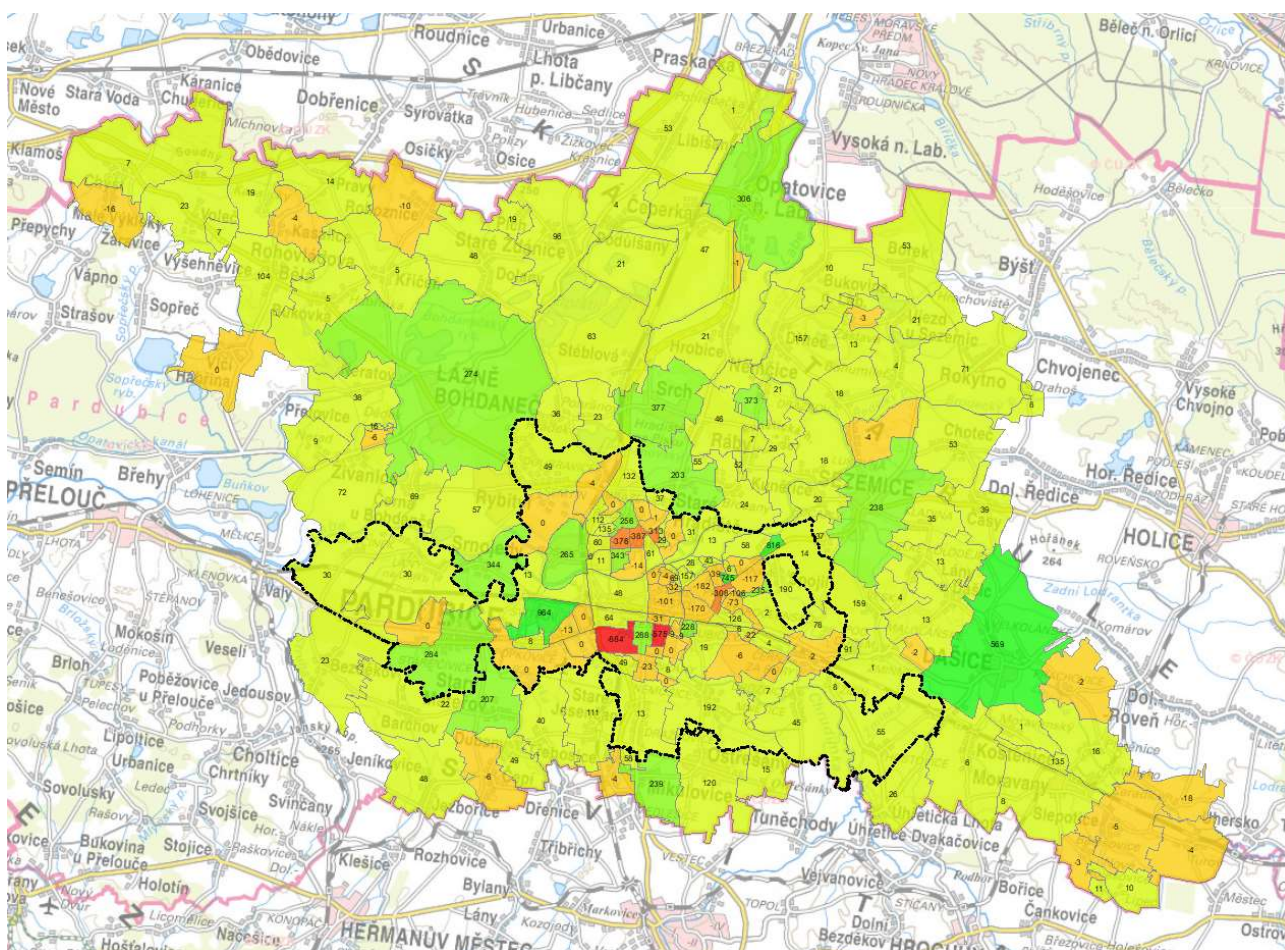
### Věkové složení obyvatelstva v SO ORP Pardubice

(Zdroj: ČSU, stav k 31.12.2019)



Graf 12: věkové složení obyvatelstva v SO ORP Pardubice

Obrázek 8 dokládá změny počtu obyvatel v jednotlivých základních sídelních jednotkách (ZSJ) mezi lety 2001 a 2011 dle dat SLDB. Pro samotné město Pardubice s počtem obyvatel v objemu 90,7 tis. vychází mezi lety 2001 až 2011 přírůstek pouze 2,5 tis. obyvatel. Pro okolní území v rámci ORP Pardubice s počtem obyvatel v objemu 36 tis. vychází mezi lety 2001 a 2011 přírůstek 5,8 tis. obyvatel. Z doložených informací lze vyvodit, že dochází nejen k přesunu obyvatel do okrajových oblastí v rámci města Pardubice, ale dochází také k další migraci obyvatel mezi samotným městem a SO ORP Pardubice.



Obrázek 8: migrace obyvatelstva mezi městem Pardubice a SO ORP Pardubice

## DEMOGRAFICKÁ PROGNÓZA PRO MĚSTO PARDUBICE DO ROKU 2035

Český statistický úřad vytváří demografické prognózy pouze na úrovni České republiky a krajů, resp. oblastí. Podle ČSÚ, Projekce obyvatelstva v krajích ČR do roku 2070, bude mít Pardubický kraj v roce 2035 (k datu 31. 12.) celkem 521,6 tisíc obyvatel. Ve srovnání s výchozím stavem roku 2018 (k datu 31. 12.) s počtem 520,3 tis. obyvatel dochází k nárůstu zhruba 0,2 %. Průměrný věk se z výchozích 42,4 let zvyšuje na 45,6 let v roce 2035 a index stáří dosahuje hodnoty 171,9 oproti výchozímu stavu v roce 2018 126,5. Pokud srovnáme projekci obyvatel pro rok 2035 se stavem roku 2019, dochází k poklesu přibližně 0,2 %, ve vztahu k městu Pardubice lze předpokládat výhledový počet obyvatel k roku 2035 na úrovni 91,5 tis. osob, tedy přibližnou stagnaci počtu obyvatel. Uvedená projekce ČSÚ zahrnuje rovněž předpoklady salda migrace, včetně migrace zahraniční.

Pro potřeby strategického dopravního plánování pro výhledový rok 2035 doporučujeme vycházet ze stabilizovaného počtu obyvatel města Pardubice na úrovni max. 95 tisíc osob.

### VZDĚLANOSTNÍ STRUKTURA OBYVATEL

Původní zaměření na strojírenský a potravinářský průmysl a následný rozvoj chemického a elektronického průmyslu formovalo profesní a vzdělanostní skladbu obyvatelstva města i regionu. Míra vzdělanosti obyvatel města Pardubice je znatelně vyšší oproti Pardubickému kraji i průměru České republiky, např. u vzdělání úplné střední s maturitou a vyšší vykazuje město Pardubice podíl 51,2 %, ve srovnání s krajem to je o 10,2 % více, vůči ČR pak o 7,6 % více. Tabulka 13 dokládá z podkladů ČSÚ SLDB 2011 vzdělanostní strukturu obyvatel města, včetně srovnání s krajským a republikovým průměrem.

Nejvyšší ukončené vzdělání	město Pardubice		Pardubický kraj		ČR
	Osoby	Podíl v %	Osoby	Podíl v %	Podíl v %
Bez vzdělání	201	0,3	1911	0,4	0,5
Základní, vč. neukončeného	10744	13,5	77974	17,9	17,6
Střední, vč. vyučení (bez maturity)	23805	30,0	159784	36,6	33,0
Úplné střední s maturitou	24603	31,0	117449	26,9	27,1
Vyšší odborné vzdělání	1203	1,5	6135	1,4	1,3
Návštěvné studium	2639	3,3	12260	2,8	2,8
Vysokoškolské vzdělání	12186	15,3	43246	9,9	12,5
Nezjištěno	4035	5,1	17775	4,1	5,3

Tabulka 13: vzdělanostní struktura obyvatel ve věku 15 let a více

## 5.5 SOCIOEKONOMICKÝ PROFIL ÚZEMÍ

### TRH PRÁCE, ZAMĚSTNANOST

Hlavní zdroj pracovní síly v území tvoří ekonomicky aktivní obyvatelstvo, které přispívá k ekonomické výkonnosti a rozvoji předmětného území. Ve městě Pardubice bylo, dle ČSÚ SLDB 2011, celkem 45823 ekonomicky aktivních obyvatel, což tvořilo 50,5 % ze všech obyvatel města. V kategorii „zaměstnaní“ bylo vedeno zhruba 93 % ekonomicky aktivních obyvatel, ve srovnání s krajským průměrem a průměrem ČR se v obou případech jedná o přibližně dva procentní body vyšší ukazatele.

Ekonomická aktivita		Obyvatelstvo celkem	v tom	
			muži	ženy
Obyvatelstvo celkem		90 767	44 540	46 227
Ekonomicky aktivní		45 823	24 610	21 213
v tom	zaměstnaní	42 497	22 826	19 671
	v tom zaměstnanci, zaměstnavatelé, samostatně činní, pomáhající	38 554	21 369	17 185

		pracující studenti a učni	741	337	404
		pracující důchodci	2 363	1 120	1 243
		ženy na mateřské dovolené	839	-	839
	nezaměstnaní		3 326	1 784	1 542
	v tom	hledající první zaměstnání	486	286	200
		ostatní nezaměstnaní	2 840	1 498	1 342
Ekonomicky neaktivní			40 278	17 043	23 235
v tom	nepracující důchodci		20 715	7 845	12 870
	ostatní s vlastním zdrojem obživy		1 439	183	1 256
	osoby v domácnosti, děti předškolního věku, ostatní závislé osoby		6 913	3 391	3 522
	žáci, studenti, učni		11 211	5 624	5 587
Nezjištěno			4 666	2 887	1 779

Tabulka 14: ekonomicky aktivní obyvatelstvo města Pardubice /zdroj: ČSÚ

Město Pardubice lze charakterizovat jako průmyslově zaměřené, z celkového počtu kolem 42,5 tisíc zaměstnaných osob, pracuje v odvětví průmyslu zhruba 26,1 % osob. Ve srovnání s Českou republikou (25,4 %) je podíl průmyslového odvětví mírně nadprůměrné, naopak ve vztahu k Pardubickému kraji (30,4 %) podprůměrné. Jednotlivá odvětví ekonomické činnosti a počty zaměstnaných v těchto odvětvích dokládá tabulka 15, zdrojem je SLDB 2011.

Odvětví ekonomické činnosti	Zaměstnaní celkem	v tom	
		muži	ženy
Zaměstnaní celkem	42 497	22 826	19 671
zemědělství, lesnictví, rybářství	268	186	82
průmysl	11 097	7 396	3 701
stavebnictví	2 310	1 991	319
velkoobchod a maloobchod; opravy a údržba motorových vozidel	4 432	2 053	2 379
doprava a skladování	2 197	1 563	634
ubytování, stravování a pohostinství	1 092	528	564
informační a komunikační činnosti	1 735	1 095	640
peněžnictví a pojišťovnictví	1 803	644	1 159
činnosti v oblasti nemovitostí, profesní, vědecké a technické činnosti a administrativní a podpůrné činnosti	3 664	1 742	1 922
veřejná správa a obrana; povinné sociální zabezpečení	3 149	1 752	1 397
vzdělávání	2 769	766	2 003
zdravotní a sociální péče	2 663	518	2 145
nezjištěno	3 859	1 983	1 876

Tabulka 15: odvětví ekonomické činnosti ve vztahu k počtu zaměstnaných

#### ZAMĚSTNAVATELÉ A PODNIKATELSKÁ AKTIVITA

Mezi největší a nejvýznamnější zaměstnavatele v řešeném území patří subjekty působící v oblasti chemického, elektrotechnického a zpracovatelského průmyslu, předně se jedná o obchodní korporace Foxconn European Manufacturing Services s.r.o., Synthesia, a.s. nebo RONAL CR s.r.o. Mezi nejvýznamnější subjekty patří rovněž Universita Pardubice, dalšími významnými zaměstnavateli jsou např. Nemocnice Pardubického kraje, a.s., resp. Pardubická nemocnice, FOXCONN CZ s.r.o., Panasonic Automotive Systems Czech, s.r.o., Explosia a.s., Statutární město Pardubice a další dle tabulky 16, ve kterých jsou společnosti s počtem zaměstnanců 100 a více.

FIRMA	KATEGORIE	POČET ZAMĚSTNANCŮ	LOKALIZACE
Oblastní charita Pardubice	310	100-199	Pardubice V
Základní škola a Praktická škola SVÍTÁNÍ, o.p.s.	310	100-199	Pardubice IV
PackWay s.r.o.	310	100-199	Pardubice IV
GEOVAP, spol. s r.o.	310	100-199	Pardubice I
NAPA TRUCKS spol. s r. o.	310	100-199	Pardubice VII
SKP-CENTRUM, o.p.s.	310	100-199	Pardubice I
PAP PARDUBICE o.p.s.	310	100-199	Pardubice I
EUROBIT - čerpací stanice s.r.o.	310	100-199	Pardubice V
JEDNOTA, spotřební družstvo v Pardubicích	310	100-199	Pardubice I
Východočeské divadlo Pardubice	310	100-199	Pardubice I
2VV s.r.o.	310	100-199	Pardubice II
TVAR výrobní družstvo Pardubice	310	100-199	Pardubice III
SYNPO, akciová společnost	310	100-199	Pardubice V
Okresní soud v Pardubicích	310	100-199	Pardubice I
PROFISORT INDUSTRIAL s.r.o.	310	100-199	Pardubice VII
VČE - montáže, a.s.	310	100-199	Pardubice I
LOG-IN CZ s.r.o.	310	100-199	Pardubice VII
Střední průmyslová škola elektrotechnická a Vyšší odborná škola Pardubice	310	100-199	Pardubice I
Krajská hygienická stanice Pardubického kraje se sídlem v Pardubicích	310	100-199	Pardubice I
COMPOSITE COMPONENTS a.s.	310	100-199	Pardubice I
EUROEXCHANGE s.r.o.	310	100-199	Pardubice I
Služby města Pardubice a.s.	310	100-199	Pardubice III
ELGAS, s.r.o.	310	100-199	Pardubice VII
Goldfein CZ s.r.o.	310	100-199	Pardubice I
Střední průmyslová škola chemická Pardubice	310	100-199	Pardubice II
PCO VIDOCQ s.r.o.	310	100-199	Pardubice V
Hlídací a detektivní agentura VIDOCQ s. r. o.	310	100-199	Pardubice V
PROFI EMG s.r.o.	310	100-199	Pardubice V
Pardubický pivovar a.s.	310	100-199	Pardubice I
JP-KONTAKT, s.r.o.	310	100-199	Pardubice III
Nedcon Bohemia, s.r.o.	320	200-249	Pardubice IV
Global Expert, s.r.o.	320	200-249	Pardubice I
Flex International s.r.o.	320	200-249	Pardubice IV
Enter-Prise Sorting, s.r.o.	320	200-249	Pardubice V
Autocentrum BARTH a.s.	320	200-249	Pardubice III
ELDIS Pardubice, s.r.o.	320	200-249	Pardubice IV
RETIA, a.s.	320	200-249	Pardubice V
JHV - ENGINEERING s.r.o.	320	200-249	Pardubice VII
Hlídací a úklidová agentura s.r.o.	320	200-249	Pardubice V
APAG Elektronik s.r.o.	330	200-249	Pardubice VI
Vodovody a kanalizace Pardubice, a.s.	330	200-249	Pardubice V
JUSDA Europe s.r.o.	330	200-249	Pardubice IV
ERA a.s.	330	200-249	Pardubice IV
Faurecia Interiors Pardubice s.r.o.	330	200-249	Pardubice IV

MeDiLa spol. s r.o.	330	200-249	Pardubice I
MARO s. r. o. , obchod a projekce	330	200-249	Pardubice V
JTEKT Automotive Czech Pardubice s.r.o.	330	200-249	Pardubice VI
PARAMO, a.s.	330	200-249	Pardubice VI
Sociální služby města Pardubic	330	200-249	Pardubice I
Pardubický kraj	330	200-249	Pardubice I
Dopravní podnik města Pardubic a.s.	330	200-249	Pardubice V
Teleperformance CZ, a.s.	330	200-249	Pardubice I
PSS CZ s.r.o.	330	200-249	Pardubice I
STAPRO s. r. o.	330	200-249	Pardubice I
KYB Manufacturing Czech s.r.o.	330	200-249	Pardubice VI
Správa a údržba silnic Pardubického kraje	330	200-249	Pardubice VII
Katastrální úřad pro Pardubický kraj	330	200-249	Pardubice I
Cerea, a.s.	330	200-249	Pardubice IV
AUTO IN s.r.o.	330	200-249	Pardubice VII
ČSOB Pojišťovna, a. s., člen holdingu ČSOB	340	500-999	Pardubice I
Statutární město Pardubice	340	500-999	Pardubice I
Zdravotnická záchraná služba Pardubického kraje	340	500-999	Pardubice IV
Chládek a Tintěra, Pardubice a.s.	340	500-999	Pardubice V
CEE Logistics a.s.	340	500-999	Pardubice VII
Explosia a.s.	340	500-999	Pardubice VII
M - SILNICE a.s.	340	500-999	Pardubice III
Panasonic Automotive Systems Czech, s.r.o.	410	1000-1499	Pardubice VI
Univerzita Pardubice	410	1000-1499	Pardubice II
FOXCONN CZ s.r.o.	410	1000-1499	Pardubice IV
JIP východočeská, a.s.	410	1000-1499	Pardubice II
RONAL CR s.r.o.	410	1000-1499	Pardubice VI
Synthesia, a.s.	420	1500-1999	Pardubice VII
Foxconn European Manufacturing Services s.r.o.	420	1500-1999	Pardubice IV
Hasičský záchranný sbor Pardubického kraje	430	2000-2499	Pardubice V
Nemocnice Pardubického kraje, a.s.	470	5000-9999	Pardubice IV
Krajské ředitelství policie Pardubického kraje	470	5000-9999	Pardubice V

Tabulka 16: největší zaměstnavatelé v rámci území města Pardubice

*Poznámka: dle konzultace s ČSÚ nelze ze současných dat vybrat jednotlivé provozovny (místní jednotky).*

Jedním z faktorů, které ovlivňují trh práce a zaměstnanost v území, je úroveň podnikatelského prostředí. To má vliv na rozvoj místního hospodářství, ekonomiky a zaměstnanosti. Celkem bylo k 31.12.2019 ve městě Pardubice registrováno 24 380 podnikatelských subjektů, míra podnikatelské aktivity dosáhla hodnoty kolem 266 podnikatelských subjektů na 1000 obyvatel, což je srovnatelné s průměrem České republiky s 270 podnikatelskými subjekty a znatelně vyšší než průměr Pardubického kraje s 232 podnikatelskými subjekty na 1000 obyvatel.

Ekonomické subjekty			Pardubice (okres Pardubice)
Počet ekonomických subjektů	Celkem		24 380
	Obchodní společnosti	celkem	4 435
		z toho akciové společnosti	236
	Družstva		70
	Státní podniky		1

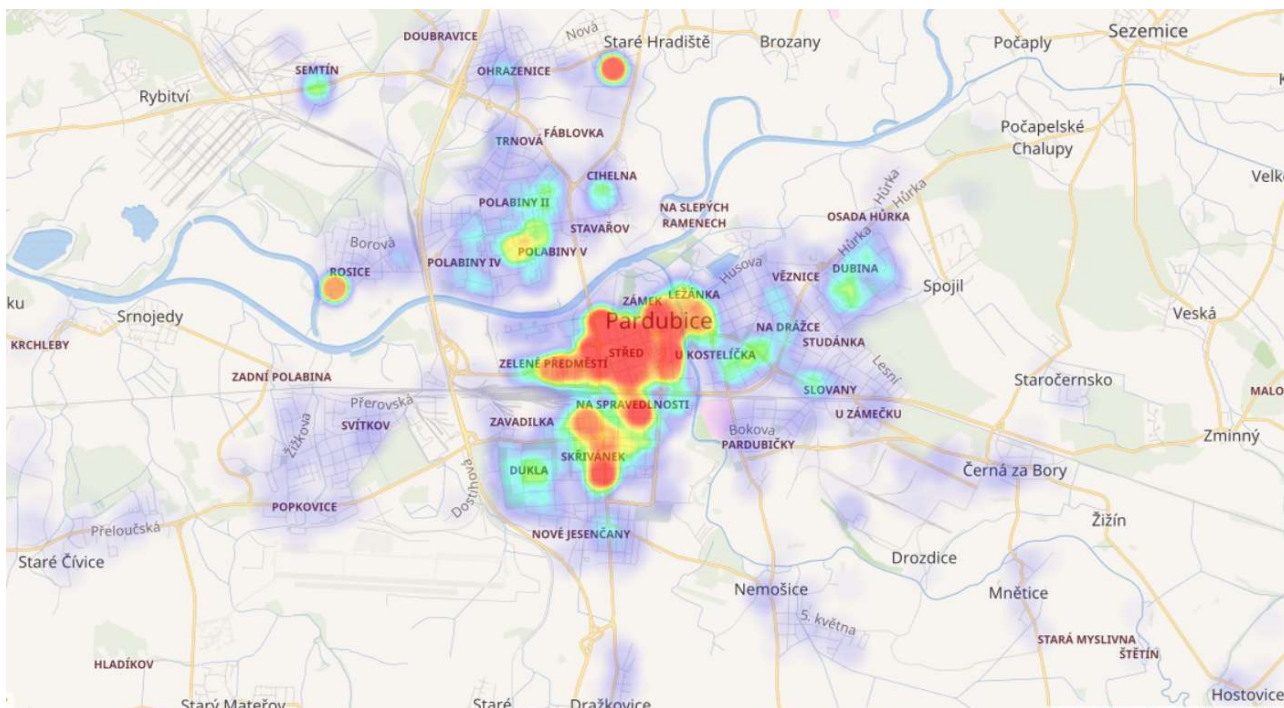
Fyzické osoby	soukromí podnikatelé podnikající dle živnostenského zákona	16 272
	zemědělství podnikatelé	78
	soukromí podnikatelé podnikající dle jiných zákonů	906

Tabulka 17: statistika ekonomických subjektů na území města Pardubice

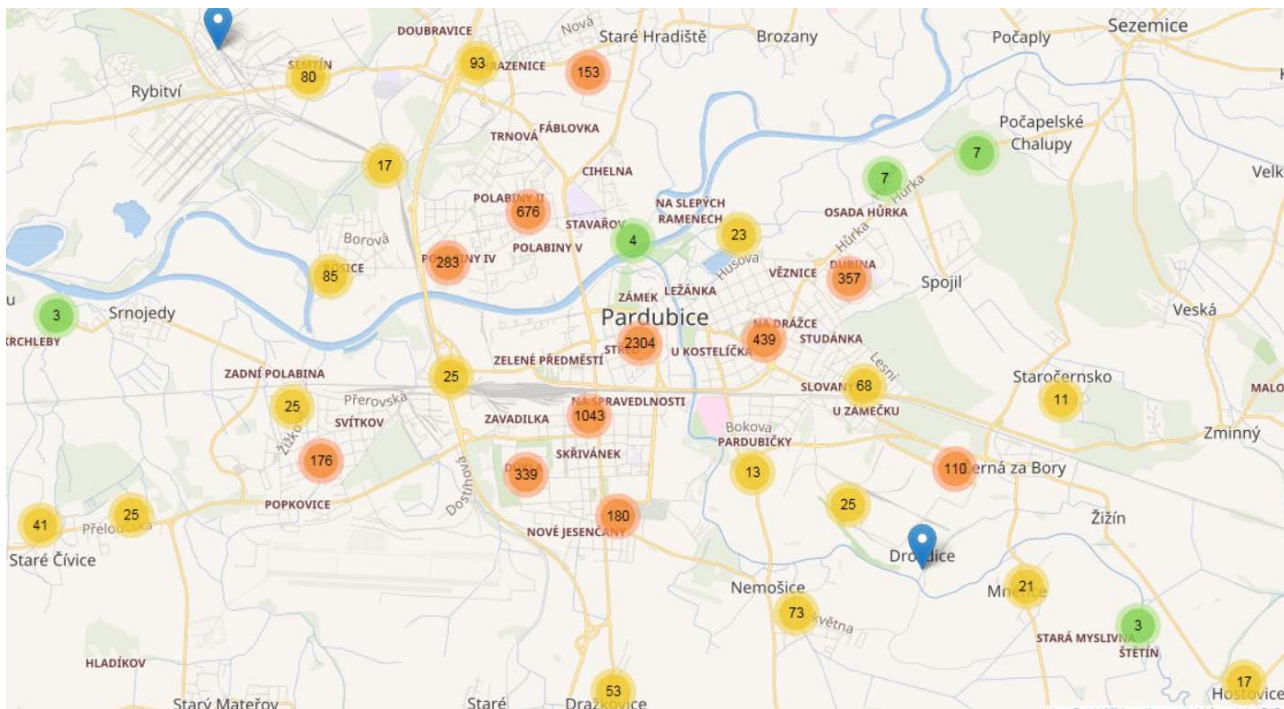
Na území města Pardubice je situováno několik velkých i menších průmyslových zón, z územního hlediska se jedná především o následující lokality na území města Pardubice:

- Pardubická průmyslová zóna (PZ) Staré Čivice
- PZ Pardubičky (východní část města kolem ulic Průmyslová, Dělnická a Holandská)
- Synthesia, a.s., Explosia a.s. a další (severozápadní okraji města, městská část Semtín/Rybitví)
- PZ Pražská-Hlaváčova, včetně areálu Paramo a.s. (oblast ulic Pražská, Milheimova)
- PZ Fáblovka (severní okraj města)

Tepelná mapa a rozložení podnikatelských subjektů, právnických osob na území města Pardubice dokládají 2 obrázky 9 a 10.



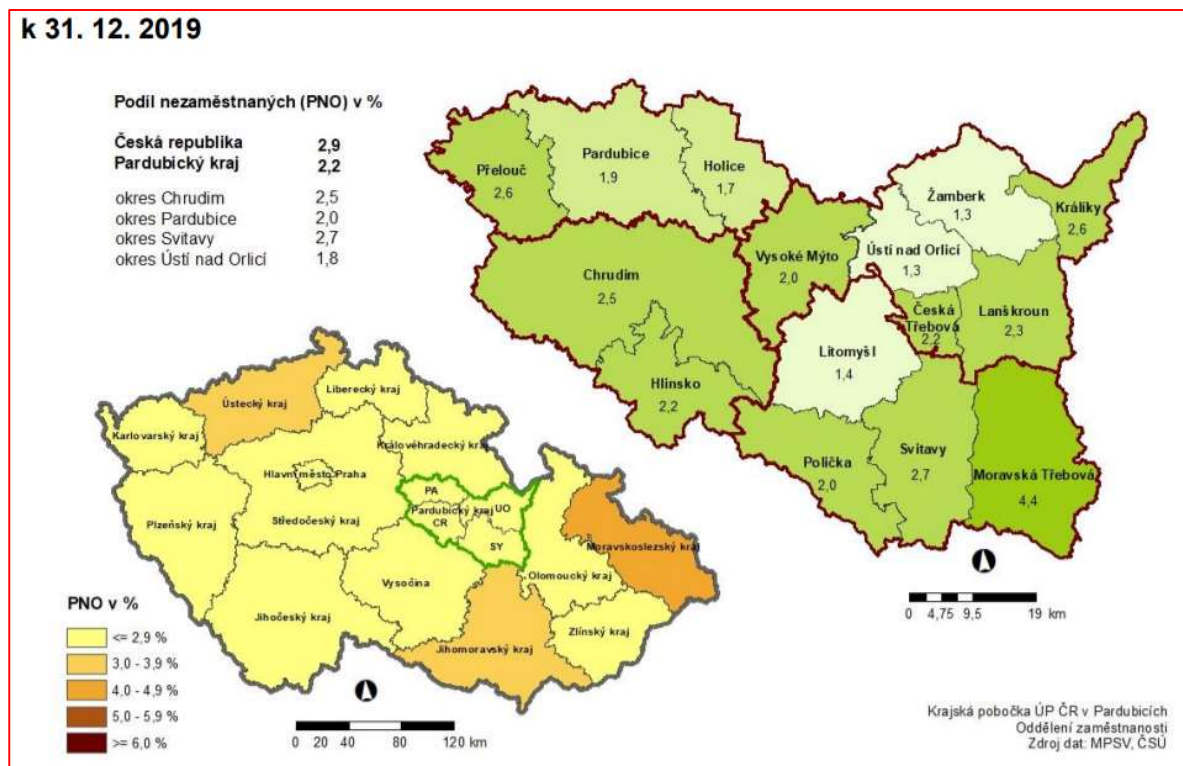
Obrázek 9: tepelná mapa firem v rámci území města Pardubice (vyšší koncentrace červenou barvou) /zdroj: Kurzy.cz



Obrázek 10: rozložení podnikatelských subjektů na území města Pardubice /zdroj: Kurzy.cz

**NEZAMĚŠTNANOST**

Obrázek 11 a tabulka 18 dokládá nezaměstnanost v jednotlivých okresech Pardubického kraje k 31.12.2019. Okres Pardubice s podílem nezaměstnaných osob (PNO) 2 % je ve vzájemném srovnání okresů druhý nejméně postižený region s podílem pod průměrem kraje i České republiky. SO ORP Pardubice vykazují PNO 1,9 %, což je méně než okres Pardubice. Z níže doložené tabulky 18 lze dále konstatovat, že v okrese Pardubice je evidováno 2495 nezaměstnaných osob, přičemž je 13977 volných pracovních míst.



Obrázek 11: podíl nezaměstnaných ČR a Pardubického kraje /zdroj: Úřad práce ČR



Okres	Počet nezaměstnaných		volná pracovní místa	počet ucha- zečů na 1 VPM	podíl nezaměstna- ných osob v %
	celkem	z toho ženy			
Chrudim	1752	779	2438	0,7	2,5
Pardubice	2495	1350	13977	0,2	2,0
Svitavy	1914	864	2913	0,7	2,7
Ústí nad Orlicí	1769	898	5254	0,3	1,8
Pardubický kraj	7930	3891	24582	0,3	2,2
Česká republika	215532	108718	340957	0,6	2,9

Tabulka 18: podíl nezaměstnaných Pardubického kraje k 31. 12. 2019

## 5.6 CESTOVNÍ RUCH, ANALÝZA NÁVŠTĚVNOSTI

Atraktivitu území z hlediska cestovního ruchu lze vyjádřit prostřednictvím počtu příjezdů hostů do ubytovacích zařízení. V období let 2017 až 2019 lze vysledovat přibližnou stagnaci a mírný nárůst návštěvnosti v roce 2019. V roce 2019 byla ve městě Pardubice návštěvnost hromadných ubytovacích zařízení zhruba 77,2 tisíc hostů a 175,1 tisíc přenocování s průměrným počtem přenocování 2,3 dny. Podíl zahraničních hostů tvoří přibližně 28 %. Počet ubytovaných hostů pro běžný pracovní den lze na základě odborného odhadu stanovit přibližně na 600 osob. Při přibližné ubytovací kapacitě kolem 1600 lůžek vychází průměrné obsazení zhruba 38 %.

Rok	2017	2018	2019
Počet zařízení	29	29	27
pokoje	1202	1132	1104
lůžka	2559	2310	2319
Hosté	73772	73876	77201
z toho nerezidenti	22250	21581	21662
Přenocování	168543	172952	175147
z toho nerezidenti	72319	76229	74847
Průměrný počet přenocování (noci)	2,3	2,3	2,3

Tabulka 19: statistika ubytovacích zařízení a návštěvnosti /zdroj: ČSÚ

Přehled hromadných ubytovacích zařízení je doložen níže v tabulce 20, přibližný počet lůžek vyjadřuje jejich ubytovací kapacitu.

Název	Počet pokojů	Počet lůžek
HOTEL EURO	51 až 100	128
HOTEL ATRIUM	11 až 50	32
HOTEL LABE	51 až 100	170
HOTEL SPORT	11 až 50	47
HOTEL STARÉ ČASY	11 až 50	40
HOTEL U ZLATÉHO ANDĚLA	11 až 50	30
HOTEL ZLATÁ ŠTIKA	11 až 50	102
HOTEL 100	10 a méně	17
PIERRE HOTEL & RESTAURANT	11 až 50	32
SIESTA RODINNÝ RESORT	10 a méně	16
HOTEL KRISTL	11 až 50	48
HOTEL SIGNAL	11 až 50	50
HOTEL TRIM	51 až 100	102

HARMONY CLUB HOTEL	11 až 50	60
HOTEL ARNOŠT	51 až 100	137
HOTEL HŮRKA	11 až 50	60
CARTELLONE APPARTAMENTO HOTEL	10 a méně	8
PENSION PODKOVA	10 a méně	14
PENSION RESTAURANT AUSTRIA	11 až 50	27
PENSION SKYLARK	10 a méně	19
PENZION A RESTAURACE ŠENK	11 až 50	49
PENZION BIRDIE	11 až 50	46
PENZION CAFÉ CITY	11 až 50	48
PENZION FAJN	10 a méně	20
PENZION HACIENDA RANCHERO	10 a méně	16
PENZION HŮRKA KALVIA	11 až 50	36
PENZION NA KRÉTĚ	10 a méně	10
PENZION OK	10 a méně	38
PENZION POD VINICÍ	10 a méně	20
PENZION U KOHOUTKA	10 a méně	10
PENZION ZELENÁ ŽÁBA	10 a méně	14
UBYTOVÁNÍ	10 a méně	25
UBYTOVNA DAYS MENU	10 a méně	35
UBYTOVNA SVBF PARDUBICE	10 a méně	20
UBYTOVNA TAXIS	11 až 50	40
UNIVERZITA PARDUBICE SPRÁVA KOLEJÍ MENZY	11 až 50	56
ZÁMECKÁ RESTAURACE A HOTEL	10 a méně	20

Tabulka 20: přehled ubytovacích zařízení na území města Pardubice s celoročním provozem

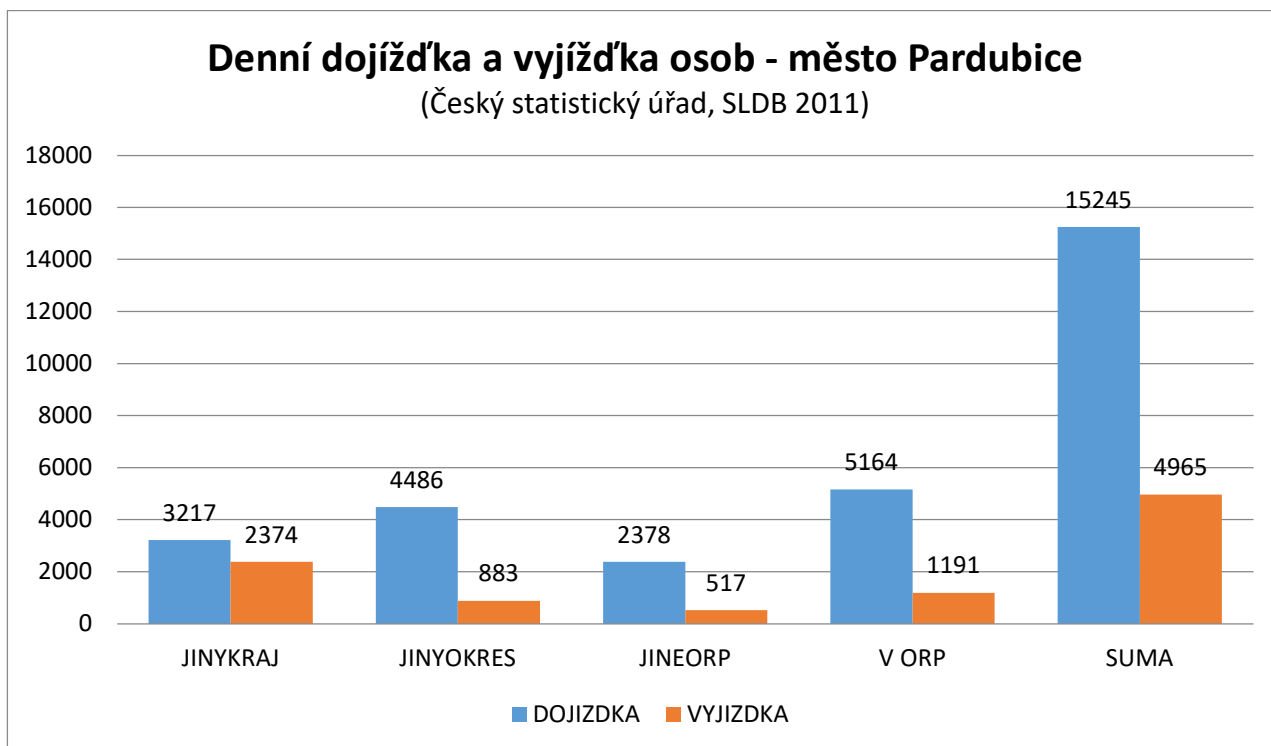
## 5.7 PŘEPRAVNÍ VZTAHY, VNĚJŠÍ RELACE

### DENNÍ DOJÍŽDKA A VYJÍŽDKA OBYVATEL

Kapitola byla zpracována z podkladů Českého statistického úřadu, SLDB 2011. Data představují denní, pravidelnou dojížďku a vyjížďku do zaměstnání a školy. Souhrnná denní dojížďka z jiných obcí do města Pardubice dosahuje celkového počtu 15245 osob, z toho do zaměstnání 10933 osob a do školy 4312 osob. V rámci SO ORP Pardubice dojíždí denně do města Pardubice 5164 osob, z jiného SO ORP nebo jiného okresu Pardubického kraje 6864 osob a z jiných krajů ČR dojíždí 3217 osob. Obce s největší dojížďkou do města Pardubice jsou města Chrudim a Hradec Králové. Z uvedeného je patrná vysoká regionální dopravní „přitažlivost“ města Pardubice.

Souhrnná denní vyjížďka mimo hranice města Pardubice činí celkem 4965 osob, z toho do zaměstnání 3930 osob a do školy 1035 osob. V rámci SO ORP Pardubice vyjíždí denně z města Pardubice 1191 osob, do SO ORP nebo jiného okresu Pardubického kraje vyjíždí 1410 osob a do jiných krajů ČR vyjíždí 2374 osob. Mezi cílové obce s největší vyjížďkou z města Pardubice patří města Hradec Králové, následuje Praha a Chrudim.

Pokud se zohlední výsledky průzkumu dopravního chování a hodnoty dělby přepravní práce pro cesty do zaměstnání a školy s podílem 21-24 % vychází celkový objem vnější dopravy přibližně 125,6 cest s rozdělení zhruba 75 % vnější cílová doprava a 25 % vnější zdrojová doprava. Objem vnější dopravy bude upřesněn na základě dopravního modelu.



Graf 13: denní dojíždka a vyjíždka osob

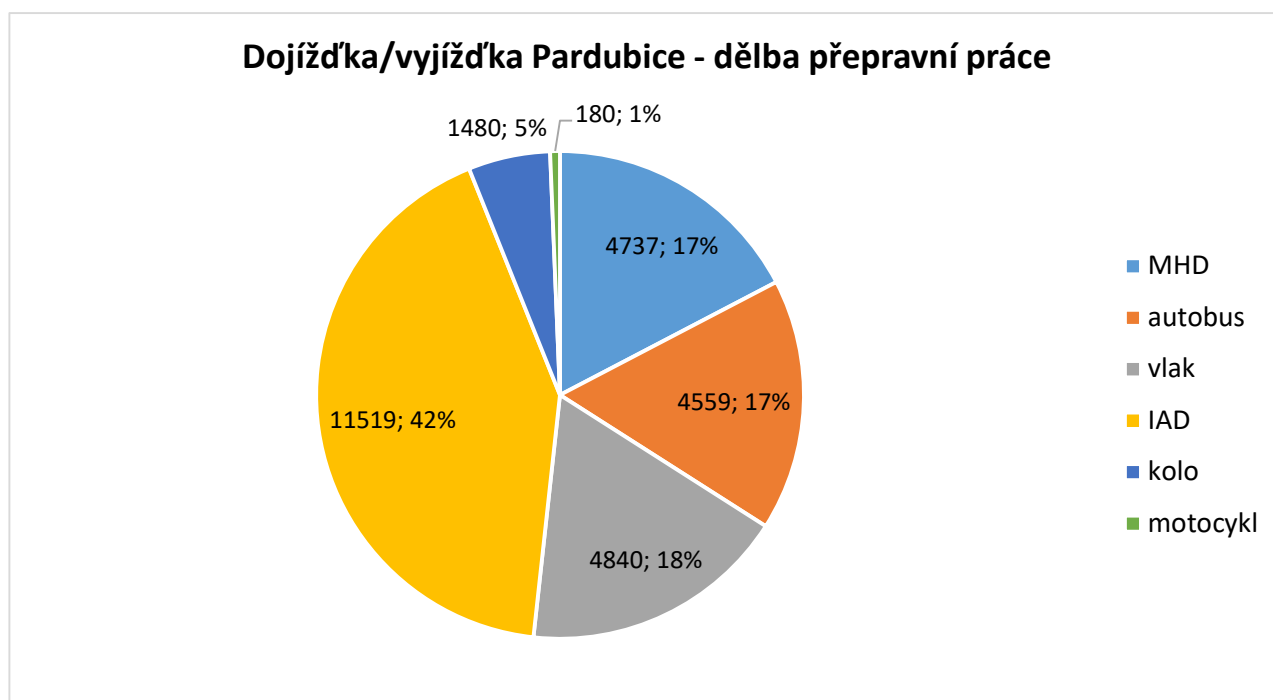
Největší objemy vyjíždky z obcí do města Pardubice (tabulka vlevo) a dojíždky do obcí z města Pardubice (tabulka vpravo) jsou uvedeny v tabulce 21. Zkratka „ZamškoDen“ znamená denní dojíždku/vyjíždku do zaměstnání a školy.

Obec vyjíždky	ZamškoDen
Chrudim	1276
Hradec Králové	1110
Sezemice	658
Přelouč	587
Lázně Bohdaneč	571
Holice	354
Staré Hradiště	339
Srch	291
Heřmanův Městec	268
Dašice	243
Mikulovice	223
Moravany	210
Rybitví	194
Ostřešany	162
Opatovice nad Labem	158
Dolní Roveň	151
Slatiňany	143
Srnojedy	141
Němčice	133
Chvaletice	130
Spojil	119
Starý Mateřov	116
Hrochův Týnec	113
<b>Součet</b>	<b>7690</b>

Obec dojíždky	ZamškoDen
Hradec Králové	1212
Praha	663
Chrudim	624
Přelouč	247
Rybitví	242
Staré Hradiště	226
Lázně Bohdaneč	160
Holice	131
Opatovice nad Labem	104
Sezemice	96
Dašice	62
Kolín	60
Brno	48
<b>Součet</b>	<b>3875</b>

Tabulka 21: přehled denní dojíždky a vyjíždky v rámci města Pardubice

Informace o dělbě přepravní práce týkající se dojíždky a vyjíždky ve vztahu k městu Pardubice dokládá graf 14, rozhodující podíl tvoří IAD s hodnotou 42,2 % a průměrným obsazením vozidla 1,24 osob.



Graf 14: dělba přepravní práce pro denní dojíždku a vyjíždku v rámci města Pardubice /zdroj: SLDB 2011

## 6. VEŘEJNÁ DOPRAVA

### 6.1 VÝCHODISKA, VSTUPNÍ INFORMACE

#### VÝCHODISKA

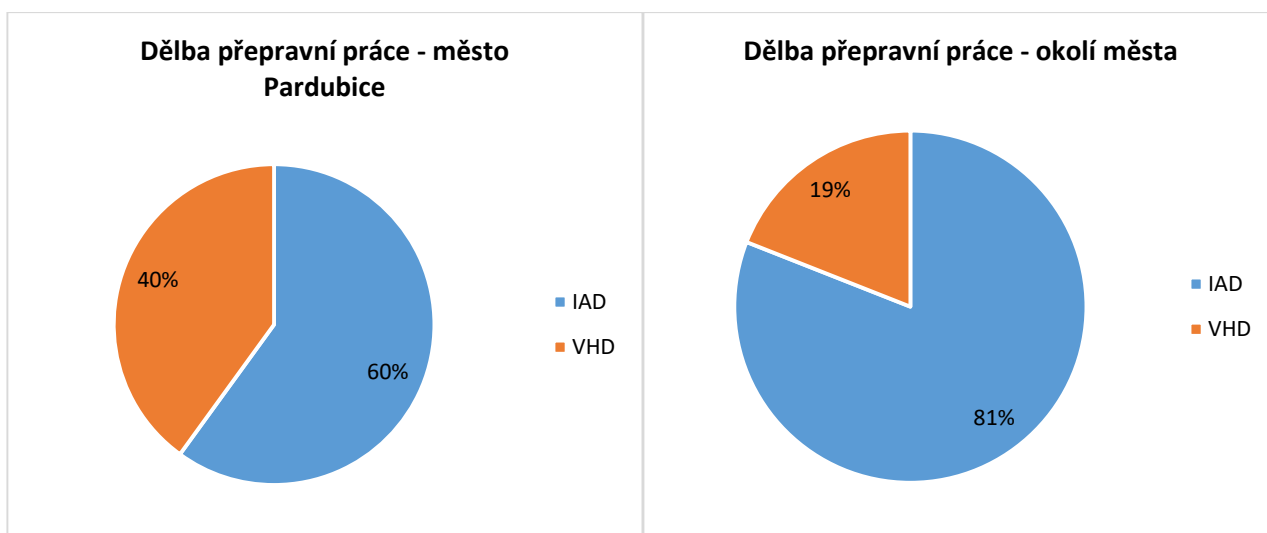
Rozhodujícími podklady pro oblast veřejné hromadné dopravy byly následující dokumenty:

- Průzkum dopravního chování (2018)
- Optimalizace MHD na území města Pardubic a přilehlém okolí (2015)
- Rámec udržitelné městské mobility pro Pardubice (2018),

kteří jsou podrobněji popsány v přílohách A- Strategická analýza, resp. B - Dopravní průzkumy.

Aktualizační průzkumy nebyly z důvodu epidemické situace realizovány, využitelnost dřívějších průzkumů a další aspekty jsou popsány v kapitole 3 Epidemická situace, omezení provozu.

Podrobnější analýzy průzkumu dopravního chování se zaměřením na dělbu přepravní práce mezi IAD a VHD pro území města a navazující okolí ukazují na nízkou míru konkurence VHD vůči individuální automobilové dopravě. Dokládají to grafy 15 a 16, ze kterých je patrná dělba přepravní práce 60/40 % pro území města Pardubice a 81/19 % pro okolí města. Dopravní model stanovuje celkovou dělbu přepravní práce v počtu cest 81/19 %.



Graf 15: dělba přepravní práce mezi IAD a VHD, město Pardubice vlevo a okolí města vpravo

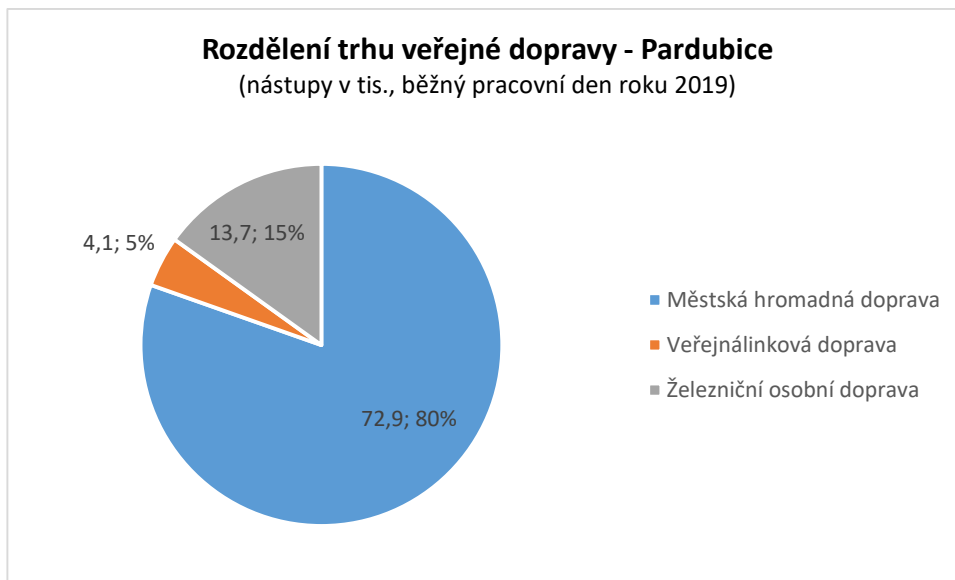
#### VSTUPNÍ INFORMACE

Příslušná část kapitoly dokládá důležité souhrnné informace týkající se nabídky a poptávky veřejné hromadné dopravy obsluhující území města Pardubice a jeho okolí.

Dopravní obsluhu řešeného území společně zajišťuje městská hromadná doprava (MHD), veřejná linková doprava (VLD) a železniční osobní doprava (ŽOD). Nabídka MHD, VLD a ŽOD je součástí integrované dopravy koordinované Společností OREDO s.r.o. – integrátorem regionální dopravy v Královéhradeckém a Pardubickém kraji. Na základě informací dopravců je trh veřejné dopravy rozdělen podle níže uvedené tabulky 22 a grafu 17. Dominantní postavení zaujímá MHD s podílem přibližně 80 % cestujících v řešeném území. Celkový počet cestujících byl stanoven na zhruba 90,7 tis. osob/nástupů v běžném pracovním dni roku 2019.

Rozdělení trhu veřejné dopravy	Nástupy v tis.	Dělbá
Městská hromadná doprava	72,9	80,4 %
Veřejná linková doprava	4,1	4,5 %
Železniční osobní doprava	13,7	15,1 %
<b>Celkem</b>	<b>90,7</b>	

Tabulka 22: rozdělení trhu veřejné dopravy /zdroj: informace dopravců



Graf 16: rozdělení trhu veřejné dopravy /zdroj: informace dopravců

Tabulka 23 přehledně dokládá důležité souhrnné informace týkající se veřejné hromadné dopravy, zdrojem dat jsou příslušné jízdní řády, odborné analýzy zpracovatele, v případě průměrné jízdní rychlosti dopravní model. Údaje jsou vztaženy k běžnému pracovnímu dni roku 2019.

Ukazatel/systém	Městská hromadná doprava	Železniční doprava	Veřejná linková doprava regionální
Počet linek/spojů (vlaků)	30/1897	xx/503	30/466
Počet stanic, zastávek	186	8	41
Počet nastupujících osob v tis.	72,9	13,7	4,1
Průměrná jízdní rychlost v km/h	23,6	63,2	30,4

Tabulka 23: souhrnný přehled vybraných dat veřejné hromadné dopravy

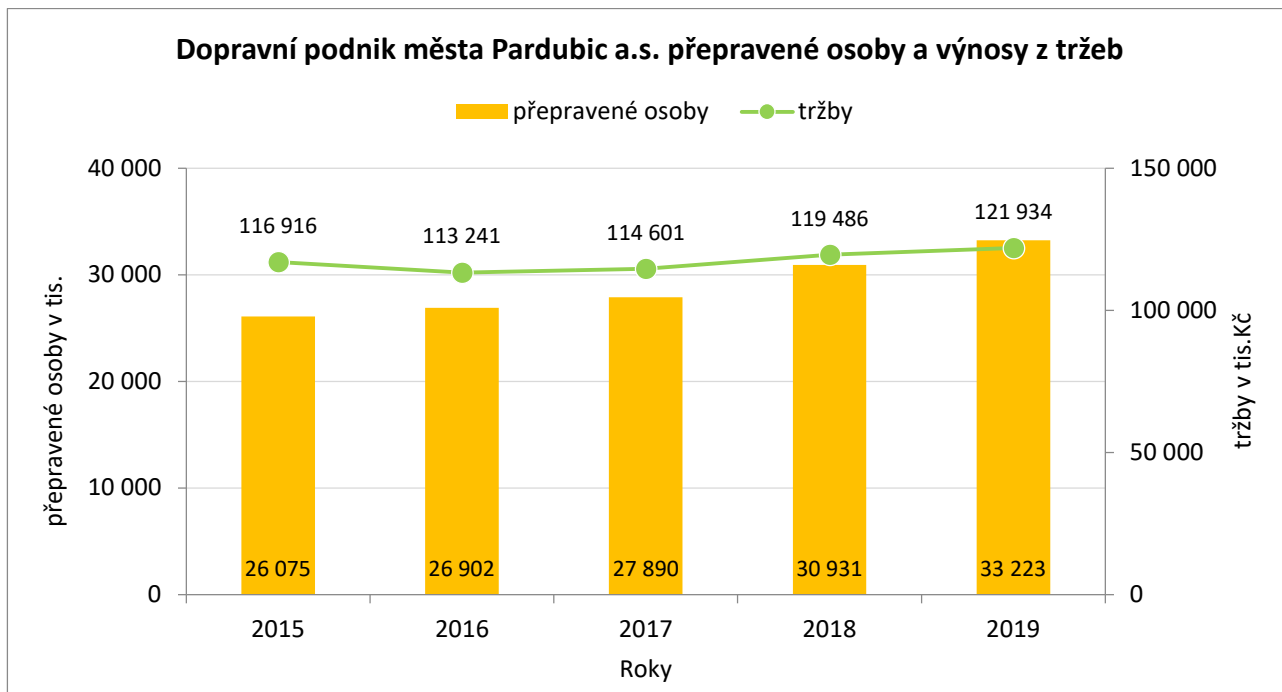
## 6.2 MĚSTSKÁ HROMADNÁ DOPRAVA

### 6.2.1 Charakteristika MHD

Městská hromadná doprava, kterou provozuje Dopravní podnik města Pardubice a.s., zabezpečuje obsluhu území města Pardubice a přilehlých obcí. Z podkladů výročních zpráv SDP ČR lze pro období 2015 až 2019 odvodit dlouhodobý trend vývoje přepravených osob a tržeb (rok 2020 nebyl, s ohledem na přetrvávající epidemickou situaci v České republice od března 2020 do současnosti, analyzován).

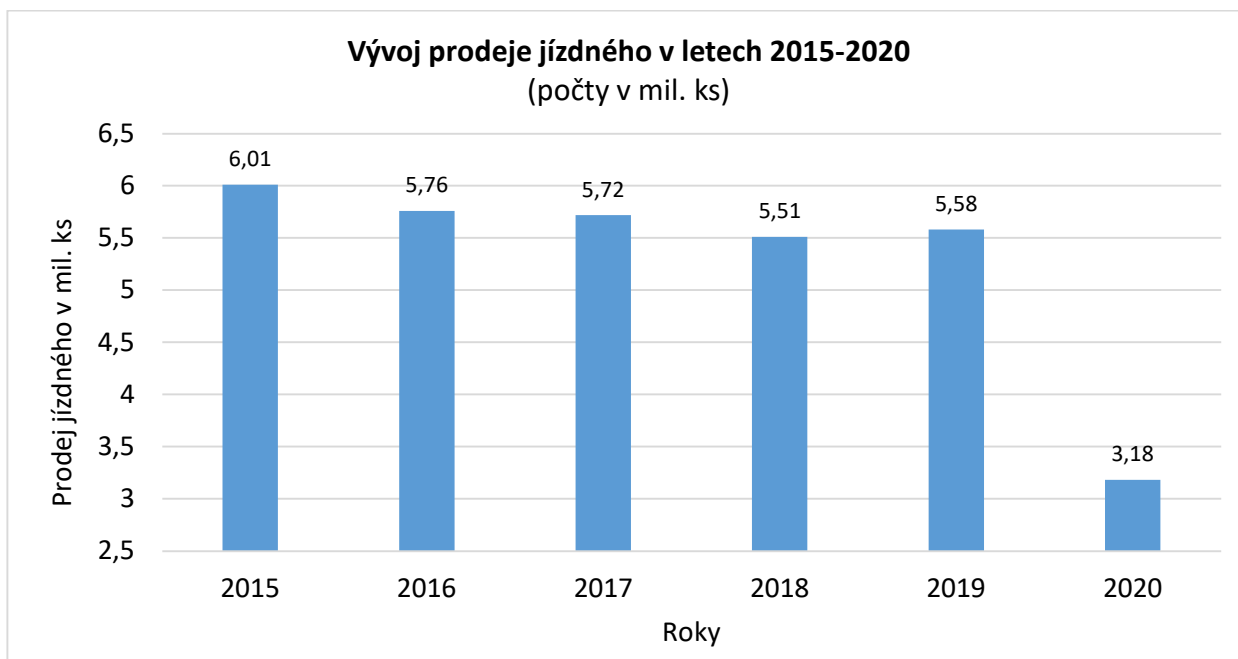
Z doloženého dlouhodobého vývoje přepravených osob, graf 18, lze vysledovat setrvalý nárůst přepravní poptávky, mezi lety 2015 až 2019 se jedná o zvýšení přepravní poptávky přibližně o 27 %, což představuje průměrný roční nárůst kolem 6,2 % cestujících. Ze zjištěného vývoje tržeb z jízdného, který je součástí grafu, je zřejmé, že v letech 2015 až 2019 narostly přibližně o 4,3 %. Průměrný roční nárůst tržeb z jízdného byl proto nižší než u počtu

přepravených osob a pohyboval se ročně kolem 1 %. Pokles tržeb v roce 2016 byl způsoben dopadem tarifních změn nařízených hlavním objednatelem dopravního výkonu, kterým je Město Pardubice. Zásadní změna se týkala modifikované nabídky žakovského jízdného. Je potřeba upozornit, že počet přepravených osob za rok se stanovuje na základě prodejnosti jízdních dokladů. Vedle uvedených údajů o přepravených osobách je nutné dále informovat o počtech cest zjištěných dalšími dopravními průzkumy.



Graf 17: vývoj přepravených osob a tržeb z jízdného Dopravního podniku města Pardubice a.s. za období 2015-2019 /zdroj: Výroční zprávy SDP ČR

Vzhledem k epidemické situaci od začátku roku 2020, kdy došlo ke znatelnému poklesu prodeje jízdného proti předchozím letem, se neuskutečnil kontrolní směrový dopravní průzkum v městské hromadné dopravě (MHD). Data z dopravního průzkumu by nebyla, vzhledem ke znatelnému poklesu cestujících, relevantní. Z tohoto důvodu bylo, po dohodě s objednatelem, přistoupeno na hodnocení využitelnosti dopravního průzkumu, který se uskutečnil v roce 2015/2016 jako součást díla „Optimalizace MHD na území města Pardubice a přilehlém okolí“. Na základě tohoto hodnocení byl přijat předchozí průzkum jako dostatečně relevantní.



Graf 18: vývoj prodeje jízdného v letech 2015-2019, resp. 2020 /zdroj: DPMP

Vývoj prodeje jízdních dokladů, Graf 18, dokládá, že mezi roky 2015 a 2019 došlo ke snížení prodeje o zhruba 7,1 %. Současně v roce 2020 se snížila prodejnost jízdních dokladů oproti roku 2019 o přibližně 24 % vlivem epidemické situace (prostý přepočtení 9 měsíců na rok).

Dalším srovnáním vývoje byly informace z odbavovacího systému (dále OS) MHD, ze kterého jsou následující data týkající se odbavených cestujících v běžném pracovním dni za 24 hodin:

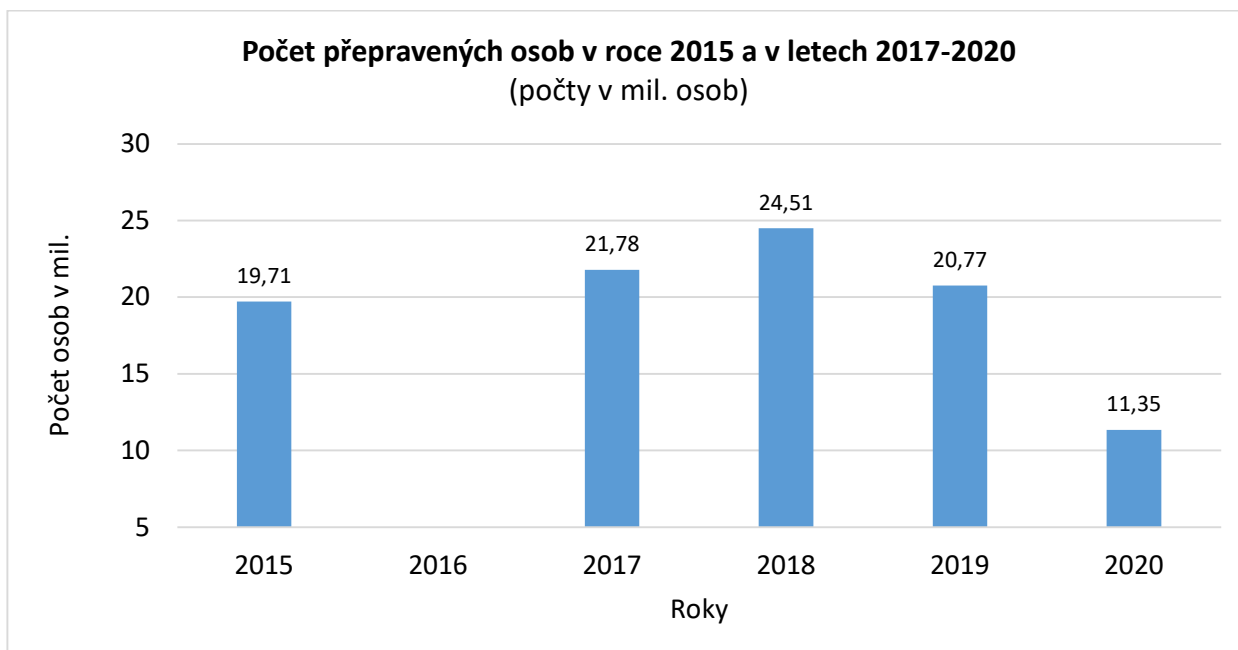
- rok 2015; středa 4. 11. 22388 osob
- rok 2019; středa 6. 11. 21090 osob
- rok 2020; středa 4. 11. 8855 osob.

Podle těchto dat došlo ve srovnatelných dnech ke snížení počtu osob v OS mezi roky 2015 a 2019 o přibližně 5,8 %, dále v roce 2020 bylo OS obsluženo zhruba 42 % cestujících roku 2019.

Další rozhodovací analýzy se zaměřily na vývoj přepravených osob, což dokládá Graf 19. Počet přepravených osob v roce 2015 byl stanoven na základě provedeného průzkumu MHD, přepravené osoby v letech 2017-2020 pak podle prodejnosti jízdních dokladů za pomoci metodických pokynů MD, kdy byl určen pouze trend v počtu přepravených cestujících. Dochází tak k rozdílnostem oproti hodnotám vycházejícím ze zdroje Výroční zprávy SDP ČR, které nelze porovnávat. Na základě těchto propočtů odvozujeme, že mezi roky 2019 a 2015 došlo k mírnému nárůstu přepravených osob o zhruba 5,4 %. Mezi rokem 2019 a 2020 pak došlo k poklesu přepravených osob odhadem o přibližně 27,2 % vlivem epidemické situace (prostý přepočtení 9 měsíců na rok).

Pro potřeby Plánu mobility budou využita data z průzkumu MHD 2015/2016 bez dalších korekcí. Případné úpravy by měly postihnout především změny linkového vedení a urbanistický rozvoj v území.





Graf 19: počet přepravených osob v roce 2015 a letech 2017-2020, revize /zdroj: DPMP

#### ZÁKLADNÍ VÝCHOZÍ ÚDAJE Z PRŮZKUMU MHD 2015/2016

- počet cestujících v běžném pracovním dni 72919 osob
- počet cestujících v sobotu 27419 osob
- počet cestujících v neděli a svátek 23935 osob.

Tabulka 24 dokládá nejvytíženější úsekové obousměrné dopravní zatížení sítě MHD v běžném pracovním dni v osobách za 24 hodin. Zdrojem dat je dopravní průzkum ze 4. 11 2015 v rámci projektu „Optimalizace MHD na území města Pardubic a v přilehlém okolí“ (Optimalizace 2016).

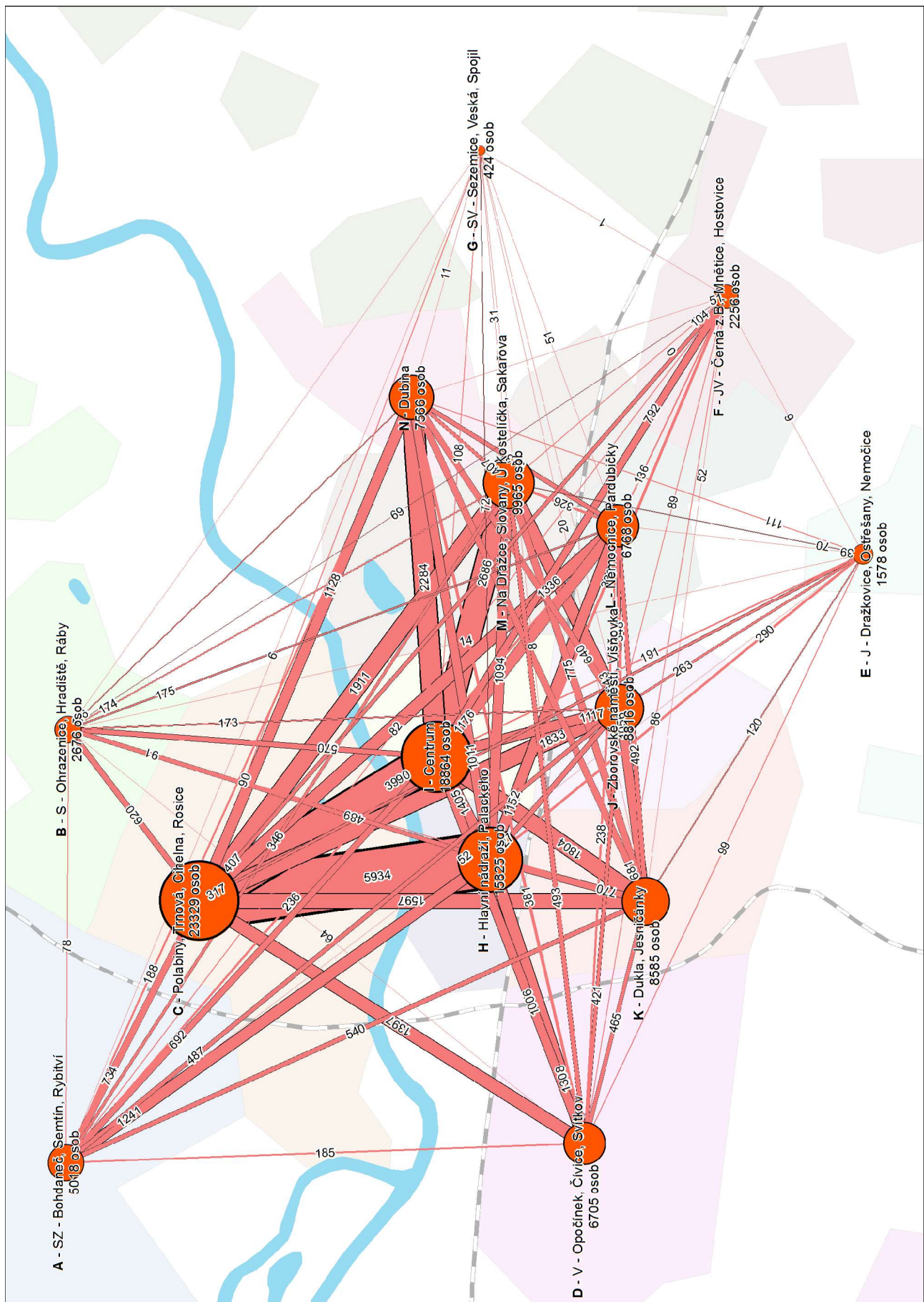
Pořadí	Úsek	Zatížení v osobách/24 hodin
1	Masarykovo nám. - Náměstí Republiky	2 898
2	Zimní stadion - Stavařov	2 783
3	Masarykovo nám. - Zimní stadion	2 716
4	Zimní stadion - Masarykovo nám.	2 642
5	Stavařov - Zimní stadion	2 635
6	Stavařov - Polabiny, Hradecká	2 533
7	Palackého - Masarykovo nám.	2 526
8	Polabiny, Hradecká - Stavařov	2 439
9	Autobusové nádraží - Hlavní nádraží, Albert HM	2 255
10	Hlavní nádraží - Autobusové nádraží	2 228

Tabulka 24.: nejvytíženější úsekové dopravní zatížení sítě MHD v osobách za 24 hodin /zdroj: Optimalizace 2016

Přepravené vztahy v území (matice přepravních vztahů) dokládají tabulka 25 a obrázek 12.

Agregovaná oblast zdrojů cest (dle nástupní zastávky pardubické MHD) - agregované územní členění	Agregovaná oblast cíle cesty (dle výstupní zastávky pardubické MHD) - agregované územní členění													MAX ze zdrojů cest		
	A SZ - Bohdaneč, Semtín, Rybitví	B S - Ohrazenice, Hradčítka, Ráby	C Polabiny, Trnová, Čihelna, Rosice	D V - Opočinec, Čivice, Svítkov	E J - Dražkovic, Ostřešany, Nemočice	F JV - Černá z.B., Mněšice, Hostovice	G SV - Sezemice, Veská, Spojil	H Hlavní nádraží, Palackého	I Centrum	J Zborovské náměstí, Víšňovka	K Dukla, Jeseníčky	L Nemočice, Pardubický	M Na Dražec, Slovany, U Kostelíčka, Sakařova		N Dubina	CELKEM
A SZ - Bohdaneč, Semtín, Rybitví	75	33	390	46	29	41	3	609	202	237	294	124	219	83	2 452	609
B S - Ohrazenice, Hradčítka, Ráby	45	18	252	28	4	39	6	224	276	132	48	53	53	68	1 246	276
C Polabiny, Trnová, Čihelna, Rosice	338	369	1 017	803	159	245	44	2 725	2 025	1 095	987	567	1 000	557	11 929	2 725
D V - Opočinec, Čivice, Svítkov	139	36	594	277	65	70	0	618	493	270	281	125	267	145	3 381	618
E J - Dražkovic, Ostřešany, Nemočice	23	10	158	34	3	0	0	139	108	142	60	16	35	99	827	158
F JV - Černá z.B., Mněšice, Hostovice	41	30	163	16	6	22	0	200	341	53	9	102	64	18	1 066	341
G SV - Sezemice, Veská, Spojil	3	0	46	8	0	1	0	50	59	14	14	23	18	11	247	59
H Hlavní nádraží, Palackého	631	265	3 200	689	151	136	22	98	754	261	385	559	489	526	8 177	3 200
I Centrum	430	294	1 965	514	83	451	49	651	521	617	800	529	1 218	1 270	9 453	1 965
J Zborovské náměstí, Víšňovka	250	41	738	150	122	36	6	266	500	250	543	245	745	294	4 185	745
K Dukla, Jeseníčky	246	43	610	184	60	43	6	384	943	512	62	206	421	344	4 066	943
L Nemočice, Pardubický	112	122	770	113	22	34	28	593	647	103	285	275	147	364	3 615	770
M Na Dražec, Slovany, U Kostelíčka, Sakařova	127	121	911	225	34	39	13	605	1 468	599	354	179	103	126	4 905	1 468
N Dubina	105	47	571	236	13	33	0	485	1 014	346	337	149	281	22	3 639	1 014
CELKEM	2 565	1 430	11 399	3 325	752	1 190	177	7 648	9 410	4 632	4 520	3 153	5 060	3 926	59 187	11 399
MAX z cíle cesty	631	369	3 209	803	159	451	49	2 725	2 025	1 095	987	567	1 218	1 270	11 929	

Tabulka 25: matice přepravních vztahů v pracovním dni, v osobách za 24 hodin /zdroj: Optimalizace 2016



Obrázek 12: schéma přepravních vztahů v pracovním dni, v osobách za 24 hodin /zdroj: Optimalizace 2016

Dle projektu „Optimalizace MHD na území města Pardubic a v přilehlém okolí“ (Optimalizace 2016) bylo v běžném pracovním dni přepraveno celkem zhruba 72,9 tis. cestujících za 24 hodin, přičemž trolejbusová doprava přepravila kolem 43,6 tis. osob, autobusová doprava pak cca 29,3 tis. osob. Podíl trolejbusové a autobusové dopravy vychází přibližně 60 % ku 40 %.

Tabulka 26 dokládá množství přepravených cestujících v běžném pracovním dni na jednotlivých linkách MHD Dopravního podniku města Pardubice a.s. Z přehledu lze dovodit, že trolejbusová doprava s využitím standardních vozidel a nově pak parciálních vozidel představuje v síti MHD rozhodující podíl při zabezpečení přepravní nabídky a poptávky. Je to zřejmé jak z počtu přepravených osob za 24 hodin, tak z celkového počtu spojů v obou směrech za pracovní den. Tento přehled vychází z dat dokumentu Optimalizace MHD na území města Pardubice a přilehlém okolí, 2016.

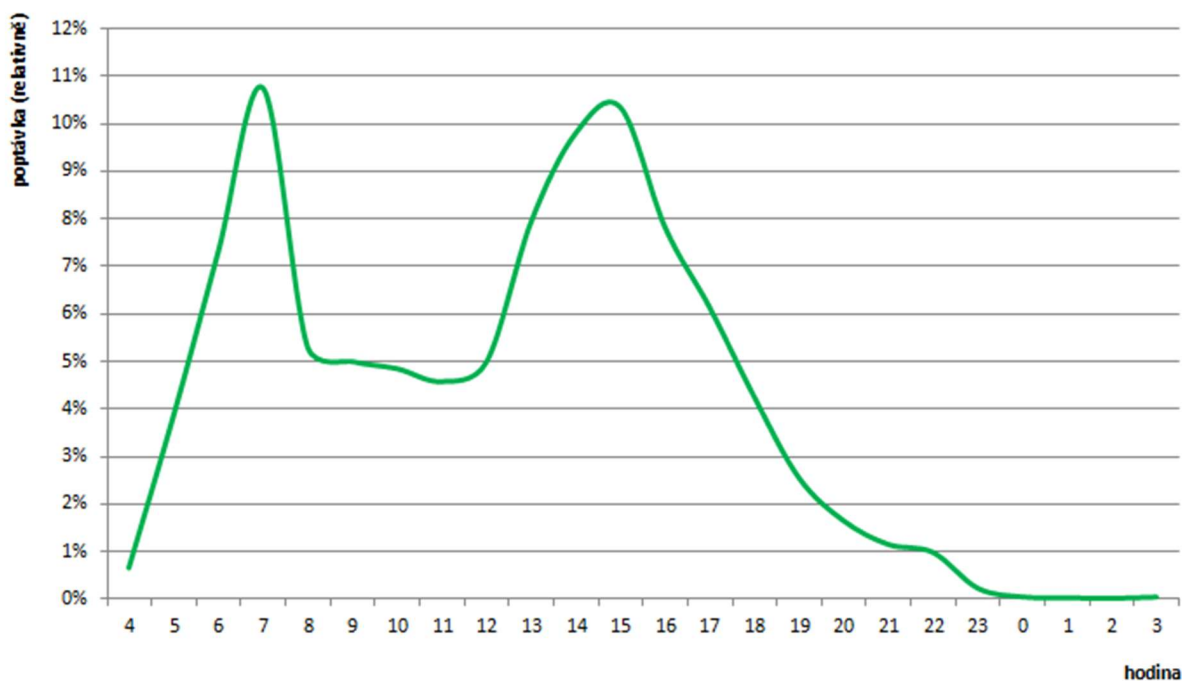
Druh dopravy	Linka	Počet přepravených osob
Trolejbusy	1	4946
	2	5853
	3	5590
	4	902
	5	5864
	7	2848
	11	2643
	12	4726
	13	7154
	21	586
	27	455
	33	2070
	<b>Suma</b>	<b>43637</b>
Autobusy	6	8578
	8	3457
	9	2756
	10	2388
	14	2362
	15	870
	16	338
	17	1108
	18	2290
	22	318
	23	516
	24	502
	25	451
	26	233
	28	1629
	29	22
	88	1304
	98	42
99	47	
910	57	
<b>Suma</b>	<b>29268</b>	
<b>Celkem</b>	<b>72905</b>	

Tabulka 26: přehled přepravených osob na jednotlivých linkách MHD /zdroj: Optimalizace 2016

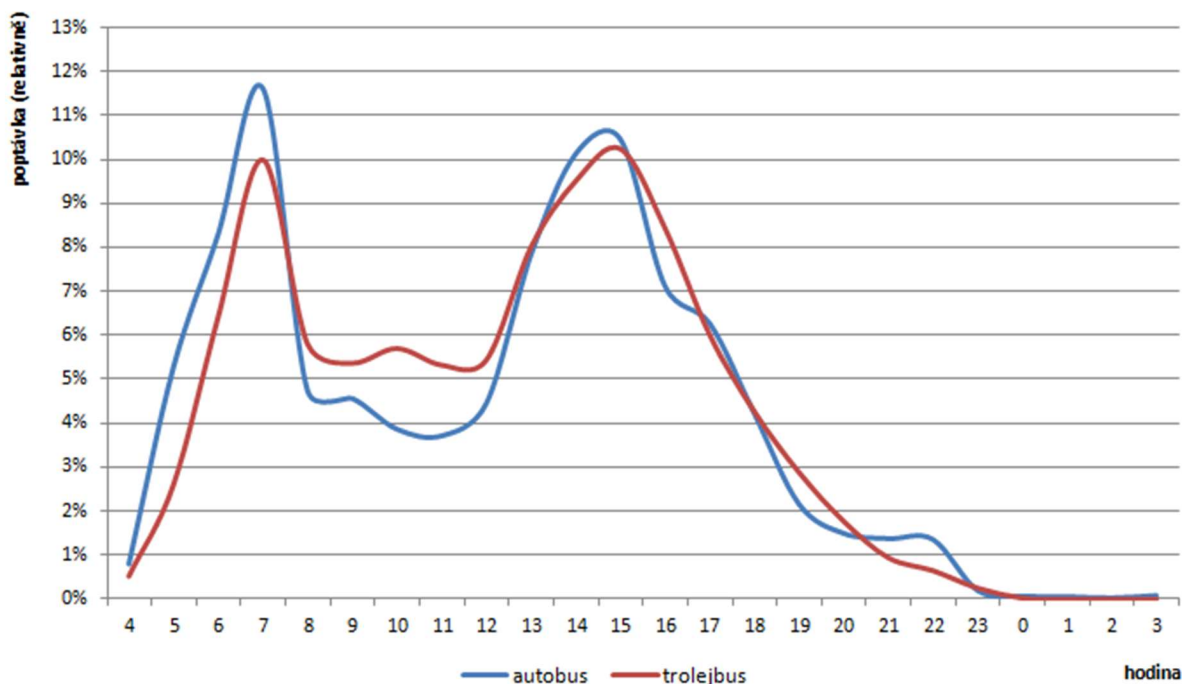
Pořadí	Název zastávky	Obrat cestujících za 24 hodin	Podíl na celkovém obratu v %
1	Masarykovo nám.	23664	16,2
2	Náměstí Republiky	8753	6,0
3	Hlavní nádraží	7382	5,1
4	Palackého	4124	2,8
5	Autobusové nádraží	3879	2,7
6	Polabiny, Hradecká	3875	2,7
7	Krajský úřad	3863	2,7
8	Polabiny, Kpt. Bartoše	3801	2,6
9	Hlavní nádraží, Albert HM	3076	2,1
10	Dukla, náměstí	2904	2,0

Tabulka 27: obraty cestujících na vybraných zastávkách MHD /zdroj: Optimalizace 2016

Tabulka 27 dokládá obraty cestujících na nejvíce zatížených zastávkách, graf 21 pak denní variace zatížení MHD Pardubice v trolejbusové a autobusové dopravě. Jedná se sice o data z Optimalizace MHD na území města Pardubice a přilehlém okolí, 2016, ze zkušeností zhotovitele se dlouhodobě denní variace příliš nemění. Na grafu 22 jsou pak denní variace zobrazeny zvlášť pro trolejbusový a zvlášť pro autobusový provoz. Z obou grafů je zřejmá poměrně vysoká provozní nerovnoměrnost, v případě trolejbusové dopravy je patrné lepší využití přepravní nabídky oproti dopravě autobusové. Lepší využití nabídky u trolejbusové dopravy je dáno zejména provozem v hustěji osídleném území.



Graf 20: denní variace počtu přepravených osob MHD, běžný pracovní den /zdroj: Optimalizace 2016



Graf 21: denní variace počtu přepravených osob v autobusové a trolejbusové dopravě, běžný pracovní den /zdroj: Optimalizace 2016

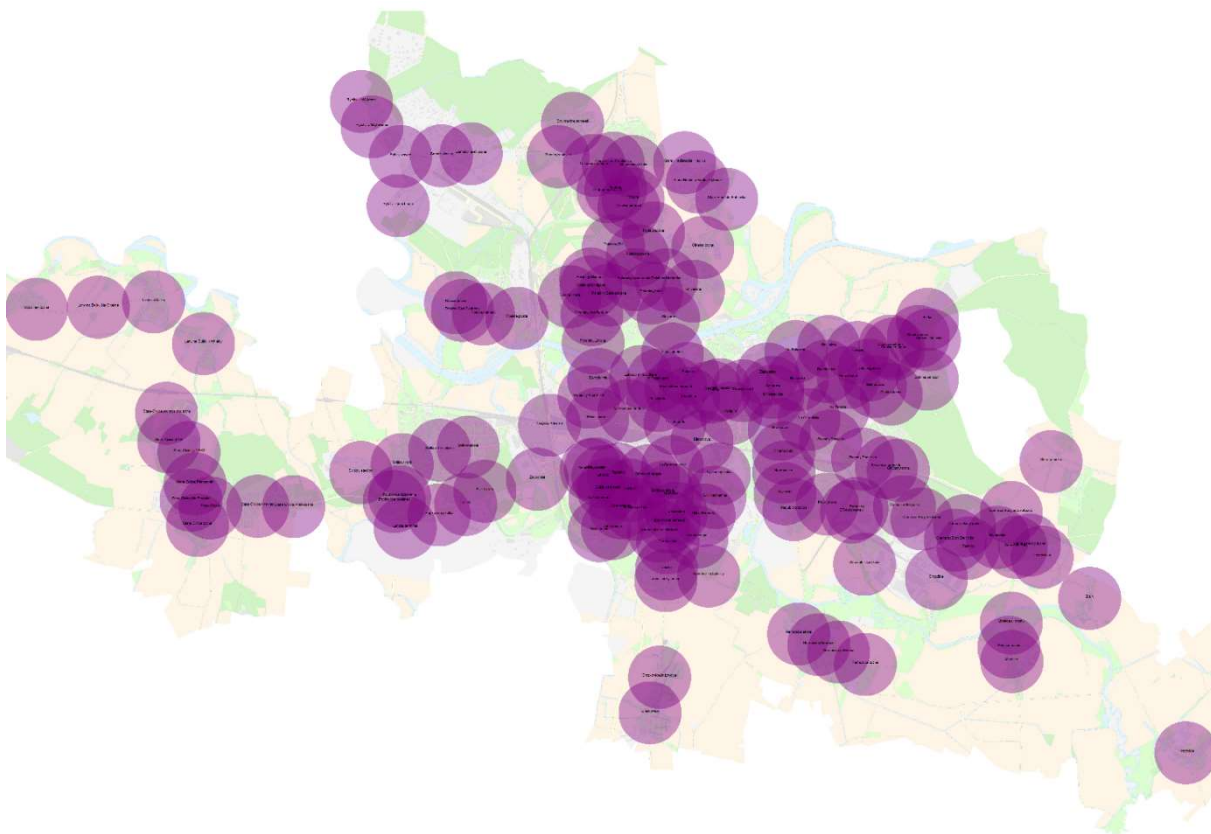
#### ANALÝZA DOSTUPNOSTI ÚZEMÍ

Obrázek 13 dokumentuje dostupnost obsluhovaného území MHD, přičemž izochrony dostupnosti k zastávkám jsou konstruovány na radius 400 m vzdušnou čarou, resp. přibližně 520m reálné vzdálenosti. Tato vzdálenost reprezentuje dobu docházky do 8 minut pomalejší chůze/běžné chůze (rychlost 4 km/h). Z obrázku je patrné husté pokrytí území města Pardubice prostřednictvím 186 obsluhovaných zastávek MHD, stav kvality obsluhy území MHD se dá hodnotit jako velmi dobrý.

Přes vysokou kvalitu obsluhy řešeného území se vyskytují lokality, kde je uvedená hodnota dostupnosti zastávek MHD 8 minut běžné chůze překročena. Níže uvedené lokality jsou v rozhodující míře území s rodinnou zástavbou, za problém považujeme lokalitu Polabiny III se zástavbou bytových domů.

Přehled významnějších oblastí s dostupností nad 8 minut běžné chůze:

- Svítkov; severní okraj – ulice Přerovská, Žižkova, Srnojedská, K Pašti, U Zastávky, V Oklíkách, Habřínská a Na Parohách, východní cíp – ulice Přerovská, Kostnická, K Rybníčku
- Rosice; severní okraj – ulice Písková, Prokopa Holého, Za Hřištěm, Fúgnerova, Alešova
- Ohrazenice; severní okraj – ulice Hrabalova, Poláčkova, Čechova, Kollárova, Pištorova, Školská
- Staré město, centrum; ulice Labská, Pod Zámekem
- Polabiny III; východní území – ulice Lonkova, Na Labišti, Gagarinova, Lidická
- Slovany; severovýchodní území – ulice Pod Lipami, Pod Zahradami, Spojilská, Lesní, 22. července, V Zahrádkách
- Staročerno; jihovýchodní okraj – ulice K Pustinám
- Lány na Důlku; jihovýchodní a severozápadní okraj území
- Opočíněk; jihozápadní okraj území.

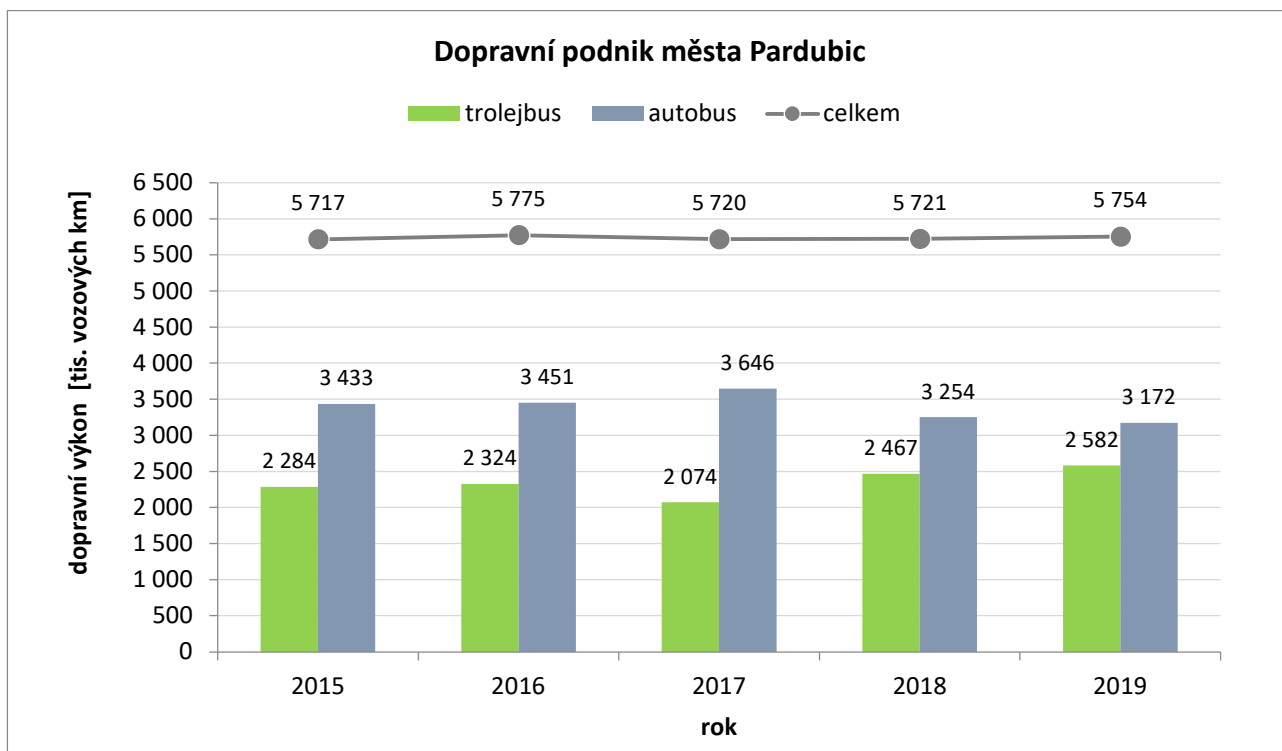


Obrázek 13: izochrony docházkové vzdálenosti k zastávkám MHD v délce 400 m/8 minut běžné chůze (podrobněji v příloze E.8)

### 6.2.2 Popis nabídky MHD, stav infrastruktury

Dlouhodobý vývoj nabídky dokládá graf 23, který dokumentuje období v letech 2015-2019. Pro celé sledované období 2015-2019 lze pozorovat, že dopravní výkon je stabilizovaný s roční nabídkou kolem 5,7-5,8 mil. vozových km.

Pozitivní vývoj je zřejmý u trolejbusové dopravy, která v letech 2015-2019 navýšila dopravní výkon o 13 %, což lze přičíst vybudování nových trolejbusových tratí a postupnému rozšiřování provozu parciálních trolejbusů. U autobusové dopravy lze ve sledovaném období let 2015-2019 vysledovat naopak postupné snižování dopravních výkonů, které si snížily za pět let o 7,6 %. Na konci roku 2019 tak byla MHD Pardubice provozována již z téměř 45 % trolejbusy nebo parciálními vozidly, podíl autobusů tvořil zhruba 55 %.



Graf 22: vývoj dopravního výkonu DPMP a.s. v období 2015–2019 /zdroj: Výroční zprávy SDP ČR

Aktuální souhrnnou nabídku MHD v běžném pracovním dni tvoří 11 trolejbusových linek a 19 autobusových linek, včetně 2 linek nočních, celkem se jedná o 30 linek MHD. Údaje jsou platné k 1. 9. 2020, jedná se o standardní nabídku, která nebyla ovlivněna epidemickou situací.

Základní přehled linek dokládá tabulka 28, výpočty jsou orientační, uvedené délky byly stanoveny na základě tarifních vzdáleností podle JŘ. Souhrnná nabídka MHD pro běžný pracovní den je zabezpečena celkem 1897 spojů, o sobotách a nedělích pak 1068 spojů. Celkový dopravní výkon MHD v běžném pracovním dni dosahuje 17678 vozových km/24hod, ve víkendových dnech pak 9726 vozových km. Celková průměrná délka spoje pro pracovní a víkendový den vychází přibližně 9,24 km. Průměrná jízdní rychlost pro běžný pracovní den činí přibližně 23,8 km/h, přičemž u trolejbusové dopravy to je kolem 22 km/h a autobusové dopravy 24,9 km/h – uvedené hodnoty jsou orientační a vyjadřují stav charakteristický pro špičkové období. Režijní dopravní výkony při jízdách bez cestujících nejsou do těchto rozborů zahrnuty.

#### PŘEHLED VYBRANÝCH ÚDAJŮ MHD PRO BĚŽNÝ PRACOVNÍ DEN

- průměrná délka spoje se pohybuje okolo 9,2 km, nejdelší trasu vykazuje linka 88 – 21,5 km
- nejvíce spojů je vypraveno na trolejbusové lince 13, 163 spojů v pracovním dni
- maximální pravidelný špičkový interval je stanoven na 10 minut,
- největší dopravní výkon vykazuje trolejbusová linka 13, celkem 1606 vozových km v pracovním dni
- průměrná jízdní rychlost 23,8 km/h
- průměrná přepravní vzdálenost 3-4 km.



Druh dopravy	Linka	Trasa linky	Počet spojů		Průměrná délka spoje v km	Dopravní výkon ve vozkm	
			pracovní den	so-bota/ne-děle		pracovní den	so-bota/ne-děle
Trolejbusy	1	Jesničanky,točna - Slovany,točna	149	98	6,04	900	592
	2	Polabiny,točna - Zámeček	158	95	7,74	1223	735
	3	Hlavní nádraží - Lázně Bohdaneč,točna	104	72	11,04	1148	795
	4	Polabiny,točna - Třída Míru - Polabiny,točna	29	0	4,97	144	0
	5	Dukla,točna - Dubina,sever	159	96	6,96	1107	668
	7	Dukla,vozovna - Rybitví,Uma točna	69	65	6,84	472	445
	11	Rybitví,Uma točna - Dubina,sever	84	62	7,8	655	484
	12	Hlavní nádraží - Úhřetice	88	44	9,85	867	433
	13	Ohrazenice,točna - Dubina,sever	163	98	9,85	1606	965
	27	Zdravotnická škola - Dukla,náměstí - Zdravotnická škola	29	0	14,46	419	0
	33	Hlavní nádraží - Rybitví,Uma točna	79	46	4,61	364	212
	<b>Suma</b>		<b>1111</b>	<b>676</b>	<b>7,97</b>	<b>8905</b>	<b>5329</b>
	Autobusy	6	(Rybitví) - Rosice, točna - Polabiny,Sluneční - Dukla,náměstí	157	96	9,26	1454
8		Dubina,Dubinská - Svítkov,škola - Dubina,Dubinská	79	59	13,33	1053	786
9		Hlavní nádraží - Sezemice,škola	74	42	6,07	449	255
10		Ostřešany,točna - Ohrazenice,točna	91	52	11,6	1056	603
14		Staré Čívce,Průmyslová zóna - Polabiny,točna	65	35	11,31	735	396
15		Opočínec,točna - Hlavní nádraží	48	16	13,86	665	222
16		Hlavní nádraží - Dřítěč	12	8	10,7	128	86
17		Hlavní nádraží - Srch,točna	38	9	11,55	439	104
18		Mikulovice,Staňkova - Živanice,Nerad	51	28	13,57	692	380
22		Nemošice,točna - Závodu míru	15	0	7	105	0
23		Staré Čívce,Průmyslová zóna - Polabiny,točna	20	12	11,31	226	136
24		Čepí,prodejna - Hlavní nádraží	24	12	11,11	267	133
25		Dubina,sever - Staré Čívce,Průmyslová zóna	11	0	14	154	0
26		Hlavní nádraží - Dubina,centrum	20	0	5,9	118	0
28		Závodu míru - (Hostovice) - Sezemice,Véska	49	6	12,87	631	77
29		Letiště - Gorkého	2	0	7	14	0
88		Dubina,Dubinská - Svítkov,škola - Dubina,Dubinská	17	5	21,5	366	108
98		Dukla,vozovna - Hlavní nádraží; noční provoz	8	8	12,25	98	98
99		Dukla,vozovna - Hlavní nádraží; noční provoz	5	5	24,8	124	124
<b>Suma</b>		<b>786</b>	<b>393</b>	<b>11,17</b>	<b>8773</b>	<b>4396</b>	
<b>Celkem</b>		<b>1897</b>	<b>1068</b>	<b>9,24</b>	<b>17678</b>	<b>9726</b>	

Tabulka 28: základní přehled linek MHD /zdroj JŘ platný od 1. 9. 2020

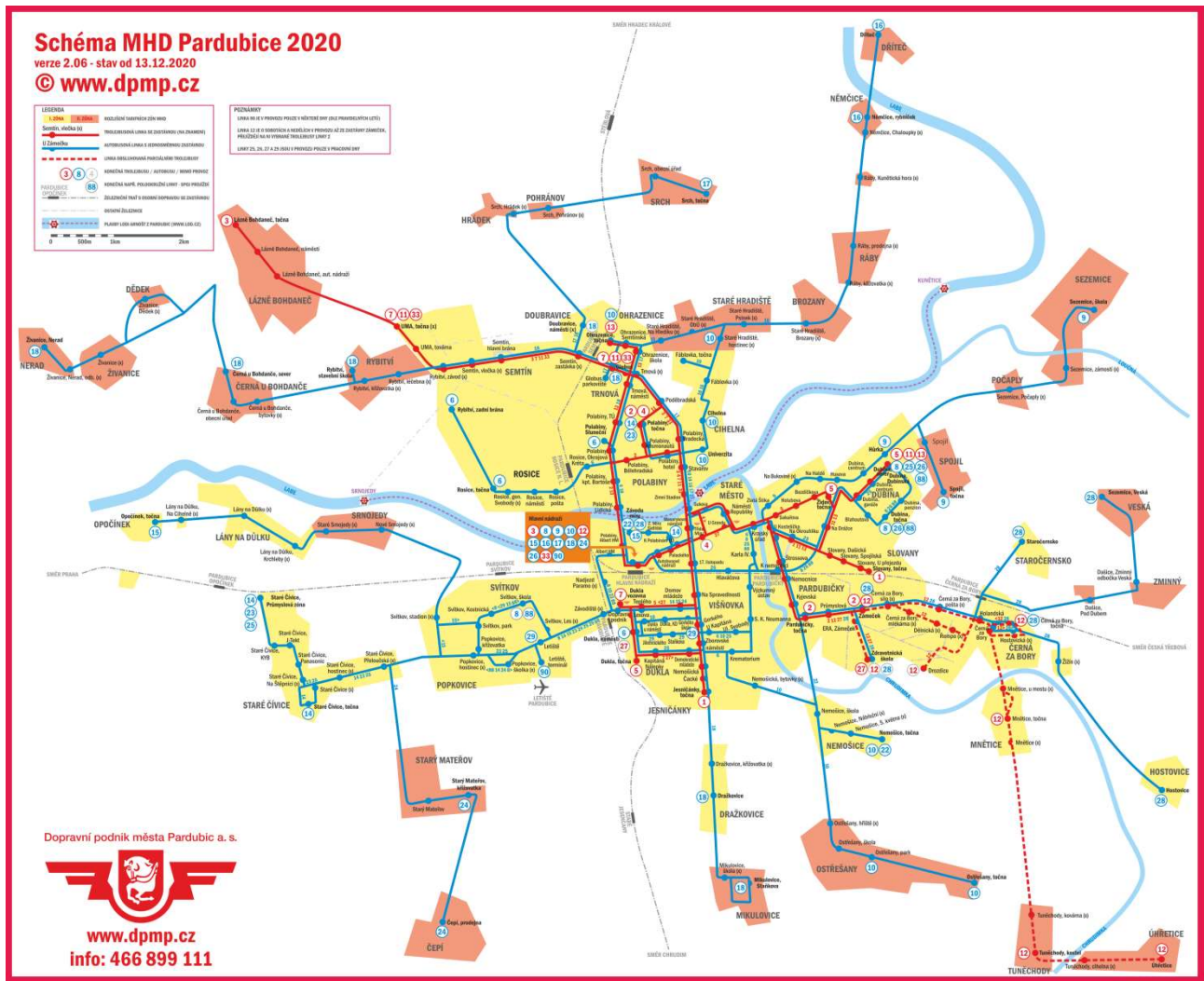
Trasy MHD a vedení linek dokládá obrázek 14, obrázek 15 pak síť nočních linek, jedná se o schémata z platného jízdního řádu od 1. 9. 2020. Z hlediska celkové konstrukce sítě MHD se jedná o systémově příznivé a dobré řešení, obsahující radiální, diametrální i tangenciální linky, které zabezpečují rozhodující dostředné přepravní vztahy i vazby mezi jednotlivými obytnými soubory vzájemně.

Dopravní spojení obytných oblastí s širším územím centra města, pravidelný celodenní interval v pracovním dni, špičkový interval v rozmezí 10-15 minut a pravidelná nabídka ve víkendových dnech jsou rozhodující parametry základních linek MHD.

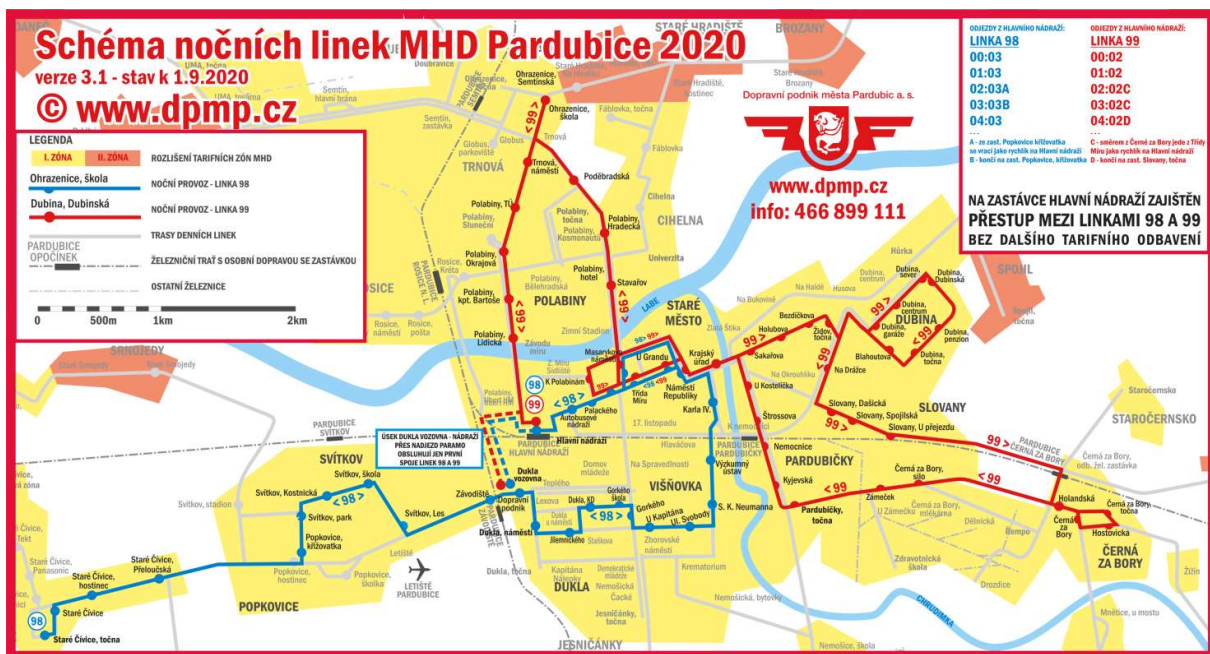
S výjimkou linky 3 se v zásadě jedná o diametrální linky, které kromě spojení s centrem města také propojují rozhodující obytné oblasti vzájemně. Jedná se o trolejbusové linky 1, 2, 3, 5, 13 a autobusové linky 6 a 8/88 se souhrnnou nabídkou 986 spojů v běžném pracovním dni (52 % celkové nabídky) a 619 spojů v sobotu a neděli (58 % nabídky). Tyto základní linky zabezpečují dopravní výkon v objemu 8856 vozových km v běžném pracovním dni a 5538 vozových km v sobotu a neděli.

Výše uvedené základní linky jsou doplněny linkami, zajišťují důležité přepravní vztahy na území města a vazby do vnějšího území, uspořádáním se jedná o radiální, diametrální i tangenciální linky. S hlediska funkce se zde u některých linek prolíná obsluha území města s dostupností obcí v navazujícím území města s charakterem příměstských linek. Mezi tyto linky lze zařadit 6 trolejbusových linek - 4, 7, 11, 12, 27, 33 a 10 autobusových linek - 9, 10, 14, 15, 16, 17, 18, 22, 24 a 28. Tyto linky mají zpravidla špičkový interval kolem mezi 20-30 minutami, v sedle pak 30-60 minut, linka 22 není v sedle provozována.

Poslední skupinu linek lze charakterizovat jako účelové, jejich funkce je primárně zaměřena na obsluhu průmyslových oblastí a dalších významných lokalit, včetně důležitých „rychlých“ spojení. Takto lze chápat autobusové linky 23, 25, 26 a 90, mezi ně je možné zařadit také noční linky 98 a 99. Jejich podíl z celkové nabídky je sice minimální (kolem 2,3-4,1 % z počtu spojů, resp. dopravního výkonu), nicméně plní důležitou úlohu v celkové obsluze řešeného území.



Obrázek 14.: schéma sítě tras a linek Dopravního podniku města Pardubice a.s. /zdroj DPMP a.s., JŘ 2021



Obrázek 15.: schéma sítě nočních linek Dopravního podniku města Pardubice a.s. /zdroj DPMP a.s., JŘ 2021

Tabulka 29 dokládá informace, týkající se tarifního systému a cen jízdného v MHD Pardubice s platností od 13. 12. 2020, s poznámkou: tarifní zóna I. – území vyznačená okrovou barvou, tarifní zóna II. – území vyznačená barvou růžovou.

Jednotlivé jízdenky	Cena jízdného		
	Platba pardubickou kartou	Papírové jízdenky (předprodej)	Platba u řidiče (hotovost)
Základní jízdné nad 3 zastávkové úseky – zóna I	13 Kč	16 Kč	25 Kč
Základní jízdné nad 3 zastávkové úseky – zóna I + II	16 Kč	19 Kč	25 Kč
Základní jízdné do 3 zastávkových úseků – zóna I	7 Kč	16 Kč	25 Kč
Základní jízdné do 3 zastávkových úseků – zóna I + II	10 Kč	19 Kč	25 Kč
Zlevněné jízdné nad 3 zastávkové úseky – zóna I	8 Kč	11 Kč	20 Kč
Zlevněné jízdné nad 3 zastávkové úseky – zóna I + II	11 Kč	13 Kč	20 Kč
Zlevněné jízdné do 3 zastávkových úseků – zóna I	5 Kč	11 Kč	20 Kč
Zlevněné jízdné do 3 zastávkových úseků – zóna I + II	8 Kč	13 Kč	20 Kč
Jízdné pro noční linky	25 Kč	-	25 Kč
Dovozné – spoluzavazadla a psi bez schránky – zóna I	5 Kč	11 Kč	20 Kč
Dovozné – spoluzavazadla a psi bez schránky – zóna I+II	9 Kč	13 Kč	20 Kč

Krátkodobé časové jízdenky (zóna I + II)	Cena jízdného			
	Papírové jízdenky z předprodeje	Hotovostní platba u řidiče	SMS jízdenka	Úhrada aplikací Sejf
45 minut v pracovní den pozn. 2	-	-	25 Kč	22 Kč
24 hodin od okamžiku nákupu	45 Kč	-	50 Kč	45 Kč
5denní (kalendářní den)	180 Kč	-	-	-
Jednodenní (kalendářní den) pro historické linky	-	15 Kč	-	-

Předplatné časové jízdenky nepřenositelné na Pardubickou kartu	Cena jízdného						
	Občanské		Občanské zlevněné		Studentské		Žákovské
	Zóna I	Zóna I + II	Zóna I	Zóna I + II	Zóna I	Zóna I + II	Zóna I + II
7denní	120 Kč	140 Kč	70 Kč	80 Kč	60 Kč	70 Kč	-
14denní	240 Kč	280 Kč	-	-	120 Kč	140 Kč	-
30denní	460 Kč	520 Kč	280 Kč	310 Kč	230 Kč	260 Kč	135 Kč
90denní	1 210 Kč	1 350 Kč	720 Kč	800 Kč	600 Kč	670 Kč	-
120denní	-	-	-	-	770 Kč	860 Kč	-
180denní	2 150 Kč	2 400 Kč	-	-	1 070 Kč	1 200 Kč	-
10měsíční	-	-	-	-	1 650 Kč	1 850 Kč	-

365denní	3 990 Kč	4 460 Kč	2 480 Kč	2 780 Kč	-	-	450 Kč
Dovozné za přepravu bez schránky 30denní	-	230 Kč	-	230 Kč	-	230 Kč	230 Kč

Předplatní časové jízdenky přenosné na Pardubickou kartu	Cena jízdného
	Zóna I + II
30denní	750 Kč
Dovozné za přepravu psa bez schránky 30denní	230 Kč

Tabulka 29: ceny jízdného DPMP /zdroj: DPMP

Dopravní podnik města Pardubic a. s. zprovoznil v měsících březen/duben 2021 nový odbavovací systém, který je součástí díla „Modernizace elektronického odbavení cestujících (EOC) v systému MHD v Pardubicích“. Nový systém přináší cestujícím řadu zlepšení a změn, která jsou uvedena v kapitole 6.2 Městská hromadná doprava. Jedná o komplexní přestavbu a modernizaci odbavovacích systému, informačního systému i dispečerského řízení provozu, která současně umožní získat další informace a data ke zlepšování služby MHD.

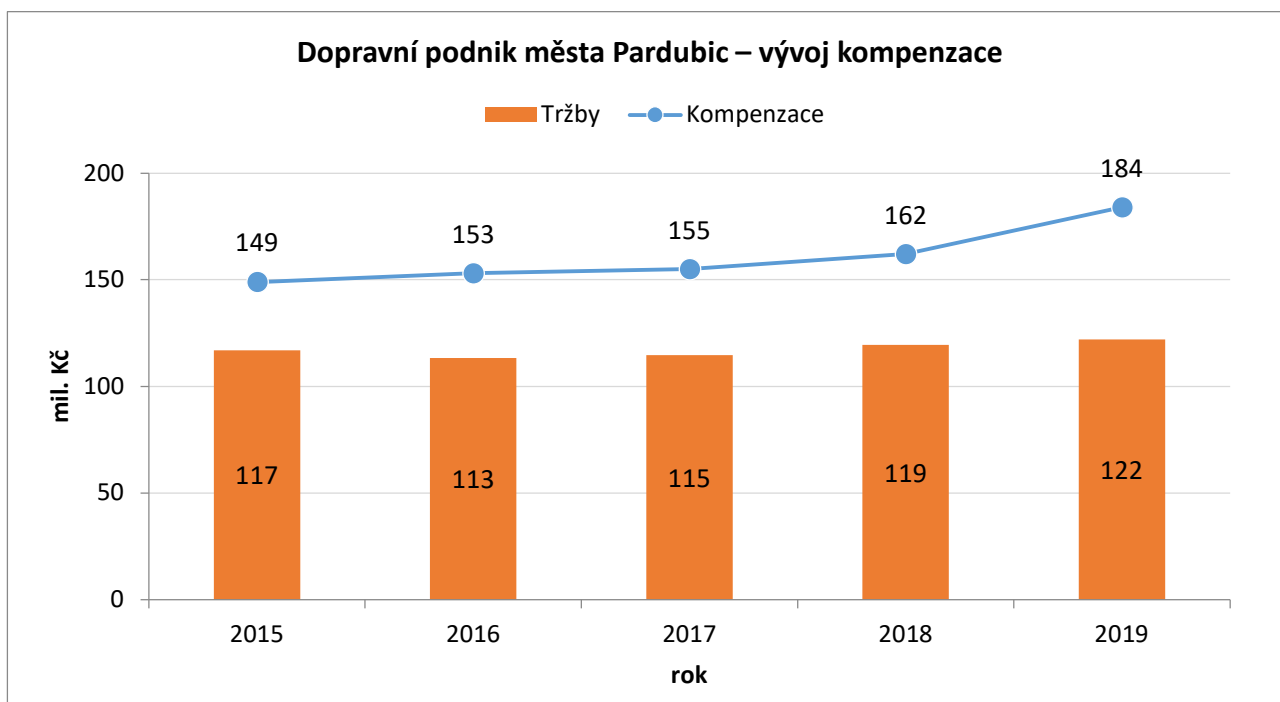
#### DOPLŇUJÍCÍ PROVOZNÍ A TECHNICKÉ ÚDAJE ZA ROK 2019

Přehled vozového parku v Dopravním podniku Pardubice a.s. shrnuje tabulka 30.

Druh vozidla	Počet	Ø stáří [roky]	Typ	Počet	Nízkopodlažní	Parciální	CNG
Autobusy	76	9,7	12 m	76	66	x	22
Trolejbusy	68	8,7	12 m	58	63	4	x
			15 m	10			x

Tabulka 30: přehled vozového parku stav 2019 /zdroj: DPMP

Graf 24 dokládá orientační údaje o kompenzaci provozu v Dopravním podniku Pardubice a.s. v období 2015-2019, zdrojem jsou výroční zprávy Sdružení dopravních podniků ČR (SDP). Z grafu je patrné patrné trvalé zvyšování kompenzace mezi lety 2015-2019 o téměř 24 %. Vývoj tržeb z jízdného se pak za uplynulých pět let navýšil jen o 4 %.



Graf 23: vývoj tržeb a kompenzace DPMP v období 2015-2019 /zdroj: výroční zprávy SDP ČR

## INFORMACE K TECHNICKÉMU ZÁZEMÍ

K technickému zázemí MHD jsou doloženy následující základní informace, které se týkají:

- měření a
- vozovny na ulici Teplého.

Přehled provozovaných měření s napětím 660 V:

- MR 2 - Semtín (2x 1500 A)
- MR 3 - Jan (2x 2250 A)
- MR 4 - Drážka (1x 1500 A)
- MR 5 - Polabiny (2x 3000 A)
- MR 7 - vozovna (1x 1500 A),

s tím, že připravované k rekonstrukci s realizací v letošním roce a v roce 2022 jsou měřírny:

- MR 1 - Stadion (1x 1500 A)
- MR 6 - Trojice (1x 1500 A)

Vozovna DPMP je situovaná na ulici Teplého, v současné době je zde odstavováno 132 vozidel a kapacitní limity existují. Pro odstavování déle neprovozovaných vozidel, před jejich vyřazením, je nutný pronájem cizích ploch. Areál vozovny prochází nezbytnými rekonstrukcemi a modernizací průběžně, v letošním roce probíhá přestavba centrálního dispečinku.

## BEZBARIÉROVOST

Obecně se problematika bezbariérovosti v rámci VHD dá rozdělit do tří oblastí:

- vozidla
- zastávky a bezprostřední přístupy k nim
- navazující pěší trasy, které zajišťují dostupnost území k těmto zastávkám,

přičemž až splněním všech jmenovaných je zabezpečena dostupnost VHD pro všechny uživatele.

Bezbariérovost vozidel je nutné vnímat jako postupnou obnovu vozového parku dopravců, který probíhá kontinuálně s cílem úplné bezbariérovosti. V případě DPMP a.s. je vývoj evidentní z tabulky 31, ze které je patrné, že mezi roky 2019 a 2011 došlo ke zvýšení podílu nízkopodlažních vozidel o zhruba 23 %. Za zmínku stojí informace, že ještě v roce 2009 se pohybovaly podíly nízkopodlažních vozidel v ČR u autobusů a trolejbusů v rozmezí 40-48 %.

	Rok 2011	Rok 2015	Rok 2019
Počet vozidel celkem	130	133	144
Nízkopodlažní vozidla	95	107	129
Podíl nízkopodlažních vozidel	73,1 %	80,5 %	89,6 %

Tabulka 31: nízkopodlažnost vozidel DPMP /zdroj: výroční zprávy SDP ČR

**Bezbariérovost zastávek** je dlouhodobý proces spočívající v jejich postupné rekonstrukci v intencích příslušných technických předpisů a norem. Městská hromadná doprava zajišťuje obsluhu území prostřednictvím 186 zastávek, přičemž ve skutečnosti se, dle podkladu DPMP, jedná o celkem 416 nástupních a výstupních hran. Z tohoto počtu je 48 nástupních/výstupních hran evidovaných jako zastávka bezbariérově přístupná, tedy kolem 12 %. Skutečný stav bude součástí řešení pěší dopravy a kostry sítě bezbariérových tras, které obsahují také zastávky VHD.

Z hlediska ochrany cestujících před nepříznivým počasím nebo naopak k lepší adaptaci na vysoké teploty je celkem 213 zastávek vybaveno přístřeškem. Pokud budeme uvedený počet vztahovat k celkovému počtu

nástupních/výstupních hran pak se jedná o podíl kolem 51 %. Ve skutečnosti je situace výrazně příznivější, protože počet přístřešků převyšuje počet zastávek.

**Navazující pěší trasy**, které zajišťují dostupnost území k těmto zastávkám, jsou řešeny v rámci kapitoly Pěší doprava.

Informace týkající se bezbariérovosti vozidel železniční dopravy a veřejné linkové dopravy nejsou k dispozici, stanice a zastávky budou řešeny v rámci návrhové části pěší dopravy a kostry sítě bezbariérových tras, jejichž součástí jsou také zastávky VHD.

### 6.3 VEŘEJNÁ LINKOVÁ DOPRAVA

Souhrnnou nabídku veřejné linkové dopravy (VLD) v řešeném území tvoří celkem 30 místních a 7 dálkových autobusových linek, které jsou součástí systému Integrované regionální dopravy – IREDO, včetně jejího tarifního systému. Tuto nabídku, která je tvořena celkem 466 spoji v běžném pracovním dni, zabezpečují dopravci uvedení v tabulce 32. Jedná se o značný potenciál, který cestující využívají primárně pro dopravu příměstskou, v určité míře pak jako doplněk k MHD pro dopravu z místních částí města do Pardubic.

Celkový počet cestujících/nástupů na linkách VLD činí v běžném pracovním dni 4067 osob, z toho v obvodu města Pardubice pak kolem 450 osob. Údaj byl získán analýzou výstupů z odbavovacích zařízení systému IREDO a je z nich dále patrné, že ve velké většině případů u jízd pouze v obvodu města se jedná o cesty s bezplatným odbavením (tedy například o přestup na spoj do cílové zastávky nebo o jízdu po městě po prokázání se platnou časovou jízdenkou IREDO).

Z hlediska tras a linkového uspořádání VLD dochází na více trasách k souběhům s linkami MHD bez provázanosti a koordinace, případně integrace. Příkladem poměrně dlouhého souběhu linek MHD a VLD je cca 10 km dlouhý úsek z města Lázně Bohdaneč přes obec Rybitví do Pardubic. Zde v běžném pracovním dni existuje nabídka MHD v podobě celkem 54 párů trolejbusů MHD a 12 párů dotovaných spojů VLD na lince Chlumec n. Cidlinou-Lázně Bohdaneč – Pardubice.

Číslo linky regionální	Linka IREDO	Trasa linky	Počet spojů	Orientační interval (min)	Dopravce
610109		Hr.Králové - L. Bohdaneč - Pardubice	2	Nepravidelné	ARRIVA VČ a.s.
620130		Hlinsko-Chrudim-Pardubice	2	Nepravidelné	ARRIVA VČ a.s.
620700		Chrudim-Pardubice	69	30	ARRIVA VČ a.s.
620701		Chrudim-Pardubice	12	Nepravidelné	ARRIVA VČ a.s.
620716		Chrudim-Pardubice-Rybitví	4	Nepravidelné	ARRIVA VČ a.s.
640132		Náchod-Hradec-Pardubice	3	Nepravidelné	CDS s.r.o.
650100	600	Hr.Králové - Opatovice n.L.-Pardubice	8	Nepravidelné	CAR-TOUR spol. s r.o.
650101	601	Hradec Králové-Dřítěč-Borek-Pardubice	8	Nepravidelné	ARRIVA VČ a.s.
650600	600	Hradec Králové-Hrobice-Pardubice	27	60	ARRIVA VČ a.s.
650601	601	Hr.Králové-Dřítěč-Borek-Pardubice	23	60	CAR-TOUR spol. s r.o.
650602		Pardubice-Stěblová-Dobřenice	16	Nepravidelné	ARRIVA VČ a.s.
650603		Pardubice-Sezem.-Rokytno-Býšť-Holice	30	Nepravidelné	ARRIVA VČ a.s.
650604		Pardubice-Třibřichy-H.Měst.-Seč-Běstvína	26	120	ARRIVA VČ a.s.
650605		Pardubice-Choltice-H.Městec-Sovolusky	19	Nepravidelné	ARRIVA VČ a.s.
650606		Pardubice-H.Městec-Váp.Podol-Seč	34	60	ARRIVA VČ a.s.
650607	607	Pardubice-L.Bohdaneč-Chlumec n.C.	22	60	AP Tour-spol. s r.o.
650608		Pardubice-Hr.Týnec-Chrast	25	60	ARRIVA VČ a.s.

650609		Pardubice-Dašice-Horní Jelení	36	60	ARRIVA VČ a.s.
650610		Pardubice-Sezemice-Holice-Hor.Jelení	43	30	ARRIVA VČ a.s.
650611		Pardubice-Sezemice-Holice	2	Nepravidelné	CAR-TOUR spol. s r.o.
650620	620	Přelouč-L. Bohd.-Pard. Semtín/Hr. Král.	2	Nepravidelné	ARRIVA VČ a.s.
650623		Řečany n.L.-Přelouč-Pardubice St.Čivice	6	Nepravidelné	ARRIVA VČ a.s.
650637	607	Pardubice-L.Bohdaneč-Chlumec n.C.	1	Nepravidelné	ARRIVA VČ a.s.
650652		Pardubice,Hostovice-Dašice	4	Nepravidelné	ARRIVA VČ a.s.
650653		Dašice-Černá za Bory-Pardubice	3	Nepravidelné	AP Tour- s.r.o.
650750		Pardubice-Chrudim-Nasavrky-Hlinsko	9	Nepravidelné	František Pytlík
660553		Rychnov n. Kn.-Borohr.-Holice-Pardubice	14	120	ČSAD Ústí n. O. a.s.
680038		Polička-Chrudim-Pardubice-Hradec Kr.	4	Nepravidelné	Zlatovánek spol s r.o.
680771		Polička-Chrudim-Pardubice-Hradec Kr.	6	Nepravidelné	ČSAD Ústí n. O. a.s.
680814		Svitavy-Litomyšl-Holice-Pardubice	6	Nepravidelné	ČSAD Ústí n. O. a.s.
<b>Regionální</b>		<b>30 linek</b>	<b>466</b>	<b>Spojů</b>	<b>7 dopravců</b>
<b>Číslo linky dálkové</b>					
600660		Ledeč n.S.-Chrudim-Pardubice-Hr. Králové	8	Nepravidelné	ARRIVA VČ a.s.
610001		Hr. Králové-Pelhřimov-České Budějovice	2	Nepravidelné	CAR-TOUR spol. s r.o.
630084		Jičín-Hr. Králové-Pardubice-H. Brod-Jihlava	0	jen víkend	Busline KHK s.r.o.
640120		Broumov - Náchod - Hr. Králové - Pardubice	1	Nepravidelné	CDS s.r.o.
680037		Polička-Proseč-Skuteč-Chrudim-Pardubice	4	Nepravidelné	Zlatovánek spol s r.o.
690280		Pec p.Sn.-Trutnov-Hr. Králové-Pardubice	2	Nepravidelné	ARRIVA VČ a.s.
760430		Jihlava - Chrudim - Pardubice - Hr. Králové	2	Nepravidelné	ICOM transport
<b>Dálkové</b>		<b>7 linek</b>	<b>19</b>	<b>spojů</b>	<b>6 dopravců</b>
<b>Dohromady</b>		<b>37 linek VLD regionálních a dálkových</b>	<b>485</b>	<b>Spojů</b>	<b>9 dopravců</b>

Tabulka 32: přehled integrovaných linek VLD, včetně nabídky spojů v řešeném území /zdroj: JŘ IREDO z roku 2019

Doplňkovou nabídku k integrované autobusové dopravě tvoří mezinárodní a vnitrostátní dálkové autobusové linky. Tyto linky vznikly jako komerční aktivita dopravců a dosud jen některé z nich jsou integrované v systému IREDO nebo případně i dotované Pardubickým krajem. Neintegrované dálkové a mezistátní linky jsou v tabulce 33.

Číslo linky	Trasa linky	Poč. spojů / pozn.	Dopravce
000 033	Praha-Pardubice-Dobruška (BG)	vnitr. přeprava vyloučena	Prague ORLAN s.r.o.
000 101	Hr.Králové-Pardubice-Žiar n.H. (SK)	jen pondělí+neděle	S.A.D. Zvolen a.s.
000 174	Praha-Pardubice-Krakow(PL)-Chmelnik(UA)	vnitr. přeprava vyloučena	PP Koval Chmelnik
620888	Hlinsko-Pardubice-Hr. Králové-Liberec	4	Fr. Pytlík, T. Kamenice
790205	Třebíč-Pardubice-Hradec Králové	jen pátek+neděle	TRADO-BUSs.r.o.

Tabulka 33: přehled dalších (v IREDO neintegrovaných) linek VLD v řešeném území /zdroj: JŘ IREDO z roku 2019

### ZASTÁVKY MEZIMĚSTSKÝCH AUTOBUSOVÝCH SPOJŮ

Obsluhu území města Pardubice a okolí, resp. územních zón 600, 608, 609, 625, zabezpečuje celkem 41 zastávek VLD. Nejvíce obsluhovanými a zatíženými zastávkami VLD jsou Autobusové nádraží (47 linek, z toho 35 regionálních), Masarykovo náměstí (18 linek), Polabiny, Hradecká (14 linek), 17. listopadu (13 linek), Zborovské náměstí (12 linek).

Využití zastávek cestujícími, resp. počty nastupujících v běžném pracovním dni dokládá tabulka 34.

Název zastávky	Zóna IREDO	Nástup cestujících v běžný pracovní den (rok 2019)
----------------	------------	--



Pardubice,,aut.nádr.	600	1640
Pardubice,,17.listopadu	600	665
Pardubice,,Masarykovo nám.	600	372
Pardubice,,Zborovské nám.	600	316
Pardubice,,Polabiny,Hradecká	600	300
Pardubice,,Hlaváčova	600	230
Pardubice,,k nemocnici	600	142
Pardubice,,Dubina,centrum	600	105
Pardubice,,Na Drážce	600	49
Pardubice,,Zámeček	600	39
Pardubice,,Karla IV.	600	24
Pardubice,,Štrossova	600	21
Pardubice,,Černá za Bory,silo	600	20
Pardubice,,Hostovice	609	18
Pardubice,,Sukova	600	14
Pardubice,,Dražkovice	600	13
Pardubice,,Slovany,Spojilská	600	11
Pardubice,,Ohrazenice,škola	600	10
Pardubice,,Staré Čívce,Panasonic	608	9
Pardubice,,zdravotnická škola	600	8
Pardubice,,Černá za Bory,odb.žel.zast.	600	7
Pardubice,,Semtín,hl.brána	600	7
Pardubice,,Poděbradská	600	7
Pardubice,,Černá za Bory	600	6
Pardubice,,Staré Čívce,JTEKT	608	5
Pardubice,,Černá za Bory,pošta	600	4
Pardubice,,nem.	600	4
Pardubice,,Nemošice,škola	600	4
Pardubice,,Pardubičky,točna	600	4
Pardubice,,Staré Čívce, Průmyslová zóna	608	3
Pardubice,,Semtín,žel.zast.	600	3
Pardubice,,Staré Čívce,KYB	608	2
Pardubice,,Trnová,kříž.	600	2
Pardubice,,letiště	600	1
Pardubice,,Žižín	600	1
Pardubice,,Teplého	600	1
Pardubice,,závodiště	600	0–1 v průměru 0,2
Pardubice,,Globus	600	0
Pardubice,,Kokešov	625	0
<b>Celkem</b>		<b>4067,2</b>

Tabulka 34: přehled zastávek VLD v řešeném území /zdroj: JŘ, OREDO

## 6.4 ŽELEZNIČNÍ OSOBNÍ DOPRAVA

### SOUHRN TRATÍ, PARAMETRY A ZATÍŽENÍ

Městem Pardubice prochází už od roku 1845 od západu na východ vedoucí trať 010 (Praha–) Kolín – Pardubice – Česká Třebová, která je dvojkolejná, elektrifikovaná a v okolí Pardubic byla v devadesátých letech zmodernizována

na rychlost 160 km/h. Trať 010 je součástí 1. tranzitního železničního koridoru a je silně vytížená jak z hlediska počtu vlaků, tak z pohledu jejich průměrného obsazení vzhledem k celostátnímu průměru. 1. tranzitní železniční koridor, který na území České republiky prochází mezi Děčínem, Prahou, Pardubicemi, Českou Třebovou, Brnem a Břeclaví je součástí hlavní transevropské dopravní sítě TEN-T.

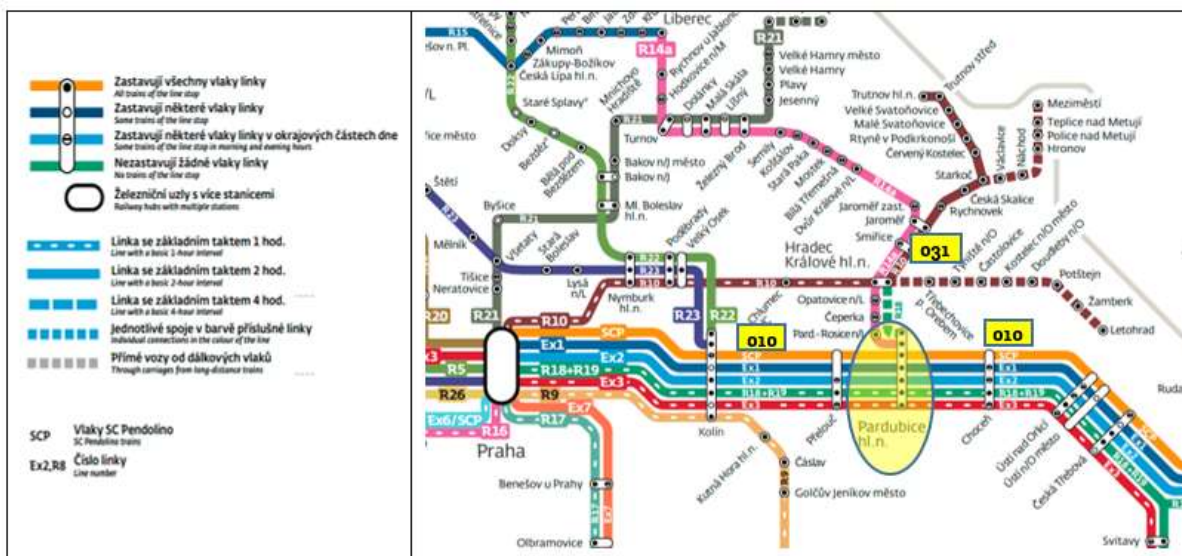
Pardubicemi po trati 010 prochází dokonce dva transevropské koridory:

- (severozápad – jihovýchod): RFC7 - ORIENT/EAST-MED (ze severu SRN od Severního a Baltského moře přes ČR na jihovýchod do Řecka a Bulharska k Černému a Egejskému moři) a
- (západ – východ): RFC9 - RHINE-DANUBE – jeho severní větev spojující jih SRN přes ČR a Slovensko na Ukrajinu

Trať je jednou z nejdůležitějších tratí v České republice, je velmi vytížena regionální i dálkovou osobní a nákladní dopravou. Z hlediska nejvýznamnějších započatých a (postupně) probíhajících stavebních prací na železniční infrastruktuře na Pardubicku nelze nezmínit dvě v roce 2021 probíhající hlavní akce a to: 1) modernizaci, zrychlení a zkapacitnění tratě 031 z Pardubic do Hradce Králové a 2) zásadní rekonstrukci železniční stanice Pardubice hl. n., která je jednou z největších železničních národních investičních akcí za posledních 30 let.



Obrázek 16: nejvyšší traťové rychlosti dle Tabulek traťových poměrů /zdroj: ČD



Obrázek 17: schéma dálkových linek ČD a.s. obsluhujících Pardubice a okolí /zdroj: ČD

Na hlavní trať 010 se ve vlakové stanici Pardubice hlavní nádraží napojují a město obsluhují další dvě železniční tratě: 1) Severním směrem to je elektrifikovaná jednokolejná trať 031 Pardubice hl. n. – Pardubice – Rosice n. Labem –

Hradec Králové – Jaroměř a 2) jižním směrem pak **trať 238** Pardubice hl. n. – Pardubice – Rosice n. Labem – Chrudim – Havlíčkův Brod, která není elektrifikovaná, provoz zajišťují vlaky nezávislé trakce.

### **Trať 010 (Kolín – Pardubice hl. n. – Česká Třebová)**

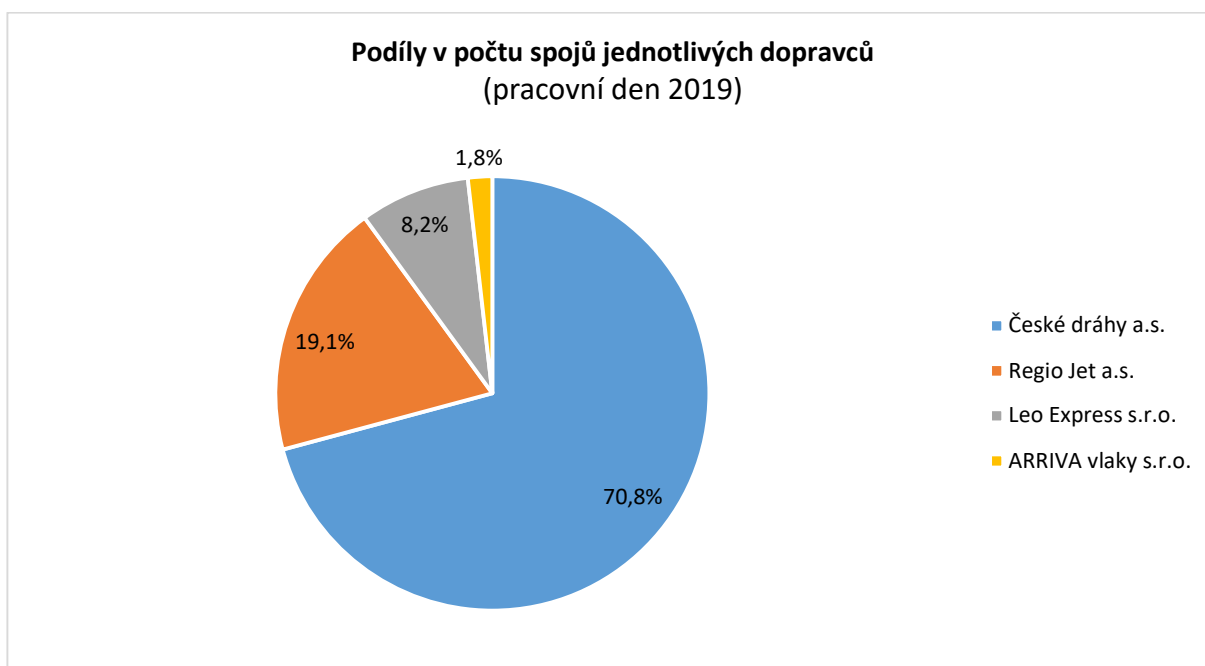
Na trati 010 jsou provozovány železniční linky regionálních i dálkových osobních vlaků Českých drah a.s. a dálkové vlaky dalších dopravců – RegioJet a.s., Leo Express s.r.o., ARRIVA vlaky s.r.o.

Tato trať je extrémně vytížena osobní i nákladní dopravou. Jedná se o komerčně atraktivní úsek, který byl prvním, na kterém se v ČR, po liberalizaci železnice, objevily spoje soukromých dopravců.

Tabulka 35 dokládá počty vlakových spojů, směry dohromady.

Dopravce	směr Pardubice – Česká Třebová		
	pracovní den	sobota	neděle
České dráhy a.s.	155	143	139
Regio Jet a.s.	42	42	38
Leo Express s.r.o.	18	17	18
ARRIVA vlaky s.r.o.	4	4	4
<b>Celkem směr</b>	<b>219</b>	<b>206</b>	<b>199</b>
Dopravce	směr Pardubice – Kolín		
	pracovní den	sobota	neděle
České dráhy a.s.	156	141	140
Regio Jet a.s.	42	42	38
Leo Express s.r.o.	18	17	18
ARRIVA vlaky s.r.o.	4	4	4
<b>Celkem směr</b>	<b>220</b>	<b>204</b>	<b>200</b>

Tabulka 35: počty odjezdů/příjezdů vlaků z/do Pardubic po jednotlivých dopravcích v obou směrech z/do Pardubic na železniční trati 010



Graf 24: podíly počtu spojů dopravců z/do Pardubic na železniční trati 010

Provozované linky na trati 010, tabulka 36.

Kategorie	Rychlostní kategorie	Linka	Základní relace	Orientační interval/takt	Páry vlaků	Dopravce	Poznámka
Os	1		Kolín-Přelouč-Pardubice-Moravany-Choceň (Ústí nad Orlicí-Česká Třebová)	60 minut	18	České dráhy	IREDO
R	2	R19	Praha-Pardubice-Česká Třebová-Brno	120 min. (60 min. s R18)	8	České dráhy	IREDO
R	2	R18	Praha-Pardubice-Česká Třebová-Olomouc-střední Morava	120 min. (60 min. s R18)	8	České dráhy	IREDO
Aex	2		Praha-Pardubice-Olomouc-Nitra	mimo takt	2	Arriva	
Le	3		Praha-Pardubice-Olomouc-Staré Město u Uherského Hradiště	doplňuje takt	2	Leo Expres	
Ex	3	Ex2	Praha-Pardubice-Česká Třebová-Vsetín (-Púchov/Žilina)	120 minut	8	České dráhy	
EC	3	Ex1	Praha-Pardubice-Ostravsko (-Polsko)	120 minut	7	České dráhy	
RJ	3		Praha-Pardubice-Ostravsko (-Slovensko)	60-120 minut	11	Regio Jet	
RJ	3		Praha-Pardubice-Brno (-Rakousko/jižní Slovensko)	60-120 minut	10	Regio Jet	
LE	3		Praha-Pardubice-Česká Třebová-Olomouc-sev. Morava (-Slovensko/Pol-sko)	120 minut	7	Leo Expres	
EC	3	Ex3	Praha-Pardubice-Brno-Bratislava-Budapešť	120 min. (60 min. s rj Ex3)	8	České dráhy	
rj	3	Ex3	Praha-Pardubice-Brno (-Rakousko)	120 min. (60 min. s EC Ex3)	9	České dráhy	Railjet
IC	4	Ex1	Praha-Pardubice-Opava	120 min. (60 min. s EC Ex3)	2	České dráhy	
SC	4	SCP	(Františkovy Lázně-Plzeň-) Praha-Pardubice-Ostravsko (-Košice)	120 minut	7	České dráhy	Pendolino
Noc	2	N	Praha-Pardubice-Česká Třebová-Ostravsko (-Košice)	mimo takt	1-2	České dráhy	lehátka/lůžka

Tabulka 36: souhrnná nabídka linek železniční osobní dopravy na trati 010

Informace týkající se počtu přepravených cestujících byly získány od 3 dopravců – České Dráhy, RegioJet a ARRIVA, v případě dopravce Leo Expres byl proveden odborný odhad. Přestože data nemusí být vzájemně kompatibilní, jedná se o důležité informace o přepravních proudech cestujících na tomto železničním koridoru přes město Pardubice.

Trať 010 - denní obousměrný počet cestujících	Ø Po-Pá	Ø So-Ne
České Dráhy a.s.	28547	30033
RegioJet a.s.	13293	14289
Leo Express s.r.o. (odhad)	3400	4000
ARRIVA vlaky s.r.o.	240	400
<b>Celkový počet přepravených cestujících</b>	<b>45480</b>	<b>48722</b>

Tabulka 37: celkový denní počet z/přes Pardubice cestujících na trati 010 v obou směrech (2019)

**Trat' 031 (Pardubice hl. n. – Pardubice-Rosice n. L. – Hradec Králové – Jaroměř)**

Na této elektrifikované jednokolejné trati je již několik let zavedena po většinu dne a týdne intervalová doprava, v každém směru s následným intervalem 30 minut, přičemž 1 vlak je zrychlený a 1 vlak osobní zastávkový. Nabídka zrychlených vlaků je kombinací rychlíků Pardubice-Hradec Králové-Liberec a spěšných vlaků Pardubice-Hradec Králové-Jaroměř.

Celkem je na trati v běžném pracovním dni mezi Pardubicemi a Hradcem Králové vedeno 38 párů vlaků, z toho je 9 rychlíků, 8 spěšných a 21 osobních zastávkových vlaků. V nejvytíženější dopravní špičce je nabídka doplněna o třetí spoj za hodinu.

Výše popsanou nabídku zajišťovala do 12. prosince 2020 společnost České Dráhy a.s., od 13. 12. 2020 zajišťuje dálkovou linku Pardubice-Liberec dopravce ARRIVA vlaky s.r.o.

V úseku Pardubice hl. n. – Pardubice-Rosice n. L. je po jedné koleji spolu s tratí 031 vedena i trat' 238. Na úseku dochází z důvodu nedostatečné kapacity trati ke spojování vlaků z Pardubic hl. n. ve směrech Hradec Králové a Chrudim.

Trat' 031 - denní obousměrný počet cestujících	Ø Po-Pá	Ø So-Ne
České dráhy a.s.	7328	6459
úsek (HK-) Stéblová – Pardubice Semtín (Pardubice)		

Tabulka 38: průměrný počet obousměrně denně přepravených cestujících ve směru Stéblová (a HK)

**Trat' 238 (Pardubice hl. n. – Pardubice-Rosice n. L. – Chrudim – Havlíčkův Brod)**

Trat' je v prvních dvou kilometrech v úseku Pardubice hl. n – Pardubice-Rosice n. L. vedena po jednokolejné trati společně s tratí 031 a dále se v Rosicích úvratí mění směr jízdy a trat' pokračuje směrem Chrudim hl. n. a dále na jih.

Celkem je na trati v běžném pracovním dni mezi Pardubicemi a Chrudimí vedeno 26 párů vlaků, které jsou ve špičce vedeny po cca 30 minutách. Ze zmíněného počtu vlaků je necelá polovina zrychlena a projíždí některé zastávky mezi Pardubicemi-Rosicemi n. L. a Chrudimí (nejčastěji Staré Jesenčany).

Trat' 238 - denní obousměrný počet cestujících	Ø Po-Pá	Ø So-Ne
České dráhy a.s.	2655	2408
úsek Pardubice závodistiště – Staré Jesenčany		

Tabulka 39: průměrný počet obousměrně denně přepravených cestujících ve směru Staré Jesenčany (a Chrudim)

**STANICE A ZASTÁVKY**

Dopravní obsluhu řešeného území zabezpečují dohromady 2 železniční stanice a 6 železničních zastávek.

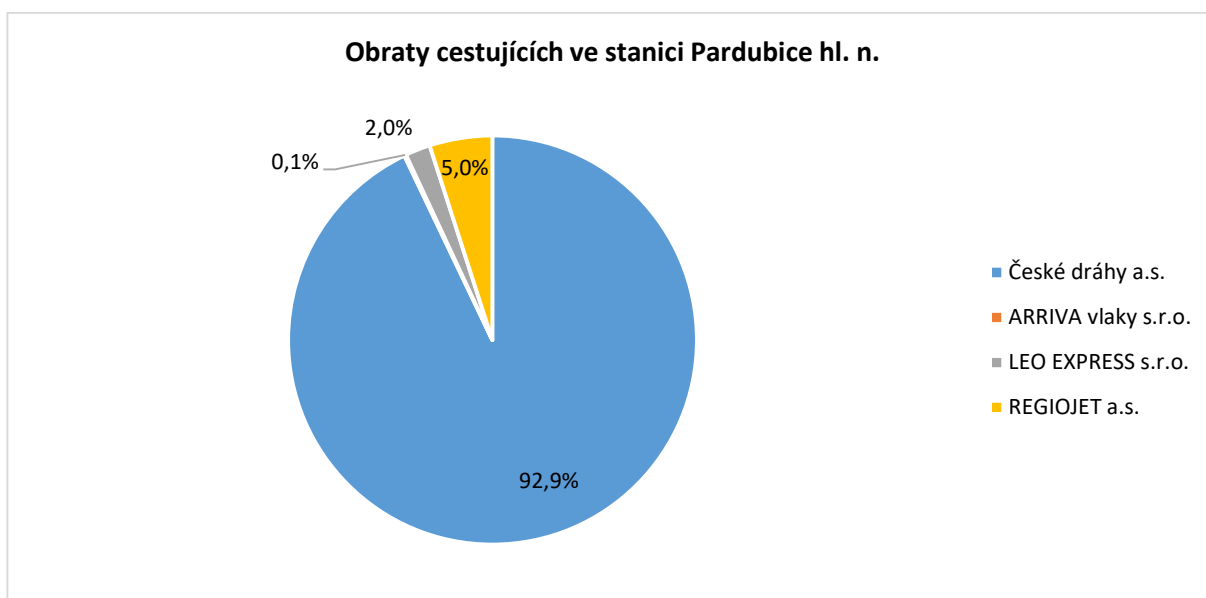
Nejdůležitější a nejvíce zatíženou železniční stanicí je stanice Pardubice hl. n., kterou využívá téměř 89 % všech cestujících a kde se potkávají vlaky ze všech tří železničních tratí v Pardubicích. Druhou nejzatíženější stanicí ve městě jsou Pardubice-Rosice nad Labem, kde se jednokolejná železniční trat' z hlavního nádraží rozděluje do dvou směrů, na sever pokračuje trat' 031 směrem na Hradec Králové a na jih trat' 238 směrem na Chrudim.

Tabulka 40 dokládá přehled obratu cestujících v průměrném pracovním dni ve sledovaných obdobích:

Stanice, zastávka/rok	2015	2016	2017	2018	2019
	Ø Po-Pá	Ø Po-Pá	Ø Po-Pá	Ø Po-Pá	Ø Po-Pá
Pardubice hl.n. - České dráhy	19888	20291	19887	21029	22549
Pardubice hl.n. - ARRIVA vlaky	Není v provozu	Není k dispozici	Není k dispozici	Není k dispozici	33

Pardubice hl.n. - LEO EXPRESS (odb. odhad)	Není k dispozici	Není k dispozici	Není k dispozici	Není k dispozici	484
Pardubice hl.n. - REGIOJET	Není k dispozici	Není k dispozici	Není k dispozici	Není k dispozici	1204
<b>Pardubice hl.n. - dopravci dohromady</b>	Není k dispozici	Není k dispozici	Není k dispozici	Není k dispozici	<b>24270</b>
Pardubice-Rosice n.L.	1427	1803	1875	1908	2015
Pardubice-Pardubičky	700	646	674	630	649
Pardubice-Semtín	125	128	145	139	142
Pardubice-Černá za Bory	135	123	120	111	107
Pardubice závoďišťe	88	129	114	98	88
Pardubice-Svítkov	64	74	66	64	62
Pardubice-Opočíněk	48	45	46	41	41
<b>Pardubice – České dráhy dohromady</b>	<b>22427</b>	<b>23194</b>	<b>22882</b>	<b>23979</b>	<b>25612</b>
<b>Pardubice – dopravci celkem</b>					<b>27374</b>

Tabulka 4.0: obraty cestujících v železničních stanicích a zastávkách v obvodu Pardubic v letech 2015-2019 /zdroj: Informace dopravců, odborné odhady



Graf 25: podíl obrátů cestujících podle dopravců ve stanici Pardubice hl. n., průměrný pracovní den

## 6.5 LETECKÁ DOPRAVA

### CHARAKTERISTIKA LETIŠTĚ

Letiště Pardubice je původně vojenské letiště se statutem veřejného mezinárodního letiště, které od roku 1995 využívají pravidelné osobní linky, charterová doprava a nákladní dopravci.

Nachází se na jihozápadním okraji města Pardubice, v Pardubicích VI, v části Popkovice. Letiště dále částečně leží na území obce Staré Jesenčany, na území městské části Dražkovice, na území obcí Třebosice a Starý Mateřov. Spadá do katastrálních území Popkovice, Staré Jesenčany, Dražkovice, Třebosice a Starý Mateřov.

Nový letištní terminál pojmenovaný podle českého průkopníka aviatiky Jana Kašpara, který byl otevřen v roce 2017. Provozovatelem civilní části letiště je společnost EBA.

Pardubické letiště disponuje vzletovou a přistávací drahou o rozměrech 2500 m/75 m. Letiště disponuje zastávkou MHD, rychloobrátkovým K+R (do 15 minut), nedaleko letiště pak je k dispozici bezplatné dlouhodobé parkoviště s kapacitou 187 stání.

#### LETECKÁ OSOBNÍ DOPRAVA Z A DO PARDUBIC

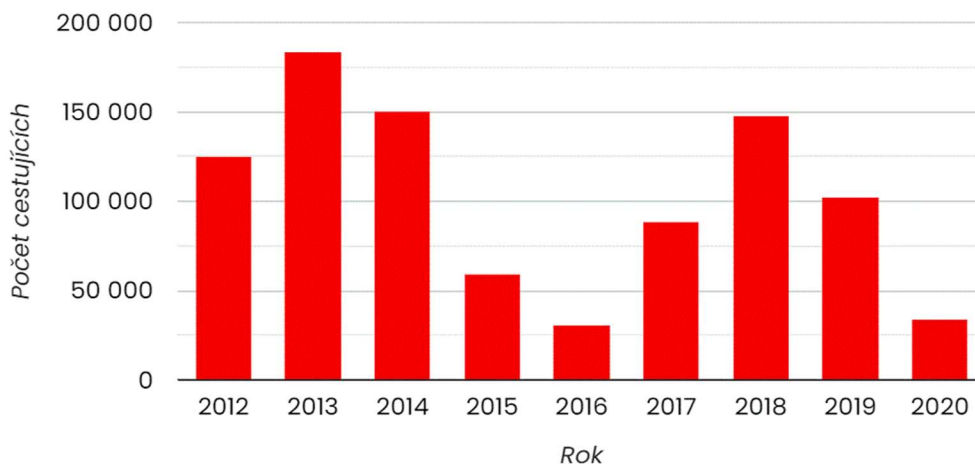
Do 2. července 2019 létala do Pardubic nízkonákladová společnost Ryanair třikrát týdně pravidelnou linku na letiště Londýn, Stansted. Ukončení bylo odůvodněno nedostatkem vlastních letounů a problémy s typem Boeing 737 MAX.

Letecká společnost	Původ	Destinace	Frekvence týdně	Letadla	Poznámky
Bulgaria Air	Bulharsko	Sezonní charter: Burgas	1	Embraer E190	
Bulgaria Air Charter	Bulharsko	Sezonní charter: Burgas	1	Airbus A320	
Onur Air	Turecko	Sezonní charter: Antalya	1	Airbus A321	
Pegasus Airlines	Turecko	Sezonní charter: Antalya	1	Airbus A320/Boeing 737-800	
SkyUp	Ukrajina	Kyjev-Boryspil	3	Boeing 737-800	od března 2020 pětikrát týdně
Ryanair	Irsko	Sezonní: Alicante	2	Boeing 737-800	
Wizz Air	Maďarsko	Kyjev-Žuljany, Lvov	3, 3	Airbus A320	linky od 1. září 2020

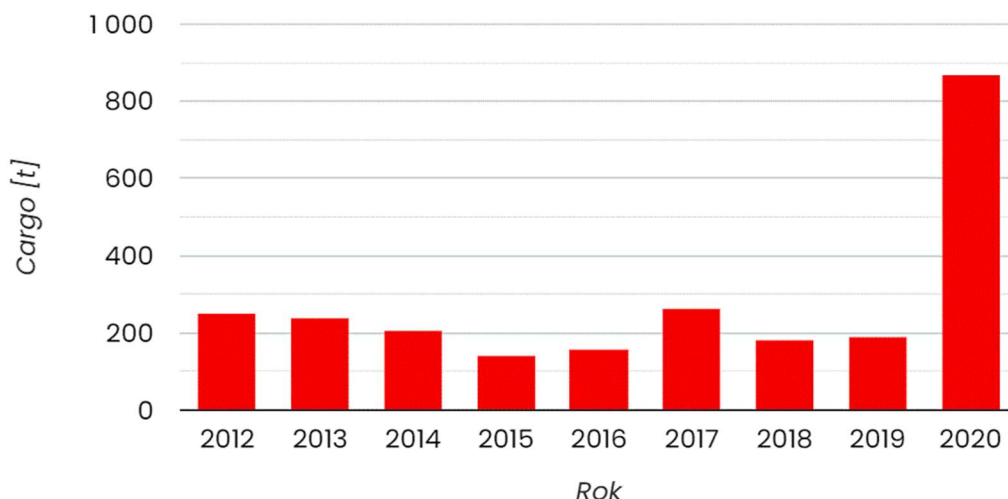
*Poznámka: není-li v tabulce uvedeno jinak, údaje jsou platné k letní sezóně 2019*

Tabulka 4.1: letecké linky jednotlivých dopravců a frekvence letů z letiště Pardubice

Doložené grafy 27 a 28 byly získány z webu Letiště Pardubice, podrobnější informace nejsou k dispozici, grafy slouží pouze pro informativní účely.



Graf 26: vývoj počtu odbavených cestujících na letišti Pardubice /zdroj: Letiště Pardubice



Graf 27: vývoj počtu odbaveného nákladu na letišti Pardubice /zdroj: Letiště Pardubice

## 6.6 VODNÍ DOPRAVA

Město Pardubice leží na tzv. Labské vodní cestě (LVC), kterou tvoří úsek od říčního km 973,5 (Kunětice) po říční km 951,2 (nadjezí zdymadla Přelouč) a úsek od říčního km 949,1 (2,080 km od osy jezu Přelouč) po říční km 726,6 (státní hranice se Spolkovou republikou Německo), včetně plavební dráhy vymezené na vodní ploše Velké Žernoseky plavebními znaky.

Rozvoj infrastruktury vodní dopravy na Labské vodní cestě (LVC) zajišťuje svým působením Ředitelství vodních cest ČR (ŘVC) jako investorský orgán v oblasti vodních cest, správce vodní cesty je zde Povodí Labe s.p. Z hlediska využívání LVC nákladní plavbou je úsek Lázně Toušeň-Chvaletice označen jako vodní cesta IV. Třídy. Nákladní plavba je limitována rozměry plavidel 84x11,5 m, ponorem 210 cm a podjezdnou výškou 370 cm. Nejbližším veřejným přístavem je přístav Kolín, pro nákladní plavbu zde bylo vybudováno překladiště kombinované dopravy Kolín.

V Územním plánu města Pardubic je sledován záměr na vybudování veřejného přístavu a VLC na levém břehu řeky Labe. Problematikou záměru se zabývá firma Přístav Pardubice a.s., kde je v době zpracování Plánu mobility Statutární město Pardubice jedním z mnoha minoritních vlastníků akcií.

V zájmovém území města Pardubice, v prvním úseku LVC, jsou tři plavební komory Pardubice, Srnojedy a Přelouč. Přelouč je dlouhodobě mimo provoz. K zajištění provozování lodí slouží neveřejná přístaviště Přelouč, Srnojedy, Pardubice a Kunětice. Přístaviště Pardubice je způsobilé pro dlouhodobé stání plavidel osobní lodní dopravy (OLD), v případě přístavišť Přelouč, Srnojedy a Kunětice se jedná o krátkodobé vyvázání plavidel OLD. K rekreační plavbě bylo vybudováno přístaviště na řece Chrudimka, u ulice U Mlýnů.

V současné době je využití vodního toku orientované na rekreační plavbu. Slouží k tomu výše uvedená přístaviště, přičemž tyto, s výjimkou přístaviště na řece Chrudimce, vykazují nedostatečnou kapacitu a vybavení. Znatelný je rovněž nedostatek jednoduchých kotvišť, případně vývazíšť pro malá rekreační plavidla, včetně doplňující infrastruktury a zázemí.





Obrázek 18: přístaviště Kunětice /zdroj: Petr Šorm

Významné jsou aktivity v oblasti turistiky, Dopravní podnik provozuje rekreační lodní dopravu mezi přístavišti Srnojedy, Pardubice a Kunětice. Loď Arnošt z Pardubic svezí ve standardní sezoně kolem 7000 cestujících. Kapacita lodi je 75 cestujících, základní jízdné se pohybuje v rozmezí 130-200,- Kč. Předpokládá se, že by mohla výletní loď Arnošt z Pardubic být provozována mezi Pardubicemi a Přeloučí.



Obrázek 19: výletní loď Arnošt z Pardubic /zdroj: Arnošt z Pardubic

## 6.7 INTEGRACE VEŘEJNÉ DOPRAVY

V regionu Pardubicka fungují dva integrované dopravní systémy IREDO (integrovaná regionální doprava) a VYDIS (východočeský dopravní integrovaný systém).

Oba integrované dopravní systémy se doplňují a oba fungují na zónově relačním principu.

## CHARAKTERISTIKA VYDIS

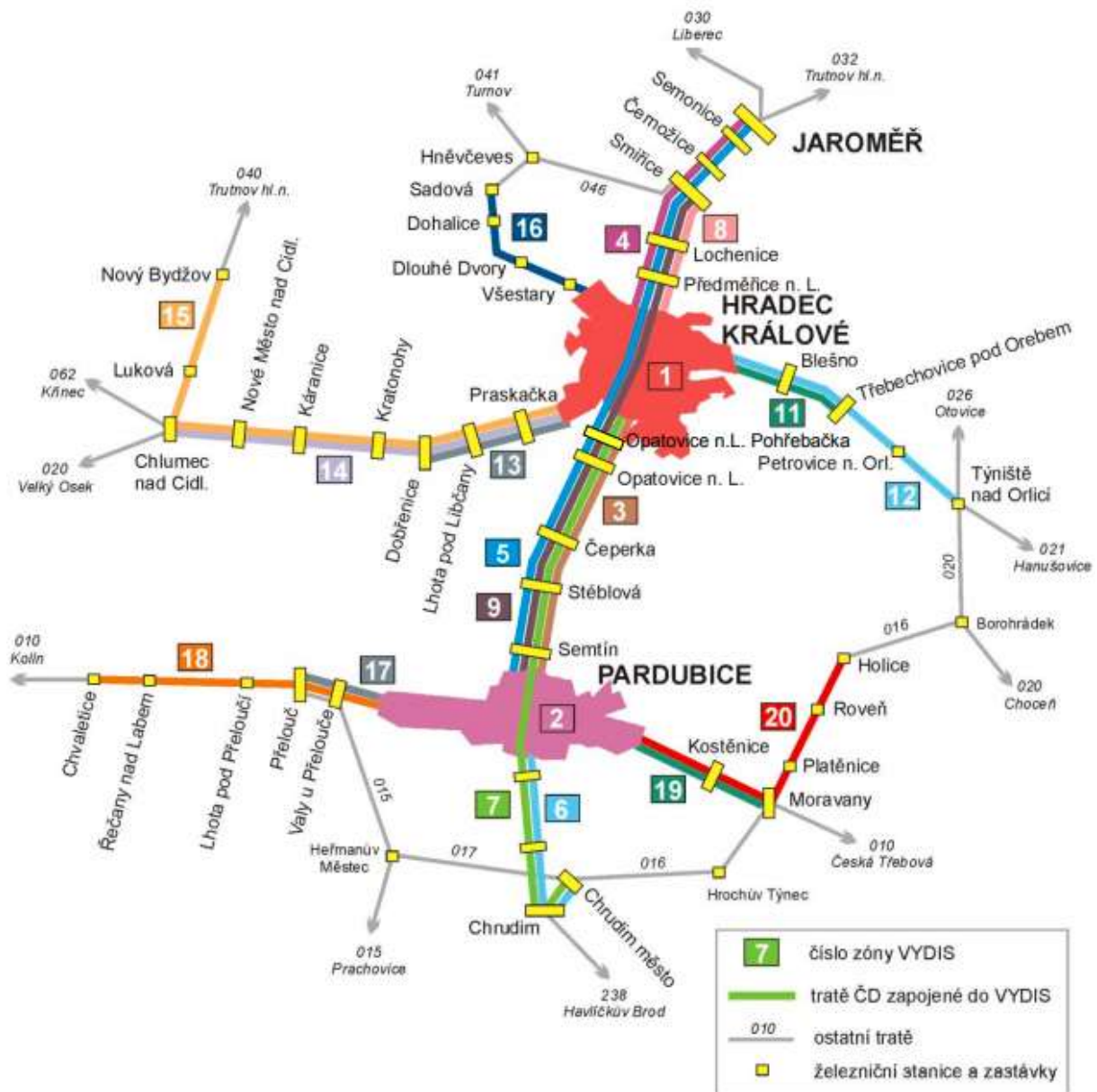
Starším IDS v regionu je systém VYDIS, který vznikl v roce 2002 (předtím, než organizaci dopravy převzaly tehdy nově vzniklé kraje) z iniciativy dopravce ČD a.s. Tento systém integruje městskou dopravu v Pardubicích a v Hradci Králové a vlaky (kategorií Os, Sp a R) dopravce ČD a.s. mezi Pardubicemi a Hradcem Králové a ve spádových oblastech obou krajských měst.

Na území VYDIS je zaveden zónově relační systém, který na společné papírové jízdenky (vydávané dopravcem ČD a.s.) integruje městskou dopravu v Pardubicích a Hradci Králové a vlaky dopravce ČD a.s. na Pardubicku a Královéhradecku. Systém nabízí časové jízdné – sedmidenní a třicetidenní, současně jednodenní jízdenku, která platí pro neomezené cestování v MHD obou krajských měst a vlaky ČD mezi oběma městy. Systém VYDIS neintegruje a nikdy neintegroval jednotlivé jízdné. V současnosti probíhá elektronizace jízdních dokladů.

Takto nastavený tarifní systém je výhodný pro pravidelně dojíždějící cestující do krajských měst, využívají MHD a jsou ve vnějším území obsluhováni železniční osobní dopravou, resp. vlaky ČD. Cestující se srovnatelnou poptávkou, ale jejichž území je obsluhováno VLD, nejsou do tohoto systému zařazeni.

Železniční tratě a úseky v rámci řešeného území, zařazené do systému VYDIS:

- 010 Chvaletice – Pardubice hl. n. – Moravany
- 031 Pardubice hl. n. – Hradec Králové hl. n. – Jaroměř
- 238 Pardubice hl. n. – Pardubice-Rosice nad Labem – Chrudim



Obrázek 20: plán dopravní sítě a zón IDS VYDIS /zdroj: ČD

## 1. Předplatní jízdenky VYDIS jednodenní:

zóny	občanská - O	zlevněná - D děti 6 - 15 let	zlevněná - S cestující 15 - 26 let
1-2-3	179 Kč	69 Kč	109 Kč

## 2. Časové jízdenky VYDIS sedmidenní a třicetidenní:

zóny	sedmidenní			třicetidenní		
	občanská - O	zlevněná - D děti 6 - 15 let	zlevněná - S cestující 15 - 26 let	občanská - O	zlevněná - D děti 6 - 15 let	zlevněná - S cestující 15 - 26 let
1 - 2 - 3	566 Kč	211 Kč	211 Kč	1801 Kč	640 Kč	640 Kč
1 - 3	426 Kč	151 Kč	151 Kč	1341 Kč	445 Kč	445 Kč
2 - 3	386 Kč	121 Kč	121 Kč	1321 Kč	410 Kč	410 Kč
1 - 4	384 Kč	141 Kč	141 Kč	1194 Kč	408 Kč	408 Kč
2 - 5	524 Kč	156 Kč	156 Kč	1804 Kč	531 Kč	531 Kč
2 - 6	326 Kč	106 Kč	106 Kč	1111 Kč	357 Kč	357 Kč
1 - 7	498 Kč	169 Kč	169 Kč	1593 Kč	508 Kč	508 Kč
1 - 8	324 Kč	126 Kč	126 Kč	984 Kč	356 Kč	356 Kč
2 - 9	464 Kč	141 Kč	141 Kč	1594 Kč	478 Kč	478 Kč
1 - 11	348 Kč	132 Kč	132 Kč	1068 Kč	377 Kč	377 Kč
1 - 12	420 Kč	150 Kč	150 Kč	1320 Kč	440 Kč	440 Kč
1 - 13	348 Kč	132 Kč	132 Kč	1068 Kč	377 Kč	377 Kč
1 - 14	468 Kč	162 Kč	162 Kč	1488 Kč	482 Kč	482 Kč
1 - 15	558 Kč	184 Kč	184 Kč	1803 Kč	560 Kč	560 Kč
1 - 16	354 Kč	133 Kč	133 Kč	1089 Kč	382 Kč	382 Kč
2 - 17	308 Kč	102 Kč	102 Kč	1048 Kč	342 Kč	342 Kč
2 - 18	410 Kč	127 Kč	127 Kč	1405 Kč	431 Kč	431 Kč
2 - 19	314 Kč	103 Kč	103 Kč	1069 Kč	347 Kč	347 Kč
2 - 20	392 Kč	123 Kč	123 Kč	1342 Kč	415 Kč	415 Kč

Obrázek 21: výřez ceníku z aktuálního tarifu VYDIS /zdroj: ČD

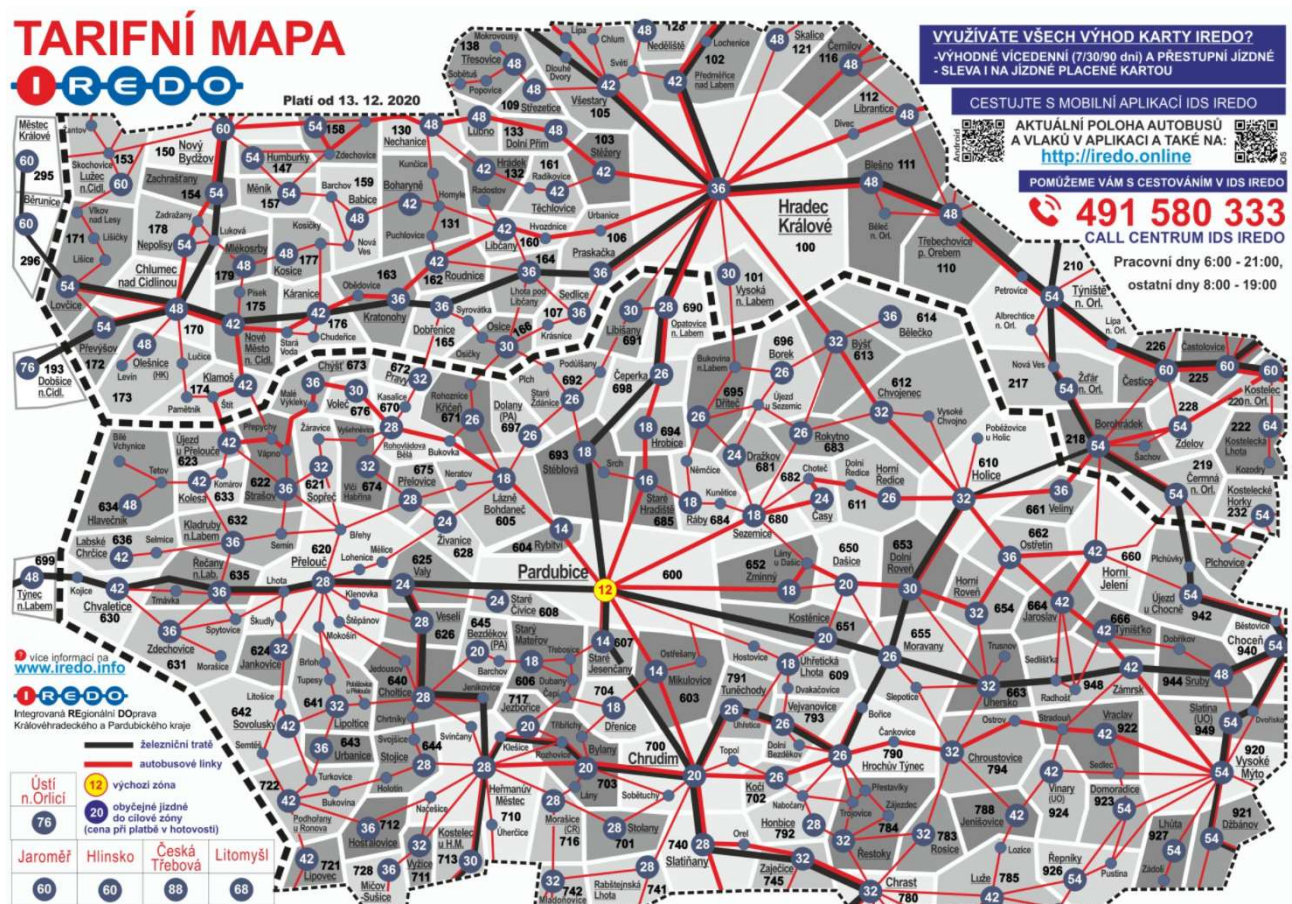
Poznámka: důvod žlutého vyznačení polí v podkladu dopravce je neznámý

### CHARAKTERISTIKA IREDO

Komplexním IDS v Pardubickém kraji je systém IREDO organizovaný na celém území obou dvou východočeských krajů, který zahrnuje většinu vlaků a k tomu všechny krajem objednávané regionální autobusy i většinu dálkových autobusů. Systém IREDO byl o Pardubický kraj rozšířen z Královéhradeckého kraje k 11. 12. 2011. Integraci veřejné dopravy pro oba kraje zabezpečuje společnost OREDO s.r.o. prostřednictvím systému IREDO.

Na celém území Pardubického a Královéhradeckého kraje platí zónově relační tarifní systém IREDO. Mezi jeho specifika patří poměrně malé zóny, které umožňují jemnější členění tarifu, pevně stanovené základní jízdné mezi zónami, která platí pro cestu přímou, s přestupy i pro tzv. „logickou“ (=přiměřenou) alternativní cestu. Ze základní ceny jsou pak odvozeny zlevněné jízdné a různé varianty časového jízdného pro pravidelné cestující – 7 denní, 30 denní a 90 denní, dle doloženého ceníku.

Pro přestup mezi spoji a dopravci i pro nákup časového jízdného potřebuje cestující čipovou kartu IREDO, která může obsahovat různé druhy tarifu, jízdné je při platbě čipovou dopravní kartou IREDO oproti papírové jízdence cenově zvýhodněna. Cestující v systému IREDO si zakoupí jízdní doklad do cílové zóny (pojmenované podle města nebo obce v cíli cesty) a nemusí řešit, kudy jede, protože pro všechny logické trasy platí stejná cena.



Obrázek 22: tarifní mapka IREDO pro zónu 600 – Pardubice /zdroj: OREDO

V zásadě systém IREDO obsahuje tarifní integraci, kdy cestujícím je umožněno cestovat všemi dopravci za stejných tarifních podmínek, současně ve velké míře obsahuje také dopravní integraci, což představuje koordinaci nabídky v podobě tras a jízdních řádů.

Informativně bylo provedeno srovnání ceny jízdného v systému VYDIS a IREDO pro relaci Chvaletice-Pardubice. V případě systému VYDIS se jedná o spojení zón 2-18 (3 územně tarifní zóny) s cenou pro občanské 30 denní jízdné ve výši 14,05,- Kč. V systému IREDO se jedná o cestu přes 5 územně tarifních zón (630, 635, 620, 625, 600), cena pro občanské 30denní jízdné činí 1120,- Kč. Cenový rozdíl u této relace činí 285,- Kč ve prospěch systému IREDO.

V případě relace Přelouč-Pardubice pro shodný druh jízdného je cenový rozdíl 320,- Kč ve prospěch systému IREDO (ceny VYDIS 1048,- Kč; cena IREDO 728,- Kč).

Jízdné, platné od 13. 12. 2020 dokládá obrázek 23 níže.



# Ceník jízdného IREDO (od 13. 12. 2020)

Počet tarifních jednic IREDO	Jednoduché jízdné										Více denní jízdné						
	OBYČEJNÉ					POLOVIČNÍ					7 denní jízdné		30 denní jízdné		90 denní jízdné		
	Děti a mládež do 18 let					Děti a mládež do 18 let					Děti a mládež do 18 let		Děti a mládež do 18 let		Děti a mládež do 18 let		
	Studenty 18 až 26 let					Studenty 18 až 26 let					Studenty 18 až 26 let		Studenty 18 až 26 let		Studenty 18 až 26 let		
Časová platnost jízdního dokladu	OSOBA 65+					ZTP, ZTP/P					Děti a mládež do 18 let		Děti a mládež do 18 let		Děti a mládež do 18 let		
	ZTP, ZTP/P					OSOBA 65+					Studenty 18 až 26 let		Studenty 18 až 26 let		Studenty 18 až 26 let		
	ZTP, ZTP/P					OSOBA 65+					Studenty 18 až 26 let		Studenty 18 až 26 let		Studenty 18 až 26 let		
		platba		platba		platba		platba		platba		platba		platba		platba	
		hotově	z EP	hotově	z EP	hotově	z EP	hotově	z EP	hotově	z EP	hotově	z EP	hotově	z EP	hotově	z EP
0 - 2	60 minut	10 Kč	8 Kč	2 Kč	2,00 Kč	5 Kč	4 Kč	10 Kč	8 Kč	16 Kč	16 Kč	224 Kč	56 Kč	80 Kč	80 Kč	240 Kč	200 Kč
3 - 3	60 minut	12 Kč	10 Kč	3 Kč	2,50 Kč	6 Kč	5 Kč	12 Kč	10 Kč	20 Kč	20 Kč	280 Kč	70 Kč	80 Kč	80 Kč	240 Kč	200 Kč
4 - 4	60 minut	14 Kč	12 Kč	3 Kč	3,00 Kč	7 Kč	6 Kč	14 Kč	12 Kč	24 Kč	24 Kč	336 Kč	84 Kč	96 Kč	96 Kč	240 Kč	200 Kč
5 - 6	120 minut	16 Kč	14 Kč	4 Kč	3,50 Kč	8 Kč	7 Kč	16 Kč	14 Kč	28 Kč	28 Kč	392 Kč	98 Kč	112 Kč	112 Kč	280 Kč	280 Kč
7 - 8	120 minut	18 Kč	16 Kč	4 Kč	4,00 Kč	9 Kč	8 Kč	18 Kč	16 Kč	32 Kč	32 Kč	448 Kč	112 Kč	128 Kč	128 Kč	320 Kč	320 Kč
9 - 10	120 minut	20 Kč	18 Kč	5 Kč	4,50 Kč	10 Kč	9 Kč	20 Kč	18 Kč	36 Kč	36 Kč	504 Kč	126 Kč	144 Kč	144 Kč	360 Kč	360 Kč
11 - 12	180 minut	24 Kč	22 Kč	6 Kč	5,50 Kč	12 Kč	11 Kč	24 Kč	22 Kč	44 Kč	44 Kč	616 Kč	154 Kč	176 Kč	176 Kč	440 Kč	440 Kč
13 - 14	180 minut	26 Kč	24 Kč	6 Kč	6,00 Kč	13 Kč	12 Kč	26 Kč	24 Kč	48 Kč	48 Kč	672 Kč	168 Kč	192 Kč	192 Kč	480 Kč	480 Kč
15 - 16	180 minut	28 Kč	26 Kč	7 Kč	6,50 Kč	14 Kč	13 Kč	28 Kč	26 Kč	52 Kč	52 Kč	728 Kč	182 Kč	208 Kč	208 Kč	520 Kč	520 Kč
17 - 18	180 minut	30 Kč	28 Kč	7 Kč	7,00 Kč	15 Kč	14 Kč	30 Kč	28 Kč	56 Kč	56 Kč	784 Kč	196 Kč	224 Kč	224 Kč	560 Kč	560 Kč
19 - 20	180 minut	32 Kč	30 Kč	8 Kč	7,50 Kč	16 Kč	15 Kč	32 Kč	30 Kč	60 Kč	60 Kč	840 Kč	210 Kč	240 Kč	240 Kč	600 Kč	600 Kč
21 - 25	180 minut	36 Kč	34 Kč	9 Kč	8,50 Kč	18 Kč	17 Kč	36 Kč	34 Kč	68 Kč	68 Kč	952 Kč	238 Kč	272 Kč	272 Kč	680 Kč	680 Kč
26 - 30	180 minut	42 Kč	40 Kč	10 Kč	10,00 Kč	21 Kč	20 Kč	42 Kč	40 Kč	80 Kč	80 Kč	1120 Kč	280 Kč	320 Kč	320 Kč	800 Kč	800 Kč
31 - 35	240 minut	48 Kč	44 Kč	12 Kč	11,00 Kč	24 Kč	22 Kč	48 Kč	44 Kč	88 Kč	88 Kč	1232 Kč	308 Kč	352 Kč	352 Kč	880 Kč	880 Kč
36 - 40	240 minut	54 Kč	50 Kč	13 Kč	12,50 Kč	27 Kč	25 Kč	54 Kč	50 Kč	100 Kč	100 Kč	1400 Kč	350 Kč	400 Kč	400 Kč	1000 Kč	1000 Kč
41 - 45	240 minut	60 Kč	56 Kč	15 Kč	14,00 Kč	30 Kč	28 Kč	60 Kč	56 Kč	112 Kč	112 Kč	1568 Kč	392 Kč	448 Kč	448 Kč	1200 Kč	1200 Kč
46 - 50	240 minut	64 Kč	60 Kč	16 Kč	15,00 Kč	32 Kč	30 Kč	64 Kč	60 Kč	120 Kč	120 Kč	1680 Kč	420 Kč	480 Kč	480 Kč	1200 Kč	1200 Kč
51 - 55	240 minut	68 Kč	64 Kč	17 Kč	16,00 Kč	34 Kč	32 Kč	68 Kč	64 Kč	128 Kč	128 Kč	1792 Kč	448 Kč	512 Kč	512 Kč	1280 Kč	1280 Kč
56 - 60	240 minut	76 Kč	72 Kč	19 Kč	18,00 Kč	38 Kč	36 Kč	76 Kč	72 Kč	144 Kč	144 Kč	2016 Kč	504 Kč	576 Kč	576 Kč	1440 Kč	1440 Kč
61 - 70	300 minut	88 Kč	82 Kč	22 Kč	20,50 Kč	44 Kč	41 Kč	88 Kč	82 Kč	164 Kč	164 Kč	2296 Kč	574 Kč	656 Kč	656 Kč	1640 Kč	1640 Kč
71 - 80	300 minut	100 Kč	94 Kč	25 Kč	23,50 Kč	50 Kč	47 Kč	100 Kč	94 Kč	188 Kč	188 Kč	2632 Kč	658 Kč	752 Kč	752 Kč	1880 Kč	1880 Kč
81 - 90	300 minut	110 Kč	104 Kč	27 Kč	26,00 Kč	55 Kč	52 Kč	110 Kč	104 Kč	208 Kč	208 Kč	2912 Kč	728 Kč	832 Kč	832 Kč	2080 Kč	2080 Kč
91 - 100	300 minut	120 Kč	114 Kč	30 Kč	28,50 Kč	60 Kč	57 Kč	120 Kč	114 Kč	228 Kč	228 Kč	3192 Kč	798 Kč	912 Kč	912 Kč	2280 Kč	2280 Kč
101 - 110	360 minut	130 Kč	122 Kč	32 Kč	30,50 Kč	65 Kč	61 Kč	130 Kč	122 Kč	244 Kč	244 Kč	3416 Kč	854 Kč	976 Kč	976 Kč	2440 Kč	2440 Kč
111 - 120	360 minut	140 Kč	132 Kč	35 Kč	33,00 Kč	70 Kč	66 Kč	140 Kč	132 Kč	264 Kč	264 Kč	3696 Kč	924 Kč	1064 Kč	1064 Kč	2640 Kč	2640 Kč
121 - 130	360 minut	150 Kč	142 Kč	37 Kč	35,50 Kč	75 Kč	71 Kč	150 Kč	142 Kč	284 Kč	284 Kč	3976 Kč	994 Kč	1136 Kč	1136 Kč	2840 Kč	2840 Kč
131 -	360 minut	160 Kč	152 Kč	40 Kč	38,00 Kč	80 Kč	76 Kč	160 Kč	152 Kč	304 Kč	304 Kč	4256 Kč	1064 Kč	1216 Kč	1216 Kč	3040 Kč	3040 Kč

Obrázek 23: výřez tarifu IREDO včetně časových jízdenek a slev /zdroj: OREDO

**IREDO NA ÚZEMÍ MĚSTA PARDUBICE, DOPLŇUJÍCÍ ÚDAJE**

Do území města Pardubice zasahují celkem 4 zóny tarifního systému IREDO. Jedná se především o hlavní městskou kmenovou zónu 600 – Pardubice a 3 zóny, v nichž leží některé okrajové místní části a zastávky města – Pardubice, Staré Ččívce (zóna 608), Pardubice, Hostovice (609 Úhřetická Lhota) a Pardubice, Kokešov (zóna 625 Vály).

V systému IREDO jsou na území města Pardubice, resp. v řešeném území, integrovány:

- osobní a spěšné vlaky, rychlíky ČD; celkem 196 vlakových spojů
- regionální linky VLD; celkem 466 spojů v pracovní dny a 80 spojů v sobotu a neděli
- většina dálkových linek VLD; celkem 7 z 9 linek a 17 dálkových spojů v běžný pracovní den.

Zásadním nedostatkem systému IREDO je skutečnost, že do něj není zapojena MHD Pardubice. V této souvislosti je potřeba upozornit, že realizací nového odbavovacího systému MHD byly odstraněny technické problémy pro zakomponování MHD Pardubice do systému IREDO.

Jednou z výhod systému IREDO je možnost analýzy výstupů z dopravního systému, resp. z odbavovacích zařízení zapojených dopravců. Jako ukázkou dokládáme tabulku 42 s počtem odbavení v autobusech IREDO z Pardubic do nejčastějších cílů v měsíci únor 2019. Uvedené údaje nezahrnují vlaky a neintegrováné spoje VLD.

Pořadí	Název cílové zóny (zóna)	Počet odbavení
1	Chrudim (700)	13368
2	Pardubice (600)	7415
3	Holice (610)	6171
4	Sezemice (680)	5664
5	Hradec Králové (100)	4540
6	Heřmanův Městec (710)	4526
7	Dašice (650)	2577
8	Mikulovice (603)	2462
9	Horní Ředice (611)	1918
10	Starý Mateřov (606)	1867
11	Ráby (684)	1605
12	Staré Hradiště (685)	1516
13	Hrochův Týnec (790)	1276
14	Rohovládova Bělá	1082
15	Chrast (780)	1035
16	Opatovice n Labem (690)	873
17	Horní Jelení (660)	804
18	Staré Jesenčany (607)	797
19	Hrobice (694)	758
20	Dřenice (704)	702
21	Choltice (640)	689
22	Úhřetická Lhota (609)	664
23	Stéblová (693)	662
24	Dříteč (695)	645
25	Dolní Roveň (653)	614
26	Zminný (652)	596
27	Časy (682)	594
28	Bylany (703)	584

29	Třemošnice (720)	563
30	Seč (727)	512
31	Prachovice (715)	507
32	Staré Ždánice (692)	500

Tabulka 42: vybrané meziměstské přepravní vazby VLD IREDO z Pardubic za měsíc únor 2019 /zdroj: OREDO

## 6.8 MULTIMODÁLNÍ SYSTÉMY, PŘESTUPNÍ MÍSTA

Pojem multimodální doprava se primárně vztahuje na přepravu zboží více druhy dopravy. V osobní dopravě to znamená využití více dopravních prostředků při realizaci jedné cesty např. automobilové a veřejné hromadné dopravy s využitím systému P+R (Park and Ride) nebo cyklistické a veřejné hromadné dopravy s využitím systému B+R (Bike and Ride). Všechny tyto formy jsou svým charakterem multimodální cesty, kdy je podporována veřejná hromadná doprava. Význam mají tyto kombinované druhy dopravy zejména pro cesty na střední a dlouhé vzdálenosti.

Dle SLDB 2011 činila denní vyjíždka do zaměstnání a školy v okrese Pardubice kombinující IAD a VHD na úrovni 0,35 % celkové vyjíždky. V reálných číslech pro území města Pardubice se může odhadem jednat o celkovou poptávku kolem 190 cest v systému P+R. Pokud bychom zohlednili dělbu přepravní práce dle Průzkumu dopravního chování pak systém B+R může představovat zhruba 110 cest.

### SYSTÉMY P+R A B+R

Pardubice disponují následujícími kombinovanými (multimodálními) přestupními místy:

- B+R v lokalitě Pardubice hl. nádraží (cca 300-350 míst), Pardubice – Rosice nad Labem (cca 40 míst)
- P+R v lokalitě Zborovské náměstí (cca 330 míst)

Poměrně vysoká poptávka po odstavování jízdních kol u železniční stanice Pardubice hlavní nádraží ukazuje na zájem o kombinovanou dopravu v systému B+R s využitím železniční osobní dopravy. Dle odhadu při průzkumu v terénu bylo před železniční stanicí odstaveno zhruba 300-350 jízdních kol, počet nezahrnuje jízdní kola uložena v sousedící cyklověži. Závažným nedostatkem v tomto prostoru je absence parkovacích míst pro kombinovanou dopravu v systému P+R.



Obrázek 24: parkoviště jízdních kol před železniční stanicí Pardubice hlavní nádraží





Obrázek 25: parkovací věž pro jízdní kola před železniční stanicí Pardubice hlavní nádraží

Naopak systém P+R v lokalitě Zborovské náměstí pro vnější cílovou dopravu nefunguje, podle dat z PA vychází průměrná denní poptávka cca 26 transakcí. Příčinu lze hledat zejména v nízké atraktivitě služby z hlediska kvality dostupnosti území. Dopravními průzkumy bylo ověřeno, že nízká kvalita provozu je lépe přijímána v prostředí osobního vozidla než ve vozidle MHD. Přes potíže mají oba tyto kombinované systémy své opodstatnění v městském i regionálním pojetí. Další systémy obsluhy území Park and Go (P+G), Kiss and Ride (K+R) jsou obsaženy v kapitole Doprava v klidu.

#### PŘESTUPNÍ MÍSTA, OBRATY NA ZASTÁVKÁCH

Přestupní místa v rámci VHD se podle funkce dají rozdělit do 3 základních skupin:

- vnitřní přestupní místa v rámci MHD
- přestupní místa mezi vnější železniční a autobusovou dopravou a MHD
- přestupní místa mezi vnějšími dopravami.

**Vnitřní přestupní místa v rámci MHD** jsou odrazem linkového uspořádání a míry naplnění očekávání poptávky z hlediska přepravních vazeb. Na území města lze vysledovat několik významných míst přestupu mezi linkami MHD, jedná se o následující:

- Masarykovo náměstí
- náměstí Republiky
- Hlavní nádraží.

Uvedená místa jsou vybavena bezbariérovými prvky a přístupy, včetně přístřešků pro cestující.

**Přestupní místa mezi vnější železniční a autobusovou dopravou a MHD** zajišťují distribuci cestujících z regionu do městského prostředí a mezi nejdůležitější stanice/zastávky lze zařadit následující:

- Masarykovo náměstí
- Hlavní nádraží/stanice Pardubice hlavní nádraží
- 17. listopadu

- Zborovské náměstí
- Na Drážce.

Všechny uvedené zastávky MHD jsou vybaveny bezbariérovými prvky a přístupy, kromě zastávky Na Drážce. Přístřešky pro cestující nejsou instalovány pouze na zastávce 17. listopadu. Pěší přestupní trasy mezi zastávkou MHD Hlavní nádraží a stanicí Pardubice hlavní nádraží nelze považovat za bezbariérové, u stanice Pardubice hlavní nádraží se jedná o přístupy na nástupiště (v době zpracování analýzy probíhá rekonstrukce). Stanice Pardubice-Rosice nad Labem není v seznamu uvedena, nicméně existuje zde možnost pěší trasy k zastávce MHD Rosice pošta s délkou kolem 500 m a 8 minut běžné chůze. Přístup na nástupiště je přes kolejiště.

**Přestupní místa mezi vnějšími subsystemy** zajišťují návaznosti mezi vnější železniční a autobusovou dopravou nebo přestupy v rámci těchto doprav. Zde lze zařadit následující stanice a zastávky:

- stanice Pardubice hlavní nádraží
- stanice Pardubice-Rosice nad Labem
- Pardubice autobusové nádraží.

Stanice Pardubice hlavní nádraží je důležitým železničním uzlem na koridorové trati Praha-Olomouc/Brno, do které se zapojují železniční tratě 031 a 238. Tomu odpovídá i celkový obrát ve stanici v objemu 24270 osob za 24 hodin, přestup v rámci železniční dopravy byl odhadnut na 3,5 tisíc osob za 24 hodin. Pěší přestupní trasa mezi stanicí Pardubice hlavní nádraží a prostorem Pardubice autobusové nádraží vykazuje délku zhruba 420 m a 6 minut běžné chůze, přičemž trasu nelze považovat za bezbariérovou. V případě stanice Pardubice hlavní nádraží nejsou bezbariérové přístupy na nástupiště (probíhá rekonstrukce), u zastávky Pardubice autobusové nádraží spočívají nedostatky v podchodu nebo nesnížených obrubách.

Následně pro informativní orientaci jsou doloženy přestupy cestujících na důležitých přestupních místech. Data jsou převzata z modelu dopravy s upozorněním, že modelové prostředí v VHD nedokáže zcela vyjádřit chování cestujících, síť je kalibrována a validována na profilová zatížení. Uvedené počty je proto nutné brát s rezervou.

Následují důležitá přestupní místa, resp. zastávky MHD/VLD s uvedením celkového počtu přestupujících osob za 24 hodin:

- |                      |            |
|----------------------|------------|
| • Masarykovo náměstí | 12700 osob |
| • Na Drážce          | 3692 osob  |
| • náměstí Republiky  | 3473 osob  |
| • 17. listopadu      | 2545 osob  |
| • Hlavní nádraží     | 2193 osob  |
| • Zborovské náměstí  | 1635 osob. |

## 6.9 PROBLÉMOVÉ OBLASTI, ANALÝZA SWOT

### RIZIKA A PROBLÉMOVÉ OBLASTI

- Zásadním problémem VHD obecně je značně nepříznivá dělba přepravní práce v neprospěch VHD u vnější dopravy. Podíl 81/19 % ve prospěch IAD dle průzkumu dopravního chování je odrazem nízké konkurenceschopnosti a úzce souvisí s koncepcí dopravy v klidu na území města a regionu. Komplikace lze předpokládat také ze strany dvou systémů integrované dopravy.
- Dělbá přepravní práce pro území města 60/40 % ve prospěch IAD a průměrná jízdní rychlost vozidel MHD 23,6 km/h souvisí s mimo jiné také s úrovní kvality silničního provozu. Kongesce vozidel se promítá do kvality nabídky MHD z hlediska délky jízdní doby, dodržování jízdního řádu, resp. zdržení vozidel. Důsledkem stavu na komunikacích jsou o zhruba 10-15 % delší jízdní doby spojů oproti stavu na komunikacích s nižšími

intenzitami dopravy. Další prodlužování jízdní doby může ovlivnit negativním způsobem volbu dopravního prostředku.

- Disharmonie dvou systémů integrované dopravy, přičemž v případě systému VYDIS se jednoznačně jedná o podporu železniční osobní dopravy oproti veřejné linkové dopravě. Nezapojení MHD Pardubice do IDS organizovaného Integrátozem regionální dopravy v Královéhradeckém a Pardubickém kraji představuje výrazný nedostatek v integraci veřejné dopravy.
- Nízká kapacita železniční tratě v úseku Pardubice hlavní nádraží – Pardubice-Rosice nad Labem, úvratňové řešení vazby Pardubice-Chrudim a absence kvalitního přestupu mezi MHD a železniční osobní dopravou v železniční stanici Pardubice-Rosice nad Labem.
- Chybějící celoměstská koncepce dopravy v klidu umocňuje tlak vnější IAD, důsledkem je i nefunkční systém P+R v lokalitě Zborovského náměstí (Masarykovy kasárny).

### ANALÝZA SWOT

Silné stránky (S)	Slabé stránky (W)
<b>S1:</b> Stabilizovaná a dobře organizovaná síť MHD, vysoká kvalita obsluhy území, přijatelné následné intervaly.	<b>W1:</b> Výrazné ovlivňování vozidel MHD v dopravním proudu, chybějící preference vozidel MHD. Nízká průměrná jízdní rychlost vozidel MHD-23,6 km/h.
<b>S2:</b> Vysoká kvalita nabídky železniční osobní dopravy, značný počet cestujících v železniční dopravě. Konkurenceschopnost IAD na železničních tratích, zejména koridorové trati.	<b>W2:</b> Nízký podíl MHD na dělbě přepravní práce v rámci města na úrovni 22 %, v navazujícím okolí 13 %. Alarmující podíl IAD/VHD 81/19 % ve prospěch IAD u vnějších vztahů.
<b>S3:</b> IDS organizovaný Integrátozem regionální dopravy v Královéhradeckém a Pardubickém kraji. Integrace železniční osobní dopravy, VLD a dálkových linek, moderní odbavovací systém.	<b>W3:</b> Dva systémy IDS bez vzájemné harmonizace, MHD v kooperaci pouze se železniční dopravou. MHD mimo IDS organizovaného Integrátozem regionální dopravy v Královéhradeckém a Pardubickém kraji.
<b>S4:</b> Přijatelné přestupní vazby autobusového nádraží, zastávek MHD/VLD a železniční stanice. Funkční systém B+R u hlavního nádraží Pardubice.	<b>W4:</b> Absence přestupních vazeb na MHD u železniční stanice Pardubice-Rosice nad Labem, nevyhovující stav autobusového nádraží.
<b>S5:</b> Téměř 90% podíl nízkopodlažních autobusů, ekologický provoz MHD, provozu trolejbusových a parciálních vozidel.	<b>W5:</b> Nefungující systém P+R na Zborovském náměstí, absence systému P+R v regionálním pojetí. Chybějící celoměstská koncepce dopravy v klidu.
<b>S6:</b> Obsluha letiště MHD, koordinace JŘ letovému řádu.	<b>W6:</b> Nedostatečná kapacita, vybavení, doplňující infrastruktura a zázemí vodní dopravy.
<b>S7:</b> Informační systém a marketingová podpora. Modernizace odbavovacího systému.	
<b>S8:</b> Labská vodní cesta, přístaviště Srnojedy, Pardubice, Kunětice, U Mlýnů na Chrudimce. Provozovaná rekreační a turistická lodní doprava.	
Příležitosti (O)	Hrozby (T)
<b>O1:</b> Preference/upřednostnění vozidel MHD v dopravním proudu, zvýšení jízdní/cestovní rychlosti. Zvýšení podílu MHD/VHD na dělbě přepravní práce.	<b>T1:</b> Růst automobilizace, snižování počtu přepravených osob z důvodu nízké kvality nabídky a nedostatečné konkurence IAD. Rostoucí tlak IAD u vnějších vazeb.

<p><b>O2:</b> Zapojení MHD Pardubice do systému IDS organizovaný Integrátořem regionální dopravy v Královéhradeckém a Pardubickém kraji. Systémové řešení dopravy v klidu.</p>	<p><b>T2:</b> Neuplatnění preference/upřednostnění vozidel MHD, snižování cestovní rychlosti vlivem růstu intenzit automobilové dopravy.</p>
<p><b>O3:</b> Probíhající přestavba železniční stanice Pardubice hlavní nádraží, výstavba lávky do sídliště Dukla.</p>	<p><b>T3:</b> Nedostatečná obnova a modernizace vozového parku MHD, dopad na program Čistá mobilita.</p>
<p><b>O4:</b> Probíhající/připravovaná modernizace tratí 031 a 238, zvýšení kvality železniční dopravy. Zlepšení návaznosti MHD na železniční stanici Rosice n. L.</p>	<p><b>T4:</b> Nedostatečná kapacita železničních tratí, problematika úseku Pardubice hl. n. – Pardubice-Rosice n. L., včetně úvrati tratě 238.</p>
<p><b>O5:</b> Další rozvoj ekologické MHD s využitím trolejbusů, parciálních/hybridních vozidel nebo jejich kombinací. U autobusů se jedná o rozvoj čisté mobility.</p>	<p><b>T5:</b> Snižování tržeb z jízdného z důvodu stárnutí populace a úbytku cestujících.</p>
<p><b>O6:</b> Podpora a další rozvoj systémů P+R, B+R, D+R a dalších systémů obsluhy území v rámci města i regionu.</p>	
<p><b>O7:</b> Doplněním nedostatečné nebo chybějící infrastruktury, vybavení a zázemí využít potenciál pro rekreační a turistickou vodní dopravu.</p>	

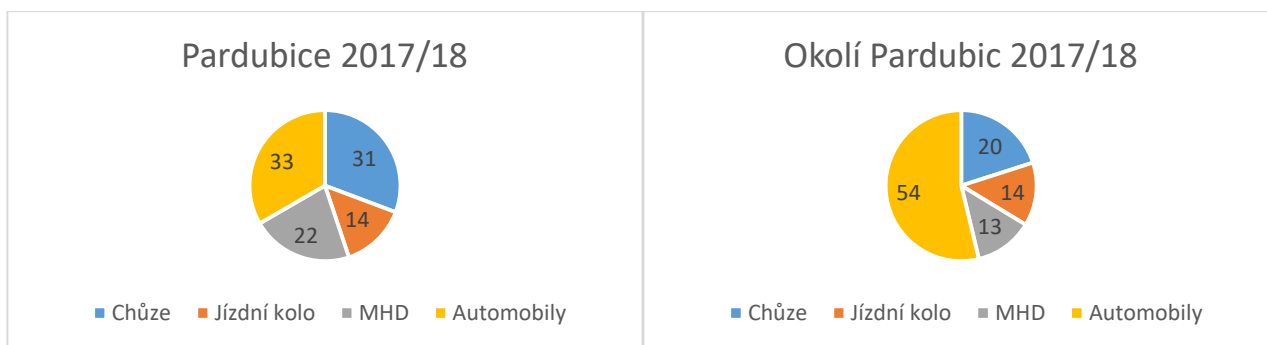
## 7. AKTIVNÍ MOBILITA

Aktivní doprava, chůze a jízda na kole je považována za důležitou součást přirozené fyzické aktivity ve všech fázích života. Má zdravotní a společenský význam, je součástí zdravého života a přispívá k lepšímu životnímu prostředí. Pěší a cyklistická doprava, společně s veřejnou hromadnou dopravou, patří mezi udržitelné druhy dopravy.

Cyklistická doprava jako individuální druh dopravy nabízí další alternativní možnost přepravy, jeho výhodnost se projevuje především u cest do 3–6 km, což jsou průměrné délky cest ve městech střední velikosti. Jedná se o flexibilní druh dopravy s minimálním záborem prostoru a nízkými ekonomickými nároky, který umožňuje široký okruh uplatnění a aktivit u všech skupin obyvatel.

Pěší doprava je spjata prakticky s jakoukoli mobilitou, zahajuje a končí cestu automobilové dopravy, veřejné hromadné dopravy i cyklistické dopravy. Ve spojení zdroje a cíle je pěší doprava výhodná u kratších cest do 1–2 km. Jedná se o nejlevnější způsob dopravy, který umožňuje okamžitou mobilitu nezávislou na prostorově a ekonomicky náročnějších druzích dopravy a přispívá ke zvýšení kvality života.

**Průzkum dopravního chování Pardubice** stanovil podíl **cyklistické dopravy** na dělbě přepravní práce pro území města na 14 %, u pěší dopravy na 31 %, což je doloženo na obrázku 26. Uvedené podíly představují zhruba 29,3 tisíc cest za 24 hodin vykonaných cyklistickou dopravou a 64,9 tisíc cest pěší dopravou. V úhrnu se tak jedná o přibližně 94,2 tisíc cest vykonaných aktivní dopravou obyvateli města Pardubice v běžném pracovním dni.



Obrázek 26: dělba přepravní práce /zdroj: Průzkum dopravního chování

### 7.1 CYKLISTICKÁ DOPRAVA

#### 7.1.1 Východiska, vstupní informace

##### VÝCHODISKA

Rozhodujícími podklady pro analýzu cyklistické dopravy byly následující dokumenty:

- Průzkum cyklistické a pěší dopravy
- Vyhodnocení dat z celoměstského systému pro monitoring cyklistické dopravy Pardubice – Hodnotící zpráva 2016–2020
- Nehodovost cyklistické dopravy
- Průzkum dopravního chování 2017/2018
- Cyklogenerel Pardubice
- Digitální technická mapa města Pardubic,

kteří jsou podrobněji popsány v příloze A - Strategická analýza, resp. B - Dopravní průzkumy. V kapitole Epidemická situace, omezení provozu je rovněž popsán vliv epidemické situace na výsledky dopravních průzkumů.

Průzkum cyklistické a pěší dopravy byl realizován v úterý 20. 10. 2020 v délce trvání 8 h, v této době platila opatření epidemické situace. Zpracovatel měl k dispozici hodnotící zprávy, které shrnují data z celoměstského systému pro monitoring cyklistické dopravy v Pardubicích od roku 2016 do roku 2020. Na základě srovnání výsledků je konstatováno, že data budou využita bez jakékoli korekce.

Provedené rozborů a další níže uvedené informace stanovily následující problematické oblasti:

- infrastruktura cyklistické dopravy, ucelenost sítě a homogenita opatření
- bezpečnost provozu cyklistické dopravy
- společný provoz cyklistické a pěší dopravy.

### VSTUPNÍ INFORMACE

Tabulka 43 dokládá důležité souhrnné informace týkající se cyklistické dopravy, zdrojem dat jsou odborné analýzy zpracovatele Plánu mobility, rozborů nehodovosti (období 2015-2020) a další podklady, které jsou v následné části kapitoly popsány. V případě délky cyklistických tras je údaj orientační a délka je měřena jednosměrně.

Ukazatel	Hodnoty
Délka cyklistických tras	151,2 km
Počet přejezdů přes komunikace	126
Cesty cyklistů za 24 hod. dle PDCH	29,3 tisíc
Počet nehod cyklistů 2015-2020	415
Počet zraněných osob 2015-2020	402

Tabulka 43: souhrnný přehled vybraných dat cyklistické dopravy

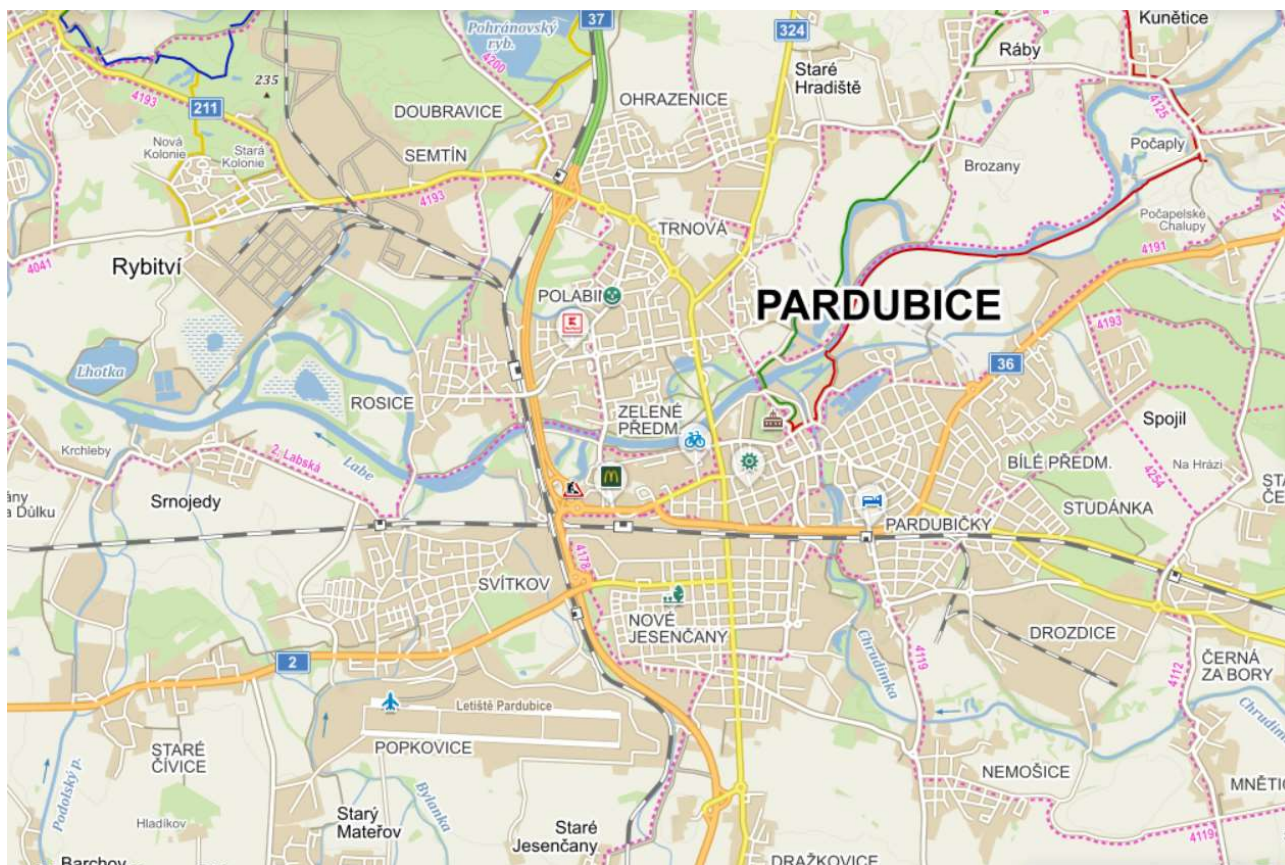
#### 7.1.2 Popis nabídky, stav infrastruktury

Stávající rozsah cyklistické infrastruktury byl sestaven na základě třech postupných kroků. Prvním krokem bylo definování tras zabezpečujících návaznost města na území regionu, což jsou cyklistické trasy s převážně turistickým charakterem.

V řešeném prostoru se jedná o následující trasy a spojení

- trasa 2 „Labská“: Ráby-Brozany-Cihelna-Zámek Pardubice-Rosice-Svítkov-Srnojedy-Opočíněk-Valy
- trasa 4112: Tuněchody-Mnětice-Černá za Bory-Staročernsko-Sezemice
- trasa 4119: Kostěnice-Hostovice-Štětín-Nemošice-Zámek Pardubice-Hůrka-Sezemice
- trasa 4123: Stéblová, žst.-Srch-Staré Hradiště-Cihelna
- trasa 4124: Fáblovka/Cihelna-Staré Hradiště-Brozany-Ráby-Němčice-Hrobice
- trasa 4125: Cihelna-Kunětice-Sezemice
- trasa 4127: Lány na Důlku-Kokešov-Bezděkov
- trasa 4178: Pardubice, žst.-Dukla-Nové Jesenčany-Staré Jesenčany-Třebosice
- trasa 4182: Zámek Pardubice-Višňovka-Nové Jesenčany-Staré Jesenčany-Třebosice
- trasa 4191: Pardubice, žst.-Hůrka-Počápské Chalupy-Sezemice
- trasa 4193: Lázně Bohdaneč-Semtín-Trnová-Pardubice, žst.-Pardubičky-Spojil-Véska-Lány u Dašic
- trasa 4200: Pardubice, žst.-Rosice-Semtín-Doubřavice-Hrádek
- trasa 4254: Staročernsko-Spojil-Véska-Lány u Dašic.

Celkem se jedná o 13 cykloturistických tras, které jsou vyznačené v obrázku 27.



Obrázek 27: cykloturistické trasy v řešeném území /zdroj: Mapy.cz

Druhým krokem byla aktualizace podkladu objednatele z roku 2016, která dokumentovala neúplnou síť cyklistických tras v omezeném rozsahu, bez vzájemných vazeb a definování druhu/typu trasy. Vlastní aktualizace spočívala v doplnění cyklistických tras o úseky, u kterých je cyklistická doprava podporována příslušnými dopravními značeními nebo opatřeními.

Posledním a finálním krokem bylo sestavení sítě cyklistických tras z předchozích 2 kroků, jejich zpracování do mapového podkladu a definování typů/druhů těchto tras. Jedná se tak o průnik cykloturistických tras a městských cyklistických tras a stezek, což dává ucelený přehled o infrastrukturní nabídce pro cyklistickou dopravu.

Příslušné druhy tras byly zvoleny tak, aby dávaly srozumitelný přehled o dopravní situaci v cyklistické dopravě a současně byly harmonizovány s návrhy obsaženými v dokumentaci „Cyklogenerel Pardubice“ – Plán rozvoje infrastruktury pro cyklisty v Pardubicích.

Obrázek 28 (včetně grafické přílohy E.9) obsahuje následující druhy/typy tras:

- komunikace bez opatření
- integrované prvky (V 20, V 2b)
- cyklistické pruhy (V 14,
- cykloobousměrky (B 2/IP 4b, E 12a/E 12b)
- společná stezka pro chodce a cyklisty (C 9a/C 9b)
- dělená stezka pro chodce a cyklisty (C 10a/C 10b)
- cyklistická stezka (C 8a/C 8b)
- chodník, vjezd povolen (C 7a/C 7b, E 12)
- vedení kola (C 7a/C 7b, B 8)
- komunikace bez motorové dopravy (B 11, B 12), jiné úseky
- cyklistické přejezdy, bez rozlišení.

*Poznámka: opatření jsou zde míněna v podobě příslušného dopravního značení pro cyklisty*

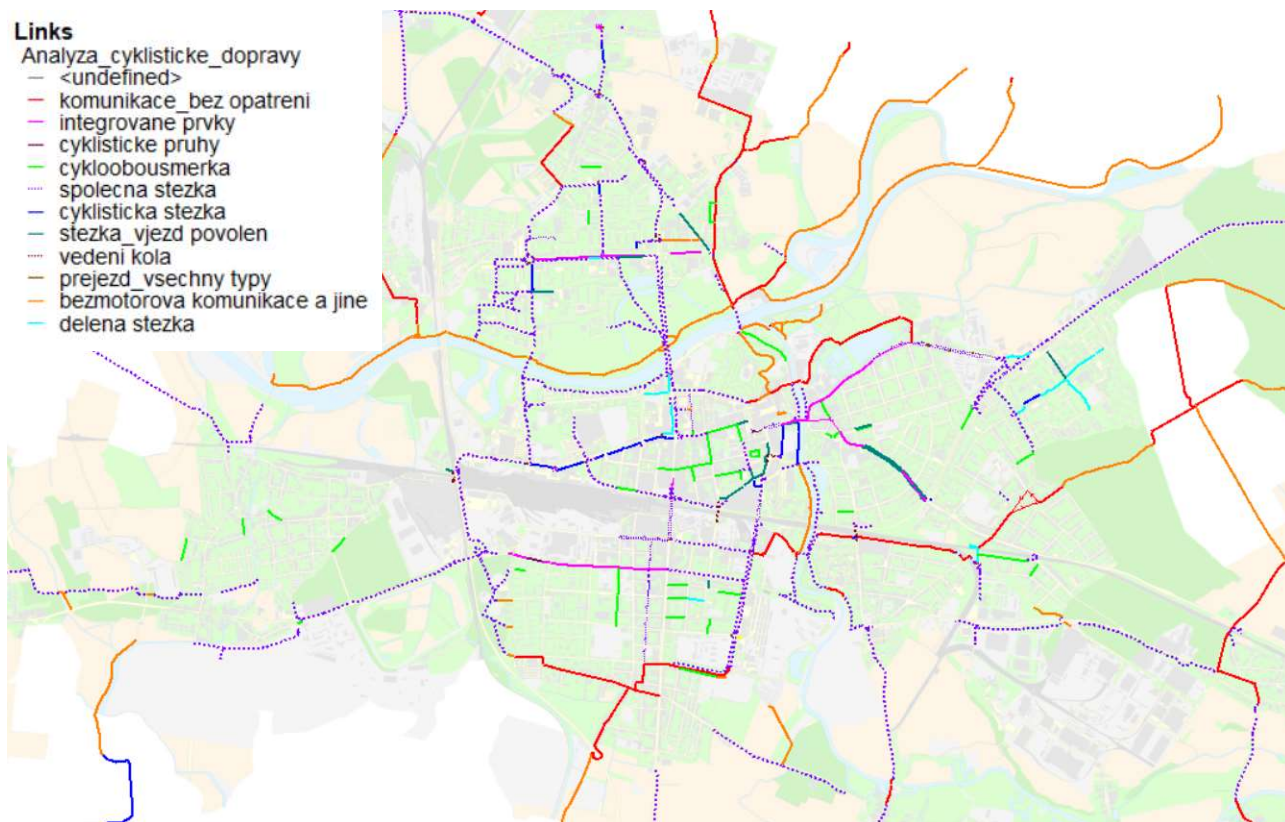
Rozsah sítě v rozsahu 151,2 km (měřeno jednosměrně) je doložen v tabulce 44 podle jednotlivých druhů tras.

Druh /kategorie trasy	Stávající stav, rok 2019/2020	
	Délka tras v km	Podíl tras v %
Komunikace bez opatření	36,9	24,4
Integrační opatření	5,4	3,6
Vyhrazený cyklistický pruh	0,2	0,1
Samostatná cyklistická stezka	4,1	2,7
Dělená stezka pro chodce a cyklisty	2,1	1,4
Společná stezka pro chodce a cyklisty	59,9	39,6
Cykloobousměrka	5,8	3,8
Stezka, cyklistům vjezd povolen	3,3	2,2
Vedení kola	0,7	0,5
Komunikace bez motorové dopravy	32,0	21,2
Cyklistický přejezd, bez rozlišení	0,8	0,5
<b>Celková délka cyklistických tras v km</b>	<b>151,2</b>	<b>100,0</b>

Tabulka 44: rozsah sítě cyklistických tras na území města Pardubice a okolí

Doplňující informace k uvedeným hodnotám:

- uvedené délky jsou pouze orientační, v omezeném rozsahu jsou zahrnuty prostory křižovatek
- komunikace bez opatření představují v rozhodující míře trasy Klubu českých turistů na území města Pardubice a v okolí, které zajišťují vazby města a regionu
- u křížení komunikací, která nejsou vyznačena jako cyklistický přejezd bez rozlišení, se chová cyklista jako chodec; délka je zahrnuta především do kategorie společná stezka pro chodce a cyklisty.



Obrázek 28: síť cyklistických tras na území města Pardubice a okolí (podrobněji v příloze E.9)



Z obrázku 28, ve kterém jsou zaneseny trasy, u kterých je cyklistická doprava podporována příslušnými dopravními značeními nebo opatřeními, je patrná především chybějící ucelenost tras s potřebnými opatřeními k bezpečnosti provozu, dále nedostatečná homogenita opatření. V případě nedostatečné celistvosti sítě, resp. absence opatření pro cyklistickou dopravu, je rizikem využívání komunikací s vyšší intenzitou automobilového provozu, což se projevuje zvýšenou nehodovostí s účastí cyklistů (podrobněji v kapitole 7.1.5 Nehodovost cyklistické dopravy). Dalším nedostatkem je plynulost provozu z titulu absence řešení křižovatek na komunikacích ZAKOS, zejména u komunikacích s vyšším dopravním zatížením.

Z tabulky je pak evidentní rozhodující zastoupení tras, téměř 40 %, v podobě společné stezky pro chodce a cyklisty, což přináší problémy z hlediska šířkového uspořádání, intenzity provozu a nezbytné harmonizace s bezbariérovými pěšími trasami (více v kapitole 7.2 Pěší doprava). Prostupnost územím je řešena prostřednictvím 126 přejezdů pro cyklisty přes komunikace.

### Stojany pro kola

Bezpečné odkládání a uzamykání jízdních kol je nezbytnou součástí celkové cyklistické koncepce a zajištění odpovídajících podmínek pro používání jízdních kol. Problematikou parkování jízdních kol se zabýval dokument „300 stojanů pro Pardubice“, který byl vyhotoven v roce 2014 pro území širšího centra města. Z tohoto dokumentu jsou čerpány následující informace týkající se stavu v roce pořízení, v rámci Plánu mobility nebyla aktualizace stavu provedena. Další informace a podklady týkající se stojanů pro cyklistická kola, resp. jejich pasportizace, jsou obsahem dokumentu „Pasport zeleně a technických prvků“, obsažené informace ale vzhledem k jejich neaktualitě nemohly být pro Plán mobility využity.

Výchozí stav roku 2014 je charakterizován obrázkem 30 a textem. V něm se uvádí, že z celkového počtu 110 stojanů bylo 80 stojanů (73 %) vyhodnoceno jako nevyhovující. V převážné míře se nejedná o stojany na kola, jde o reklamní poutače doplněné drážkami pro zapření předního nebo zadního kola. O tom, že tato forma stojanu neodpovídá potřebám cyklistů, svědčí fotografie na obrázku 29. Kola jsou často odstavena v těsné blízkosti stojanů, kdy uživatelé preferují značku, strom, či stojánek, který je součástí jízdního kola. Vhodná forma kombinuje pevné uchycení stojanu k podkladu, možnost opření kola i uzamčení rámu. Dalším aspektem pak je vhodné umístění stojanu v rámci uličního profilu tak, aby nebyl omezován průchozí/průjezdový prostor.



Obrázek 29: příklad nevhodné formy stojanu na kola (vlevo) a vhodné formy stojanu (vpravo) /zdroj: 300 stojanů pro Pardubice

## Analýza stávajících stojanů

V řešeném území byly zmapovány všechny stojany na kola. Bylo mapováno jejich umístění, typ (zejména možnost opření kola a možnost uzamčení rámu ke stojanu), upevnění, kapacita a technický stav.

Vzhledem k výše uvedeným kritériím bylo 80 z celkových 110 vyhodnoceno jako nevyhovující (jedná se o 73% z celkového počtu stojanů). Přičemž mezi stávající stojany byly zahrnuty i ty, které jsou součástí projektu pěší zóny na třídě Míru.

V převážně většině se nejedná primárně o stojany na kola. Jde o reklamní poutače doplněné drážkami pro zapření předního či zadního kola.



Obrázek 30: výřez s analýzou stávajících stojanů /zdroj: 300 stojanů pro Pardubice

Další obrázek 31 dokládá „nelegální“ parkování kol ve sledovaném území na základě průzkumu.

### Průzkumy řešené oblasti

#### Využití parteru

Z pohledu návrhu lze za nejdůležitější analýzu považovat průzkum výskytu obchodů a služeb v uličním parteru. Komerční činnost přirozeně generuje poptávku po parkování kol.

#### Významné objekty

V rámci analýzy byly vytvářeny objekty, v jejichž blízkosti lze očekávat vyšší poptávku po parkování kol. Objekty byly vytvářeny na základě odhadu a osobní zkušenosti. Jedná se pouze o doplňující analýzu, na jejímž základě může dojít v návrhu na příslušných místech k navýšení kapacit.

#### Poptávka mimo stojany

Další doplňující průzkum spočíval v procházce, při které byla do mapy zakreslována kola umístěná mimo zařízení pro parkování kol. Pro dosažení vyšší spolehlivosti a vypovídající hodnoty bylo nutné procházku mnohokrát zopakovat. Jedná se o pouhou reprezentaci jedné konkrétní situace.

Analýzy byly provedeny v létě a na podzim 2014.



Obrázek 31: výřez s analýzou poptávky mimo stojany /zdroj: 300 stojanů pro Pardubice

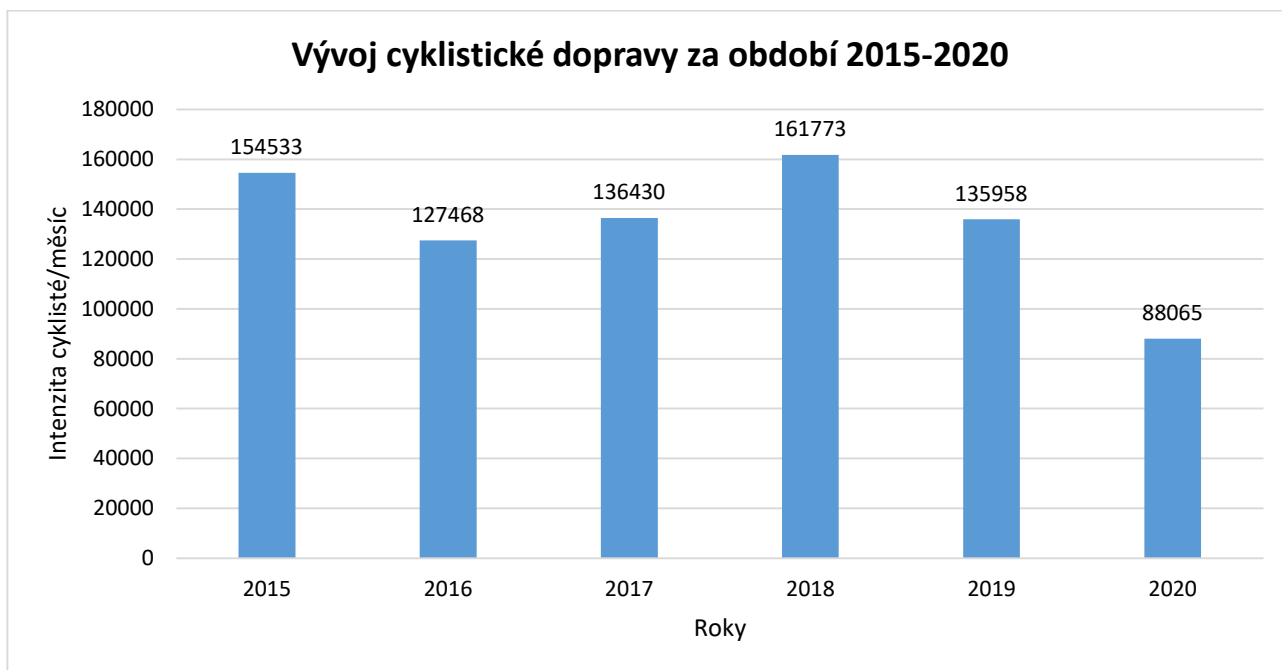
### 7.1.3 Charakteristika poptávky, intenzita a nehodovost

Průzkum dopravního chování obyvatel města Pardubice a navazujícího území, který se uskutečnil v roce 2017/2018, stanovil mobilitu cyklistické dopravy na úrovni zhruba 0,32 cest na osobu a den. Při počtu obyvatel města Pardubice k 31. 12. 2019 kolem 91,7 tisíc osob se jedná přibližně o 29,3 tisíc cest cyklistické dopravy v běžném pracovním dni vykonaných obyvateli města Pardubice.

Vývoj poptávky je charakterizován tabulkou 45 a grafem 29, ze kterých lze odvodit přibližnou stagnaci poptávky po cyklistické dopravě v období 2015-2019, průměrná intenzita činí 143,2 tisíc cyklistů. Počet cyklistů v roce 2020 byl výrazně ovlivněn epidemickou situací, oproti roku 2019 došlo na sledovaných místech k poklesu o přibližně 35 %. K přibližné stagnaci poptávky v období 2015-2019 mohlo přispět několik příčin – změna dopravního chování např. růstem automobilové dopravy, absence rozvoje infrastruktury ve smyslu kvality a bezpečnosti tras, případně i vliv počasí během sledovaného měsíce.

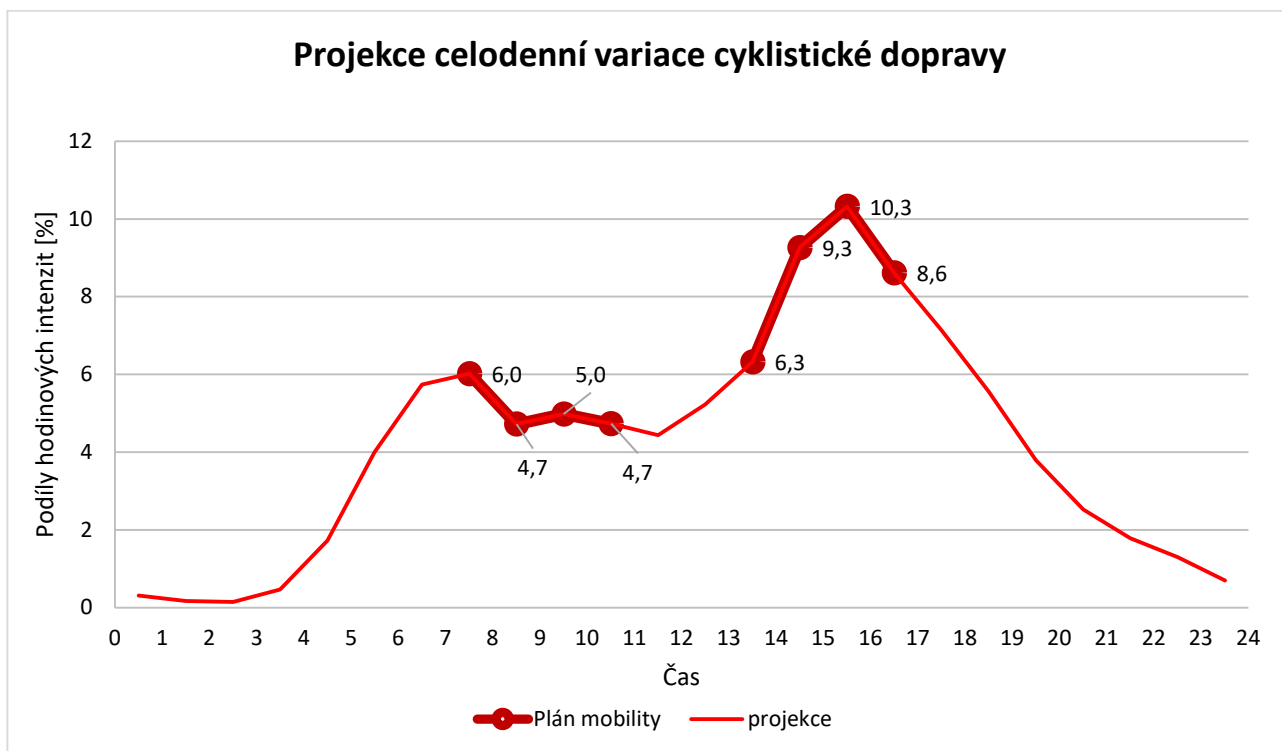
Lokalita/rok	2015	2016	2017	2018	2019	2020
most u Matičního jezera	51753	44449	49212	73012	48236	25612
17. listopadu	41123	29758	35691	32748	35807	22567
most P. Wonky	59642	51245	49510	53995	49896	37866
celkem	154533	127468	136430	161773	135958	88065

Tabulka 45: srovnání měsíčních intenzit zjištěných ze stálých sčítačů cyklistické dopravy; sledovaný měsíc říjen



Graf 28: vývoj cyklistické dopravy 2015 až 2019 dle výsledků stálých sčítačů cyklistické dopravy; sledovaný měsíc říjen

Aktuální intenzity cyklistické dopravy na vybraných profilech byly zjištěny dopravním průzkumem dne 21. 10. 2020. Variace cyklistické dopravy pro běžný pracovní den roku 2020 byla vytvořena kombinací dat z průzkumu provedeného v rámci Plánu mobility a dat hodnotící zprávy systému monitoringu pro rok 2019, graf 30. Projekce pro zbývající hodiny mimo průzkum byla odvozena z variací 5 měřících míst. Koeficient přepočtu na 24 hodin byl stanoven v hodnotě 2,0 (dle TP 189 vychází koeficient 1,91).



Graf 29: variace cyklistické dopravy během pracovního dne roku 2020

Tabulka 46 dokládá počet cyklistů zjištěných na jednotlivých profilech CSD 2016. Intenzita vozidel RPDÍ představuje roční průměr denních intenzit ve vozidlech pro pracovní den. Cyklistická doprava, resp. počet cyklistů za den v rámci CSD 2016 tvoří přibližně 3,6 % ze zatížení automobilové dopravy. Z tabulky jsou zřejmé důležité trasy/úseky cyklistické dopravy jako např. na MK v ulicích Jahnova, Kpt. Bartoše, S. K. Neumanna, Husova, Sukova třída nebo Jiřího Potůčka. Vysoká intenzita cyklistické dopravy byla také zaznamenána na silnici II/324 Jana Palacha, Chrudimská, na silnicích II/322 Pražská a II/355 Dašická, na silnici III/32224 Poděbradská a také na silnici I/36 v lokalitě Semtín a na ulici Hůrka.

Silnice	Profil	Intenzita v roce 2016	Těžká vozidla rok 2016	Jízdní kola rok 2016
I/2	5-2150	14369	1988	229
I/36	5-0181	13548	2789	481
	5-0182	24482	5488	10
	5-0183	14624	3015	61
	5-0195	22187	4028	13
	5-0215	14782	2574	13
	5-0213	21461	3408	10
	5-0212	15633	2031	199
	5-0211	12250	1428	425
I/37	5-6600	23599	4986	21
	5-6606	14362	3308	27
	5-6620	21800	2028	0
II/322	5-2156	15576	1751	469
	5-2157	11873	1312	227
	5-2152	16482	2067	124
	5-3271	8445	1754	77
	5-3272	6260	1149	197
II/324	5-0190	27308	2603	0
	5-0191	12718	2442	35
	5-0192	16519	1740	479
	5-0197	16341	1898	660
	5-0193	12328	1699	432
II/355	5-0203	1579	163	419
	5-0214	12689	2194	294
	5-0200	7621	1440	44
	5-0210	2917	415	169
III/32224	5-0186	17218	1855	0
	5-0180	17651	1956	437
III/34026	5-2790	6789	530	170
MK Jiřího Potůčka	5-2153	9217	618	555
MK Bělehradská	5-0185	12092	799	214
MK Kpt. Bartoše	5-2154	11930	1094	1260
MK Generála Svobody	5-0184	7743	398	502
MK Palackého třída	5-0196	12530	2015	113
MK Sukova třída	5-0205	22804	2022	692
MK Jahnova	5-0204	20868	2790	1307
MK Karla IV.	5-0217	14980	1425	264
MK Husova	5-2141	8234	689	1110
MK Dašická	5-0202	8281	1030	380

MK Štrossova	5-2791	11106	1224	313
MK S.K. Neumanna	5-0194	21123	1946	1157
MK Pichlova	5-2155	8999	814	79
MK Lexova	5-2162	6034	712	140
<b>Součet</b>		<b>599352</b>	<b>81615</b>	<b>13808</b>
<b>Podíly TV/jízdních kol</b>			<b>0,136</b>	<b>0,036</b>

*Poznámka: podíl jízdních kol byl stanoven bez barevně označených profilů, což jsou komunikace funkční třídy A, vybrané komunikace/úseky funkční třídy B*

*Tabulka 46: výsledky sčítání cyklistické dopravy v rámci CSD 2016 /zdroj: ŘSD ČR*

Tabulka 47 dokládá výsledky průzkumu intenzit cyklistické dopravy z října 2020, relevantnost výsledků potvrzuje srovnání intenzit s daty ze systému monitoringu cyklistické dopravy dle tabulky 48.

Stano- viště	Ulice/trasa	Druh komunikace	Intenzita cyklistické dopravy		Poznámka
			8 hodin	24 hodin	
1	Štrossova, Kyjevská; podchod	chodník	340	680	
2	Kpt. Bartoše	společná stezka	976	1952	
3	Jana Palacha; Milheimova-Na Spravedl- nosti	cyklistický přejezd	616	1232	
4	Jana Palacha; Milheimova-Na Spravedl- nosti	přechod pro chodce	201	402	
5	lávka přes Chrudimku; Tyršovo nábřeží- Bulharská	společná stezka	1048	2096	
6	Karla IV.; Jiráskova-Jiřího z Poděbrad	podchod	257	514	
7	Přerovská, pod I/37; Přerovská-K Vá- pence	podchod/podjezd	408	816	
8	Jahnova, Bubeníkova; Prokopův most	ochranný pruh	684	1368	43 % chodník
9	Husova	společná stezka	533	1066	25 % v roz- poru
10	Milheimova; křižovatka Rožkova	společná stezka	538	1076	85 % vo- zovka
11	silnice I/37-Palackého třída	společná stezka	393	786	
12	Sezemická; křižovatka Gebauerova	vozovka/chodník	114	228	91 % vo- zovka
13	Dašická; Schwarzovo náměstí	chodník/ochranný pruh	223	446	57 % chodník
14	Hradecká; Univerzita Pardubice-Mla- dých	podchod/podjezd	460	920	
15	Hradecká; komunikace Polabiny	společná stezka	1002	2004	
16	Jana Palacha, 17. listopadu; Hlaváčova	společná stezka	1012	2024	20 % v roz- poru
17	silnice II/324, Chrudimská	společná stezka	152	304	
18	Průmyslová; křižovatka Dašická	společná stezka	193	386	
19	Palackého třída	stezka pro cyklisty	533	1066	11 % chodník
20	náměstí Republiky	přechod pro chodce	239	478	
21	třída Míru	pěší zóna	1601	3202	
22	17. listopadu; Malá	přechod pro chodce	58	116	
23	Palackého třída; křižovatka 17. listo- padu	stezka pro cyklisty/chod- ník	652	1304	6 % chodník
24	Hradecká; zimní stadion	přechod pro chodce	260	520	
25	Palackého třída; křižovatka Macanova	přechod pro chodce	84	168	

26	Anenská; křižovatka Anenská	chodník, provoz cyklistů	733	1466	42 % v rozporu
27	Sukova třída; křižovatka U Stadionu	přechod pro chodce	129	258	
28	Bělehradská; křižovatka Lonkova	chodník/dělená stezka	465	930	31 % chodník
29	Mezi Mosty; Bělobranské náměstí	chodník/vozovka	680	1360	2 % chodník
30	Masarykovo náměstí	chodník/stezka/společná stezka	925	1850	chodci na stezce
31	I/2 Pražská; most přes I/37	společná stezka/chodník	292	584	
32	Rokycanova, Sladkovského; podchod	chodník	168	336	
33	Arnošta z Pardubic; křižovatka Karla IV.	přechod pro chodce	158	316	
34	Labská, Kunětická; zdymadlo Pardubice	společná stezka	753	1506	
35	I/36, Poděbradská; most přes I/37	společná stezka	378	756	
36	17. listopadu; křižovatka Smilova	přechod pro chodce	87	174	
<b>Suma</b>			<b>13310</b>	<b>18300</b>	

Tabulka 4.7: přehled zatížení cyklistické dopravy na sledovaných stanovištích

Stanoviště	Průzkum UDIMO říjen 2020	Systém monitoringu rok 2020
	24 hodin	denní maximum *)
most Kpt. Bartoše	1952	1387
17. listopadu	2024	1757
Jahnova	1368	1355
most u Matičního jezera	2096	2179
Součet intenzit	7440	6678

Poznámka: \*) hodnoty se týkaly dnů v měsících červen a září, kdy nebyla uplatněna žádná epidemická opatření

Tabulka 4.8: srovnání intenzit cyklistické dopravy za 24 h

#### 7.1.4 Sdílení jízdních kol

Systém půjčování (sdílení) jízdních kol (bike-sharing), který je ve velkých zahraničních městech běžný, se postupně rozvíjí také v ČR. Jedná se další vhodný prvek zajištění mobility osob a jako dlouhodobě udržitelný způsob přepravy osob je vhodné jej podporovat, a to především rozvojem bezpečné infrastruktury.

Vlastní řešení provozu je různé podle poskytovatele služby, od klasického mincovního systému až po on-line internetové aplikace v mobilu (převážně). Rozhodujícími zákazníky jsou obyvatelé města pro krátkodobé využití za různými účely a turisté, kteří systém využívají obvykle na delší dobu. Ve své podstatě současný systém sdílení kol vyžaduje pouze stanoviště (v případě stanicového systému), jízdní kola, včetně servisního zázemí a SW vybavení podle způsobu provozování a odbavování. V případě očekávaného rozvoje elektrocyklistiky se již jedná o složitější technické zázemí – nabíjecí stojany, bezpečnostní a odbavovací systémy a prvky.

#### Půjčovna kol

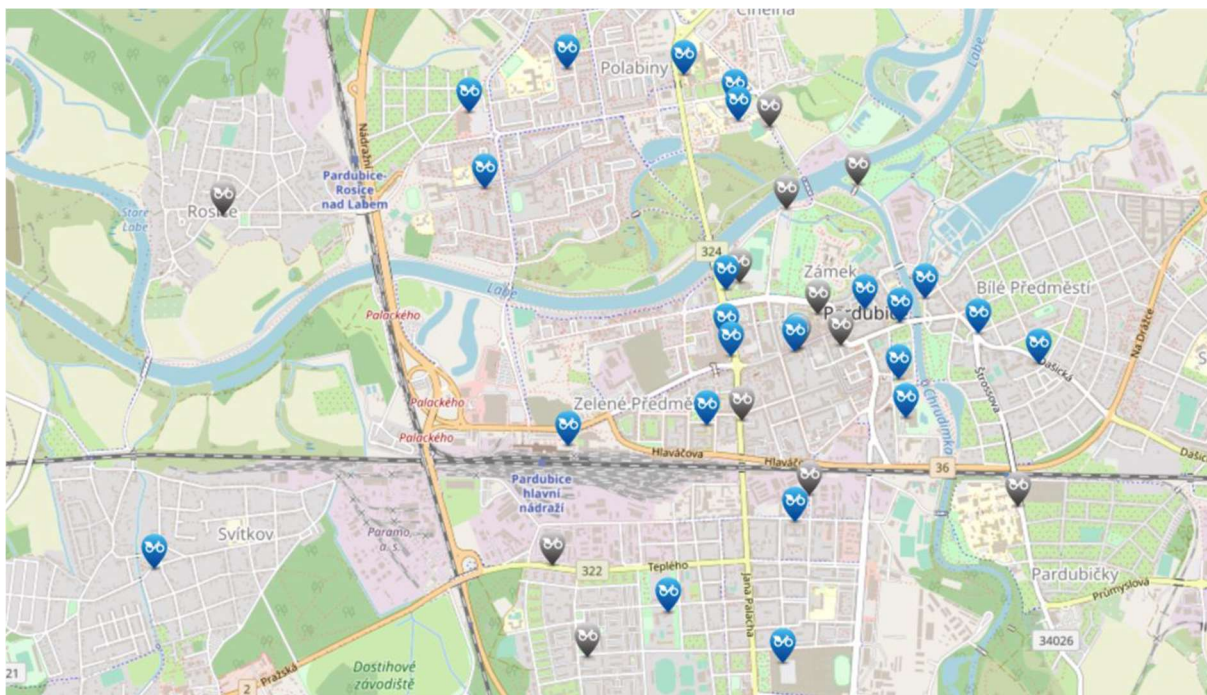
Systém půjčování jízdních kol (také elektrokol a elektrokoleběžek) nabízí již několik let také železniční dopravce České dráhy a.s., kdy služba ČD Bike nabízí zapůjčení, přepravu dopravcem zdarma a úschovu na vybraných železničních stanicích. Hlavními zákazníky jsou turisté a návštěvníci. Železniční stanice Pardubice hlavní nádraží tuto službu nabízí, včetně bezplatné úschovy zapůjčeného jízdního kola. V blízkém okolí se dále jedná o železniční stanice Chrudim a Slatiňany.

## Bikesharing

Ve městě Pardubice je služba poskytována soukromou společností Nextbike Czech Republic s.r.o. od května roku 2020. K dispozici je 100 jízdních kol a 40 stanovišť na území města. Ze zveřejněných tiskových zpráv byly převzaty následující informace – za období 07/2020 až 12/2020 bylo uskutečněno celkem zhruba 55 tisíc výpůjček, resp. průměrně denně kolem 240 transakcí (pro srovnání, obyvatelé města Pardubice vykonají v běžném pracovním dni přibližně 220 tisíc cest, z toho kolem 29 tisíc cyklistická doprava). Z hlediska doby využívání v roce 2020 výrazně převažoval tarif 15 minut zdarma s podílem přibližně 91 %. Například uvedených 15 minut představovalo, při průměrné rychlosti 12 km/h, vzdálenost kolem 3 km, což odpovídá přibližně průměrné délce cesty MHD. Na základě uvedeného lze odvozovat, že služba je převážně alternativou pěší dopravy a MHD. Uvedené informace jsou platné pro rok 2020, pro rok 2021 došlo ke zrušení 15 minut zdarma, což se projeví ve financování služby, tedy i změně v podmínkách sdílení.

Pro srovnání způsobu využívání této služby – ve městě Teplice, počet obyvatel 49,7 tisíc, kde služba sdílení jízdních kol nenabízí tarif 15 minut zdarma, je služba využívána více mimo dopravní špičku, v rozhodující míře pak po 16 hodině odpoledne. Průměrná délka výpůjčky trvá 28,3 minut a odpovídá, při průměrné rychlosti 12 km/h, vzdálenosti kolem 5,7 km, což je přibližně znásobek průměrné cesty MHD. Tyto údaje spíše ukazují na nepravidelné, rekreační a turistické využití nabízené služby.

### Stanoviště na území města Pardubice



Obrázek 32: stanoviště bikesharingu na území města Pardubice /zdroj: Nextbike



## Aktuální tarify

**DLOUHODOBÉ TARIFY**

### Pravidelná jízda se vám vyplatí

Zvýhodněné tarify díky Nadaci Tipsport

Měsíční (31 dní)	<del>200 Kč</del>	Nyní 149 Kč
Roční (365 dní)	<del>1900 Kč</del>	Nyní 899 Kč

Tarify pro studenty s ISIC

Měsíční (31 dní)	99 Kč
------------------	-------

Tarify pro uživatele Multisport

2x hodinová jízda denně	ZDARMA (již brzy)
-------------------------	-------------------

**PODROBNĚJŠÍ INFORMACE O CENÁCH**

### Sazby sdílených kol v Pardubicích

**Zdarma**

na 15 min

**24 Kč**

dalších 30 min

**24 Kč**

poté každých 30 min

Max 150 Kč na denní výpůjčku.

MĚSÍČNÍ TARIF

**149 Kč / měsíc**

ROČNÍ TARIF

**899 Kč / rok**

Obrázek 33: tarify sdílení jízdních kol v Pardubicích /zdroj: Nextbike Czech Republic s.r.o.

### Sdílení elektrických koloběžek

Společně se službou sdílení jízdních kol je od 1. 10. 2020 nabízena také služba sdílení elektrických koloběžek, kterou zabezpečuje společnost Bolt. Mapa stanovišť není k dispozici, nabízeno je dispoziční 150-200 koloběžek, v mnoha případech jsou stanoviště shodná se službou sdílení jízdních kol. Minuta jízdy vyjde na 4 koruny, po 5 minutách jízdy se cena za každou další minutu sníží na 3 koruny, za 10minutovou jízdu tak uživatel zaplatí 35 Kč. V případě výpůjčky na delší dobu lze využít celodenní jízdné ve výši 625,- Kč.

### 7.1.5 Nehodovost cyklistické dopravy

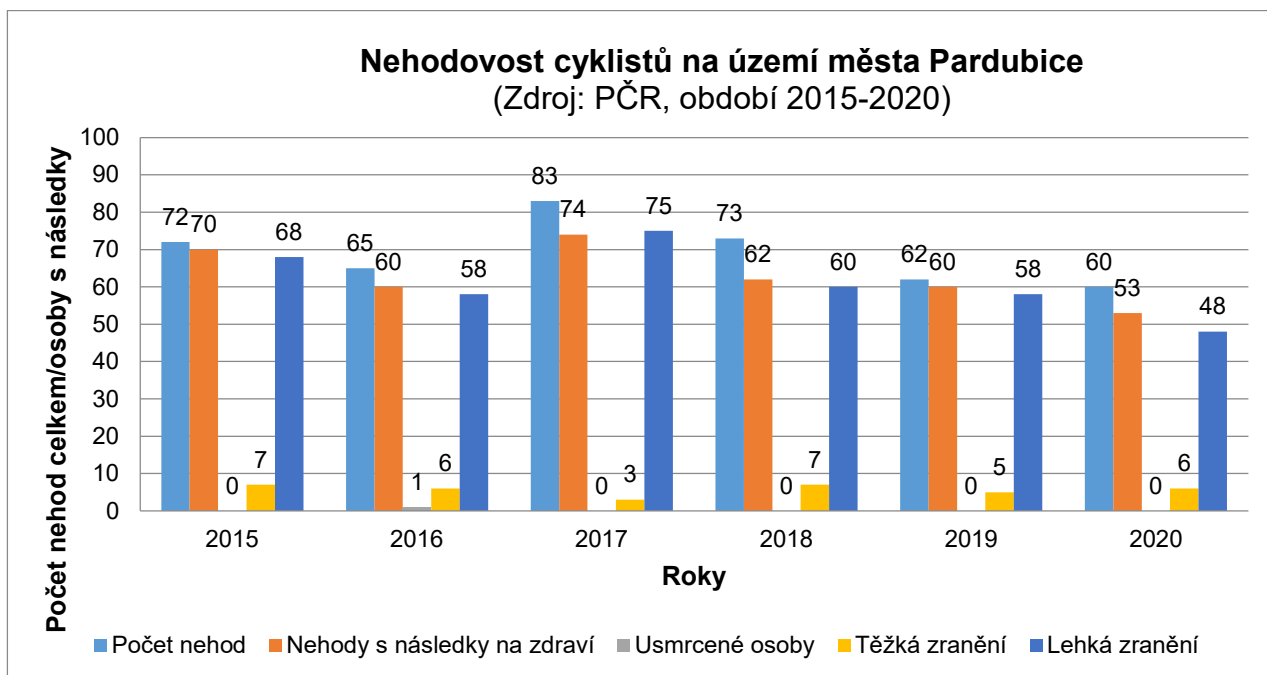
Cyklistická doprava se s počtem 379 dopravních nehod s následky na životě nebo zdraví za období 2015-2020 podílí zhruba 28 % na celkovém počtu dopravních nehod s následkem na životě nebo zdraví. Jedná se o výrazný podíl, který je navíc umocněn vysokým podílem zavinění cyklistou.

Vývoj nehodovosti cyklistické dopravy na území města Pardubice za období 2015-2019, resp. 2020 dokládají tabulky 49 až 52 a graf 31. Za období 2015-2019 je patrný mírný pokles v počtu dopravních nehod s účastí cyklistů, stejně tak i u počtu nehod s následky na životě nebo zdraví. Rok 2019 představuje, vůči průměru za sledované období, pokles kolem 13 %. Podobně je tomu také u závažnosti následků dopravních nehod, zde vyjádřena hodnotou „Závažnosti následků podle Reinholda“, kdy v roce 2019, vůči průměru za sledované období, došlo ke snížení o zhruba 15 %. Všechny ukazatele vycházejí příznivě, nicméně pokud je průměrná závažnost, která vychází 8,2, srovnána s městem Hradec Králové (průměrná závažnost 5,9) je situace v cyklistické dopravě horší o přibližně 39 %.

Město Pardubice	Rok 2015	Rok 2016	Rok 2017	Rok 2018	Rok 2019	Rok 2020
Celkem nehod	72	65	83	73	62	60
Nehody s následky na životě nebo zdraví	70	60	74	62	60	53
Usmrčené osoby	0	1	0	0	0	0
Těžce zraněné osoby	7	6	3	7	5	6
Lehce zraněné osoby	68	58	75	60	58	48
Závažnost podle Reinholda*	9,3	9,4	6,6	8,8	7	

*Poznámka: \* hodnota závažnosti následku podle Reinholda na tisíc obyvatel*

Tabulka 49: vývoj nehodovosti, následků a závažnosti u cyklistické dopravy /zdroj: Policie ČR, analýzy UDIMO



Graf 30: nehodovost a následky dopravních nehod cyklistické dopravy

DN podle hlavní příčiny s následky na životě nebo zdraví	Počet nehod	Usmrcené osoby	Těžké zranění	Lehké zranění
a) nedání přednosti v jízdě	170	0	17	159
b) řidič se plně nevěnoval řízení vozidla	95	1	9	91
c) jízda po nesprávné straně vozovky, vjetí do protisměru aj.	34	0	6	34
d) nepřizpůsobení, překročení rychlosti, nepřiměřená rychlost	19	0	2	18
e) nezaviněná řidičem	18	0	0	20
f) nezvládnutí řízení vozidla	16	0	0	17
g) vyhýbání bez dostatečného bočního odstupu	8	0	0	9
h) předjíždění, jiný druh nesprávného předjíždění	7	0	0	7
i) nesprávné otáčení nebo couvání	5	0	0	5
j) nedodržení bezpečné vzdálenosti	2	0	0	2
k) jízda na "červenou"	2	0	0	2
l) technická závada, náhlé brzdění a jiné	2	0	0	2
m) chodci na vyznačeném přechodu	1	0	0	1
Celkové počty	379	1	34	367

Tabulka 50: specifikace dopravních nehod cyklistické dopravy podle hlavní příčiny pro období 2015-2020

DN podle druhu s následky na životě nebo zdraví	Počet nehod	Usmrcené osoby	Těžké zranění	Lehké zranění
a) srážka s jedoucím nekolejovým vozidlem	271	1	27	259
b) havárie	44	0	5	39
c) srážka s chodcem	24	0	0	30
d) srážka s pevnou překážkou	13	0	1	12
e) srážka s vozidlem zaparkovaným, odstaveným	13	0	0	13
f) jiný druh nehody	10	0	1	10
g) srážka s domácím zvířetem	4	0	0	4
Celkové počty	379	1	34	367

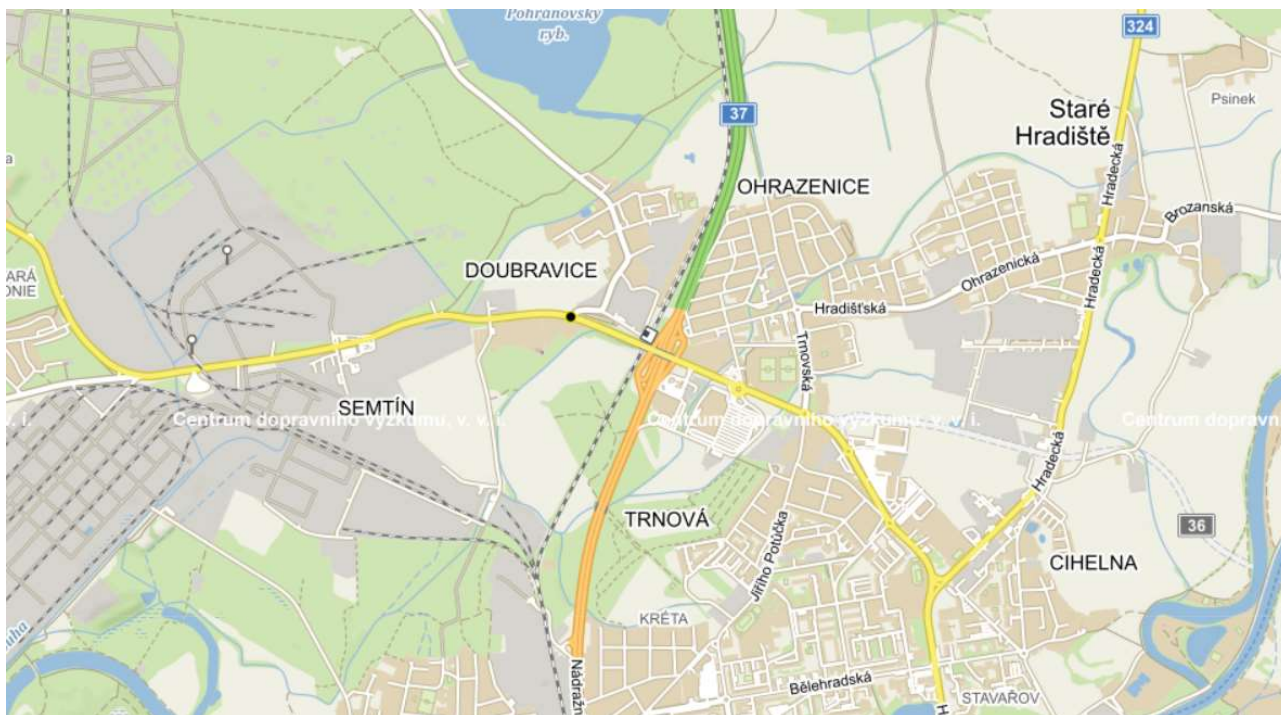
Tabulka 51: specifikace dopravních nehod cyklistické dopravy podle druhu pro období 2015-2020

DN podle zavinění s následky na životě nebo zdraví	Počet nehod	Usmrcené osoby	Těžké zranění	Lehké zranění	Podíl zavinění
Řidičem nemotorového vozidla, jízdní kolo	216	0	19	216	57,0 %
Řidičem motorového vozidla	145	1	15	131	38,3 %
Chodcem	9	0	0	11	2,4 %
Lesní zvěří, domácím zvířetem	4	0	0	4	1,0 %
Jiným účastníkem silničního provozu	2	0	0	2	0,5 %
Závadou na komunikaci	2	0	0	2	0,5 %
Jiné zavinění	1	0	0	1	0,3 %
Celkové počty	379	1	34	367	

Tabulka 52: specifikace dopravních nehod cyklistické dopravy podle zavinění pro období 2015-2020

### LOKALIZACE DOPRAVNÍCH NEHOD

Lokalizace byla převzata z podkladů Policie ČR, resp. CDV, bylo analyzováno období 1. 1. 2015 až 31. 12. 2020. Na území města Pardubice bylo zaznamenáno celkem 415 dopravních nehod s účastí cyklistů, přičemž z tohoto počtu bylo 379 dopravních nehod s následky na životě nebo zdraví. Celkem bylo usmrcena 1 osoba, 34 osob bylo těžce zraněno a 367 osob bylo zraněno lehce. Lokalizace dopravních nehod s následky na životě a těžkého zranění jsou doložena na obrázcích 34, 35 a 36.



Obrázek 34: lokalizace dopravní nehody s usmrcením osoby, období 1. 1. 2015-31. 12. 2020 /zdroj: PČR

V případě usmrcené osoby se jednalo o 1 dopravní nehodu na silnici I/36 v prostoru křižovatky se silnicí III/3239. Viníkem byl řidič motorového vozidla.

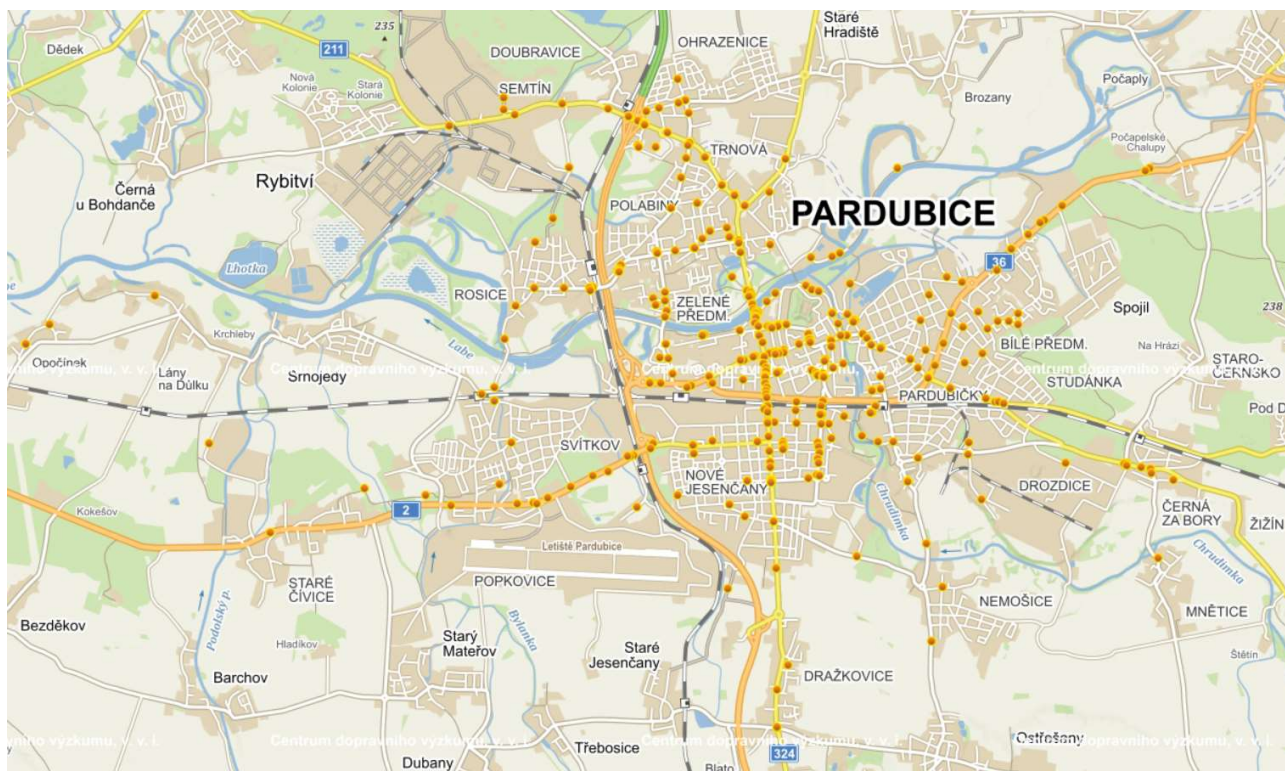


Obrázek 35: lokalizace dopravních nehod s těžkým zraněním osob, období 1. 1. 2015-31. 12. 2020 /zdroj: PČR

Za sledované období došlo k celkem 34 dopravním nehodám, při nichž bylo 34 osob těžce zraněno, přičemž v 19 případech (zhruba 56 %) byl viníkem nehody řidič nemotorového vozidla, resp. cyklista. Řidič motorového vozidla byl viníkem nehody v 15 případech (zhruba 44 %). Převažujícím druhem dopravní nehody byla srážka s jedoucím nekolejovým vozidlem s počtem 27 DN (zhruba 79 %) v kombinaci s nedáním přednosti v jízdě (8 nehod). Znepokojující je skutečnost, že u 4 dopravních nehod (zhruba 21 %), kdy byl viníkem nehody cyklista, byl zjištěn alkohol.

Z obrázku 36 k lokalizaci dopravních nehod lze vysledovat úseky komunikací, případně lokality s větším počtem výskytu dopravních nehod, jedná se zejména o následující trasy a lokality:

- silnice I/2, ulice Pražská, Přeloučská
- třída Míru, náměstí Republiky
- silnice I/36, Palackého třída, ulice Hůrka
- silnice II/324, Dražkovice
- ulice S. K. Neumanna.



Obrázek 36: lokalizace dopravních nehod s lehkým zraněním osob, období 1. 1. 2015-31. 12. 2020 /zdroj: PČR

Za sledované období došlo k celkem 344 dopravním nehodám, při nichž bylo 367 osob lehce zraněno, u 197 nehod s 216 zraněnými osobami (zhruba 57, resp. 59 %) byl viníkem nehody řidič nemotorového vozidla, resp. cyklista. Řidič motorového vozidla byl viníkem nehody u 129 nehodách se 131 zraněnými osobami (zhruba 38, resp. 36 %). Převažujícím druhem dopravní nehody byla srážka s jedoucím nekolejovým vozidlem s počtem 271 nehod (zhruba 72 %) v kombinaci s nedáním přednosti v jízdě (81 nehod). Znepokojující je skutečnost, že u 45 dopravních nehod (zhruba 23 %), kdy byl viníkem nehody cyklista, byl zjištěn alkohol.

Kumulace dopravních nehod je patrná na trasách s vyšší intenzitou cyklistické a silniční dopravy a lokalitách přechodů/přejezdu přes významné komunikace. Jedná se především o následující tahy, ulice a lokality:

- Jana Palacha, 17. listopadu, Hradecká s kumulací u zimního stadionu
- třída Míru, náměstí Republiky
- Sukova třída s kumulací kolem zimního stadionu
- Poděbradská, připojení ČS Globus
- lokalita Anenská/Karla IV.
- S. K. Neumanna.

### 7.1.6 Problémové oblasti, analýza SWOT

#### RIZIKA A PROBLÉMOVÉ OBLASTI

V zásadě se dají rizika cyklistické dopravy shrnout do tří oblastí:

- bezpečnost provozu cyklistické dopravy
- společný provoz pěší a cyklistické dopravy
- ucelenost sítě, homogenita opatření.

Problémy cyklistické dopravy byly podle odborné problémové mapy (viz. příloha D - Problémová mapa) zaměřeny především na bezpečnost, zejména v situacích, kdy se jedná o společný provoz s dalšími účastníky dopravy a při vzájemném křížení komunikací. Podněty široké veřejnosti (viz. příloha C - Participace (Analytická část), resp. Podněty od veřejnosti) byly rovněž zaměřeny na bezpečnost, kdy největší obtíže cyklistům činí společný provoz s IAD v

hlavním dopravním prostoru (HDP), zejména pokud není v prostoru cyklistická doprava nijak podpořena (i v případě křížení s IAD). Další nebezpečí pro cyklisty dle veřejnosti představují chodci na cyklostezkách.

### Bezpečnost provozu cyklistické dopravy

V obecné rovině má cyklistická doprava problémy především při kolizi s automobilovou dopravou z hlediska intenzit dopravy tam, kde není dostatečné oddělení provozu cyklistů od automobilového provozu nebo v případě, že segregace existuje, nicméně cyklisté spíše využívají vozovku. Doporučené limity intenzit pro návrh odděleného provozu dokládá obrázek 37 z ČSN.

Tabulka 24 – Doporučené limity intenzit pro návrh odděleného provozu cyklistů

	Počet jízdních kol za špičkovou hodinu v jednom směru	Počet motorových vozidel za 24 hodin v obou směrech
Místní komunikace v území zastavěném	10	> 20 000
	20	10 000 – 20 000
	30	5 000 – 10 000
	60	2 500 – 5 000
	150	< 2 500
Místní komunikace v území nezastavěném a nezastavitelném	10	> 10 000
	15	5 000 – 10 000
	30	2 500 – 5 000
	90	< 2 500
POZNÁMKY		
– tabulka platí pro novostavby i rekonstrukce		
– hodnoty se určují pro výhledové období totožné s výhledovým obdobím pro motorovou dopravu		

Obrázek 37: výřez doporučených limitů intenzit pro návrh odděleného provozu chodců /zdroj: ČSN 736110

V případech uvedených intenzit je vhodné cyklistickou dopravu segregovat od dopravy automobilové. V místech, kde tato segregace není provedena cyklistickou stezkou, nebo cyklistickým pruhem, se výrazně zvyšuje pravděpodobnost vzniku dopravní nehody. Ve výjimečných případech lze využít integrační formu v podobě ochranného pruhu nebo cyklopiktogramů. Obdobně problémové je zajištění příčných vazeb cyklistické dopravy přes takto zatížené komunikace, a to jak pro příčné překonání komunikace, tak i pro levá odbočování. V těchto případech je nutné zajistit speciální stavební nebo dopravně organizační úpravy pro podporu cyklistické dopravy.

### Rozbory nehodovosti cyklistické dopravy

Nehodovost cyklistické dopravy je nedílnou součástí problematiky bezpečnosti. Rozbory nehodovosti jsou obsaženy v této kapitole a dokumentují mimo jiné také přehled lokalit a úseků se zvýšenou nehodovostí, kdy došlo k následkům na životě nebo zdraví.

Z doložených obrázků je patrná kumulace dopravních nehod na trasách s vyšší intenzitou cyklistické a silniční dopravy a lokalitách přechodů/přejezdu přes významné komunikace, a to i v případech, že existují opatření oddělující cyklistický provoz od provozu silničního.

Jedná se především o následující tahy, ulice a lokality:

- silnice I/2, ulice Pražská, Přeloučská
- třída Míru, náměstí Republiky
- silnice I/36, Palackého třída, ulice Hůrka
- silnice II/324, Dražkovice
- ulice S. K. Neumanna
- Jana Palacha, 17. listopadu, Hradecká s kumulací u zimního stadionu
- třída Míru, náměstí Republiky
- Sukova třída s kumulací kolem zimního stadionu
- Poděbradská, připojení ČS Globus

- lokalita Anenská/Karla IV.

### **Provoz cyklistů v jednosměrných komunikacích**

Tato problematika je součástí bezpečnosti cyklistického provozu. Pro obousměrný provoz cyklistů v jednosměrných komunikacích, je rozhodující šířka komunikace a další limitující prvky jako např. parkování vozidel nebo možnosti míjení vozidel. ČSN 736110 v článku 10.4.2.7 a dalších dokládá základní parametry tohoto uspořádání, tuto problematiku podrobněji rozpracovává TP 179 Navrhování komunikací pro cyklisty z roku 2017.

### **Společný provoz pěší a cyklistické dopravy**

Problémovou oblastí je společný provoz pěší a cyklistické dopravy na společných stezkách nebo na stezkách pro chodce s povoleným vjezdem cyklistů. Rizika infrastruktury spočívají v nedostatečné šířce vzhledem k intenzitě dopravy. Základní parametry udává ČSN, což je doloženo na obrázku 38.

**10.4.3.5** Stezky pro společný provoz cyklistů a chodců se mohou navrhovat jen při nižších intenzitách provozu jak cyklistů tak chodců. Není vhodné je zřizovat v místech častého křížení s provozem chodců (vchody do staveb apod.) a tam, kde má přidružený prostor pobytovou funkci.

**10.4.3.6** Stezky pro společný provoz cyklistů a chodců mají mít šířku  $\geq 3,00$  m (viz obrázek 68). Pokud intenzita provozu na stezce překročí 180 chodců/h a 150 cyklistů/h, rozšíří se stezka na 4,00 m, nebo se provoz cyklistů a chodců oddělí. Při intenzitě  $\leq 50$  cyklistů/h a 100 chodců/h se šířka stezky může snížit na 2,00 m, ve stísněných poměrech na 1,75 m (viz obrázek 61). V odůvodněných případech (stezka v území nezastavitelném) lze připustit i menší šířku, nejméně základní šířku pruhu 1,00 m při intenzitách  $\leq 20$  cyklistů/h a 50 chodců/h v obou směrech (viz obrázek 64), pokud je možné v dohledové vzdálenosti vzájemné vyhnutí cyklistů a chodců.

*Obrázek 38: vybrané články týkající se parametrů pro společný provoz chodců a cyklistů /zdroj: ČSN 736110*

Za předpokladu limitu společné intenzity chodců a cyklistů v počtu 100/50 chodců/cyklistů ve špičkové hodině pro šířku 2 m, nebo limitu 180/150 chodců/cyklistů ve špičkové hodině pro šířku 3 m, pak za rizikové lze považovat následující průzkumem sledované lokality, které jsou v tabulce 53.

Ulice/trasa	Intenzita dopravy ve špič. h.		Společná intenzita ve špič. h.	Stavební/efektivní šířka komunikace	Výkonnost ve špič. h. ch/c	Hodnocení
	chodci	cyklisté				
Kpt. Bartoše; most přes Labe	188	141	329	1,71/1,21 m	< 100/50	nevyhovuje
lávka přes Chrudimku; Tyršovo ná-břeží	217	186	403	odhad 2,5/2,0 m	100/50	nevyhovuje
Husova	45	61	106	2,54/2,04 m	100/50	vyhovuje
	20	53	73	2,68/2,18 m	< 140/100	vyhovuje
Milheimova; křižovatka Rožkova	20	8	28	1,95/1,20 m	< 100/50	vyhovuje
	41	7	48	2,5/2,0 m	100/50	vyhovuje
Hradecká; komunikace Polabiny	172	170	342	4,5-5,5/4,0-5,0 m	> 180/150	vyhovuje
Jana Palacha, 17. listopadu; Hlaváčova	103	74	177	3,05/2,05 m	100/50	nevyhovuje
	168	127	295	3,46/2,46 m	< 140/100	nevyhovuje
Anenská; křižovatka Anenská	63	100	163	2,45/1,95 m	100/50	nevyhovuje
	47	24	71	2,55/2,05 m	100/50	vyhovuje
Masarykovo náměstí	133	74	207	5,1/5,1 m	> 180/150	vyhovuje
I/2 Pražská; most přes I/37	16	86	102	3,0/2,5 m	< 140/100	vyhovuje

Labská, Kunětická; zdymadlo Pardubice	149	160	309	4,0/3,5 m	160/125	nevyhovuje
I/36, Poděbradská; most přes I/37	11	74	85	2,58/2,33	< 140/100	vyhovuje

Tabulka 53: rizikové úseky dle sledovaných lokalit v rámci průzkumu cyklistické dopravy

*Poznámka 1:* hodnota šířky komunikace Jana Palacha reprezentuje nejmenší zjištěnou šířku v podjezdu

*Poznámka 2:* efektivní šířka komunikace je vůči stavební šířce snižena o bezpečnostní odstupy dle ČSN

*Poznámka 3:* výkonnost byla vztažena k efektivní šířce, 240 chodců a cyklistů je průměrem mezi hodnotami 150 a 330 účastníků

*Poznámka 4:* výkonnost 140 chodců/100 cyklistů je průměrem okrajových hodnot 100/50 a 180/150 chodců/cyklistů

Šířka komunikace byla stanovena podle digitální technické mapy města Pardubice, z tohoto podkladu nelze určit šířku lávky přes Chrudimku. Přibližná šířka 2,5 m byla určena z podkladu Google Maps. Protože průzkum cyklistické a pěší dopravy probíhal pouze na vybraných stanovištích nelze vyloučit existenci dalších rizikových tras nebo úseků.

### **Harmonizace cyklistických a pěších tras**

Jedná se o součást řešení společného provozu pěší a cyklistické dopravy. Pro bezpečný provoz cyklistické a pěší dopravy je zásadní harmonizace cyklistických tras s pěšími trasami, které jsou definované jako bezbariérové. Dle následujícího textu je společný provoz bez opatření nepřijatelný.

Metodika k vyhlášce 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb uvádí v komentáři k bodu 1.2.5 následující text:

*„Hmatově a vizuálně neoddělený způsob vedení cyklistů a pěších na jedné úrovni je v zastavěném území a v reakčních zónách z bezpečnostních důvodů nepřijatelný“.*

Z uvedeného textu je možné dovodit, že běžně provozované stezky pro chodce a cyklisty podle DZ C9a, resp. C10a, pokud nemají požadované oddělení, jsou pro vedení pěších tras nepřijatelné. V praxi to znamená, že koncepce pěší a cyklistické dopravy musí být řešena v podobě oddělených provozů.

Jako příklad uvádíme společný provoz cyklistů na chodníku podél ulice Brožíkova v Polabinách, který nevyhovuje z hlediska bezbariérovosti. Dalšími důvody nevyhovujícího společného provozu může být šířka komunikace (nelze ověřit z pasportu) a sklonové poměry, které zvyšují rizika kolize.



Obrázek 39: ulice Brožíkova, společná stezka pro chodce a cyklisty (vlevo na obrázku), nevyhovující stav



## Ucelenost sítě, homogenita tras

Ucelenost sítě cyklistických tras je jednou z nejdůležitějších podmínek kvalitní infrastruktury cyklistické dopravy. Ve své podstatě se především jedná o výše hodnocenou problematiku bezpečnosti cyklistického provozu a společného provozu chodců a cyklistů. K ucelenosti sítě a plynulosti provozu patří doplnění úseků, které cyklistická doprava využívá, i když zde nejsou realizována žádná opatření nebo prostupnost územím, především pak překonávání komunikací ZÁKOS, včetně křižovatek.

Na základě všech výše uvedených hodnocení nelze považovat stávající stav cyklistické dopravy za dostatečný nebo uspokojivý. Hlavními důvody jsou existující úseky tras, která jsou pro provoz cyklistů riziková nebo problematická, vysoký podíl, téměř 40 %, společných tras s pěší dopravou, kdy některé úseky nevyhovují z hlediska šířky komunikace a intenzity provozu. Dále z hlediska absence bezpečných úseků tras, které cyklistická doprava stejně využívá, což se odráží ve vysoké nehodovosti cyklistické dopravy s počtem 402 zraněných osob za období 2015-2020. Celistvost sítě se rovněž dotýká křížení komunikací ZÁKOS, což přispívá k plynulosti cyklistického provozu, v tomto směru lze evidovat nedostatky v řešení úseků mezi křižovatkami i v křižovatkách samotných.

Homogenita opatření sleduje minimalizaci různosti opatření pro cyklistickou dopravu. Trasa, která je sestavena z cyklistického pruhu na vozovce, přechází do komunikace bez opatření, aby za křižovatkou pokračovala ve společném provozu s pěší dopravou, není jako celek příliš atraktivní a díky nehomogenitě může být dílčí příčinou jízdy po komunikaci v celé délce trasy.

Ve smyslu dotvoření celistvosti sítě a homogenity opatření lze vycházet z dokumentu Cyklogenerel Pardubice – Plán rozvoje infrastruktury pro cyklisty v Pardubicích, který definuje soubory ucelených páteřních, hlavních a doplňkových cyklistických tras na území města s návazností do regionu.

### ANALÝZA SWOT

Silné stránky (S)	Slabé stránky (W)
<b>S1:</b> Vysoký podíl cyklistů (14 %) na dělbě přepravní práce, 29,3 tisíc cest cyklistické dopravy denně vykonaných obyvateli města v rámci ČR.	<b>W1:</b> Nedostatečná ucelenost cyklistických tras a homogenita opatření. Absence důležitých křížení s komunikacemi ZAKOS, zejména v křižovatkách.
<b>S2:</b> Rozsáhlá síť městských cyklistických tras v rozsahu cca 151,2 km.	<b>W2:</b> Značný rozsah tras se společným provozem cyklistů a chodců (kolem 40 %) bez nezbytného oddělení provozu.
<b>S3:</b> Území s dopravním zklidněním formou zón 30 nebo obytných zón vhodných pro pohyb cyklistické dopravy.	<b>W3:</b> Využívání komunikací s vyšší intenzitou silniční dopravy, absence segregace cyklistické dopravy.
<b>S4:</b> Křížení komunikací v podobě cyklistických přejezdů, v úhrnu je k dispozici 126 přejezdů.	<b>W4:</b> Závažná situace u dopravních nehod s účastí cyklistů, celkem 402 zranění za období 2015-2020.
<b>S5:</b> Fungující systém B+R v lokalitě železniční stanice Pardubice hlavní nádraží, včetně odstavování. Sdílení jízdních kol a elektrokoloběžek.	
Příležitosti (O)	Hrozby (T)
<b>O1:</b> Dotvoření ucelené sítě cyklistických tras, včetně homogenity opatření. Řešení prostupnosti přes komunikace ZAKOS.	<b>T1:</b> Zvyšující se stupeň automobilizace, klesající podíl cyklistické dopravy na dělbě přepravní práce.
<b>O2:</b> Segregace cyklistických tras při vyšší intenzitě silničního, oddělení od pěší dopravy v rámci společných stezek.	<b>T2:</b> Zvýšená nehodovost cyklistů, včetně růstu závažnosti zranění.
<b>O3:</b> Rozvoj oblastí s dopravním zklidněním formou zón 30 nebo obytných zón jako vhodného způsobu pro zvýšení bezpečnosti všech účastníků provozu.	<b>T3:</b> Přetrvávající opomíjení cyklistické dopravy při přípravě rekonstrukcí a investic.

<b>O4:</b> Pokračující podpora bikesharingu a intermodality (systémy B+R, B+G), vytváření podmínek pro rozvoj elektromobility.	
<b>O5:</b> Řešením nevyhovujících standardů infrastruktury využít existující potenciál cyklistické dopravy, včetně cykloobousměrek.	

## 7.2 PĚŠÍ DOPRAVA

### 7.2.1 Východiska, vstupní informace

#### VÝCHODISKA

Rozhodujícími podklady pro analýzu pěší dopravy byly následující dokumenty:

- Průzkum cyklistické a pěší dopravy
- Nehodovost pěší dopravy,

kteří jsou podrobněji popsány v kapitole B - Dopravní průzkumy, resp. 1.2 a této kapitole.

Průzkum cyklistické a pěší dopravy byl realizován v úterý 20. 10. 2020 v délce trvání 8 h, v této době platila opatření epidemické situace. Na začátku kapitoly Dopravní průzkumy je popsán vliv epidemické situace na dopravní průzkumy, včetně případných korekcí.

Provedené rozborů a další níže uvedené informace stanovily následující problematiku oblastí:

- bezpečnost provozu pěší dopravy
- společný provoz pěší a cyklistické dopravy
- dopravně urbanistické hledisko.

#### VSTUPNÍ INFORMACE

Tabulka 54 dokládá důležité souhrnné informace týkající se pěší dopravy, zdrojem dat jsou průzkumy, rozborů nehodovosti (období 2015-2020), odborné analýzy zpracovatele a další podklady, které jsou v následné části kapitoly popsány. Pro stanovení rozsahu pěších tras, resp. chodníků neměl zpracovatel k dispozici Pasport místních komunikací, který údaje o rozsahu místních komunikací, tedy i chodníků obsahuje.

Ukazatel	Hodnoty
Cesty chodců za 24 hodin dle PDCH	64,2 tisíc
Počet přechodů přes komunikace ZAKOS	282
Počet nehod chodců 2015-2020	244
Počet zraněných osob 2015-2020	268

Tabulka 54: souhrnný přehled vybraných dat pěší dopravy

### 7.2.2 Charakteristika poptávky, zásady řešení

Pěší dopravu lze v řešeném území města Pardubice považovat za velmi významnou součást mobility. Průzkum dopravního chování obyvatel řešeného území, který probíhal v roce 2018/2019, stanovil mobilitu pěší dopravy obyvatel města Pardubice na úrovni zhruba 0,7 cest na osobu a den, resp. podíl kolem 31 % na dělbě přepravní práce. Úroveň mobility pěší dopravy je na zhruba 64,2 tisíc cest za 24 hodin běžného pracovního dne vykonaných obyvateli města.

Je tedy nezbytné přednostně chránit a dotvářet rozhodná veřejná prostranství jako jsou pěší a obytné zóny, významné parkové plochy, zvyšovat jejich kvalitu a atraktivitu a zlepšovat úroveň životního prostředí a podmínek

života. Důležité je také zlepšování kvality dalších samostatných ploch pro pěší dopravu, jako jsou chodníky, stezky pro pěší nebo společné či oddělené stezky pro pěší a cyklisty. Podstatou řešení je pak propojení rozhodujících zdrojů a cílů v řešeném území měst do ucelené sítě tras, kdy součástí těchto tras jsou již zmíněná veřejná prostranství. Součástí řešení je rovněž hodnocení kvality dostupnosti zastávek MHD z hlediska bezbariérovosti, v rámci těchto tras pěší dopravy.

Nelze opomenout bezpečnost chodců, řešení vyžaduje komplexní přístup a společně s kvalitní a bezpečnou infrastrukturou pro chodce k němu patří i zklidňování dopravy v rizikových a nebezpečných lokalitách z hlediska provozu automobilové dopravy. V převážné míře se jedná o oblasti center měst, kde dochází ke kumulaci intenzivní dopravy automobilové, cyklistické a pěší, o komunikační tahy v obytných oblastech, které svými parametry „provokují“ k nedodržování pravidel. Z hlediska „zranitelnosti“ účastníků silniční dopravy je bezpečnost chodců zásadní.

Aktuální intenzity pěší dopravy byly zjištěny dopravním průzkumem dne 21. 10. 2020. Výsledky dokládá tabulka 55, přičemž koeficient přepočtu na 24 hodin byl odvozen z průzkumu a Technických podmínek (TP) 189. Podle TP 189 vychází hodnota 1,64, vzhledem k tomu, že u cyklistické dopravy vyšel koeficient o zhruba 5 % vyšší než průměrný parametr dle TP, byla výsledná hodnota přepočtu na 24 hodin stanovena na 1,72.

Stano- viště	Ulice/trasa	Druh komunikace	Intenzita pěší do- pravy		Poznámka
			8 hodin	24 hodin	
1	Štrosova, Kyjevská; podchod	chodník	668	1149	680 cyklistů/24 h
2	Kpt. Bartoše; most přes Labe	společná stezka	841	1447	
3	Jana Palacha; Milheimova-Na Spravedl- nosti	cyklistický přejezd	137	236	
4	Jana Palacha; Milheimova-Na Spravedl- nosti	přechod pro chodce	1099	1890	402 cyklistů/24 h
5	lávka přes Chrudimku; Tyršovo nábřeží- Bulharská	společná stezka	974	1675	
6	Karla IV.; Jiráskova-Jiřího z Poděbrad	podchod	934	1606	
7	Přerovská, pod I/37; Přerovská-K Vápence	podchod/podjezd	145	249	cyklisté přes trať
8	Jahnova, Bubeníkova; Prokopův most	ochranný pruh	1254	2157	cyklisté na chodníku
9	Husova	společná stezka	268	461	nedodržování DZ
10	Milheimova; křižovatka Rožkova	společná stezka	204	351	nedodržování DZ
11	silnice I/37-Palackého třída	společná stezka	276	475	
12	Sezemická; křižovatka Gebauerova	vozovka/chodník	218	375	
13	Dašická; Schwarzovo náměstí	chodník/ochranný pruh	258	444	
14	Hradecká; Univerzita Pardubice-Mladých	podchod/podjezd	867	1491	
15	Hradecká; komunikace Polabiny	společná stezka	795	1367	
16	Jana Palacha, 17. listopadu; Hlaváčova	společná stezka	1382	2377	nedodržování DZ
17	silnice II/324, Chrudimská	společná stezka	34	58	
18	Průmyslová; křižovatka Dašická	společná stezka	32	55	
19	Palackého třída	chodník	1376	2367	
20	náměstí Republiky	přechod pro chodce	4176	7183	478 cyklistů/24 h
21	třída Míru	pěší zóna	6789	11677	3202 cyklistů/24 h
22	17. listopadu; Malá	přechod pro chodce	1326	2281	116 cyklistů/24 h
23	Palackého třída; křižovatka 17. listopadu	chodník/stezka pro cyklisty	1182	2033	19 % stezka
24	Hradecká; zimní stadion	přechod pro chodce	444	764	520 cyklistů/24 h

25	Palackého třída; křižovatka Macanova	přechod pro chodce	560	963	168 cyklistů/24 h
26	Anenská; křižovatka Anenská	chodník, provoz cyklistů	567	975	1466 cyklistů/24 h
27	Sukova třída; křižovatka U Stadionu	přechod pro chodce	706	1214	258 cyklistů/24 h
28	Bělehradská; křižovatka Lonkova	chodník/dělená stezka	581	999	cyklisté na chodníku
29	Mezi Mosty; Bělobranské náměstí	chodník/vozovka	820	1410	cyklisté na chodníku
30	Masarykovo náměstí	chodník/stezka/společná stezka	1090	1875	cyklisté na chodníku
31	I/2 Pražská; most přes I/37	společná stezka/chodník	52	89	584 cyklistů/24 h
32	Rokycanova, Sladkovského; podchod	chodník	1471	2530	336 cyklistů/24 h
33	Arnošta z Pardubic; křižovatka Karla IV.	přechod pro chodce	270	464	316 cyklistů/24 h
34	Labská, Kunětická; zdymadlo Pardubice	společná stezka	534	918	1506 cyklistů/24 h
35	I/36, Poděbradská; most přes I/37	společná stezka	57	98	756 cyklistů/24 h
36	17. listopadu; křižovatka Smilova	přechod pro chodce	2147	3693	174 cyklistů/24 h
<b>Suma</b>			<b>26806</b>	<b>46106</b>	

Tabulka 55: přehled intenzit pěší dopravy na sledovaných stanovištích

### 7.2.3 Popis a stav infrastruktury

Pěší doprava je základním přirozeným pohybem člověka. Pro dosažení cílů je obyvateli města Pardubice využívána ve zhruba 31 % všech cest, pěší dopravu využívají také návštěvníci města. Rovněž každá vykonaná cesta za určitým cílem jiným druhem dopravy obsahuje složku pěší chůze. V městském prostředí je běžné vytvářet samostatné plochy pro pěší dopravu v podobě veřejných ploch a prostranství, chodníků či oddělených stezek pro pěší a cyklisty. Mimo ně je používán při nízkých intenzitách kolizní dopravy společný provoz s cyklisty v podobě společných stezek pro pěší a cyklisty nebo i s automobilovou dopravou v podobě obytných zón a ulic s intenzitou do 500 vozidel/24 hodin v obou směrech.

#### CENTRUM MĚSTA, MPR

Centrum města Pardubice představuje rozsáhlé obchodní, společenské a administrativně správní území města, jeho součástí je historické jádro města, Městská památková rezervace (MPR) s řadou významných nemovitých kulturních památek, zapsaných v seznamu Ministerstva kultury ČR. V území je významnou funkcí bydlení.

Následující text byl převzat z informačního centra města a týká se území MPR:

*„Nejohonosnější budovou náměstí je novorenesanční radnice, před kterou se tyčí barokní mariánský sloup. Z městského opevnění se dochovala šedesát metrů vysoká Zelená brána. Z církevních staveb jmenujme kostel sv. Bartoloměje, pozdně gotický kostel Nanebevzetí Panny Marie či barokní kostel Sedmiboletné Panny Marie se sochami M. B. Brauna.“*

Území centra města je tvořeno v západní, historicky modernější částí, obchodní ulicí třída Míru, která vzájemně propojuje prostory Masarykova náměstí na západě a prostory náměstí Republiky na východě komunikace. Z dopravního hlediska je třída Míru tvořena pěší zónou ve východním úseku a obytnou ulicí v západní části, je zde v omezeném rozsahu provozována trolejbusová MHD. Na západní část centra města, reprezentované prostory Masarykova náměstí, navazují důležité přístupové koridory ulice Palackého třída s vazbou na železniční stanici Pardubice hlavní nádraží a autobusové nádraží, ulice 17. listopadu z jižních oblastí města a ulice Hradecká z rozsáhlého obytného souboru Polabiny. Na východní část centra navazují důležité přístupové koridory ulice Jahnova/Bubeníkova směrem na jihovýchodní oblasti města, ulice Karla IV, která jižním směrem zajišťuje dostupnost společenského a sportovního území v ulici Jiráskova a lokality Višňovka. Na okraji této části centra města jsou situována obchodní centra Grand Pardubice a Atrium Palác Pardubice.

Východní historické jádro města je tvořeno územím MPR, předně se jedná o Zámek Pardubice a parkové úpravy v podzámčí, včetně Tyršových sadů s přístupovými trasami v ulicích Zámecká, Příhrádek a Pod Zámkem. Dále do MPR patří Pernštýnské náměstí, kde sídlí Magistrát města Pardubice, Komenského náměstí, Wernerovo nábřeží a ulice Kostelní, Pernštýnská, Klášterní, Zelenobranská, Bartolomějská, Pod Sklípky a Svaté Anežky České. Přístupové trasy do území MPR jsou tvořeny prostřednictvím prostor náměstí Republiky a Bělobranského náměstí, z ulice Jahnova a ulice Labská, ze které je možné pokračovat přes zdymadlo Pardubice a řeku Labe do ulice Kunětická a dále do oblasti Cihelna, kde sídlí Univerzita Pardubice.

Západní část centra města a východní území MPR rozděluje důležitá komunikační trasa ulic Sukova třída, náměstí Republiky, Jahnova, která je součástí ZAKOS a vykazuje intenzitu dopravy kolem 24 tisíc vozidel/24 hodin v obou směrech. Propojení obou území, resp. ulic třída Míru a Zelenobranská je řešeno přechodem pro chodce se světelně signalizačním zabezpečením. Předmětné území je obsluhováno veřejnou hromadnou dopravou prostřednictvím zastávek MHD Masarykovo náměstí, náměstí Republiky, Třída Míru, U Grandu a Sukova, v případě VLD se jedná o zastávky Masarykovo náměstí a 17. listopadu.

### DALŠÍ VEŘEJNÁ PROSTRANSTVÍ

Mezi významná veřejná prostranství na území města Pardubice lze dále zařadit:

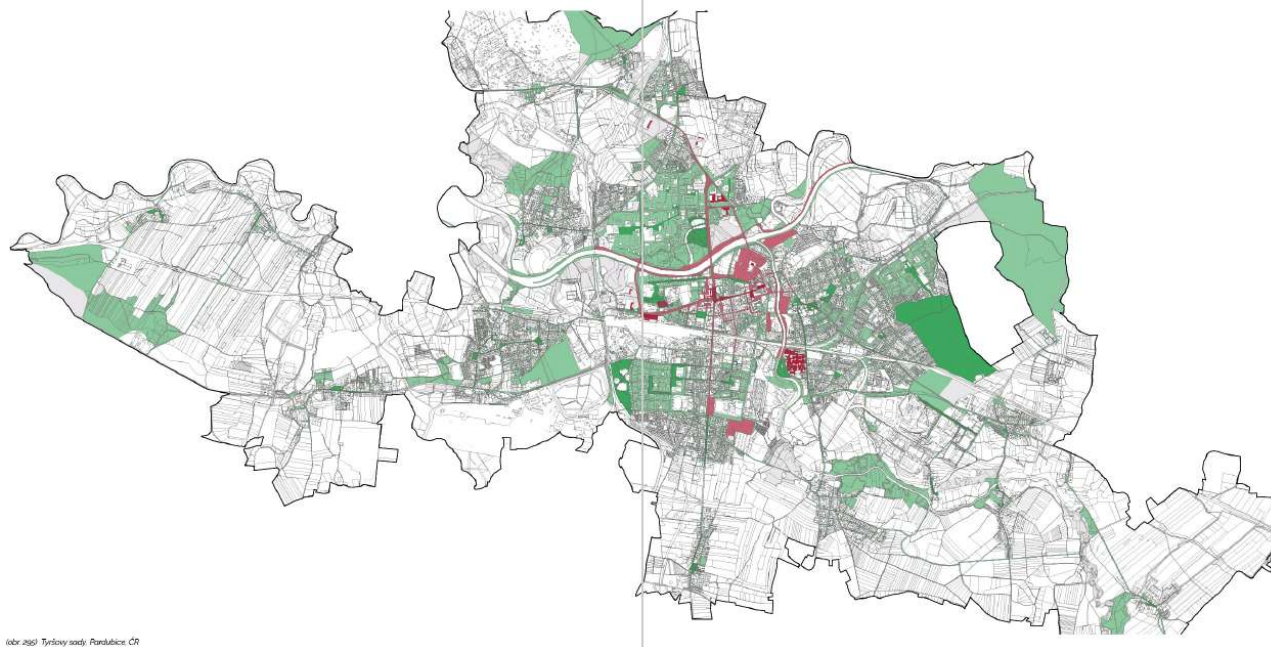
- pěší prostory, přístupové trasy v lokalitě železniční stanice Pardubice hlavní nádraží, včetně pěších koridorů navazujících na centrum města, obytná území a zastávky MHD
- pěší prostory, přístupové trasy v lokalitě Krajské nemocnice Pardubice a dalších významných zdravotnických a sociálních zařízení, včetně návazností na zastávky MHD
- pěší prostory a trasy, včetně návazností na zastávky MHD v lokalitách hřbitova v ulici Pod Břízkami, hřbitova Pardubičky na ulici Kyjevská a hřbitova Svítkov
- pěší prostory a trasy k zajištění dostupnosti budov Univerzity Pardubice, středních, základních a mateřských škol s vazbou na zastávky MHD
- pěší trasy v rámci dostupnosti významných rekreačních, společenských, kulturních, sportovních, administrativních a obchodních aktivit, včetně vazeb na zastávky MHD
- hlavní pěší trasy v obytných souborech a průmyslových oblastech, včetně návazností na zastávky MHD
- turistické pěší trasy v lokalitě Zámku Pardubice s vazbou na Kunětické a další.

K neopominutelným a důležitým veřejným prostranstvím patří klidová území podél řek Labe a Chrudimky, městské parky, sady a odpočinkové zóny jako např. park Na Špici, Bubeníkovy sady, park Vinice, lesopark Dukla, zámek a obora Staré Čivice a další.

Podkladem pro výčet veřejných prostranství byl dokument Strategie zkvalitnění veřejných prostranství města Pardubic (dále jen Strategie zkvalitnění prostranství), který byl vyhotoven v roce 2018. Obrázek 40 z uvedené dokumentace dokládá přehled významných veřejných prostranství.

## Hierarchie veřejných prostranství celku města

(aktualizace mapového výstupu z dokumentu „Analýza soustavy veřejných prostorů města Pardubice“)



obráz. 2990 Týřkovy sady, Pardubice, ČR

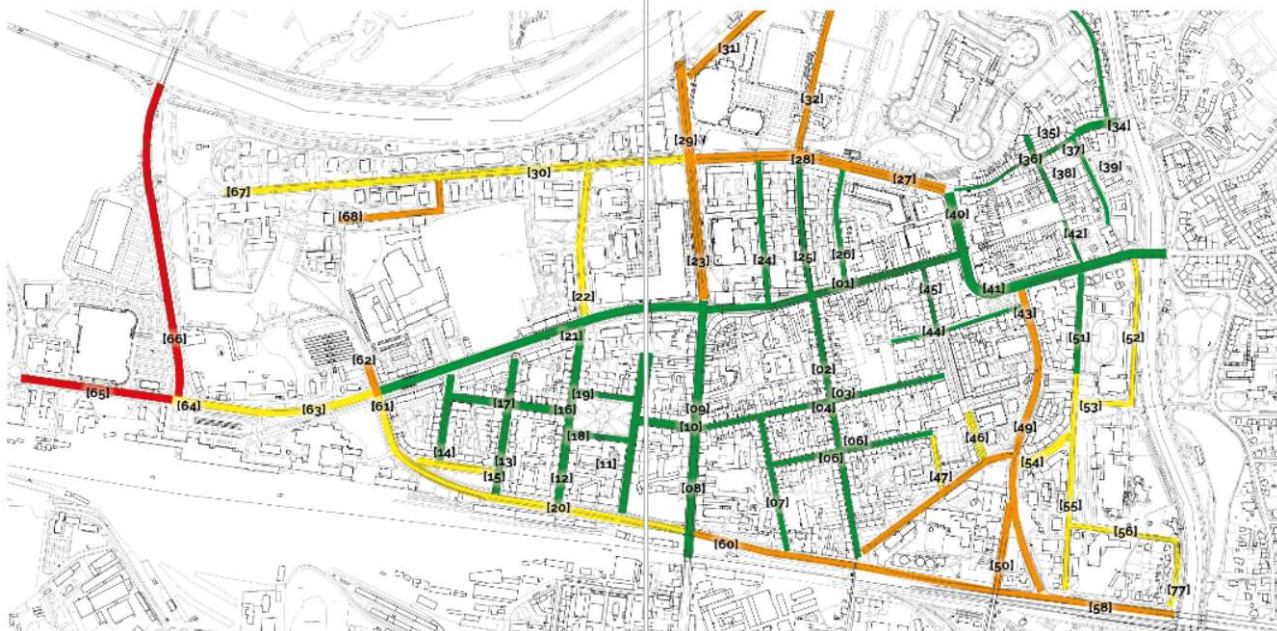
Obrázek 40: hierarchie veřejných prostranství /zdroj: Strategie zkvalitnění prostranství

Dokument také obsahuje posouzení kvality veřejných prostranství, a to ze tří hledisek – urbanistický charakter, prostorová skladba a uspořádání uličního profilu, a nakonec kvalita vybavenosti uličního profilu. Pro ukázkou je na obrázku 41 doloženo první ze tří hodnotících kritérií – urbanistický charakter. Dle celkových výsledků hodnocení pak lze usuzovat, že město Pardubice disponuje rozsáhlými, kvalitními plochami veřejných prostranství.

F3.1.1

## Urbanistický charakter (par. 1)

(z hlediska kvality okolního prostředí)



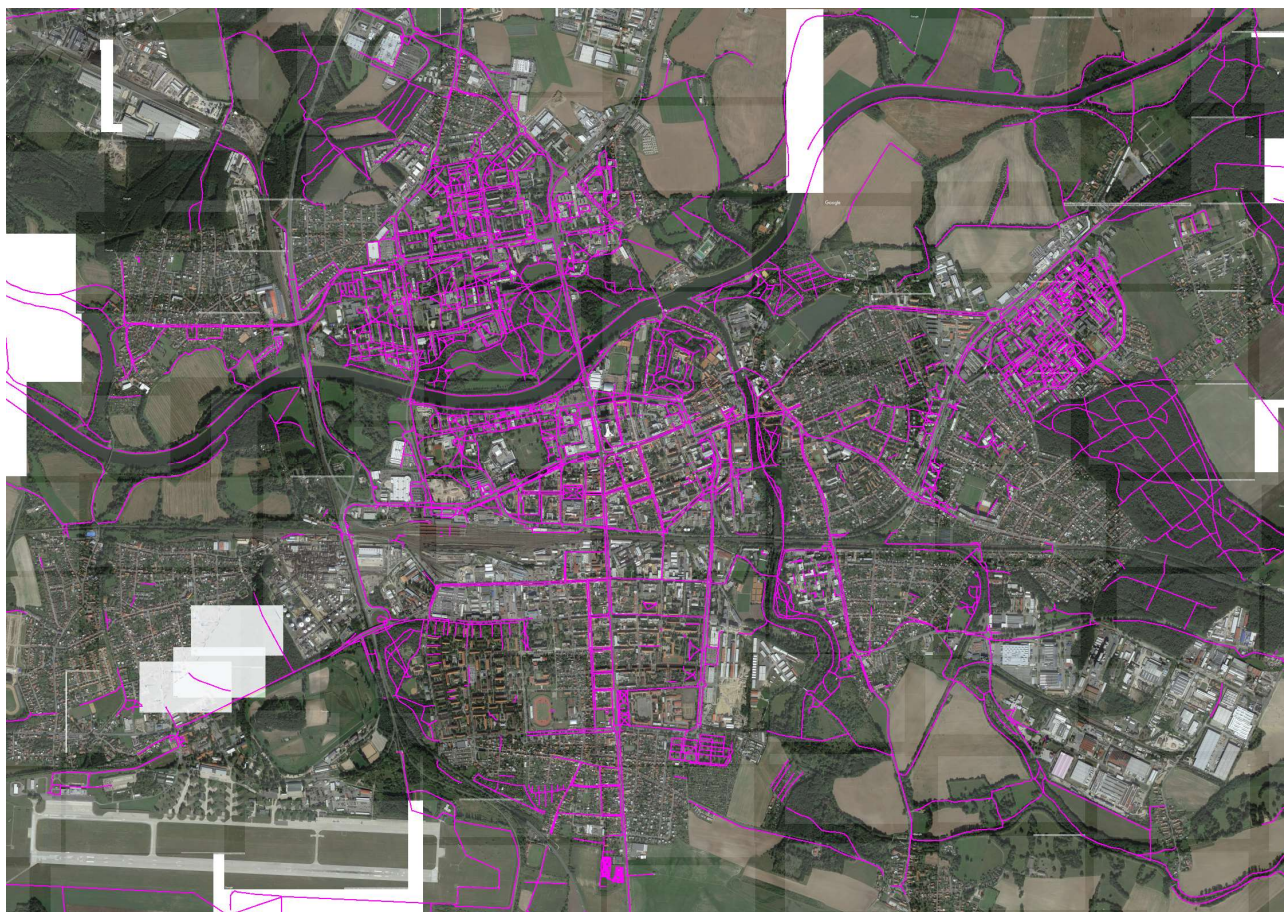
Obrázek 41: kvalita veřejných prostranství z hlediska urbanistického charakteru /zdroj: Strategie zkvalitnění prostranství

### PĚŠÍ TRASY A NÁVAZNOSTI

Základními cíli řešení pěší dopravy je dotváření veřejných prostranství, zlepšování podmínek a zvyšování bezpečnosti pěší dopravy společně s propojením rozhodujících zdrojů a cílů v celém řešeném území do ucelené sítě hlavních pěších tras s cílem dosažení co možná nejvyšší míry bezbariérovosti. Obecně se problematika pěší dopravy přednostně zaměřuje na zmapování bezpečnostních rizik chodců v těchto prostranstvích a na vybraných trasách.

V současné době není k dispozici ucelený koncepční dokument týkající se pěší (včetně bezbariérové) dopravy, podstatou řešení pěší dopravy proto bude sestavení kostry pěších tras v rámci návrhové části, s důrazem na jejich bezbariérovost, dostupnost zastávek MHD a zajištění návaznosti na turistické trasy.

Východiskem jsou veřejně dostupné podklady a podklady objednatele týkající se tras chodníků na území města. Obrázek 42 dokládá veřejně dostupný neúplný podklad (data OpenStreetMap), který obsahuje pouze část pěší infrastruktury v podobě chodníků, schodišť, společných stezek s cyklisty a polních/lesních cest, celkový rozsah sítě pro pěší dopravu je proto pouze orientační, přičemž v úhrnu se jedná o zhruba 720,6 km (měřeno jednosměrně). Podklad objednatele obsahuje neaktuální přehled místních komunikací (MK) bez další podrobnější specifikace, kdy např. chodníky jsou zařazeny do 4. třídy MK. Další analýzy pěších tras a návazností budou provedeny až v rámci kostry v návrhové části.



Obrázek 42: trasy pěší infrastruktury (chodníky, schodiště, společné stezky, polních/lesních cest) /zdroj: OpenStreetMap

Celkovou nabídku pěší dopravy dotvářejí turistické trasy na území města Pardubice a okolí s vazbami

- na obec Kunovice
- na obec Ráby a Kunětickou horu.

### PROSTUPNOST ÚZEMÍ

Nepostradatelnou součástí obsluhy území pěší dopravou je kvalita a bezpečnost prostupnosti územím, přednostně se jedná o překonávání komunikací s intenzivní silniční dopravou, v našem případě komunikací ZÁKOS. Problematika úzce souvisí z bezpečností pěší dopravy. Na území města Pardubice bylo na základě orientačního průzkumu identifikováno na komunikacích ZÁKOS celkem 282 přechodů pro chodce a míst pro přecházení, z nich 26 (9,2 %) lze považovat z hlediska délky, intenzity a rozhledových poměrů za nebezpečné. Na komunikacích funkční třídy B, sběrné, se jedná zejména o nevyhovující přechody pro chodce v ulicích Suková třída, Palackého třída a Hradecká. Za problematické lze považovat také přechody pro chodce na ulicích 17. listopadu, Jana Palacha, Zborovské náměstí a Chrudimská (tah silnice II/324) z hlediska rozhledových poměrů.

Identifikované přechody pro chodce a místa pro přecházení přes komunikace ZÁKOS jsou doplněny celkem 7 podchody pod komunikacemi a železničními tratěmi:

- Hlaváčova, propojení ulic Sladkovského, Rokycanova
- Kpt. Jaroše, propojení ulic Štrosova, Kyjevská
- Karla IV., propojení ulic Jiřího z Poděbrad, Jiráskova
- Hradecká, propojení komplexu Univerzity Pardubice a ulice Mladých
- Dašická, podchod pod železniční tratí
- K Pardubičkám, podchod pod železniční tratí
- Duškova, podchod pod průtahem silnice I/37 k vlakové stanici Pardubice-Rosice nad Labem.



Prostupnost území přes řeku Labe zajišťují 2 mostní objekty v ulici Hradecká-most P. Wonky, v ulici Kpt. Bartoše-most Kpt. Bartoše a objekt zdymadla Pardubice, které zajišťuje pro chodce a cyklisty propojení ulic Kunětická, Labská. V roce 2020 byla vybudována přes řeku Labe lávka pro pěší a cyklisty propojující městské části Svítkov a Rosice, podél ulice Srnojedská.

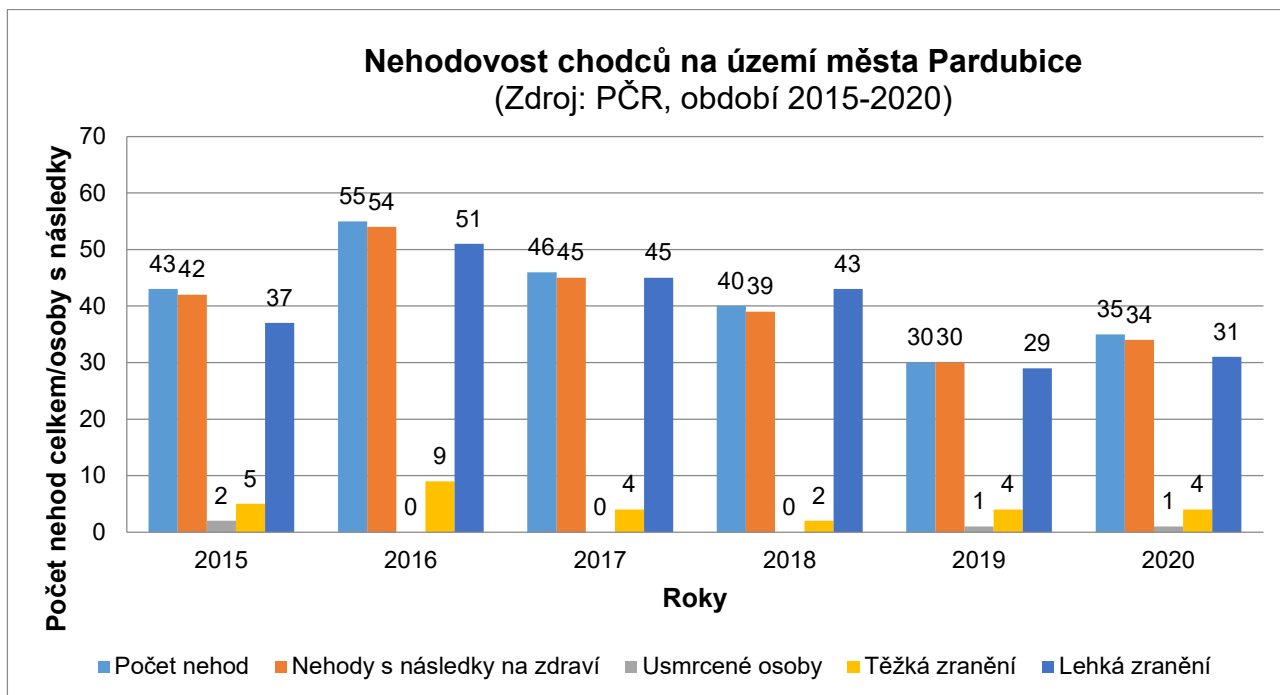
#### 7.2.4 Nehodovost pěší dopravy

Pěší doprava se s počtem 249 dopravních nehod za období 2015-2020 podílí zhruba 18 % na celkovém počtu dopravních nehod s následkem na životě nebo zdraví. Jedná se o značný podíl, který je navíc umocněn skutečností, že 98 nehod (zhruba 40 %) se stalo na vyznačených přechodech pro chodce.

Vývoj nehodovosti pěší dopravy na území města Pardubice za období 2015-2019, resp. 2020 dokládají tabulky 56 až 58 a graf 32. Za období 2015-2019 je patrný mírný pokles v počtu dopravních nehod s účastí cyklistů, stejně tak i u počtu nehod s následky na životě nebo zdraví. Rok 2019 představuje, vůči průměru za sledované období, pokles kolem 29 %. Podobně je tomu také u závažnosti následků dopravních nehod, zde vyjádřena hodnotou „Závažnosti následků podle Reinholda“, kdy v roce 2019, vůči průměru za sledované období, došlo ke snížení o zhruba 11 %. Všechny ukazatele vycházejí příznivě, nicméně pokud průměrnou závažnost, která vychází 6,9, srovnáme s městem Hradec Králové (průměrná závažnost 4,5) je situace v pěší dopravě horší o přibližně 53 %.

Město Pardubice	Rok 2015	Rok 2016	Rok 2017	Rok 2018	Rok 2019	Rok 2020
Celkem nehod	43	55	46	40	30	35
Nehody s následky na životě nebo zdraví	42	54	45	39	30	34
Usmrčené osoby	2	0	0	0	1	1
Těžce zraněné osoby	5	9	4	2	4	4
Lehce zraněné osoby	37	51	45	43	29	31
Závažnost podle Reinholda	8,9	9,8	5,6	3,9	6,1	

Tabulka 56: vývoj nehodovosti pěší dopravy na území města Pardubice



Graf 31: nehodovost a následky dopravních nehod pěší dopravy na území města Pardubice

DN podle hlavní příčiny s následky na životě nebo zdraví	Počet nehod	Usmrcené osoby	Těžké zranění	Lehké zranění
a) chodci na vyznačeném přechodu	98	1	12	96
b) nezaviněná řidičem	68	2	7	64
c) řidič se plně nevěnoval řízení vozidla	57	0	6	55
d) nesprávné otáčení nebo couvání	9	0	1	10
e) nepřizpůsobení rychlosti vlastnostem vozidla, stavu vozovky	4	0	1	3
f) vyhýbání bez dostatečného bočního odstupu	3	0	1	3
g) jiný druh nesprávného způsobu jízdy	1	1	0	0
h) nezvládnutí řízení vozidla	1	0	0	2
i) nepřiměřená rychlost	1	0	0	1
j) jízda na "červenou"	1	0	0	1
k) závada provozní brzdy	1	0	0	1
Celkové počty	244	4	28	236

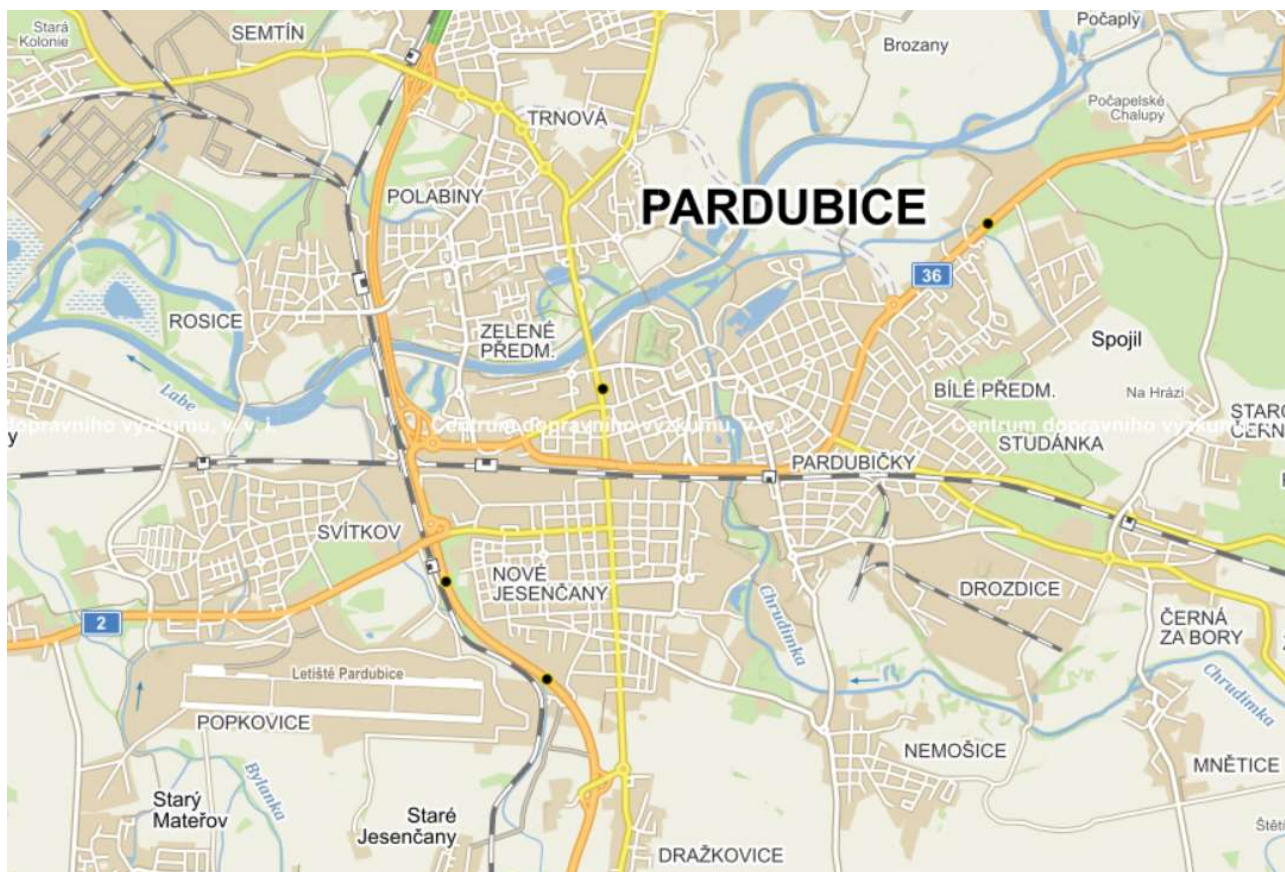
Tabulka 57: specifikace dopravních nehod pěší dopravy podle hlavní příčiny pro období 2015-2020

DN podle zavinění s následky na životě nebo zdraví	Počet nehod	Usmrcené osoby	Těžké zranění	Lehké zranění	Podíl zavinění
Řidičem motorového vozidla	155	2	21	147	63,5%
Chodcem	68	2	7	64	27,9%
Řidičem nemotorového vozidla, jízdní kolo	20	0	0	24	8,2%
Technickou závadou vozidla	1	0	0	1	0,4%
Celkové počty	244	4	28	236	

Tabulka 58: specifikace dopravních nehod pěší dopravy podle zavinění pro období 2015-2020

#### LOKALIZACE DOPRAVNÍCH NEHOD

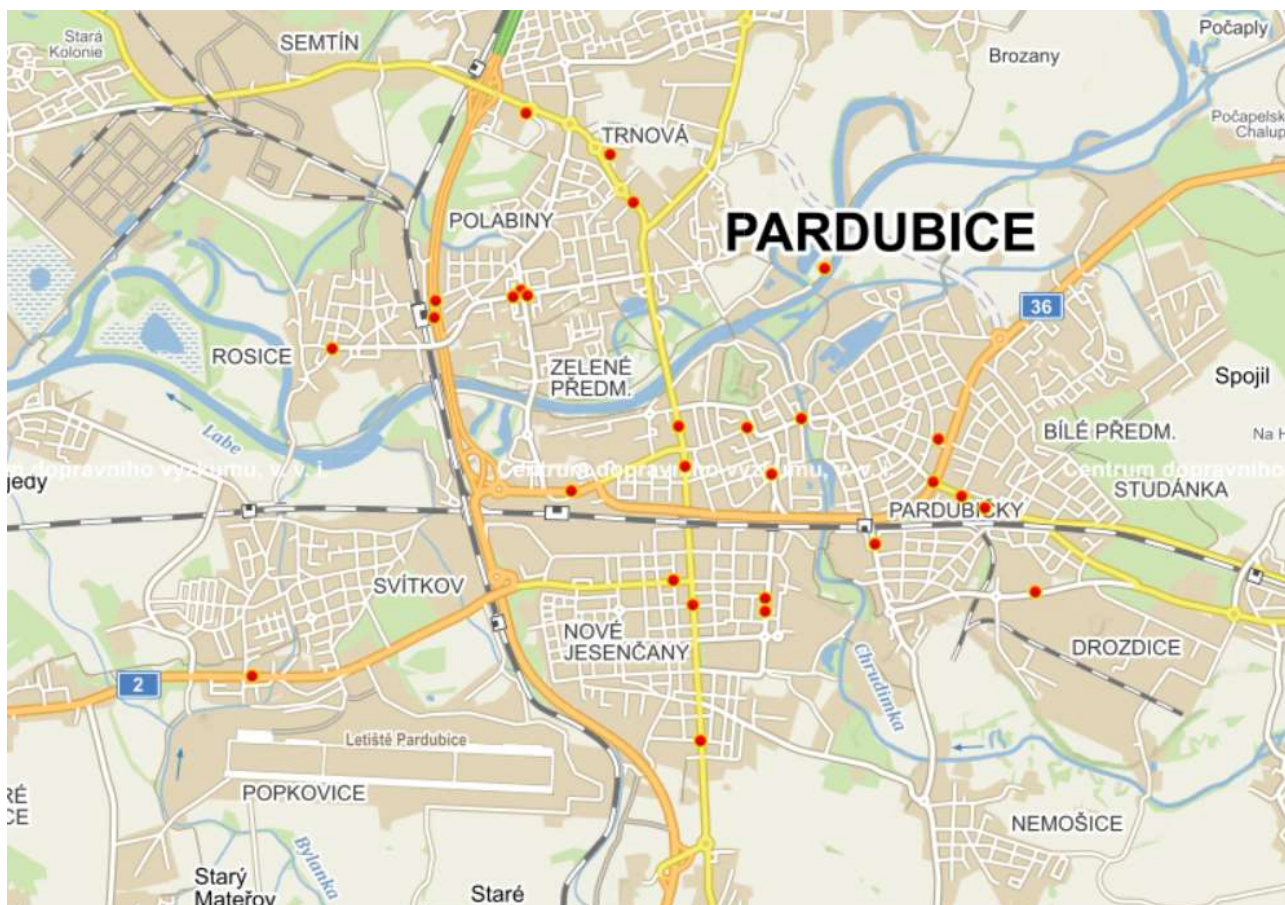
Lokalizace byla převzata z podkladů Policie ČR, resp. CDV, bylo analyzováno období 1. 1. 2015 až 31. 12. 2020. Na území města Pardubice bylo zaznamenáno celkem 249 dopravních nehod s účastí chodců, přičemž z tohoto počtu bylo 244 dopravních nehod s následky na životě nebo zdraví. Celkem byly usmrceny 4 osoby, 28 osob bylo těžce zraněno a 236 osob bylo zraněno lehce. Lokalizace dopravních nehod s následky na životě a těžkého zranění jsou doložena na obrázcích 43, 44 a 45.



Obrázek 43: lokalizace dopravní nehody s usmrcením osoby, období 1. 1. 2015-31. 12. 2020

Za sledované období došlo k celkem 4 dopravním nehodám, při nichž byly 4 osoby usmrceny a 1 osoba lehce zraněna. Ve 2 případech byl viníkem řidič motorového vozidla (silnice I/37 a II/324) a rovněž ve 2 případech byl viníkem nehody chodec (silnice I/36 a I/37).

Z hlediska lokalizace se jednalo o 2 dopravní nehody na silnici I/37 v lokalitě sídliště Dukla a Nové Jesenčany, 1 nehoda se stala na silnici II/324 v prostoru Masarykova náměstí, na přechodu pro chodce a zbývající nehoda pak na silnici I/36, v ulici Hůrka, kde byl viníkem chodec pod vlivem alkoholu.



Obrázek 44: lokalizace dopravních nehod s těžkým zraněním osob, období 1. 1. 2015–31. 12. 2020

Za sledované období došlo k celkem 28 dopravním nehodám, při nichž bylo 28 osob těžce zraněno a 1 osoba zraněna lehce. Ve 21 případech (75 %) byl viníkem nehody řidič motorového vozidla, ve zbývajících 7 případech pak chodec. Alarmující je skutečnost, že 12 dopravních nehod (zhruba 43 %) se stalo na vyznačených přechodech pro chodce.

Z doloženého obrázku lokalizace dopravních nehod lze vysledovat úseky komunikací, případně lokality s větším výskytem dopravních nehod, jedná se zejména o následující místa:

- prostor křižovatky Bělehradská-Okrajová-Kpt. Bartoše a okolí
- silnice I/37 a souběžná MK poblíž vlakové stanice Pardubice, Rosice nad Labem
- silnice II/355, ulice Dašická, včetně křižovatky s ulicí Na Drážce
- ulice S. K. Neumanna, lokalita OC Višňovka.



Obrázek 45: lokalizace dopravních nehod s lehkým zraněním osob, období 1. 1. 2015-31. 12. 2020

Za sledované období došlo k celkem 214 dopravním nehodám, při nichž bylo 236 osob lehce zraněno. U 133 nehod (zhruba 62 %) byl viníkem nehody řidič motorového vozidla, 60 nehod zavinil chodec (zhruba 28 %), následuje jako viník cyklista s 20 nehod (podíl kolem 9 %). Rovněž v případě nehod s lehce zraněnými osobami je alarmující počet událostí na vyznačených přechodech pro chodce, jedná se o 85 nehod (zhruba 40 %). Znepokojující je také skutečnost, že u 14 dopravních nehod (zhruba 7 %) byl u viníka nehody zjištěn alkohol.

Kumulace dopravních nehod je patrná na trasách s vyšší intenzitou silniční dopravy a chodců, v lokalitách přechodů přes významné komunikace. Jedná se především o ulice a lokality:

- Palackého třída, přechod Macanova
- 17. listopadu, přechody Malá, Smilova
- Masarykovo náměstí
- Sukova třída, přechod Pernerova
- Jahnova, Bubeníkova, včetně křižovatky s ulicí Husova
- Hradecká, přechod v lokalitě Stavařov
- Bělehradská, přechody u ulice Kosmonautů
- S. K. Neumanna, lokalita OC Višňovka.

### 7.2.5 Přístup k analýze a řešení pěší bezbariérové dopravy

Protože město Pardubice nemá k dispozici ucelený koncepční dokument týkající se bezbariérové pěší dopravy, bude podstatou řešení pěší dopravy hodnocení bezbariérovosti na vybraných trasách, včetně dostupnosti zastávek MHD a zajištění návaznosti na turistické trasy, které budou propojovat rozhodující zdroje a cíle cest v řešeném území. Mezi rozhodující rizika lze zařadit např. absence infrastruktury, společný provoz s cyklistickou dopravou, přecházení komunikací s vysokou intenzitou dopravy, rozhledové poměry v křižovatkách a na přechodech pro chodce a další závady. Vzhledem k tomu, že je nezbytná také harmonizace s řešením automobilové i cyklistické dopravy, předpokládáme, že rozhodující díl prací bude součástí návrhové části dokumentu. Jedná se o přehlednější a srozumitelnější přístup, který umožní lépe koordinovat navrhovaná opatření. Analytická část se proto přednostně soustředila na sběr podkladů a informací o pěší dopravě a nehodovosti chodců.

V rámci návrhové části pak budou vybrané trasy pěší bezbariérové dopravy hodnoceny a následně řešeny ve dvou základních rovinách.

První rovinou je návrh tras, které v maximální možné míře zabezpečí nezbytné podmínky pro pohyb všem osobám, zejména pak skupinám osob, které jsou při pohybu znevýhodněné:

- osoby pokročilého věku, těhotné ženy (A1)
- osoby doprovázející dítě v kočárku nebo dítě do 3 let (A2)
- osoby s pohybovým, zrakovým, sluchovým či mentálním postižením (A3).

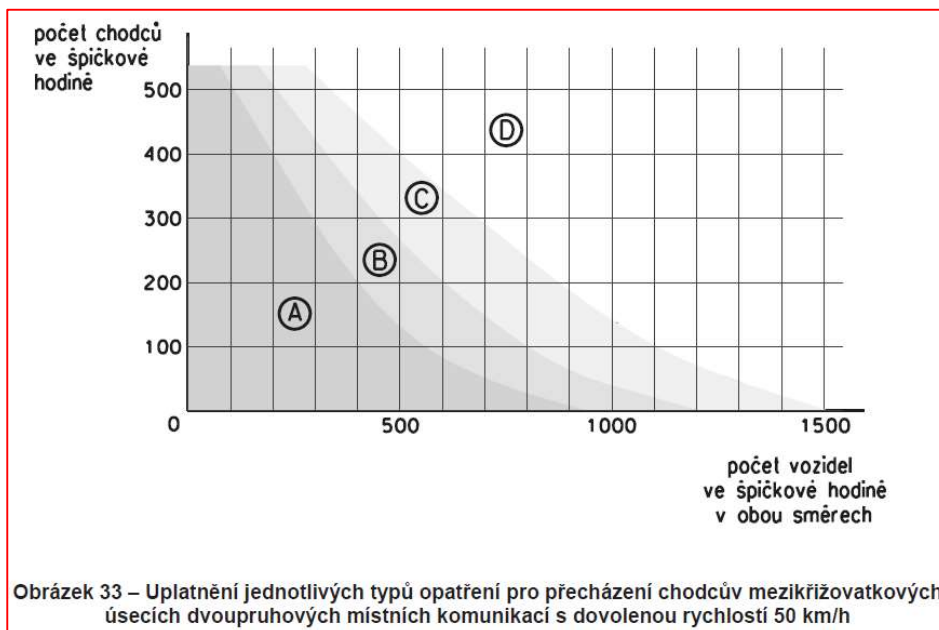
Druhou rovinou řešení je odstranění nebezpečných a rizikových míst pěší dopravy v kontaktu s komunikacemi základního komunikačního systému, jako např. délka přechodu pro chodce, rozhledové podmínky, podmínky bezbariérového pohybu a další.

Nejvíce rizikovou oblastí je přecházení komunikací, zejména těch, které jsou součástí ZÁKOS. Dle doloženého obrázku z ČSN se předpokládá, při intenzitách 100 chodců a 1100 vozidel ve špičkové hodině (cca 12,2 tisíc vozidel/24 hodin) v obou směrech, řešení v podobě přechodu pro chodce řízeného SSZ. Za předpokladu 100 chodců a 800 vozidel ve špičkové hodině (cca 8,9 tisíc vozidel/24 hodin) v obou směrech, je přechod pro chodce řešen za pomoci středního ochranného ostrůvku.

Průzkum cyklistické a pěší dopravy je uskutečnil pouze na jednom přechodu pro chodce v ulici Jana Palacha, v křižovatce Jana Palacha-Milheimova-Na Spravedlnosti, jedná se o průsečnou neřízenou křižovatku. Na základě dopravního průzkumu byla zde odvozena intenzita 2292 přecházejících/24 hodin, za předpokladu 10 % podílu špičkové hodiny vychází 229 přecházejících ve špičkové hodině. Pokud se vyhodnotí dopravní situace podle níže doloženého grafu, kdy intenzita dopravy na ulici Jana Palacha vykazuje objem kolem 22 tisíc vozidel/24 hodin, resp. 1980 vozidel ve špičkové hodině v obou směrech (podíl 9 %), vychází opatření do kategorie D – přechod pro chodce řízený světelnou signalizací.

Kombinace intenzity chodců a vozidel v kategoriích C/D – přechod pro chodce se středním dělicím ostrůvkem nebo řízený světelnou signalizací, se může vztahovat na následující komunikace ZÁKOS:

- Hradecká
- Palackého třída
- Sukova třída
- Poděbradská
- S. K. Neumanna
- 17. listopadu, Jana Palacha,
- Teplého.



Obrázek 4.6: výřez uplatnění jednotlivých typů opatření pro přecházení chodců /zdroj: ČSN 736110

Tabulka k obrázku 33

pole	typ opatření
A	nejsou nutná opatření
B	vyznačený přechod pro chodce/místo pro přecházení podle potřeby se stavebními opatřeními (vysazené chodníkové plochy, střední dělení, zúžení jízdních pruhů, zvýšené plochy – kombinace prvků je možná)
C	vyznačený přechod pro chodce se středním dělením
D	přechod pro chodce řízený světelnou signalizací

Obrázek 4.7: výřez doplňkové tabulky s doporučeným typem opatření pro přecházení chodců /zdroj: ČSN 736110

## 7.2.6 Problémové oblasti, analýza SWOT

### RIZIKA A PROBLÉMOVÉ OBLASTI

V zásadě a zjednodušeně se dají rizika pěší dopravy shrnout do tří okruhů:

- bezpečnost provozu pěší dopravy
- společný provoz pěší a cyklistické dopravy
- dopravně urbanistické hledisko.

### Bezpečnost pěší dopravy

Rozhodující problémovou oblastí, která úzce souvisí s kvalitou uspořádání infrastruktury, je nehodovost. Pěší doprava se s počtem 24,4 dopravních nehod za období 2015-2020 podílí zhruba 18 % na celkovém počtu dopravních nehod s následkem na životě nebo zdraví. Jedná se o značný podíl, který je navíc umocněn skutečností, že 98 nehod (zhruba 40 %) se stalo na vyznačených přechodech pro chodce. Podrobněji výše.

Kumulace dopravních nehod je zřejmá na trasách s vyšší intenzitou silniční dopravy a chodců, v lokalitách přechodů přes významné komunikace. Jedná se především o ulice, úseky ulic a lokality:

- prostor křižovatky Bělehradská-Okrajová-Kpt. Bartoše a okolí
- silnice I/37 a souběžná MK poblíž vlakové stanice Pardubice, Rosice nad Labem
- silnice II/355, ulice Dašická, včetně křižovatky s ulicí Na Drážce
- ulice S. K. Neumanna, lokalita OC Višňovka.
- Palackého třída, přechod Macanova
- 17. listopadu, přechody Malá, Smilova

- Masarykovo náměstí
- Sukova třída, přechod Pernerova
- Jahnova, Bubeníkova, včetně křižovatky s ulicí Husova
- Hradecká, přechod v lokalitě Stavařov
- Bělehradská, přechody u ulice Kosmonautů
- S. K. Neumanna, lokalita OC Višňovka a další dle doložené lokalizace.

### Společný provoz pěší a cyklistické dopravy

Další důležitou problémovou oblastí je společný provoz pěší a cyklistické dopravy na společných stezkách nebo na stezkách pro chodce s povoleným vjezdem cyklistů. Rizika infrastruktury mohou spočívat v nedostatečné šířce vzhledem k intenzitě dopravy. Tato problematika je podrobně doložena v kapitole 7.1 Cyklistická doprava.

### Dopravně urbanistické hledisko

Dopravně urbanistická problematika byla vztažena na území centra města, důvodem je kvalita veřejných prostranství (viz. kapitola 7.2.3 Popis a stav infrastruktury). Kvalita prostranství se pak dále promítá do jejich atraktivity. Obrázek 48 z dokumentace Strategie zkvalitnění prostranství dokládá míru atraktivity veřejných prostranství v centru města. Atraktivita je pak spjata s mobilitou, dostupností a obsluhou území.

#### Míra atraktivity

#### veřejných prostranství centra města

(aktualizace mapového výstupu z dokumentu  
„Analýza soustavy veřejných prostorů města Pardubice“)



Obrázek 48: míra atraktivity veřejných prostranství centra města /zdroj: Strategie zkvalitnění prostranství

Právě u takto atraktivních území bývá běžně podíl pěší, cyklistické a veřejné hromadné dopravy vyšší než stav zjištěný průzkumem dopravního chování, v podmínkách města Pardubice se jedná o podíl 67/33 % ve prospěch pěší, cyklistické a veřejné hromadné dopravy. Vystává pak otázka, zda rozsah a kvalita dopravní infrastruktury je vyvážená vůči uvedené dělbě přepravní práce.

Infrastruktura pro IAD, resp. ulice Sukova třída, náměstí Republiky a Jahnova tvoří předěl mezi zastavěným územím centra města a lokalitami nejvíce kvalitních a atraktivních veřejných prostranství jako jsou historická část města nebo Tyršovy sady se zámkem Pardubice. Předěl tvoří čtyřproudá komunikace s intenzitou dopravy kolem 24 tisíc



vozidel/24 hodin, která je synergií průjezdné dopravy a dopravy vyvolané parkováním vozidel v předmětném území. Nabídka kolem 600 parkovacích stání s orientací na krátkodobé parkování může generovat kolem 4-6 tisíc vozidel/24 hodin.

Pěší a cyklistická doprava využívá především prostory dopravně zklidněné ulice třída Míru s pokračováním na náměstí Republiky a Pernštýnské náměstí, kdy křížení s komunikací je řešeno přechodem pro chodce vybaveného SSZ. Další 3 přechody pro chodce přes ulici Sukova třída jsou rizikové a nevyhovující z hlediska intenzity dopravy, délky přechodu a bezpečnosti. Městská hromadná doprava obsluhuje zájmové území především prostřednictvím zastávek náměstí Republiky a Masarykovo náměstí, v omezeném rozsahu pak zastávkou Sukova a zastávkami třída Míru a Grand. Pro dostupnost území je nutné využít zmíněné přechody pro chodce.

Výše uvedené nelze považovat za analýzu stavu, záměrem byla úvaha nad vyvážeností infrastruktury jednotlivých dopravních systémů při zajištění dopravní obsluhy a dostupnosti nejvíce kvalitních a atraktivních veřejných prostranství na území města a centra města.

### ANALÝZA SWOT

Silné stránky (S)	Slabé stránky (W)
<b>S1:</b> Rozsáhlé, kvalitní plochy veřejných prostranství, cenné území MPR Pardubice.	<b>W1:</b> Chybějící koncepce bezbariérové dopravy, značný rozsah tras s nevyhovujícím společným provozem s cyklisty bez nezbytného oddělení provozu.
<b>S2:</b> Přechody a místa pro přecházení se sníženou obrubou nebo úpravou dle vyhlášky 398/2009 Sb. přes komunikace ZÁKOS.	<b>W2:</b> Závažná situace u dopravních nehod s účastí chodců. Nebezpečné přechody na komunikacích ZÁKOS z hlediska intenzity, délky a rozhledových poměrů.
<b>S3:</b> Část zastávek MHD vybavena bezbariérovými opatřeními a přístupy.	<b>W3:</b> Vysoká intenzita dopravy v dotyku s centrem města a historickým jádrem města, nedostatečně zklidněné území.
<b>S4:</b> Kvalitní prostor přednádraží železniční stanice Pardubice hlavní nádraží, včetně navazujících tras.	<b>W4:</b> Rizikové trasy se společným provozem pěší a cyklistické dopravy z hlediska šířky infrastruktury a intenzity dopravy.
<b>S5:</b> Atraktivní lokality parků, sadů a klidových území.	<b>W5:</b> Značný počet zastávek (přes 80 %) bez bezbariérových opatření.
<b>S6:</b> Lokality dopravního zklidnění v obytných oblastech města.	
Příležitosti (O)	Hrozby (T)
<b>O1:</b> Vytvoření koncepce bezbariérové dopravy, koordinace s dostupností objektů, budov a zastávek MHD s cílem dosažení max. úrovně bezbariérovosti.	<b>T1:</b> Růst počtu dopravních nehod s účastí chodce jako důsledek růstu intenzity silniční dopravy nebo nedostatečným zklidňováním dopravy.
<b>O2:</b> Zlepšení podmínek na přechodech pro chodce, snížení počtu dopravních nehod s účastí chodce a jejich následků.	<b>T2:</b> Neřešení nebezpečných a rizikových míst z hlediska společného provozu chodců a cyklistů, které mohou vést ke zvýšení nehodovosti chodců.
<b>O3:</b> Doplnění zastávek MHD bezbariérovými opatřeními, řešení bezbariérových přístupových tras.	<b>T3:</b> Nedostatečná harmonizace pěších a cyklistických tras, včetně homogenizace bezbariérových pěších tras a dostupnost zastávek MHD.
<b>O4:</b> Zklidňování automobilové dopravy v obytných oblastech a dopravně rizikových a nebezpečných lokalitách.	<b>T4:</b> Budování cyklistické infrastruktury na úkor pěší dopravy.
	<b>T5:</b> Trend podřizování pěší dopravy dopravě automobilové.

## 8. INDIVIDUÁLNÍ AUTOMOBILOVÁ DOPRAVA

### 8.1 VÝCHODISKA, VSTUPNÍ INFORMACE

#### 8.1.1 Východiska

Rozhodujícími podklady pro oblast individuální automobilové dopravy byly následující dokumenty:

- Směrový dopravní průzkum
- Profilový dopravní průzkum
- Průzkum dopravního chování, rok 2017/2018
- Rozbory nehodovosti,

kteřé jsou podrobněji popsány v samostatné části Dopravní průzkumy a kapitole 13.2 Bezpečnost dopravy, nehodovost.

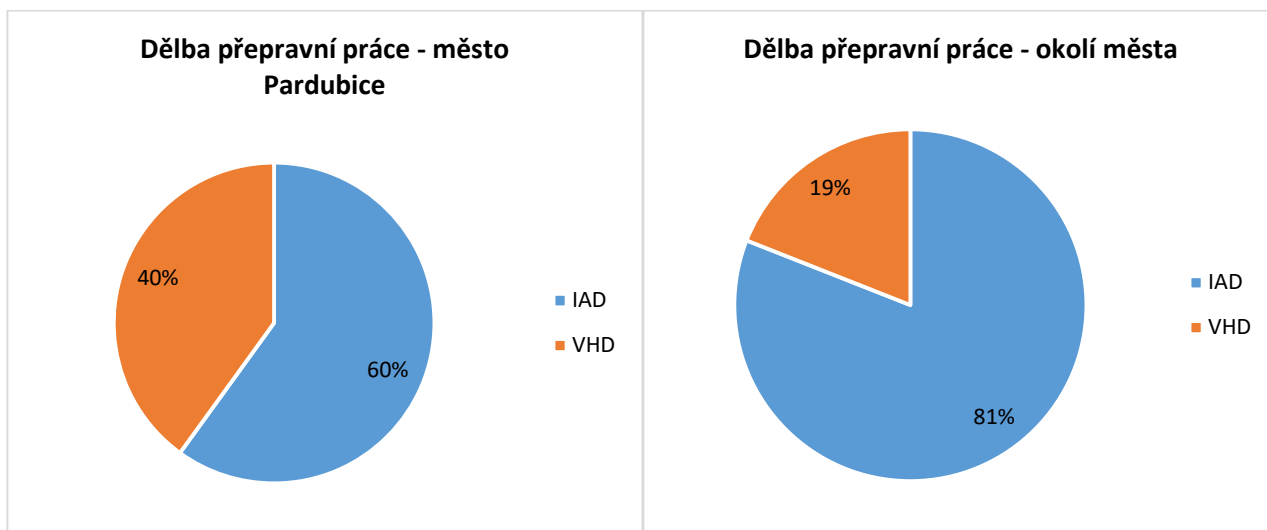
#### EPIDEMICKÁ OPATŘENÍ, VLIV NA DOPRAVNÍ PRŮZKUMY

**Směrový dopravní průzkum** byl proveden ve středu 21. 10. 2020, v době epidemických opatření, v situaci, kdy o den později 22. 10. 2020 byly uzavřeny maloobchodní prodejny s výjimkou prodejen základního zboží. Nezbytnost tohoto průzkumu vyplynula ze skutečnosti, že tento druh dopravního průzkumu byl realizován naposledy v rámci díla „Dopravní průzkumy pro potřeby aktualizace dopravního modelu města Pardubice“ ze září roku 2012 a výsledky (doloženy níže) bylo nutné ověřit. Výsledky jsou obsaženy v samostatné části Dopravní průzkumy.

Porovnáním výsledných intenzit dopravy s hodnotami RPDÍ pro pracovní den CSD 2016 na hranicích města Pardubice byl zjištěn pokles dopravního zatížení na úrovni přibližně 97,6 % oproti roku 2016, přičemž snížení se projevilo především u kategorie osobních vozidel. Dá se předpokládat, že se jedná o reakci na epidemická opatření, která byla zavedena na začátku 3. týdne října 2020. **Na základě dalších analýz byly intenzity dopravy zvýšeny o 11,8 %**, což odpovídá synergii uvedeného poklesu a růstu automobilizace mezi roky 2017-2020 (stav k 1. 1. příslušného roku), který činil zhruba 9,1 % v rámci ORP Pardubice.

**Profilový průzkum** byl na základě jednání modifikován jako průzkum vybraných křižovatek, resp. vjezdových ramen. Zjištěná data měla být využita zejména pro stanovení výkonnosti ZÁKOS, denních variací dopravy a také jako podklad pro kalibraci poptávky dopravního modelu. Vzhledem k epidemické situaci byl průzkum dohodnutých křižovatek v terénu zrušen, a nahrazen analýzou záznamů z městského kamerového systému (MKS). Termín sledování byl dohodnut na stejný termín jako směrový dopravní průzkum, tedy ve středu 21. 10. 2020. Ke korekcím dat bylo počítáno shodné navýšení jako u směrového dopravního průzkumu 11,8 %.

**Průzkum dopravního chování** z roku 2017/2018 odvodil dělbu přepravní práce. Podrobnější analýzy průzkumu se zaměřením na dělbu přepravní práce mezi IAD a VHD pro území města a navazující okolí ukazují na poměrně značné riziko v podobě vysokého podílu IAD, především pro okolí města. Dokládají to grafy 33 a 34, ze kterých je patrná dělba přepravní práce 60/40 % pro území města Pardubice a 81/19 % pro okolí města ve prospěch IAD. Dopravní model stanovuje celkovou dělbu přepravní práce 81/19 % ve prospěch IAD.



Graf 32: dělba přepravní práce mezi IAD a VHD, město Pardubice vlevo a okolí města vpravo

Souhrnné analýzy a další níže uvedené informace signalizují nutnost opatření, které se vztahují na následující rozhodující okruhy řešení:

- podíl IAD na dělbě přepravní práce, město – 60/40 %, okolí 81/19 % ve prospěch IAD, v případě okolí je podíl alarmující
- řešení komunikací ZÁKOS v kontextu 21,6 % tranzitní dopravy v zastavěném území a podílem nákladní dopravy 9,9 %
- nehodovost s následky na životě a zranění s podílem zavinění na úrovni přibližně 75 %.

#### OMEZENÍ PROVOZU V DOBĚ DOPRAVNÍCH PRŮZKUMŮ

V období průzkumu probíhaly na komunikacích následující stavby, které mohli mít vliv na dopravní situaci v době dopravních průzkumů:

- dostavba MÚK I/37-Palackého třída; během stavby byl zrušen pohyb z Palackého třídy směrem na Chrudim, současně byl průtah I/37 v severojižním směru řešen jako jednopruhový
- dostavba MÚK I/36-I/37; dostavba JZ rampy pro směr od severu do ulice Poděbradská
- uzávěra úseku ulice Ohrazenická ve Starém Hradišti; v omezeném rozsahu bylo možné projíždět.

Na směrový dopravní průzkum, jehož stanoviště byly situovány na hranicích města Pardubice, neměly uvedené stavby prakticky žádný vliv.

Na profilový průzkum, resp. průzkum křižovatek měly mírný dopad provozní opatření dostavby MÚK I/37-Palackého třída. Snížením výkonnosti průtahu silnice I/37 v severojižním směru docházelo k nárůstu dopravního zatížení v trase ulice Generála Svobody, Srnojedská a dále směrem k silnic I/2. Zrušením pohybu Palackého třída směr Chrudim došlo k přesměrování dopravy do ulic 17. listopadu, Jana Palacha a Teplého.

Minimalizace, resp. eliminace vlivů z důvodu probíhajících staveb na komunikacích byla řešena dopravním modelem tak, že kalibrační hodnoty byly nastaveny jak na data zjištěná dopravním průzkumem, včetně jejich korekcí, tak i na údaje z celostátního sčítání dopravy ŘSD 2016.

#### 8.1.2 Vstupní informace

Příslušná část kapitoly dokládá vybrané informace týkající se stavu a dopravní situace individuální automobilové dopravy na území města Pardubice v tabulce 59.

Ukazatel	Hodnoty
Cesty obyvatel města v IAD za 24 hod. dle PDCH	68,7 tisíc
Průměrné obsazení vozidel dle PDCH město/okolí	1,24 / 1,33 osob
Počet vozidel za 24 hodin dle modelu dopravy	221,9 tisíc
Podíl tranzitní dopravy na vjezdech do města	25,6 %
Délka komunikací ZÁKOS (měřeno jednosměrně)	134,7 km
Počet přechodů přes ZÁKOS	282
Nehody s následky na životě a zdraví 2015-2020	1331 nehod
Počet zavinění nehod řidiči IAD 2015-2020	997 nehod

Tabulka 59: souhrnný přehled vybraných dat individuální automobilové dopravy

## 8.2 ZÁKLADNÍ KOMUNIKAČNÍ SYSTÉM, ZATŘÍDĚNÍ SILNIC

Dopravně urbanisticky ne příliš komplikované území je charakteristické radiální komunikační sítí a průtahovou komunikací silnice I/37 v severojižním směru na západní straně města. Z hlediska obytných území se jedná převážně o kompaktní zástavbu podél radiálních komunikací, rozhodující průmyslové lokality jsou soustředěny do okrajových oblastí v severozápadní, jihovýchodní a severní segmentech města.

Důležitým prvkem v obslužnosti území je přírodní bariéra toku řeky Labe, v současnosti k jejímu překonání slouží 3 silniční mosty v trasách silnice I/37, ulice Kpt. Bartoše, ulice Hradecká. V omezeném provozním režimu pro osobní vozidla pak funguje silniční propojení mezi městskými částmi Svítkov a Rosice.

Podle ČSN 736110 Projektování místních komunikací tvoří základní komunikační systém (ZAKOS) obce vybrané komunikace, které plní převážně dopravní funkci. Podle velikosti obce (města) to jsou komunikace funkčních skupin A-rychlostní, B-sběrné, případně vybrané C-obslužné.

Rozdělení komunikací do funkčních skupin je významné především z hlediska jejich základních charakteristik, parametrů a kvalitativních ukazatelů. Především u komunikací funkční skupiny A-rychlostní je důležitá funkce dopravní, u komunikací funkční skupiny B-sběrné je vedle dopravní funkce podporována i funkce obslužná, přičemž je obecně kladen důraz na kvalitu, jako je plynulost a bezpečnost provozu. Z tohoto úhlu pohledu byly posuzovány a hodnoceny výše zmíněné průjezdní úseky silnic I. třídy. Např. podle ČSN 736101 a 736102 by tyto průjezdní úseky měly z hlediska úrovně kvality dopravy (ÚKD) splňovat výhledově stupeň D, pro výjezdové nebo návratové období dopravních špiček až stupeň E.

V řešeném území města Pardubice je základní komunikační systém tvořen komunikacemi funkční skupiny A, B a vybranými komunikacemi funkční skupiny C, zejména těch, kde je provozována MHD. Obrázek 49 dokládá návrh základního komunikačního systému pro toto území.

Tabulka 60 dokládá základní charakteristiky jednotlivých skupin komunikací z hlediska dopravního významu dle, tabulka 61 pak jejich základní dopravní parametry, zdrojem je ČSN 736110.

**Tabulka 1 – Charakteristiky funkčních skupin a podskupin místních komunikací podle dopravního významu a ve vztahu ke struktuře osídlení**

Funkční skupina	Charakteristické použití	Poloha v obci	Typické požadavky
A	rychlostní komunikace v obcích nad 50 tisíc <sup>a)</sup> obyvatel, zajišťují vazbu na vnější síť dálnic a rychlostních silnic (viz 5.1.6)	na hranici vyšších urbanistických útvarů	vyloučení (případně omezení) přímého styku s okolním územím
B	sběrné komunikace obytných útvarů, spojení obcí, průtahy silnic I., II. a III. třídy a vazba na tyto komunikace (viz 5.1.7)	na hranici nižších urbanistických útvarů, nebo mezi nimi	dopravní význam, částečné omezení přímé obsluhy
C	obslužné komunikace ve stávající i nové zástavbě (viz 5.1.8). Mohou jimi být průtahy silnic III. třídy a v odůvodněných případech i II. třídy	mezi zónami obce (města) a uvnitř těchto zón	umožnění přímé obsluhy všech staveb
D	D 1	pěší zóny, obytné zóny (viz 5.1.9)	smíšený provoz chodců a vozidel, omezen přístup motorových, popř. dalších vozidel
	D 2	stezky, pruhy a pásy určené cyklistickému provozu, stezky pro chodce, chodníky, průchody, schodiště a ostatní komunikace nepřístupné provozu silničních motorových vozidel (viz 5.1.9), pokud nejsou součástí komunikací funkčních skupin B a C <sup>b)</sup>	vyloučení, nebo přísné omezení přístupu motorové dopravy

<sup>a)</sup> Orientační údaj.  
<sup>b)</sup> Vyhláška MDS ČR č. 104/1997 Sb. k provedení zákona č. 13/1997 Sb. o pozemních komunikacích.

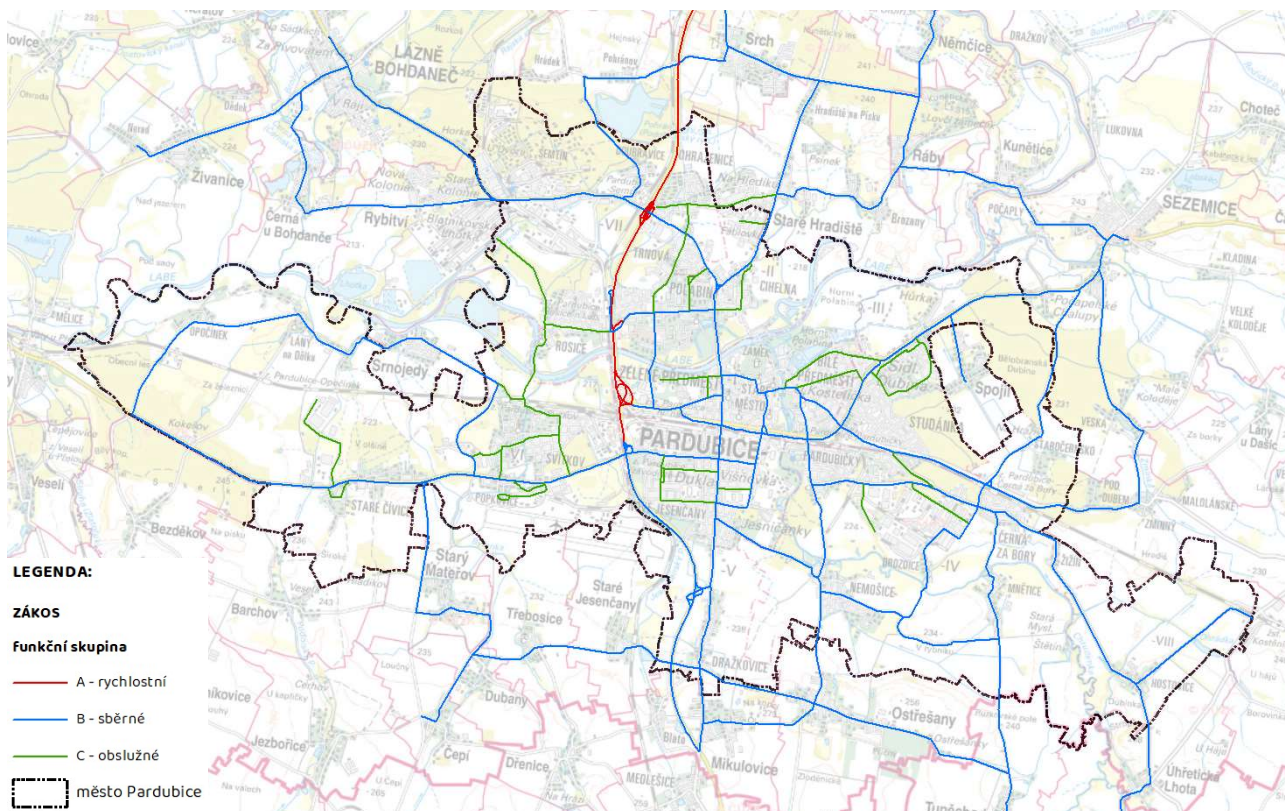
Tabulka 60: charakteristiky funkčních skupin MK /zdroj: ČSN 736110

**Tabulka 2 – Charakteristiky místních komunikací funkčních skupin A až C**

Označení komunikací	A – RYCHLOSTNÍ	B – SBĚRNÉ	C – OBSLUŽNÉ
uspořádání jízdních pásů	zásadně směrově rozdělené	směrově rozdělené i nerozdělené <sup>a)</sup>	směrově nerozdělené (popř. rozdělené)
krajnice	nutné	možné	–
zastavovací pruh	–	zřizuje se	zřizuje se
parkovací pruh	–	zřizuje se	zřizuje se
návrhová rychlost v km/h <sup>b)</sup>	běžné podmínky	80 (100) <sup>c)</sup>	30 – 40 – 50
	obtížné podmínky	60 (80) <sup>c)</sup>	30
uspořádání křižovatek	mimoúrovňové	úrovňové i mimoúrovňové	úrovňové
nejmenší vzdálenost křižovatek v m <sup>d)</sup>	500 <sup>e)</sup>	150 <sup>f, g)</sup>	50
trati veřejné hromadné dopravy	kolejové	v odůvodněných případech <sup>h)</sup>	bez omezení
	nekolejové	možné	bez omezení

<sup>a)</sup> Pro čtyř a vícepruhovou komunikaci pouze v odůvodněných případech, při rekonstrukcích a při dovolené rychlosti ≤ 50 km/h.  
<sup>b)</sup> Obtížné podmínky jsou takové, kde by použití návrhových prvků uvedených pro běžné podmínky vyžadovalo neúměrně zvýšené náklady (zemní práce, demolice atd.). Při aplikaci opatření pro regulaci rychlosti (viz 3.1.9) a opatření ve smyslu zvláštních předpisů <sup>b)</sup> se požadovaná návrhová rychlost nedodrží (může klesat na komunikacích funkční skupiny B a C pod hodnotu 40 km/h).  
<sup>c)</sup> Hodnoty v závorce platí pro přechodové úseky mezi dálnicemi (rychlostními silnicemi) a místními rychlostními komunikacemi (sběrnými komunikacemi). Navrhují se podle ČSN 73 6101.  
<sup>d)</sup> Vzdálenost křižovatek se měří od os křižujících/připojovaných komunikací. V odůvodněných případech a při rekonstrukcích může vzdálenost křižovatek klesnout pod uvedené hodnoty. Na komunikacích obslužných nižšího dopravního významu je vzdálenost křižovatek bez omezení. Podmínky křižovatek řeší ČSN 73 6102.  
<sup>e)</sup> Za předpokladu, že jsou dodrženy podmínky pro potřebné délky připojovacích a odbočovacích pruhů a pro směrové dopravní značení.  
<sup>f)</sup> Platí pro křižovatky úrovňové.  
<sup>g)</sup> Při vhodné organizaci dopravy se vzdálenost křižovatek může snížit až na 70 m.  
<sup>h)</sup> Jen fyzicky rozdělené.

Tabulka 61: charakteristiky MK /zdroj: ČSN 736110



Obrázek 49: návrh základního komunikačního systému města Pardubice (podrobněji v příloze E.4)

### Rychlostní komunikace funkční třídy A

- silnice I/37 (E442), úsek hranice města na severu, směr Hradec Králové-křižovatka se silnicí I/2.

### Sběrné komunikace funkční třídy B

- silnice I/2, úsek MÚK I/37- hranice města směr Přelouč, ulice Pražská, Přeloučská
- silnice I/36, úsek MÚK se silnicí I/37-hranice města směr Lázně Bohdaneč
- silnice I/36, úsek MÚK I/37-hranice města směr Sezemice, ulice Palackého třída, Hlaváčova, Kpt. Jaroše, Na Drážce, Hůrka
- silnice I/37, úsek křižovatka se silnicí I/2-hranice města na jihu, směr Chrudim
- silnice II/322, II/355, ulice Dašická, Průmyslová, Hostovická, Staročernská
- silnice II/322, II/324, ulice Teplého, Hradecká, 17. listopadu, Jana Palacha, Chrudimská
- silnice III. třídy 2982, 2983, 2985, 32221, 32224, 32226, 32228, 34026, 34028, 34030, 34039
- místní komunikace (MK), ulice Bělehradská, Kpt. Bartoše, Palackého třída, Sukova třída, náměstí Republiky, Jahnova, Bubeníkova, Štrossova, Kyjevská, Dašická, Husova, Karla IV., Anenská, S. K. Neumanna, Pod Břížkami, Pichlova, Holandská s pokračováním na Drozdice, Nemošice a Mnětice.

### Obslužné komunikace funkční třídy C

V rozhodující míře se jedná o vybrané místní komunikace, na kterých je provozována MHD, nebo zajišťují důležité návaznosti na sběrný komunikační skelet.

- II/355, ulice Dašická, III/0362, ulice Ohrazenická, Hradištská, Trnovská
- MK Semtínská, Bohdanečská, Jiřího Potůčka, Okrajová, Fáblovka, Kunětická, Studentská, Kosmonautů, nábřeží Závodu míru, K Polabinám, Sakařova, Věry Junkové, Blahoutova, Jana Zajíce, Josefa Janáčka, Dubinská, Bartoňova, Dělnická, Průmyslová, Lexova, Kpt. Nálepky, Demokratické mládeže, Gorkého, Svobody, Generála Svobody, Rybitevská s pokračováním do Svítkova, Srnojedská, Přerovská, Školní, Kostnická, Žižkova, U Panasonicu, Na Návsi, Ke Mlýnu, Pražská, komunikace k terminálu Letiště Pardubice.

Celková délka komunikací ZAKOS na území města Pardubice, včetně dílčích navazujících úseků, činí zhruba 134,7 km (měřeno jednosměrně). Komunikace rychlostní, funkční třída A, vykazují délku 9,6 km, komunikace směrné, funkční třída B, 96,3 km a komunikace obslužné, funkční třída C 28,8 km.

### ZATŘÍDĚNÍ SILNIC ŘEŠENÉHO ÚZEMÍ

Podle zákona 13/1997 Sb., Zákon o pozemních komunikacích se pozemní komunikace se dělí na tyto kategorie:

- dálnice
- silnice
- místní komunikace
- účelová komunikace.

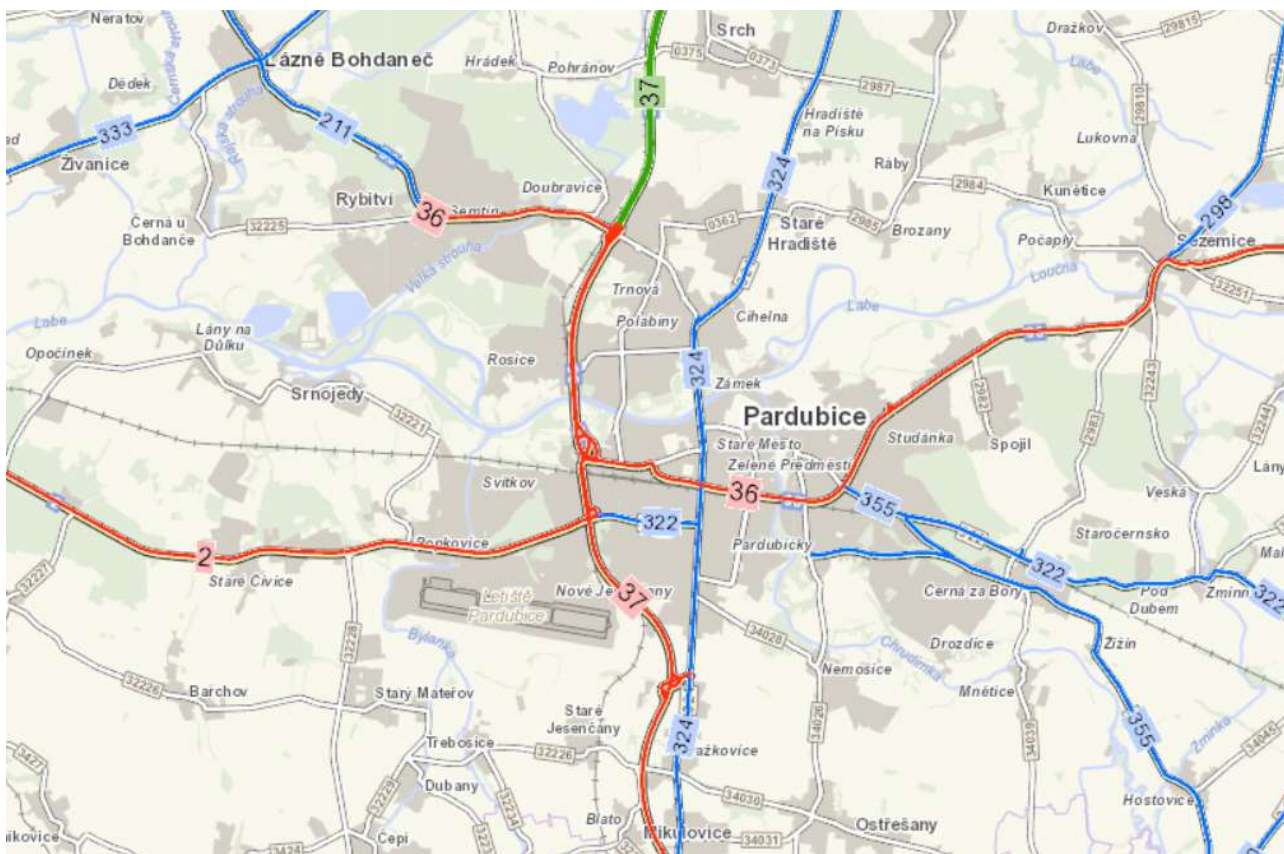
O zařazení pozemní komunikace do kategorie dálnice, silnice nebo místní komunikace a jejich tříd rozhoduje příslušný silniční správní úřad na základě jejího určení, dopravního významu a stavebně technického vybavení.

Dálnice je pozemní komunikace určená pro rychlou dálkovou a mezistátní dopravu silničními motorovými vozidly, která je budována bez úrovněových křížení, s oddělenými místy napojení pro vjezd a výjezd a která má směrově oddělené jízdní pásy. Dálnice se podle svého určení a dopravního významu rozdělují na dálnice I. třídy a dálnice II. třídy.

Silnice je veřejně přístupná pozemní komunikace určená k užití silničními a jinými vozidly a chodci. Silnice tvoří silniční síť. Silnice se podle svého určení a dopravního významu rozdělují do těchto tříd:

- silnice I. třídy, která je určena zejména pro dálkovou a mezistátní dopravu,
- silnice II. třídy, která je určena pro dopravu mezi okresy,
- silnice III. třídy, která je určena k vzájemnému spojení obcí nebo jejich napojení na ostatní pozemní komunikace.

Obrázek 50 dokládá dálniční a silniční síť na území města Pardubice podle zákona 13/1997 Sb.



Obrázek 50: zatřídění silnic na území města Pardubice podle zákona 13/1997 Sb. /zdroj: ŘSD ČR

### 8.3 MOTORIZACE A AUTOMOBILIZACE, SKLADBA VOZOVÉHO PARKU

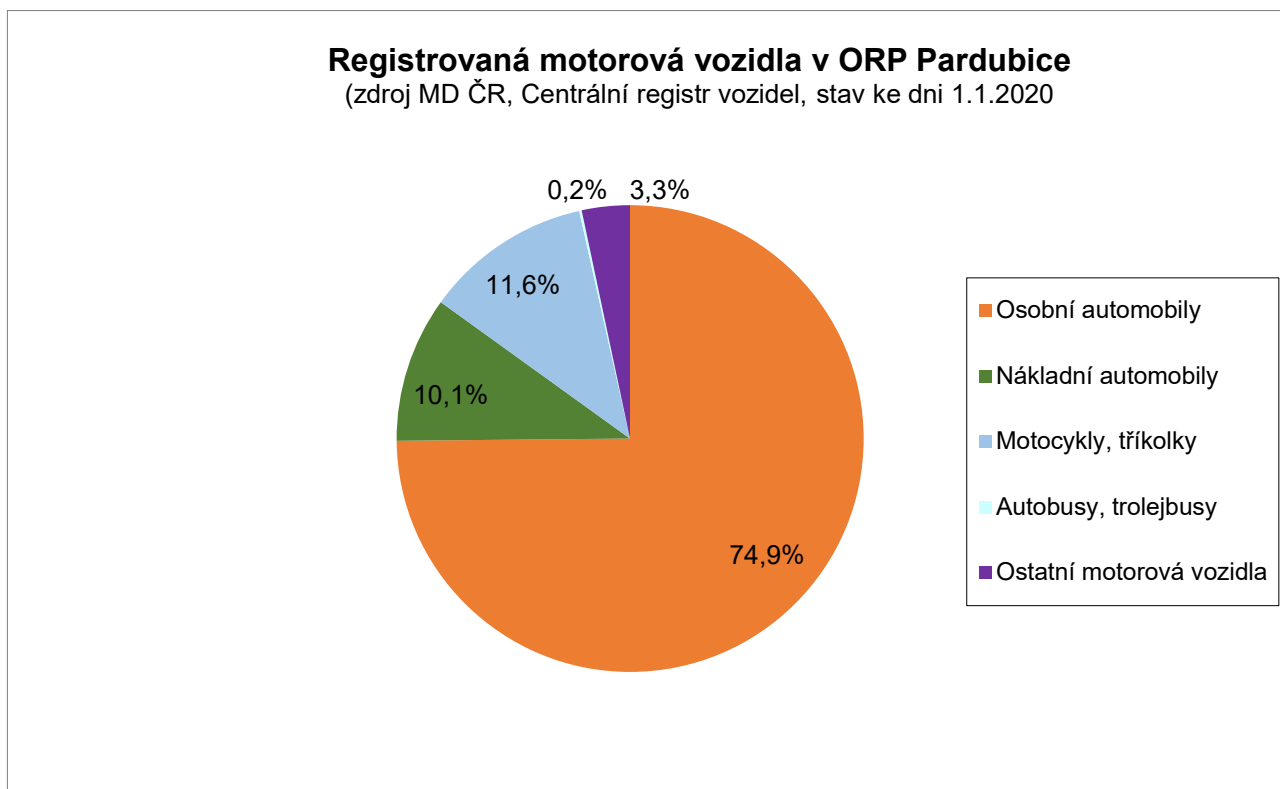
Motorizace a automobilizace byla vztažena na území SO ORP Pardubice, lépe je tak vyjádřen stav ve městě Pardubice a zájmovém regionu. Údaje byly převzaty z Centrálního registru vozidel Ministerstva vnitra a Ministerstva dopravy (CRV MV, MD).

Počet registrovaných vozidel v ORP Pardubice, stav k 1. 1. 2020	
<b>Počet vozidel v území</b>	
Počet registrovaných vozidel	111193
Počet motorových vozidel	96847
<b>Jednotlivé druhy motorových vozidel</b>	
Osobní automobily	72503
Nákladní automobily	9757
Motocykly, tříkolky	11197
Autobusy, trolejbusy	173
Ostatní motorová vozidla	3217
<b>Celkem motorových vozidel</b>	<b>96847</b>

Tabulka 62: počet registrovaných vozidel v ORP Pardubice, stav k 1. 1. 2020 /zdroj: CRV MD

Poznámka: Druh ostatní motorová vozidla obsahuje speciální automobily a traktory.





Graf 33: podíly registrovaných motorových vozidel v ORP Pardubice k 1. 1. 2020 /zdroj CRV MD

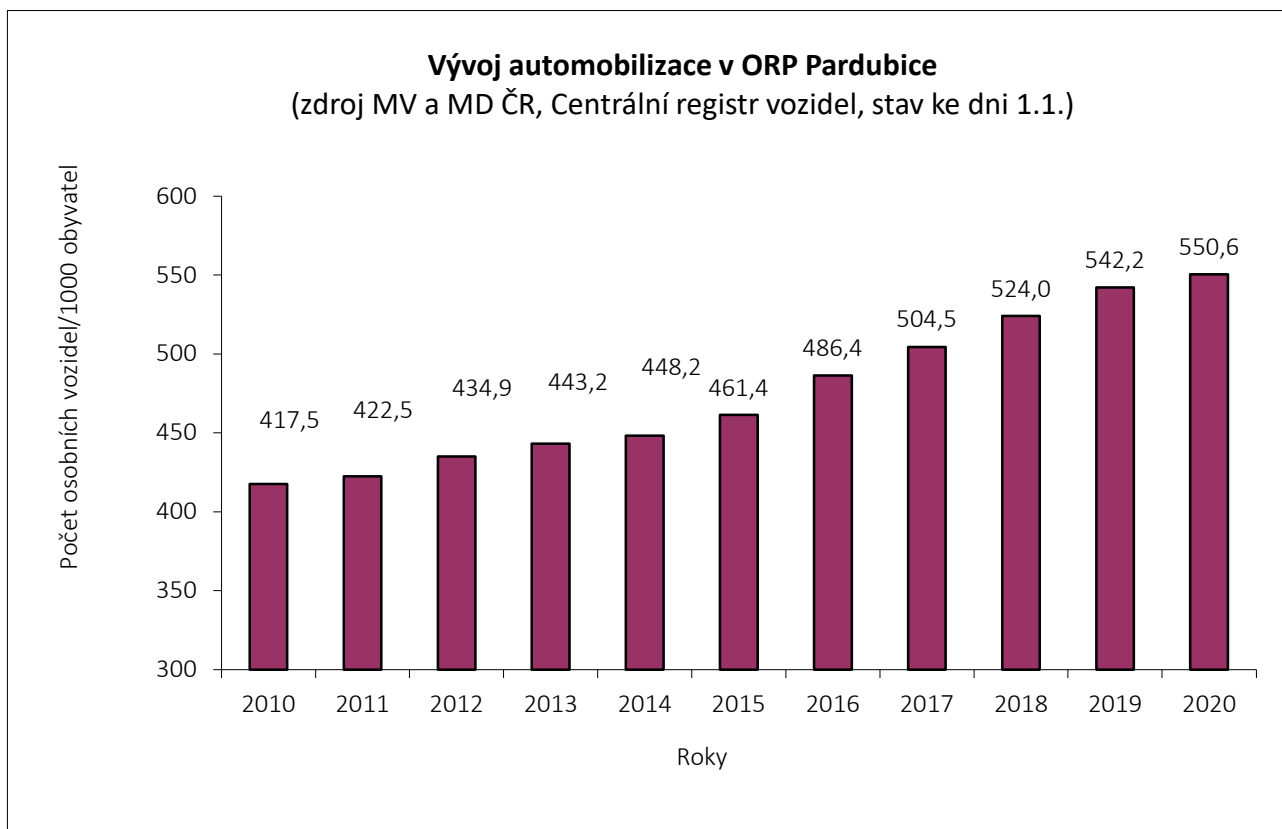
Stupeň motorizace v rámci pověřené obce s rozšířenou působností Pardubice (56 obcí – 131691 obyvatel) ke dni 1. 1. 2020 činil 1:1,36 (tzn., že 1 motorové vozidlo připadalo na 1,36 obyvatele), resp. 735,4 motorových vozidel/1000 obyvatel. Stupeň automobilizace dosáhl ke dni 1. 1. 2020 hodnoty 1:1,82 (tzn., že 1 osobní automobil připadal na 1,82 obyvatele), resp. 550,6 osobních automobilů/1000 obyvatel.

Pro srovnání jsou uvedeny statistické údaje ke stupni automobilizace za celou ČR k 1. 1. 2020 (zdroj: MV, MD, ČSÚ a Eurostat). K uvedenému datu bylo evidováno v ČR zhruba 10,694 mil. obyvatel a registrováno bylo celkem 5,939 mil. osobních vozidel. Stupeň automobilizace dosáhl hodnoty 1:1,8 (tzn., 1 osobní vozidlo připadalo na 1,8 obyvatele), resp. 555,3 osobních vozidel/1000 obyvatel, což je srovnatelné se stavem v SO ORP Pardubice.

Například v Rakousku a Německu připadalo v roce 2018 na 1000 obyvatel přibližně 564, resp. 569 osobních vozidel, v Polsku pak zhruba 617 osobních vozidel na 1000 obyvatel. Uvedené hodnoty jsou přibližně o 2-11 % vyšší než současný stav v České republice.

### Vývoj automobilizace v rámci ORP Pardubice

Z grafu 36 lze odvodit, že od 1. 1. 2010 do 1. 1. 2020 (období 10 let) došlo v rámci SO ORP Pardubice ke zvýšení automobilizace o přibližně 31,9 %, což představuje průměrný roční nárůst zhruba 2,8 %. Za poslední rok sledovaného období vzrostl stupeň automobilizace o cca 1,5 %, z grafu lze vypočítat od roku 2015 do roku 2018 výraznější dynamiku růstu automobilizace, v posledních 2 letech pak její zmírnění.



Graf 34: vývoj automobilizace v ORP Pardubice, stav k 1. 1. daného roku /zdroj: MV ČR, MD ČR, Centrální registr vozidel

*Poznámka 1: data k 1. 1. 2013 nejsou k dispozici z důvodu převodu registru vozidel z MV na MD ČR*

*Poznámka 2: Výsledný stupeň automobilizace v ORP Pardubice na úrovni 550,6 vozidel/1000 obyvatel je ve srovnání s automobilizací 427 vozidel/1000 obyvatel zjištěnou v rámci PDCH o zhruba 29 % vyšší. Rozdíl je zapříčiněn z několika důvodů, jednak mezi rokem 2020 a 2017/2018 došlo dle doloženého grafu k nárůstu o zhruba 5-9 %. Dále automobilizace zjištěná v domácnostech bývá standardně nižší než automobilizace dle registrů vozidel, kde jsou evidovány také firemní vozidla. Důvodem je také mírná rozdílnost (kolem 3,7 %) mezi hodnotami za ORP Pardubice a za město Pardubice – automobilizace pro město Pardubice vychází 530,9 vozidel/1000 obyvatel.*

## 8.4 OBJEMY DOPRAVY, DOPRAVNÍ ZATÍŽENÍ, KAPACITNÍ ANALÝZY

Na základě dostupných dat týkající se zatížení komunikační sítě města Pardubice, jako jsou Sčítání dopravy na dálniční a silniční síti v roce 2016 (celoroční průměry intenzit za 24 hod. v pracovních dnech dle podkladů ŘSD), směrový dopravní průzkum a profilový dopravní průzkum z video záznamů z října 2020, byl v rámci zpracovávaného Plánu mobility sestaven kartogram zatížení komunikační sítě za 24 hodin běžného pracovního dne v modelovém prostředí celého řešeného území. Na základě tohoto dopravního modelu byly provedeny veškeré dopravní a přepravní analýzy týkající se automobilové dopravy.

Tabulka 63 dokládá průzkumem zjištěné intenzity dopravy na vjezdech do řešeného území města Pardubice a data z CSD 2016. Průzkumem zjištěná data za 8 hodin byla převedena na hodnoty za 24 hodin dle profilového průzkumu z video záznamu křižovatek k3 Teplého-Jana Palacha-Pichlova a k12 Bělehradská-Okrajová-Kpt. Bartoše, výsledná průměrná hodnota přepočtu na 24 hodin byla stanovena na 1,8.

Stanoviště	celkem 8 h	osobní	dodávky	střední	těžké	kamiony	autobusy	celkem 24 h	suma 24 h	CSD 2016
s1	2499	1968	191	102	44	193	1	4498	9488	8316
s201	2772	2186	261	91	74	159	1	4990		
s2	1883	1487	224	63	21	76	12	3389	7223	xxx
s202	2130	1735	237	51	28	70	9	3834		
s3	4791	3495	498	152	155	473	18	8624	17336	20276
s203	4840	3352	548	230	159	538	13	8712		
s4	1796	1509	189	47	12	12	27	3233	6207	5524
s204	1652	1434	147	30	15	8	24	2974		
s5	1667	1506	141	6	0	0	14	3001	6239	6790
s205	1799	1644	131	10	1	0	13	3238		
s6	846	645	104	25	25	32	15	1523	2968	xxx
s206	803	657	74	26	20	21	5	1445		
s7	1583	1324	117	37	38	56	11	2849	5801	xxx
s207	1640	1322	122	63	36	88	9	2952		
s8	817	644	79	30	49	15	0	1471	3104	xxx
s208	907	728	81	47	20	31	0	1633		
s9	3495	2998	243	77	49	88	40	6291	13275	12250
s209	3880	3302	257	100	63	117	41	6984		
s10	3197	2702	273	92	55	37	38	5755	11711	xxx
s210	3309	2833	263	78	37	56	42	5956		
s11	3309	2456	274	160	94	267	58	5956	12134	xxx
s211	3432	2551	298	179	116	234	54	6178		
s12	549	473	39	14	3	13	7	988	2016	xxx
s212	571	499	35	9	5	17	6	1028		
s13	5916	4281	649	304	238	439	5	10649	20637	21800
s213	5549	4031	605	273	229	405	6	9988		
s14	506	425	57	12	2	2	8	911	1822	xxx
s214	506	412	62	17	4	1	10	911		
s15	512	367	55	56	21	13	0	927	1831	xxx
s215	502	368	58	40	25	11	0	904		
s16	443	323	38	39	33	0	0	797	1661	xxx
s216	480	344	42	44	40	6	4	864		
<b>celkem</b>	<b>68581</b>	<b>54001</b>	<b>6392</b>	<b>2504</b>	<b>1711</b>	<b>3478</b>	<b>491</b>	<b>123453</b>	<b>123453</b>	

Tabulka 63: intenzita dopravy a skladba dopravního proudu na stanovištích za 24 hodin

Porovnáním výsledných hodnot lze odvodit pokles dopravního zatížení na úroveň přibližně 97,6 % oproti roku 2016, přičemž snížení se výrazněji projevilo u kategorie osobních vozidel. Jedná se o důsledek epidemických opatření, která byla zavedena na začátku 3. týdne října 2020. Na základě této analýzy byly hodnoty osobních vozidel zvýšeny o 11,8 %, což odpovídá synergii uvedeného poklesu a růstu automobilizace mezi roky 2016-2020.

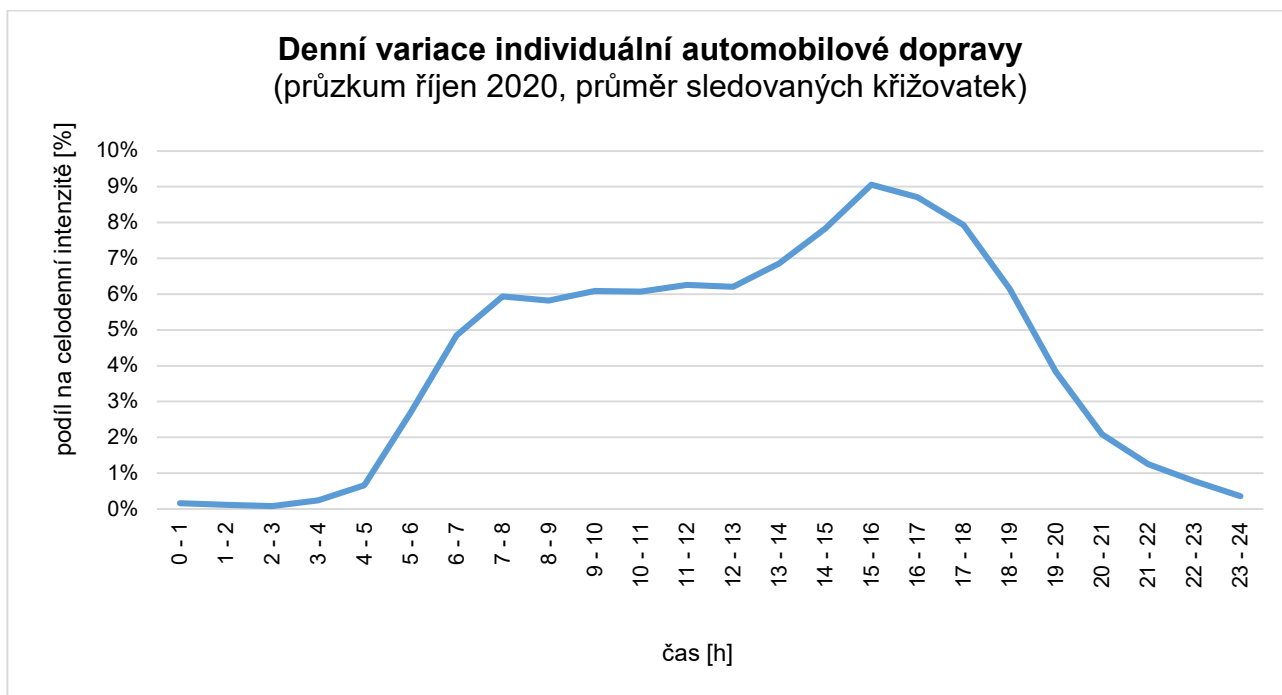
Výsledné hodnoty po úpravě jsou doloženy v tabulce 64.

Stanoviště	celkem 8 h	osobní	dodávky	střední	těžké	kamiony	autobusy	celkem 24 h	suma 24 h	CSD 2016
s1	2731	2200	191	102	44	193	1	4916	10370	8316
s201	3030	2444	261	91	74	159	1	5454		
s2	2058	1662	224	63	21	76	12	3705	7908	xxx
s202	2335	1940	237	51	28	70	9	4203		
s3	5203	3907	498	152	155	473	18	9366	18790	20276

s203	5236	3748	548	230	159	538	13	9424		
s4	1974	1687	189	47	12	12	27	3553	6842	5524
s204	1827	1603	147	30	15	8	24	3289		
s5	1845	1684	141	6	0	0	14	3321	6908	6790
s205	1992	1837	131	10	1	0	13	3587		
s6	922	721	104	25	25	32	15	1660	3245	xxx
s206	881	735	74	26	20	21	5	1585		
s7	1739	1480	117	37	38	56	11	3130	6363	xxx
s207	1796	1478	122	63	36	88	9	3233		
s8	893	720	79	30	49	15	0	1608	3395	xxx
s208	993	814	81	47	20	31	0	1787		
s9	3849	3352	243	77	49	88	40	6928	14613	12250
s209	4270	3692	257	100	63	117	41	7685		
s10	3516	3021	273	92	55	37	38	6328	12886	xxx
s210	3643	3167	263	78	37	56	42	6558		
s11	3599	2746	274	160	94	267	58	6478	13197	xxx
s211	3733	2852	298	179	116	234	54	6719		
s12	605	529	39	14	3	13	7	1089	2223	xxx
s212	630	558	35	9	5	17	6	1134		
s13	6421	4786	649	304	238	439	5	11558	22402	21800
s213	6025	4507	605	273	229	405	6	10844		
s14	556	475	57	12	2	2	8	1001	1999	xxx
s214	555	461	62	17	4	1	10	998		
s15	555	410	55	56	21	13	0	999	1981	xxx
s215	545	411	58	40	25	11	0	982		
s16	471	361	38	39	33	0	0	848	1785	xxx
s216	521	385	42	44	40	6	4	937		
<b>celkem</b>	<b>74949</b>	<b>60373</b>	<b>6392</b>	<b>2504</b>	<b>1711</b>	<b>3478</b>	<b>491</b>	<b>134907</b>	<b>134907</b>	

Tabulka 64: intenzita dopravy a skladba dopravního proudu na stanovištích za 24 hodin, výsledné hodnoty po korekci

Graf 37 dokládá denní variace dopravního zatížení odvozené z dat video záznamů křižovatek k3 Teplého-Jana Palacha-Pichlova a k12 Bělehradská-Okrajová-Kpt. Bartoše, údaje jsou vyjádřeny v procentech. Špičková hodina se vztahuje na období 15-16 hod. s podílem 9,1 %.



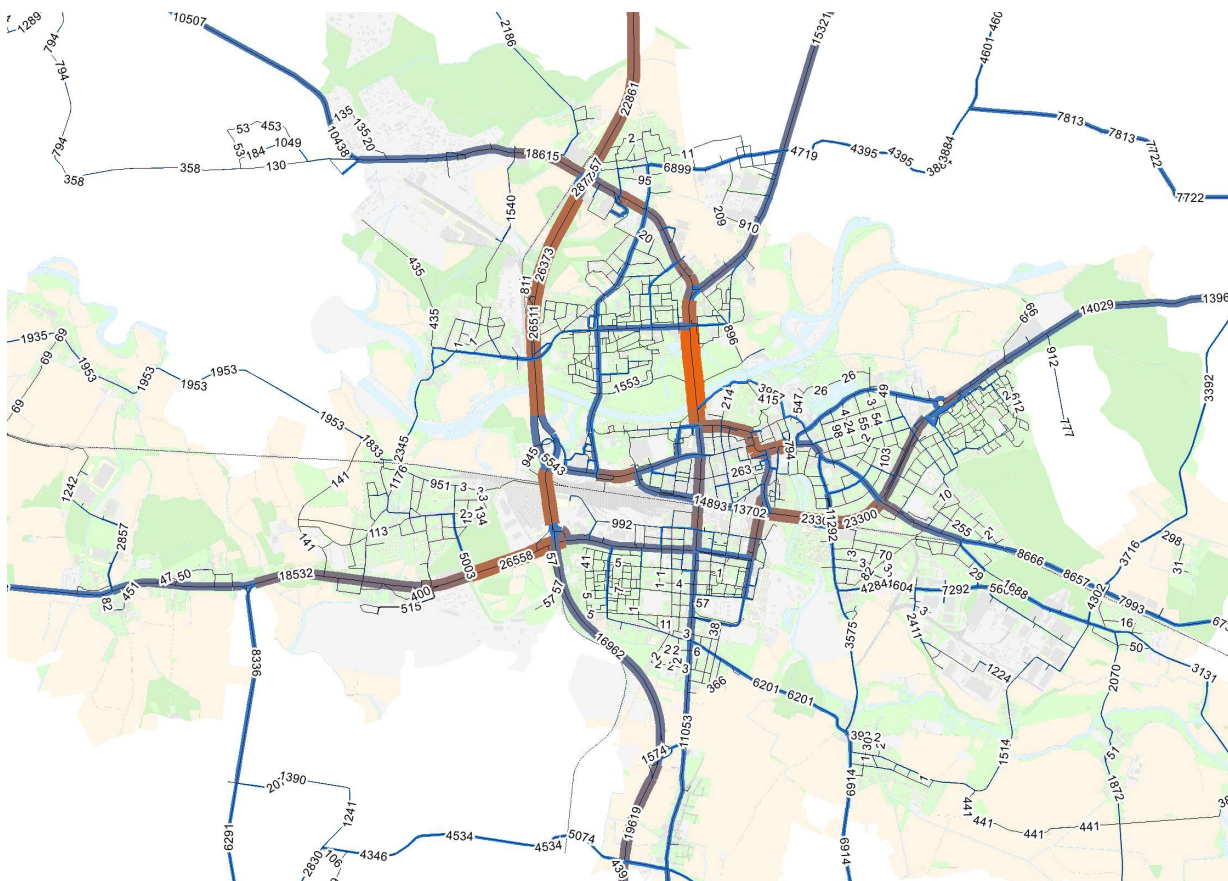
Graf 35: denní variace intenzit silniční dopravy ve městě Pardubice

Obrázky 51 a 52 dokládají intenzity dopravy z dopravního modelu řešeného území města Pardubice a navazujících obcí. Dopravní model byl kalibrován na zjištěná a následně revidovaná data z dopravních průzkumů 2020, dále na data z celostátního sčítání dopravy (CSD) 2016, resp. na RPDI pracovního dne (roční průměry denních intenzit) ve vozidlech za 24 hodin. Tato data jsou zpravidla nižší než běžné dopravní zatížení, protože zohledňují intenzity dopravy ve víkendových dnech i ve dnech prázdnin, což se promítá do kvality provozu, především zdržení vozidel na křižovatkách a dalších ukazatelích.

*Poznámka: Výkonnost komunikačního skeletu (ZAKOS) v městském prostředí obecně vychází výhradně z výkonnosti křižovatek, zejména těch strategických. V případě jejich nedostatečné kapacity dochází ke hledání náhradních, alternativních tras, a tak dochází k postupnému snižování kvality provozu v širším prostoru.*

Základní ukazatele dopravního modelu platné pro běžný pracovní den:

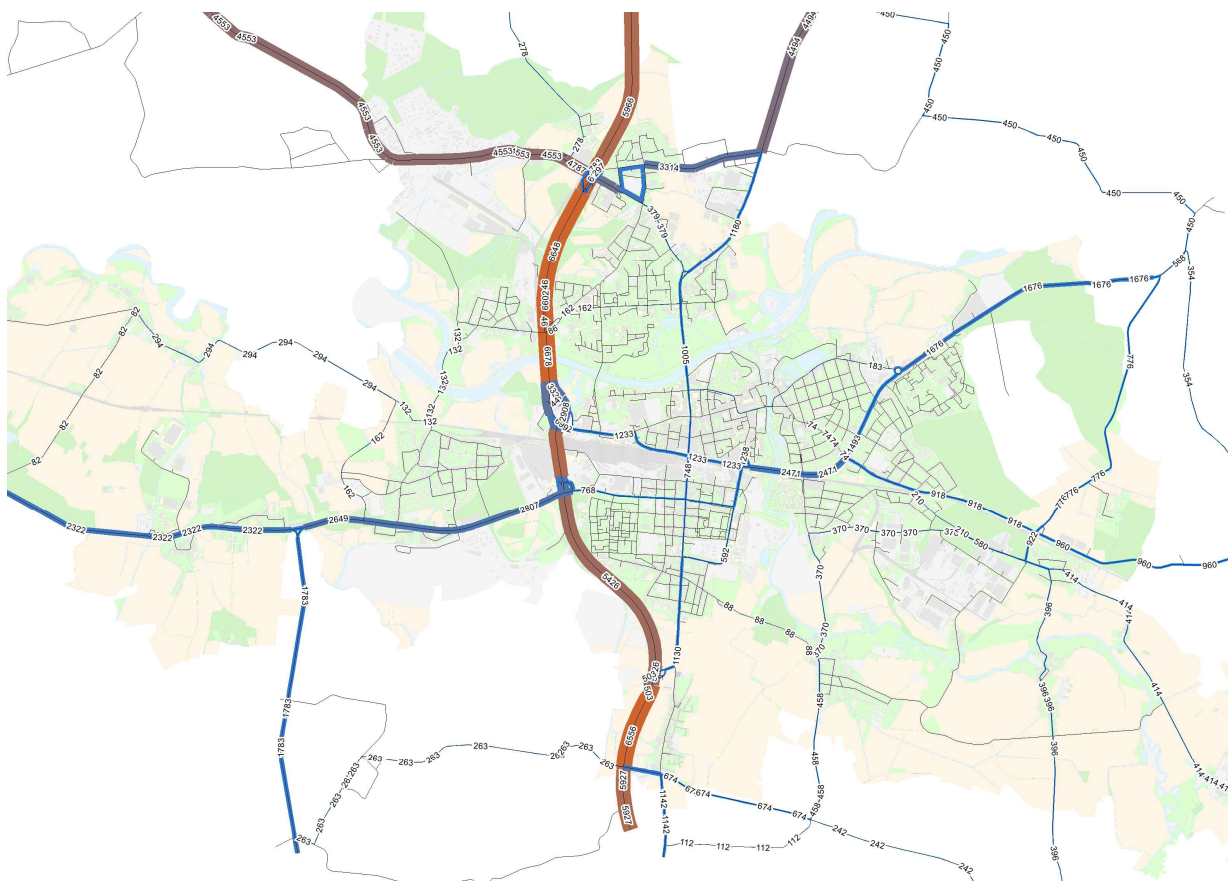
- celkový počet uskutečněných cest 221,9 tisíc cest
- průměrná délka cest 6,2 km
- maximální intenzita dopravy, ulice Hradecká 33,6 tisíc vozidel
- celkový dopravní výkon 1364,7 tisíc km
- průměrná obsazenost vozidel
  - dle PDCH – Pardubice 1,24
  - dle PDCH – okolí Pardubice 1,33
  - dle průzkumu mobility zaměstnanců 1,4 osob/vozidlo



Obrázek 51: celkové modelové zatížení komunikací města Pardubice silniční dopravou [voz/24 hodin] (podrobněji v příloze E.5)

Ze směrového dopravního průzkumu byl na vjezdech do města stanoven objem průjezdné tranzitní dopravy ve výši 17 tisíc vozidel/24 hodin, což představuje podíl 25,6 % z počtu vozidel na vjezdech do města. Nákladní vozidla nad 3,5 tun tvoří 11,4 %. Vnější cílová a zdrojová doprava tvoří 74,4 %, jedná se o objem 49,5 tisíc vozidel/24 hodin na vjezdech do města.

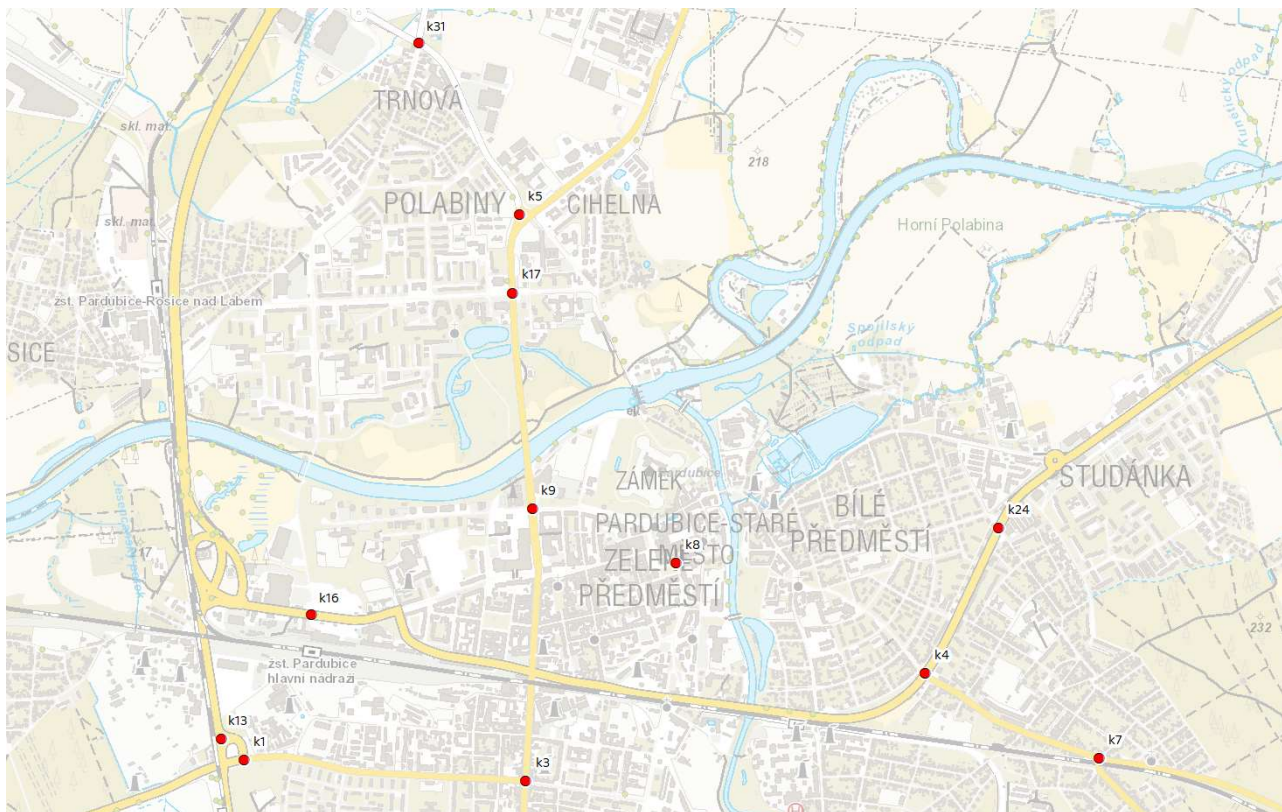
Dominantními stanovišti tranzitní dopravy jsou stanoviště 3/203 (silnice I/37, Dražkovice silnice) a 13/213 (silnice I/37, Ohrazenice), na kterých se realizuje kolem 34,5 % celkové tranzitní dopravy. Významné je rovněž spojení stanovišť 10/210 (silnice II/324, Hradecká, Staré Hradiště) a 11/211 (silnice I/36, Semtín) s podílem zhruba 12,4 % z celkové tranzitní dopravy. Pokud vyčleníme objem průjezdné tranzitní dopravy na průtahu silnice I/37 mezi stanovišti 3/203 a 13/213 pak průjezdná doprava zastavěným územím představuje 21,6 % s podílem nákladní dopravy 9,9 %.



Obrázek 52: modelové zatížení komunikací města Pardubice tranzitní dopravou [voz/24hodin] (podrobněji v příloze E.3)

#### 8.4.1 Kapacitní analýza vybraných křižovatek

Kapitola dokládá kapacitní situaci rozhodujících křižovatek na území města Pardubice, stanovenou na základě dopravních průzkumů a dopravního modelu.



Obrázek 53: lokalizace posuzovaných křižovatek

Do hodnocení výkonnosti a stanovení úrovně kvality dopravy (ÚKD) byly zařazeny křižovatky, které mají zásadní vliv na celkovou výkonnost základního komunikačního systému (ZAKOS) a vykazují orientační hodnocení ÚKD alespoň D, resp. E/F (podbarvené řádky v tabulce). Kapitola obsahuje údaje o intenzitě dopravy a dopravních pohybech v těchto vybraných křižovatkách ve špičkové hodině a hodnocení jejich výkonnosti.

Propočet výkonnosti křižovatek je standardním postupem v rámci koncepcí a předprojektové přípravy. Postupy mohou vycházet z ČSN, TP, německého manuálu HBS (Handbuch für die Bemessung von Strassenverkehrsanlagen) nebo americké metodiky HCM (Highway Capacity Manual (HCM)). V případě křižovatek řízených SSZ se jedná o propočet kapacity dle TP, kdy není nutné znát podrobnosti signálního plánu. Odchytky od projektů SSZ, které se zpracovávají ve stupni DÚR jsou ve zpřesnění výpočtu směrem ke zvýšení kapacity křižovatky.

#### Seznam posuzovaných křižovatek:

- K1 Pražská, silnice I/2-II/322; styková, řízená SSZ
- k3 Teplého-Jana Palacha-Pichlova; průsečná, řízená SSZ
- k4 Na Drážce-Dašická; průsečná, řízená SSZ
- k5 Hradecká-Poděbradská; styková, neřízená.
- k7 Dašická-Staročernská; styková, neřízená, **železniční přejezd**
- k8 Jahnova-Karla IV.; styková, řízená SSZ
- k9 Sukova třída-Hradecká-nábřeží Závodu míru; průsečná, řízená SSZ
- k13 silnice I/2-průtah silnice I/37; okružní s propojovacími větvemi
- k16 Palackého třída-Kpt. Bartoše-náměstí Jana Pernera; průsečná, řízená SSZ
- k17 Hradecká-Bělehradská-Studentská; průsečná, řízená SSZ
- k24 Na Drážce-Věry Junkové; průsečná, neřízená
- k31 Poděbradská-Bohdanečská-Trnovská; okružní s propojovací větví

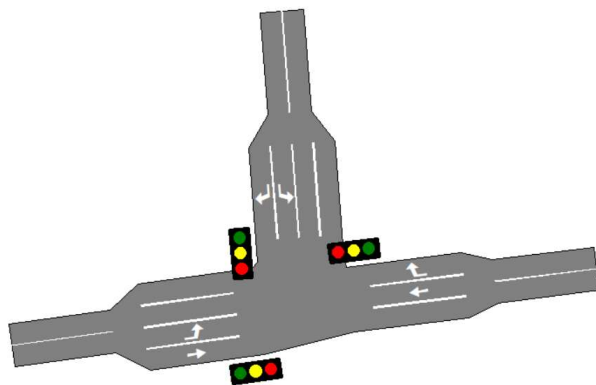


Pardubice – křižovatky, orientační hodnocení ÚKD		Intenzita	Intenzita	Orientační
Označení	Název křižovatky	24 hod.	špičková hod.	ÚKD
k1	Pražská, silnice I/2-II/322; SSZ	29102	2619	E/F
k3	Teplého-Jana Palacha-Pichlova; SSZ	31278	2311	E/F
k4	Na Drážce-Dašická; SSZ	36497	2936	B/C
k5	Hradecká-Poděbradská; neřízená	32042	2703	D/E
k8	Jahnova-Karla IV.; SSZ	27848	2178	C/D
k9	Sukova třída-Hradecká-nábřeží Závodu míru; SSZ	31655	2520	C/D
k13	silnice I/2-I/37; okružní	29319	2235	B/C
k16	Palackého třída-Kpt. Bartoše-náměstí Jana Pernera; SSZ	23963	2157	D/E
k17	Hradecká-Bělehradská-Studentská; SSZ	39411	3289	D/E
k24	Na Drážce-Věry Junkové; neřízená	21315	1750	D/E
k31	Poděbradská-Bohdanečská-Trnovská; okružní	28443	2560	D/E
Celkem		330873	27258	

Tabulka 65: orientační kapacitní analýza sledovaných křižovatek, odborný odhad ÚKD; intenzita dopravy je ve fyzických vozídlech

#### k1/ PRAŽSKÁ, SILNICE I/2-II/322; STYKOVÁ KŘIŽOVATKA, ŘÍZENÁ SSZ

Odpolední špičková hodina; zatížení 2619 vozidel/hod.



Obrázek 54: schéma křižovatky

Styková křižovatka řízená světelně signalizačním zařízením (SSZ) vykazuje ve špičkové hodině, dle modelu dopravy, nejvyšší dopravní zatížení 2619 vozidel, z toho 288 nákladních vozidel a autobusů s podílem kolem 11 % (dodávky byly zařazeny do kategorie osobních vozidel).

Výsledná úroveň kvality dopravy „E“ je charakterizován dle ČSN 736102 jako stav nestabilní se středním zdržením větším než 70 s. Rezerva kapacita křižovatky na úrovni 11-12 % na vjezdových ramenech ulic Pražská II/322, Pražská I/2 a silnice I/2 předurčuje výrazné kapacitní komplikace v kratším časovém období.

Závaznější komplikace, které se projevují ve výkonnosti křižovatky, představují nedostateční délky průpletových úseků předmětné křižovatky. Na rameni ulice Pražská, silnice I/2 ve směru na Stará Čivice, se zatížením 955 vozidel/hodinu je délka průpletového úseku kolem 120 m, daleko složitější situace je na vjezdovém rameni silnice I/2 od silnice I/37 se zatížením 911 vozidel/hodinu a délkou zhruba 60 m, což lze považovat za nedostatečné.

Křižovatka: k1/ silnice I/2-II/322 Pražská; stav 2019													
Intenzita: odpolední špičková hodina													
Stav řízení: 3 fáze													
Délka cyklu: 120 s													
Vjezd	Intenzita			Sat. tok	Zele. ná	Kapa. cita	Rezer. va	Zdr. žení	Počet zast.	Délka fronty <sup>1</sup>	Délka fronty <sup>2</sup>	ÚKD	
	VOZ	N+B	celk.										voz/h
II/322 Pražská ^	349	31	371	2000	24	417	11	73,1	305	59		E	
I/2 Pražská ^	286	20	300	2000	24	417	28	49,8	240	48		C	
I/2 Pražská <	687	101	758	1850	54	848	11	42,9	567	82		C	
silnice I/2 >	606	84	665	1750	54	802	17	35,4	476	72		C	
silnice I/2 <	305	24	322	1750	24	365	12	75,1	266	51		E	

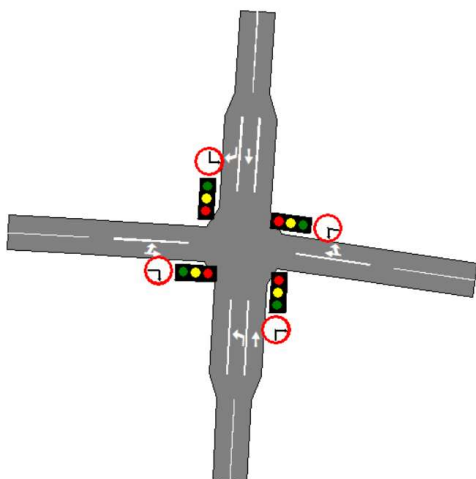
Poznámka: <sup>1</sup> průměrná délka fronty na začátku zelené, <sup>2</sup> délka fronty na konci posuzované hodiny při nedostatku kapacity

**Stanovená úroveň kvality dopravy světelně řízené křižovatky E**

Tabulka 66: Kapacitní posouzení křižovatky k1/ Pražská, silnice I/2-II/322

**K3/ TEPLÉHO-JANA PALACHA-PICHOVA; PRŮSEČNÁ KŘIŽOVATKA, ŘÍZENÁ SSZ**

Špičková hodina 14-15 hod.; zatížení 2311 vozidel/hod.



Obrázek 55: schéma křižovatky (dle modelu dopravy)

Průsečná křižovatka řízená světelně signalizačním zařízením (SSZ) vykázala ve špičkové hodině nejvyšší dopravní zatížení 2316 vozidel, z toho 109 nákladních vozidel a autobusů s podílem kolem 4,7 % (dodávky byly zařazeny do kategorie osobních vozidel).

Výsledná úroveň kvality dopravy „F“ představuje dle ČSN 736102 nevyhovující stav se středním zdržením větším než 100 s. Kapacita křižovatky je překročena, kritická situace je na komunikacích Teplého a Pichlova, nevyhovující stav je rovněž u levého odbočení z ulice Jana Palacha do ulice Teplého.

**Křižovatka: K3/ Teplého-Jana Palacha-Pichlova; stav 2019****Intenzita: odpolední špičková hodina****Stav řízení: 3 fáze****Délka cyklu: 120 s**

Vjezd	Intenzita			Sat. tok	Zele- ná	Kapa- cita	Rezer- va	Zdr- žení	Počet zast.	Délka fronty <sup>1</sup>	Délka fronty <sup>2</sup>	ÚKD
	VOZ	N+B	celk.									
	voz/h	voz/h	pv/h	pv/h	s	pv/h	%	s/voz	voz/h	m	m	
Jana Palacha ^	505	18	518	2000	32	550	6	86,0	445	75		E
Jana Palacha ^	451	22	466	2000	32	550	15	53,3	384	68		D
Jana Palacha >	187	26	205	1600	32	440	53	35,8	140	30		C
Teplého <^	496	32	518	1800	35	540	4	107,8	439	73		F
Pichlova ^>	531	4	534	1850	35	555	4	111,4	470	75		F

Poznámka: <sup>1</sup> průměrná délka fronty na začátku zelené, <sup>2</sup> délka fronty na konci posuzované hodiny při nedostatku kapacity**Kapacita levého oblouku**

		Jana Palacha <	
		za h	za C
Protisměr			
Intenzita	jv	466	
Zelená	s		32
Saturovaný tok	jv	1600	
Krácení zelené protisměr.	s		
<b>Levý oblouk</b>			
Intenzita	jv	146	4,9
Saturovaný tok	jv	1800	60,0
<b>Kapacita</b>			
v mezerách protisměru	jv	0	0,0
po skončení protisměru	jv	60	2,0
Celkem	jv	60	2,0
Rezerva	%	-143	
Zdržení	s/voz	>120	
Úroveň kvality dopravy		F	

**Stanovená úroveň kvality dopravy světelně řízené křižovatky F**

Tabulka 67: Kapacitní posouzení křižovatky K3 / Teplého-Jana Palacha-Pichlova

**K5/ HRADECKÁ-PODĚBRADSKÁ; VÝJEZD HRADECKÁ**

Špičková hodina 15-16 hod.; zatížení 2703 vozidel/hod.

Styková, neřízená křižovatka vykázala v kolizních pohybech ve špičkové hodině nejvyšší dopravní zatížení 1281 vozidel, z toho 37 nákladních vozidel a autobusů s podílem kolem 2,9 % (dodávky byly zařazeny do kategorie osobních vozidel).

Výsledná úroveň kvality dopravy „E“ přísluší levému odbočení V7 z ulice Hradecká ve směru do centra města. Dle ČSN 736102 se jedná o nestabilní stav provozu se středním zdržením > 45 s, jedná se sice o vyhovující stav, nicméně minimální rezerva v kapacitě předurčuje pro kratší časové intervaly provozní komplikace.

Hradecká-Poděbradská; výjezd Hradecká					Špič. hod.	Rok 2019		
Pohyb	Dopravní zatížení [voz]	Konfliktní intenzita [voz]	Kritická mezera [s]	Možná výkonnost [pvoz/h]	Skutečná výkonnost [pvoz/h]	Rezerva [pvoz]	Funkční úroveň	Střední zdržení [s]
V <sub>4</sub>	0	277	5,0	910	910	910	A	10
V <sub>7</sub>	345	798	6,0	365	365	11	E	>45
V <sub>9</sub>	0	139	4,5	0	0	0	F	KRITICKÉ
SHA3	345							

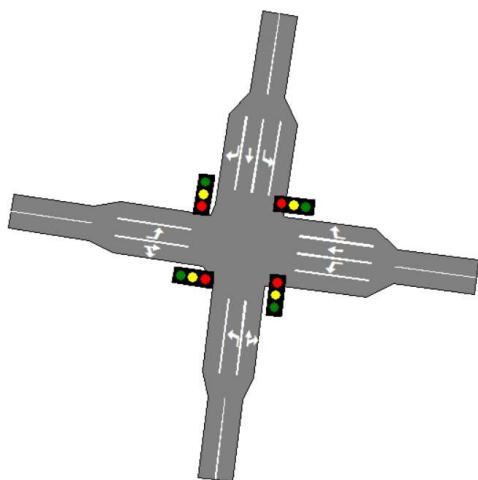
Tabulka 68: Kapacitní posouzení křižovatky K5 / Hradecká-Poděbradská

### K7/ DAŠICKÁ-STAROČERNSKÁ; STYKOVÁ NEŘÍZENÁ, ŽELEZNIČNÍ PŘEJEZD

Problematická křižovatka z hlediska existence zabezpečeného železničního přejezdu železniční tratě 010, na vjezdovém rameni Dašická, silnice II/355. Značný počet vlaků na této koridorové trati, 219 vlaků osobní dopravy za 24 hodin v obou směrech dohromady, výrazným způsobem limituje kapacitu křižovatky, což se projevuje na plynulosti a výkonnosti trasy silnic II/355, II/322, ulic Dašická, Staročernská.

### K16/ PALACKÉHO TŘÍDA-KPT. BARTOŠE-NÁMĚSTÍ JANA PERNERA; PRŮSEČNÁ KŘIŽOVATKA, ŘÍZENÁ SSZ

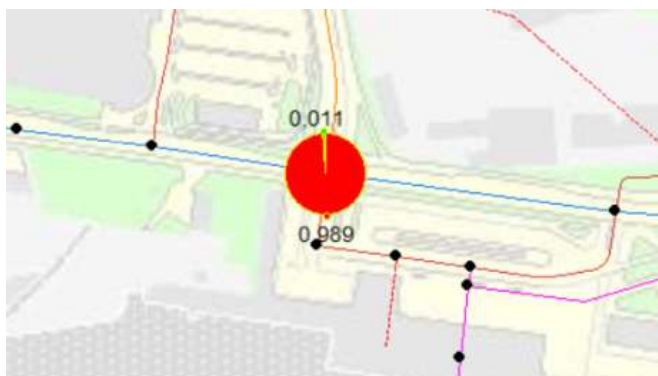
*Odpolední špičková hodina; zatížení 2157 vozidel/hod.*



Obrázek 56: schéma křižovatky

Průsečná křižovatka řízená světelně signalizačním zařízením (SSZ) vykazuje ve špičkové hodině, dle modelu dopravy, nejvyšší dopravní zatížení 2157 vozidel, z toho 237 nákladních vozidel a autobusů s podílem kolem 11 % (dodávky byly zařazeny do kategorie osobních vozidel).

Modelový výpočet stanovil, dle obrázku 57, rezervu kapacity na úrovni 1 %, což představuje úroveň kvality dopravy „E“. Úroveň kvality dopravy „E“ je dle ČSN 736102 charakterizována jako nestabilní stav se středním zdržením větším než 70 s. Prakticky vyčerpaná kapacita křižovatky předurčuje výrazné kapacitní komplikace v kratším časovém období.



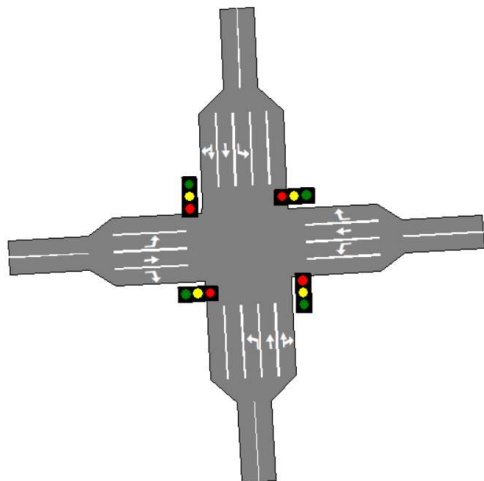
Obrázek 57: využití kapacity křižovatky k16 – využití kapacity vs. rezerva

Problematika této křižovatky je výrazně složitější, podle modelového výpočtu a video záznamu se jedná o křižovatku na hranici výkonnosti. Rozhodujícími dopravními proudy, ovlivňujícími výkonnost křižovatky, jsou přímý směr na průtahu silnice I/36 s podílem nákladní dopravy kolem 13 % a odbočení mezi ulicemi Palackého třída od centra města do ulice Kpt. Bartoše. Provedením tzv. plánovací analýzy dle metodiky HCM ale vychází součet kritických intenzit pod hranicí 1200 vozidel za hodinu, což je mez pro labilní úroveň provozu. Na základě uvedeného lze odvozovat

potřebnost změny organizace a řízení provozu křižovatky, a to i s ohledem na předpokládaný urbanistický rozvoj v okolí.

### K17/ HRADECKÁ-BĚLEHRADSKÁ-STUDENTSKÁ; PRŮSEČNÁ KŘIŽOVATKA, ŘÍZENÁ SSZ

Špičková hodina 15-16 hod.; zatížení 3289 vozidel/hod.



Obrázek 58: schéma křižovatky (dle modelu dopravy)

Průsečná křižovatka řízená světelně signalizačním zařízením (SSZ) vykázala ve špičkové hodině nejvyšší dopravní zatížení 3289 vozidel, z toho 81 nákladních vozidel a autobusů s podílem kolem 2,5 % (dodávky byly zařazeny do kategorie osobních vozidel).

Výsledná úroveň kvality dopravy „E“ představuje dle ČSN 736102 nestabilní provozní situaci se středním zdržením větším než 70 s. Vzhledem k nízké rezervě v kapacitě křižovatky lze v kratších časových úsecích předpokládat komplikace.

Křižovatka: K17/ Hradecká-Bělehradská-Studentská; stav 2019													
Intenzita: odpolední špičková hodina													
Stav řízení: 4 fáze													
Délka cyklu: 120 s													
Vjezd	Intenzita			Sat. tok	Zele-ná	Kapa-cita	Rezer-va	Zdr-žení	Počet zast.	Délka fronty <sup>1</sup>	Délka fronty <sup>2</sup>	ÚKD	
	VOZ	N+B	celk.										voz/h
Hradecká ^>	996	31	1018	3950	35	1185	14	44,0	845	71		C	
Hradecká <	392	8	398	1850	29	463	14	60,3	337	60		D	
Hradecká ^>	938	25	956	3950	35	1185	19	40,6	780	67		C	
Hradecká <	48		48	1900	5	95	49	67,4	42	9		D	
Bělehradská ^>	477	9	483	3500	18	554	13	64,2	419	41		D	
Bělehradská <	181	4	184	1800	14	225	18	78,4	141	32		E	
Studentská ^>	141		141	3650	18	578	76	40,7	100	12		C	
Studentská <	116	4	119	1750	14	219	46	53,2	88	21		D	

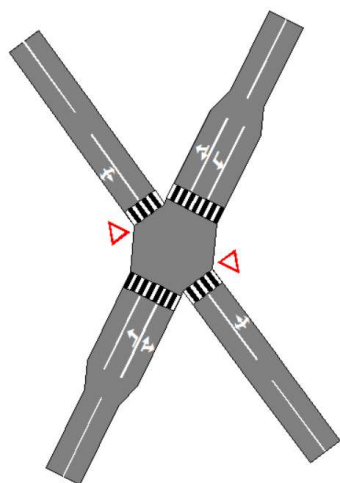
Poznámka: <sup>1</sup> průměrná délka fronty na začátku zelené, <sup>2</sup> délka fronty na konci posuzované hodiny při nedostatku kapacity

**Stanovená úroveň kvality dopravy světelně řízené křižovatky E**

Tabulka 69: Kapacitní posouzení křižovatky K17/ Hradecká-Bělehradská-Studentská

## K24/ NA DRÁŽCE-VĚRY JUNKOVÉ; PRŮSEČNÁ, NEŘÍZENÁ KŘÍŽOVATKA

Špičková hodina 15-16 hod.; zatížení 1750 vozidel/hod.



Obrázek 59: schéma křižovatky (dle modelu dopravy)

Průsečná neřízená křižovatka vykázala nejvyšší dopravní zatížení na vjezdech do křižovatky 1750 vozidel, z toho 94 nákladních vozidel a autobusů, podíl nákladní dopravy vychází kolem 5,4 % (dodávky byly zařazeny do kategorie osobních vozidel).

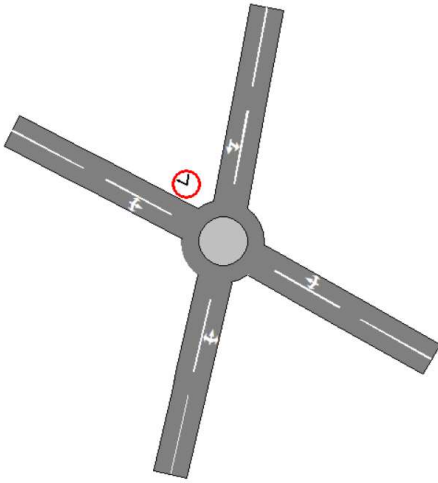
Výsledná úroveň kvality dopravy „E“ přísluší levému odbočení V7 z ulice Věry Junkové na ulici Na Drážce ve směru k sídlišti Dubina, resp. příslušný sdružený jízdní pruh. Dle ČSN 736102 se jedná o nestabilní stav provozu se středním zdržením > 45 s, jedná se sice o vyhovující stav, nicméně minimální rezerva v kapacitě předurčuje pro kratší časové intervaly provozní komplikace.

K24/ Na Drážce-Věry Junkové					Špič. hod.	Rok 2019			
Pohyb	Dopravní zatížení [voz]	Konfliktní intenzita [voz]	Kritická mezera [s]	Možná výkonnost [pvoz/h]	Skutečná výkonnost [pvoz/h]	Rezerva [pvoz.]	Funkční úroveň	Střední zdržení [s]	
V <sub>1</sub>	60	832	5,0	485	485	425	A	10	
V <sub>4</sub>	28	667	5,0	585	585	556	A	10	
V <sub>7</sub>	45	1621	6,0	116	90	39	E	>45	
V <sub>8</sub>	15	1569	5,5	153	135	120	C	30	
V <sub>9</sub>	34	649	5,0	597	597	561	A	10	
V <sub>10</sub>	17	1616	6,0	117	92	74	E	>45	
V <sub>11</sub>	18	1567	5,5	154	136	118	D	45	
V <sub>12</sub>	34	812	5,0	496	496	462	A	10	
SHA3	94				138	36	E	>45	
SHB3	69				177	107	D	45	

Tabulka 70: Kapacitní posouzení křižovatky K24/ Na Drážce-Věry Junkové

### K31/ PODĚBRADSKÁ-BOHDANEČSKÁ-TRNOVSKÁ; OKRUŽNÍ KŘIŽOVATKA S PROPOJOVACÍ VĚTVÍ

Odpolední špičková hodina; zatížení 2560 vozidel/hod.



Obrázek 60: schéma křižovatky

Okružní křižovatka, čtyřramenná s jednopruhovými vjezdy a jednopruhovým okružním pásem a propojovací větví mezi ulicemi Trnovská, Poděbradská, vykazuje ve špičkové hodině, dle modelu dopravy, nejvyšší dopravní zatížení 2560 vozidel, z toho 127 nákladních vozidel a autobusů s podílem kolem 5 % (dodávky byly zařazeny do kategorie osobních vozidel).

Modelový výpočet stanovil, dle doloženého obrázku, prakticky vyčerpanou kapacitu křižovatky, což představuje úroveň kvality dopravy „E“. Úroveň kvality dopravy „E“ je dle ČSN 736102 charakterizována jako nestabilní stav se středním zdržením větším než 70 s. Uvedená úroveň kvality přísluší vjezdovému rameni ulice Poděbradská od ulice Hradecká. V kratších časových obdobích jsou nevyhnutelné výrazné kapacitní komplikace.



Obrázek 61: využití kapacity křižovatky k31 – využití kapacity vs. rezerva

S ohledem na předpokládanou realizaci přeložky silnice I/36, v souvislosti s výstavbou dálnice D35, je patrná potřeba tuto křižovatku v budoucnu vyřešit konstrukčně stavebními úpravami, což se týká také sousedící okružní křižovatky u OC Globus.

## 8.5 ZKLIDŇOVÁNÍ DOPRAVY, OBLASTI REGULACE

Rozhodujícími cíli dopravního zklidňování je podpora snížení emisí z dopravy a současně zvýšení bezpečnosti dopravy, především pak cyklistické a pěší dopravy. Zklidněné ulice a zóny by měly být zásadně realizovány mimo komunikace ZAKOS. Primárně se jedná o oblasti, kdy obsluha území je řešena prostřednictvím místních komunikací s převažující

obslužnou a pobytovou funkcí. Výjimečně lze zvažovat komunikace funkční skupiny C s převažující obslužnou funkcí. V rámci komunikací ZAKOS, u komunikací funkční skupiny C, obslužné a funkční skupiny B, sběrné, lze v rizikových a nebezpečných úsecích nebo v průjezdných úsecích hustě zastavěného obytného území zvažovat lokální zklidňování dopravy např. omezením nejvyšší dovolené rychlosti, které by mělo být doprovázeno příslušnými stavebními prvky. Je vysledováno, že zóna 30 ani obytná zóna bez doprovodných provozně organizačních a stavebních opatření neřeší tolik potřebné zpomalení dopravy. V řadě případů lze pro dopravní zklidnění využít řešení za pomoci jednopruhových, obousměrných komunikací s místy pro míjení vozidel.

Na území města Pardubice je poměrně zdařile a ve velkém rozsahu uplatňováno zklidňování dopravy, je rovněž zřetelný trend a zájem v jeho pokračování. Zde je nutno připomenout, že za dopravní zklidnění se považují opatření, která stanovují nejvyšší dovolenou rychlost < 50 km/h. Podpůrným opatřením, které je na území města ve velké míře využíváno při zklidňování dopravy, je zrušení předností v křižovatkách. Prioritní motivací těchto opatření je podpora a bezpečnost cyklistické dopravy na komunikacích v zastavěném území města, především v lokalitách bydlení. Současně je dalším důležitým aspektem bezpečnost pěší dopravy v kontaktu/křížení s motorovou dopravou, opět primárně v lokalitách bydlení. V omezeném rozsahu jsou zde opatření zaměřená na bezpečnost dopravy v rizikových úsecích, přičemž právě zde evidujeme řadu nedostatků.

Rámcový přehled uplatňovaných forem dopravního zklidnění:

- a) Dopravní značení (DZ) B 20a „Nejvyšší dovolená rychlost“, v podmínkách města Pardubice jsou na komunikacích stanoveny limity 20 km/h, 30 km/h a 40 km/h. Limit 40 km/h je uplatňován na důležitých trasách v zastavěném i nezastavěném území z důvodu obecné bezpečnosti dopravy.
- b) DZ IZ 8a „Zóna s dopravním omezením“ s uplatněním dopravní značky B 20a „Nejvyšší dovolená rychlost“. Také v tomto případě jsou stanoveny limity 20 km/h, 30 km/h a 40 km/h. Nejvíce je využíváno omezení 30 km/h, běžně známé jako „Zóny 30“, jejich primární uplatnění je v rámci lokalit bydlení. Standardně jsou tato omezení v území doprovázena DZ A 3 „Křižovatka“, kdy není upravena přednost v jízdě. Omezení na 20 km/h je využíváno přednostně jako forma dopravního zklidnění území obchodních center.
- c) DZ IZ 5a „Obytná zóna“, kde je, mimo jiné, nejvyšší dovolená rychlost omezena na 20 km/h. Tato DZ je uplatňuje v lokalitách bydlení, zejména pak v zástavbě rodinných domů. Jedná se o vhodné opatření tam, kde nejsou vytvořené podmínky pro bezpečný provoz chodců.
- d) Dopravní značení IZ 6a „Pěší zóna“, které je v podmínkách města Pardubice standardně doplněno symbolem jízdního kola, což povoluje jejich vjezd (příklad ulice třída Míru).



Obrázek 62: DZ IZ 6a Pěší zóna, třída Míru

### 8.5.1 Oblasti/lokality dopravního zklidnění

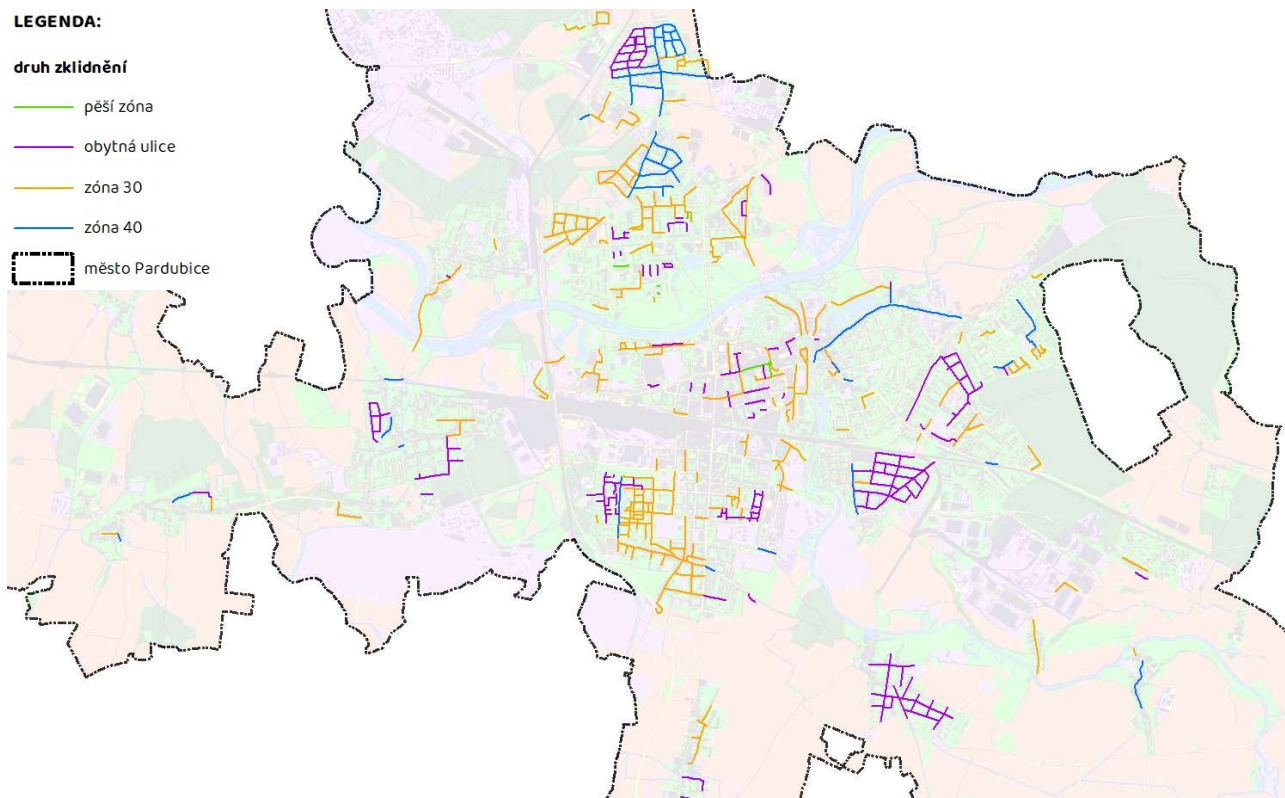
Jednotlivé formy dopravního zklidnění byly souhrnně zaneseny do mapového podkladu, je tak patrná jejich vzájemná provázanost, případně i nesrovnalosti v konzistenci a homogenitě těchto opatření.



Orientační rozsah jednotlivých forem dopravního zklidnění je následující, přičemž celkový rozsah těchto komunikací činí zhruba 85,6 km (měřeno jednosměrně):

- „Zóna 40“, nejvyšší dovolená rychlost 40 km/h	10,2 km
- „Zóna 30“, nejvyšší dovolená rychlost 30 km/h	47,6 km
- Obytná zóna	26,7 km
- Pěší zóna	1,1 km.

*Poznámka: opatření „Zóna 30“ zahrnuje také území s nejvyšší dovolenou rychlostí 20 km/h*



Obrázek 63: Přehledná situace jednotlivých forem dopravního zklidnění na území města Pardubice (podrobněji v příloze E.6)

#### Rozhodující oblasti/lokality dopravního zklidnění:

- „Zóna 40“, nejvyšší dovolená rychlost 40 km/h
  - Ohrazenice; oblasti ulic Hradištská, Semtínská, Pohránovská, Trnovská
  - Trnová; oblasti ulic Bohdanečská, Jiřího Potůčka, Karla Šípka
- „Zóna 30“, nejvyšší dovolená rychlost 30 km/h
  - sídliště Dukla; oblasti ulic Gorkého, Jemnického, Staňkova, Čs. armády
  - Jesenčany; oblasti ulic Na Záboří, V Dolíčku, V Ráji
  - Rosice, Kréta; oblasti ulic Legionářská, Tolarova, Kavanova
  - Trnová; oblasti ulic Jožky Jabůrkové, Jozefa Gabčíka, Jana Kubiše
  - Polabiny; oblasti ulic Varšavská, Prodloužená, Rosická, Družstevní
  - Cihelna; oblasti ulic Kunětická, K Cihelně, Studentská
- „Obytná zóna“
  - Ohrazenice; oblasti ulic Školská, Vrchlického
  - Zelené Předměstí, sídliště Dukla; oblasti ulic Jiránkova, Josefa Ressla
  - Pardubičky; oblasti ulic MUDr. Ducháčkové, Národních hrdinů, Komenského
  - Nemošice; oblasti ulic Mnětická, 28. října, Sadová, Nábřeží
- „Pěší zóna“
  - ulice třída Míru, Tylova, náměstí Republiky

- ulice Npor. Eliáše.

### Nedostatky a nejasnosti

Vyznačené dopravně zklidněné komunikace a oblasti vykazují některé nejasnosti, případně i nedostatky:

- Dopravní zklidnění dle IZ 5a „Obytná zóna“ je obvykle uplatňována v oblastech rodinného bydlení, kde nejsou vytvořeny vyhovující bezpečné podmínky pro pěší dopravu, pro pohyb chodců se využívá vozovka. Důležitou podmínkou je nízká intenzita dopravy do 500 vozidel/24h. Např. v lokalitě Pardubičky, oblasti ulice MUDr. Ducháčkové a dalších jsou k dispozici oboustranné chodníky. Vedle toho jsou oblasti, kde chodníky vybudovány nejsou, a dopravní zklidnění v této podobě uplatněné není. Může se jednat například o některé oblasti v městských částech Svítkov, Ohrazenice, Rosice nebo sídliště Dukla.
- Za problematické se dá považovat také nesrovnalosti v konzistenci opatření dopravního zklidnění. Typickým příkladem je městská část Ohrazenice, kdy západní část je řešena dle IZ 5a „Obytná zóna“ a východní část dle DZ IZ 8a „Zóna s dopravním omezením“ společně s DZ B 20a „Nejvyšší dovolená rychlost“ s limitem 40 km/h. Dalším takovým příkladem je území sídliště Dukla, kdy převažující východní část je řešena tzv. „Zónou 30“.

## 8.6 BEZPEČNOST DOPRAVY, NEHODOVOST

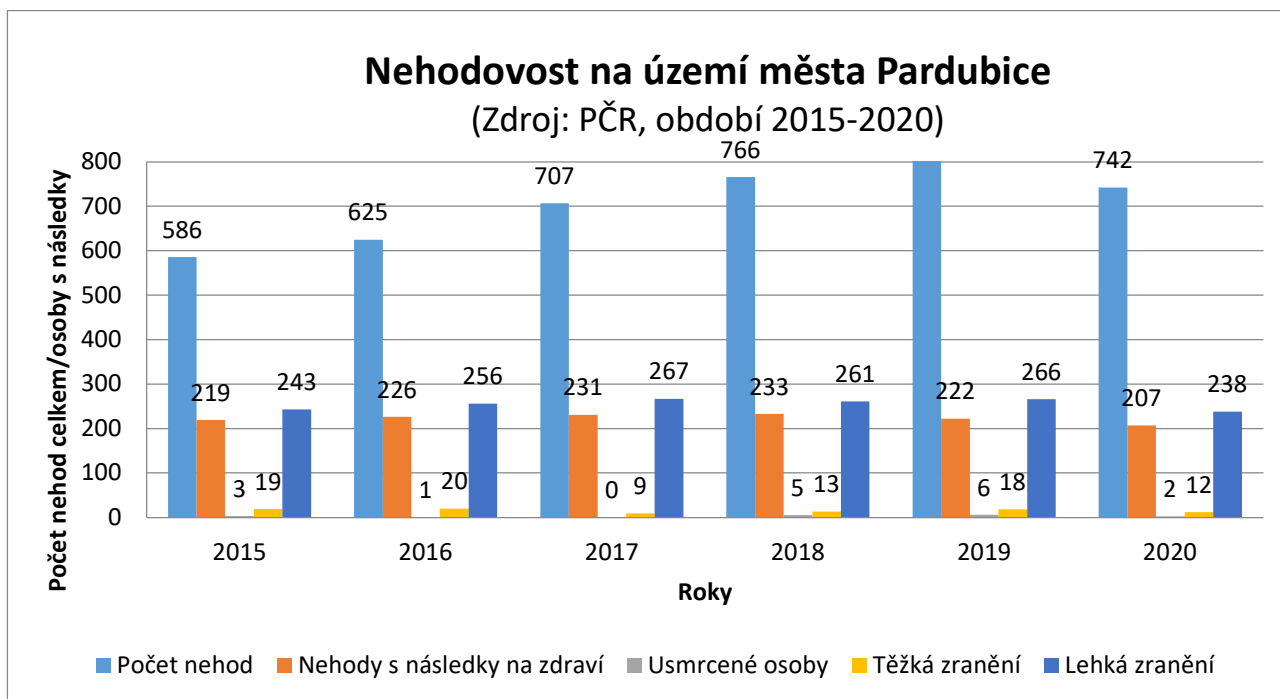
Souhrnné pojednání o nehodovosti je obsahem kapitoly 13.2 Bezpečnost dopravy, nehodovost, nehodovost, následuje výňatek její části, která je pro tuto kapitolu relevantní.

**Vývoj nehodovosti na území města Pardubice** za období 2015-2019, resp. 2020 dokládají tabulky 71, 72 a graf 38. Za období 2015-2019 je patrný trvale zvyšující se počet dopravních nehod daný růstem automobilizace, nárůst v roce 2019, vůči průměru za sledované období, činí zhruba 16 %. Avšak závažnost následků dopravních nehod, zde vyjádřena hodnotou „Závažnosti následků podle Reinholda“, se v roce 2019, vůči průměru za sledované období, zvýšila o zhruba 20 %. Rozhodující vliv měl počet usmrcených osob, kdy v roce 2019 došlo k nárůstu, vůči průměru za sledované období, o 100 %, na dvojnásobek. V případě těžce zraněných osob dochází k růstu o přibližně 14 %, u lehce zraněných osob pak k nárůstu o zhruba 3 %. Přestože průměrná hodnota „Závažnosti následků podle Reinholda“ za sledované období 36,0 je nižší než v případě Pardubického kraje a ČR, ve srovnání s městem Hradec Králové (průměr 28,0) vychází situace v nehodovosti méně příznivá o přibližně 28 %.

Město Pardubice	Rok 2015	Rok 2016	Rok 2017	Rok 2018	Rok 2019	Rok 2020
Celkem nehod	586	625	707	766	813	742
Nehody s následky na životě nebo zdraví	219	226	231	233	222	207
Usmrcené osoby	3	1	0	5	6	2
Těžce zraněné osoby	19	20	9	13	18	12
Lehce zraněné osoby	243	256	267	261	266	238
Závažnost podle Reinholda*	36,8	35,6	27	37,5	43,2	

Tabulka 71: vývoj nehodovosti na území města Pardubice

*Poznámka: pokud není v této kapitole uvedeno jinak, zdrojem následujících obrázků a dat je Policie ČR, CDV*



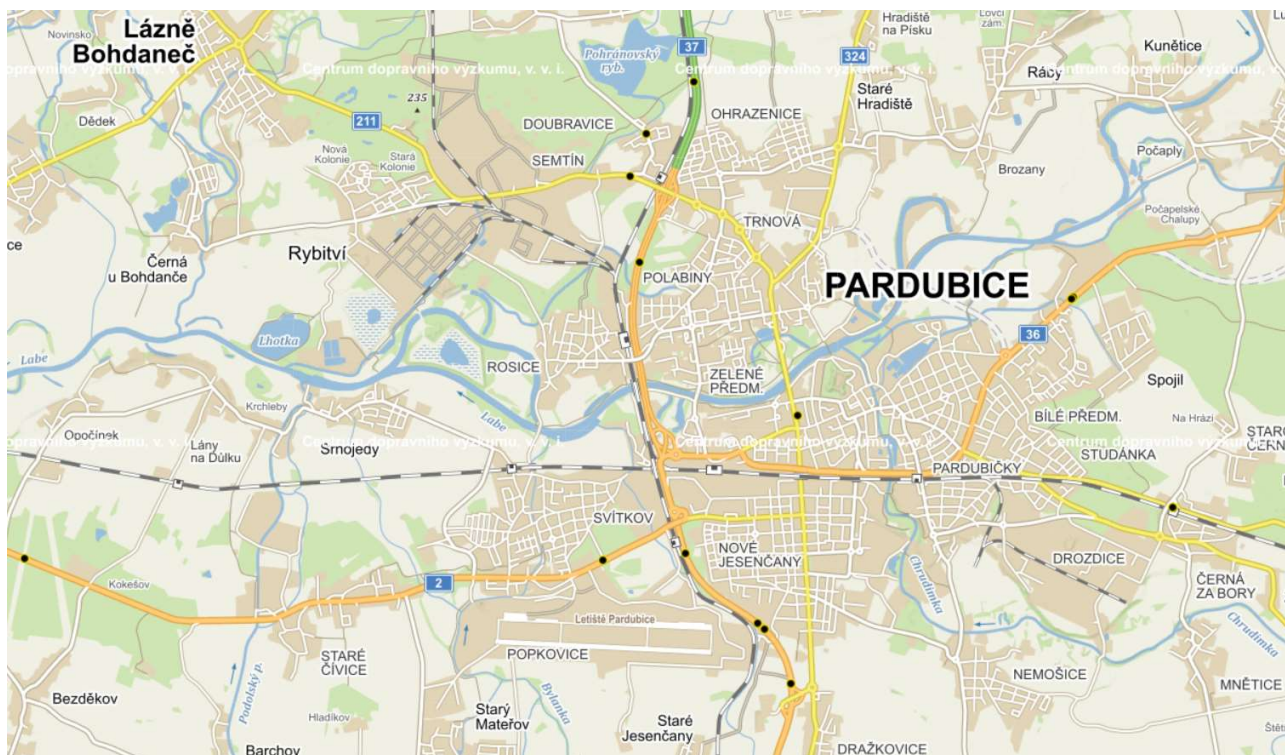
Graf 36: nehodovost a následky dopravních nehod na území města Pardubice

DN podle hlavní příčiny s následky na životě nebo zdraví	Počet nehod	Usmrcené osoby	Těžké zranění	Lehké zranění
a) nedání přednosti v jízdě	422	0	30	520
b) řidič se plně nevěnoval řízení vozidla	272	4	17	300
c) nedodržení bezpečné vzdálenosti	137	0	1	167
d) nepřizpůsobení, překročení rychlosti, nepřiměřená rychlost	122	5	9	137
e) nezaviněná řidičem	112	2	9	109
f) chodci na vyznačeném přechodu	98	1	12	96
g) jízda po nesprávné straně vozovky, vjetí do protisměru aj.	76	2	9	88
h) nesprávné otáčení nebo couvání	24	0	1	27
i) nezvládnutí řízení vozidla	18	0	0	19
j) jízda na "červenou"	17	0	0	25
k) předjíždění, jiný druh nesprávného předjíždění	13	3	2	15
l) vyhýbání bez dostatečného bočního odstupu	10	0	1	10
m) technická závada, náhlé brzdění a jiné	10	0	0	11
Celkové počty	1331	17	91	1524

Tabulka 72: souhrnná specifikace dopravních nehod podle hlavní příčiny pro období 2015-2020

### LOKALIZACE DOPRAVNÍCH NEHOD

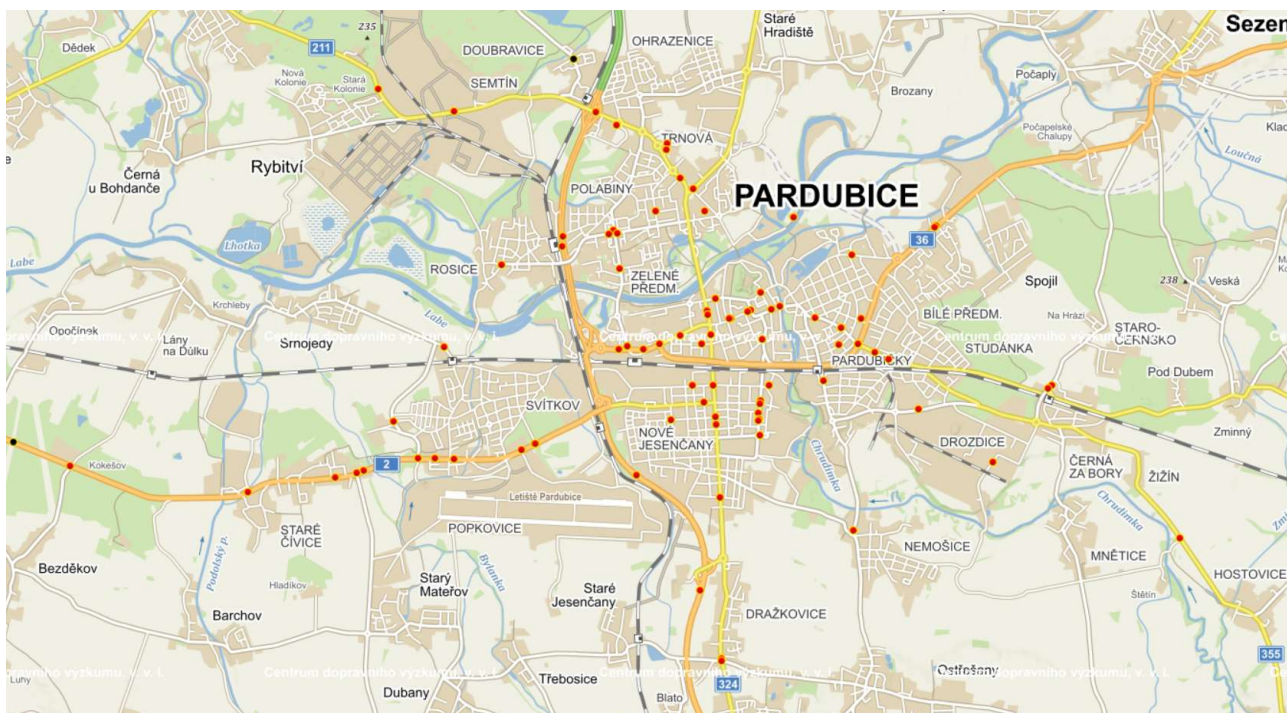
Lokalizace byla převzata z podkladů Policie ČR, resp. CDV, bylo analyzováno období 1. 1. 2015 až 31. 12. 2020. Na území města Pardubice bylo zaznamenáno celkem 4239 dopravních nehod, přičemž z tohoto počtu bylo 1338 dopravních nehod s následky na životě nebo zdraví. Celkem bylo usmrceno 17 osob, 91 osob bylo těžce zraněno a 1531 osob bylo zraněno lehce. Lokalizace dopravních nehod s následky na životě a těžkého zranění jsou doloženy na obrázcích 64, 65 a 66.



Obrázek 64: lokalizace dopravních nehod s usmrcením osoby, období 1. 1. 2015-31. 12. 2020

V případě usmrcených osob se jednalo o 14 dopravních nehod, z nichž 6 se stalo na průtahu silnice I/37, 2 na silnici I/2 Pražská, 3 nehody na silnici I/36, z nich 2 na ulici Hůrka a 1 v oblasti Doubravice. Po 1 dopravní nehodě se stalo v prostoru Masarykova náměstí, na silnici III/3239 v oblasti Doubravice a na silnici II/322 Staročernská.

V 7 případech se jednalo o srážku s jedoucím nekelejovým vozidlem, z toho 1 cyklista, ve 4 případech šlo o srážku s chodcem, z toho 1 na vyznačeném přechodě pro chodce. Celkem 3 dopravní nehody byly zaznamenány jako srážka s pevnou překážkou (strom). Viníkem dopravní nehody byl ve 12 případech řidič motorového vozidla, ve 2 případech pak chodec. Velmi znepokojující je skutečnost, že u 3 dopravních nehod (zhruba 21 %) byl u viníka nehody zjištěn alkohol.

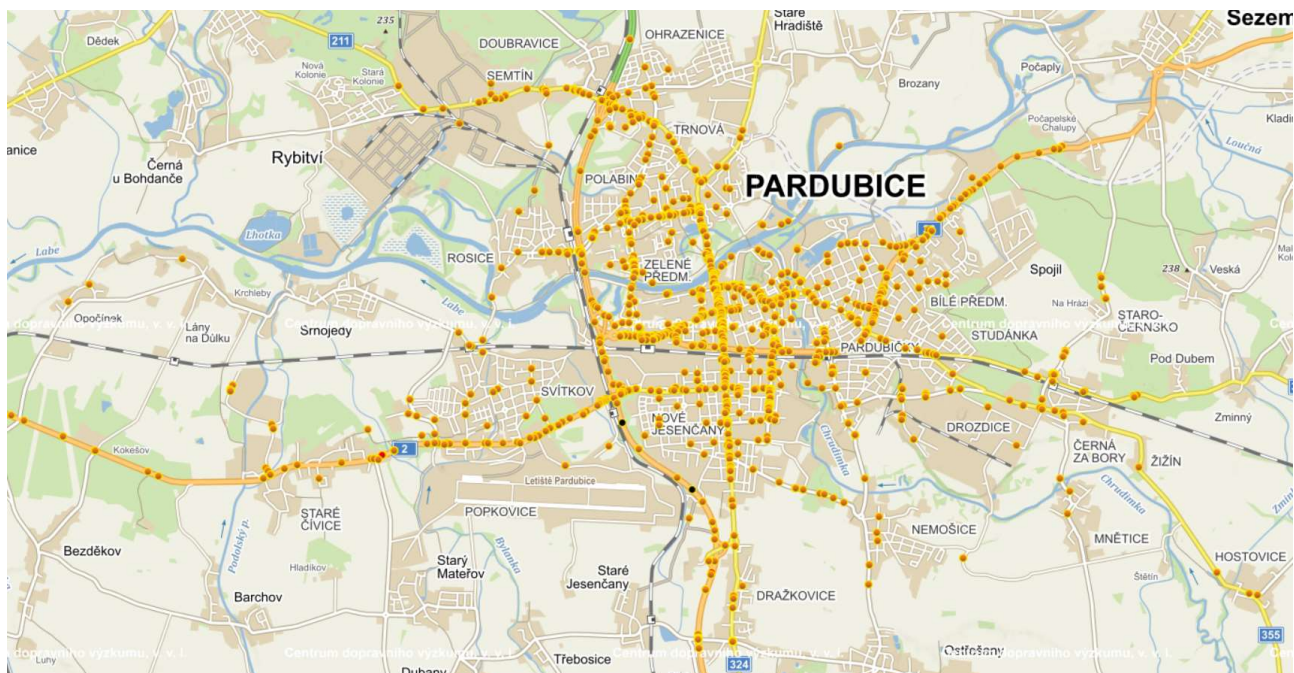


Obrázek 65: lokalizace dopravních nehod s těžkým zraněním osob, období 1. 1. 2015-31. 12. 2020

Z doloženého obrázku lokalizace dopravních nehod lze vysledovat zřetelné komunikační tahy s větším počtem dopravních nehod, jedná se zejména trasy:

- silnice I/2, ulice Pražská, Přeloučská
- ulice S. K. Neumanna
- silnice II/355, ulice Dašická, včetně křižovatky s ulicí Na Drážce
- silnice II/324, ulice Jana Palacha, 17. listopadu
- silnice I/36, ulice Palackého třída
- silnice III/32224, ulice Poděbradská
- třída Míru a náměstí Republiky.

Za sledované období došlo k celkem 89 dopravním nehodám, při nichž byla těžce zraněná osoba, přičemž v 60 případech (zhruba 67 %) byl viníkem nehody řidič motorového vozidla, dalším nejčastějším viníkem nehody byl ve 20 případech cyklista (zhruba 22 %), následuje chodec u 7 nehod (zhruba 8 %). Převažujícím druhem dopravní nehody byla srážka s jedoucím nekolejovým vozidlem s počtem 44 DN (zhruba 49 %), z toho u 27 nehod (zhruba 30 %) se jednalo o jízdní kolo. Srážka s chodcem byla zaznamenána u 28 dopravních nehod (zhruba 31 %), u 14 nehod (zhruba 16 %) pak havárie nebo srážka s pevnou překážkou. Znepokojující je skutečnost, že u 10 dopravních nehod (zhruba 11 %) byl u viníka nehody zjištěn alkohol.



Obrázek 66: lokalizace dopravních nehod s lehkým zraněním, období 1. 1. 2015-31. 12. 2020

U dopravních nehod s lehkým zraněním osob je bilance následující – celkem 1238 dopravních nehod, přičemž v 925 případech (zhruba 75 %) byl viníkem řidič motorového vozidla. Dalším nejčastějším viníkem nehody byl cyklista, v úhrnu 210 nehod (zhruba 17 %), následuje chodec se 62 nehodami (zhruba 5 %). Převažujícím druhem dopravních nehod byla srážka s jedoucím nekolejovým vozidlem v objemu 749 nehod (zhruba 61 %), z toho u 243 nehod (zhruba 20 %) se jednalo o jízdní kolo. Srážka s chodcem byla zaznamenána u 214 dopravních nehod (zhruba 17 %), u 145 nehod (zhruba 12 %) pak havárie nebo srážka s pevnou překážkou. V případě 90 dopravních nehod (zhruba 7 %) byla zaznamenán jiný druh nehody, u 32 dopravních nehod (zhruba 3 %) se jednalo o srážku s vozidlem zaparkovaným, odstaveným. Znepokojující je skutečnost, že u 99 dopravních nehod (zhruba 8 %) byly u viníka nehody zjištěny alkohol nebo drogy.

Kumulace dopravních nehod je patrná prakticky na všech trasách s vyšší intenzitou silniční dopravy, jedná se především o tahy a ulice:

- Jana Palacha, 17. listopadu, Masarykovo náměstí, Hradecká, včetně křižovatky s ulicí Sukova třída
- Palackého třída, včetně přednádražního prostoru
- Bělehradská, včetně křižovatky s ulicí Hradecká
- Sukova třída, náměstí Republiky, Jahnova, Bubeníkova, včetně křižovatky s ulicí Husova
- Na Drážce, včetně křižovatky s ulicí Dašická
- S. K. Neumanna, Anenská, včetně křižovatky v ulici Anenská a další.

**Při podrobnější analýze nehodovosti lze vyvodit vážnou dopravně bezpečnostní situaci v oblasti cyklistické a pěší dopravy.** Za sledované období 1. 1. 2015 až 31. 12. 2020 bylo na území města Pardubice zaznamenáno celkem 4239 dopravních nehod, přičemž 1339 dopravních nehod bylo s následky na životě nebo zdraví, což činí přibližně 32 %. Při dopravních nehodách s účastí chodce nebo cyklisty, kterých se událo celkem 623 a tvoří podíl kolem 47 % z počtu nehod s následkem na životě nebo zdraví, zemřelo 5 osob, 62 osob bylo těžce zraněno a 603 osob bylo zraněno lehce. Podrobněji je analyzována nehodovost cyklistické a pěší dopravy v příslušných kapitolách 7.1 a 7.2.

## 8.7 PROBLÉMOVÉ OBLASTI, ANALÝZA SWOT

### RIZIKA A PROBLÉMOVÉ OBLASTI

- Zásadním problémem IAD je dělba přepravní práce na úrovni 81/19 % pro okolí města a 60/40 % pro území města ve prospěch IAD. Vnější IAD se tak výrazně projevuje na dopravním zatížení se všemi negativními projevy, obecně narůstá problém s parkováním vozidel.
- Problematické ve vztahu k průtahu silnice I/37 jsou křižovatky, které zabezpečují distribuční vazby do východních částí města. Jedná se o okružní křižovatky na ulici Poděbradská, přičemž „zranitelnější“ je křižovatka s ulicemi Trnovská a Bohdanečská, křižovatka na ulici Palackého u železniční stanice Pardubice hlavní nádraží a styková křižovatka silnic I/2 a II/322 na ulici Pražská. Ve vnitřním území je limitujícím prvkem přetížená křižovatka Teplého-Jana Palacha-Pichlova.
- Objem průjezdné tranzitní dopravy činí 17 tisíc vozidel/24 hodin, což představuje podíl 25,6 % z počtu vozidel na vjezdech do města. Nákladní vozidla nad 3,5 tun tvoří 11,4 %. Bez tranzitní dopravy na průtahu silnice I/37 činí podíl 21,6 %, což znamená kolem 14,3 tisíc vozidel projíždějící zastavěným obytným územím města s podílem 9,9 % nákladní dopravy.
- Bezpečnost silničního provozu na komunikacích ZÁKOS, z celkového počtu 1331 dopravních nehod s následky na životě a zdraví za období 2015-2020, zavinili řidiči aut 997 nehod, což představuje 74,9 %. Mezi nejvíce rizikové uzly/lokality patří zejména následující křižovatky a ulice:
  - Na Drážce-Dašická-Kpt. Jaroše
  - Hradecká-Sukova třída-Masarykovo náměstí-nábřeží Závodu míru
  - Anenská-Anenská (S. K. Neumanna)
  - ulice Palackého třída.
- Problematika kolizí IAD s pěší a cyklistickou dopravou na komunikacích ZÁKOS jsou popsány v kapitolách 7.1 Cyklistická doprava a 7.2 Pěší doprava. Důležité je připomenout, že ve 40 % kolize IAD s chodci se jedná o vyznačené přechody pro chodce.

### ANALÝZA SWOT

Silné stránky (S)	Slabé stránky (W)
<b>S1:</b> Kvalita průtahu silnice I/37, kapacita komunikace, včetně MÚK.	<b>W1:</b> Alarmující dělba přepravní práce v okolí města na úrovni 81/19 % ve prospěch IAD. Pro území města pak 60/40 % ve prospěch IAD.
<b>S2:</b> Dopravní napojení území na nadřazenou republikovou síť; silnice I/37, dálnice D11, ve výstavbě D35, přeložka I/36	<b>W2:</b> Podíl průjezdné tranzitní dopravy na úrovni 21,6 % s podílem 9,9 % nákladních vozidel v zastavěném obytném území.
<b>S3:</b> Základní komunikační systém města s dostatečnou kapacitou úseků a převážnou většinou křižovatek.	<b>W3:</b> Kapacita křižovatek zabezpečující vazbu na průtah silnice I/37; ulice Pražská, Poděbradská, Palackého třída.
<b>S4:</b> Okružní křižovatky podporující zklidňování dopravy a bezpečnost provozu.	<b>W4:</b> Limitní výkonnosti některých strategických křižovatek v rámci vnitřního území města, zejména Teplého-Jana Palacha. Problematika křižovatky Dašická-Staročernská, železniční přejezd.
<b>S5:</b> Oblasti dopravního zklidnění v návaznosti na komunikace ZÁKOS, bezpečnost provozu především pro pěší a cyklistickou dopravu.	<b>W5:</b> Vysoké intenzity dopravy na komunikacích kolem historického centra města.
	<b>W6:</b> Závažnost následků dopravních nehod, ze 74,9 % viníkem řidič vozidla. Vážná situace u nehod s pěší a cyklistickou dopravou.

Příležitosti (O)	Hrozby (T)
	<b>W6:</b> Nedostatečná homogenita a konzistence opatření dopravního zklidnění v jednotlivých lokalitách města.
<b>O1:</b> Změna dělby přepravní práce především v okolí města, rovněž na území města směrem k udržitelným druhům dopravy.	<b>T1:</b> Pokračující růst stupně automobilizace s negativním dopadem na zatížení komunikací, bezpečnost provozu a životní prostředí.
<b>O2:</b> Doplnění komunikací ZAKOS v návaznosti na průtahu I/37, odvedení zbytné dopravy ze zastavěného obytného území.	<b>T2:</b> Komplikace s udržetím přijatelné funkčnosti na komunikacích ZAKOS, včetně negativního dopadu na kvalitu silniční veřejné dopravy.
<b>O2:</b> Snížení koncentrace silniční dopravy a zklidnění dopravy v centru města a navazujícím území.	<b>T3:</b> Růst počtu dopravních nehod s účastí chodců a cyklistů, zvýšení závažnosti následků DN.
<b>O3:</b> Snížení počtu nehod a závažnosti následků na komunikacích ZAKOS, především u pěší a cyklistické dopravy.	<b>T4:</b> Komplikace při potenciálním urbanistickém rozvoji území, zejména vnějšího, z hlediska dopravní obsluhy a dostupnosti.
<b>O4:</b> Další dopravního zklidňování lokalit v návaznosti na komunikace ZAKOS, zvyšování bezpečnosti pěší a cyklistické dopravy.	
<b>O5:</b> Zvyšování homogenity a konzistence opatření dopravního zklidnění v jednotlivých lokalitách města.	



## 9. NÁKLADNÍ DOPRAVA

Úkolem České republiky je intenzivní řešení nedobrého stavu nákladní dopravy, především pak dlouhodobě neudržitelnou situaci v nákladní silniční dopravě. Česká republika přijala Bílou knihu dopravy, jež je zároveň evropskou směrnicí zavazující členské země k převedení silniční dopravy na železnici nebo vodní cesty. V této souvislosti je definován celoevropský cíl převést 30 % současných výkonů silniční nákladní dopravy s délkou přepravy nad 300 km na železniční nebo vodní dopravu do roku 2030 a k budování tzv. zelených koridorů pro nákladní dopravu na železnici. Směrnice byla přijata v roce 2011.

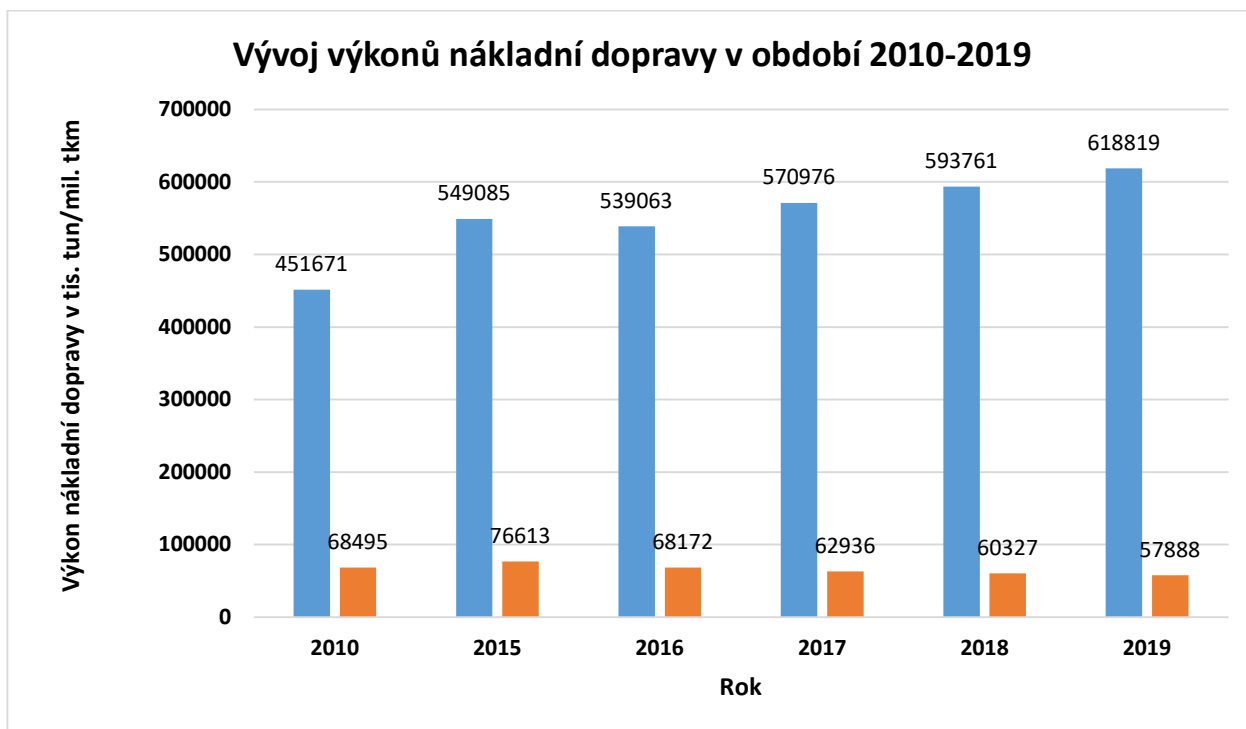
K přesunu 30 % silniční nákladní dopravy nad 300 km na železniční nebo vodní dopravu do roku 2030 se přihlásila i česká vláda svým usnesením č. 978/2015. Vzhledem ke geografické poloze ČR a struktuře přepravovaných nákladů je tento přesun realizovatelný v rozhodující míře prostřednictvím železniční dopravy.

Realita změny dopravních/přepravních výkonů v nákladní dopravě dokládá tabulka 73 a graf 39.

Přeprava věcí v tisících tun						
Druh nákladní dopravy/rok	2010	2015	2016	2017	2018	2019
Železniční doprava	82900	97280	98034	96516	99307	98804
Silniční doprava	355911	438906	431889	459433	479235	504099
Vnitrozemská vodní doprava	1642	1853	1779	1568	1374	1735
Letecká doprava	14	6	6	6	5	4
Potrubní doprava	11205	11040	7356	13453	13839	14177
<b>Celkem</b>	<b>451671</b>	<b>549085</b>	<b>539063</b>	<b>570976</b>	<b>593761</b>	<b>618819</b>

Přepravní výkon v milionech tkm						
Druh nákladní dopravy/rok	2010	2015	2016	2017	2018	2019
Železniční doprava	13770	15261	15619	15843	16564	16180
Silniční doprava	51832	58714	50315	44274	41073	39059
Vnitrozemská vodní doprava	679	585	620	623	554	569
Letecká doprava	22	31	31	32	30	29
Potrubní doprava	2191	2023	1588	2165	2107	2050
<b>Celkem</b>	<b>68495</b>	<b>76613</b>	<b>68172</b>	<b>62936</b>	<b>60327</b>	<b>57888</b>

Tabulka 73: výkony nákladní dopravy ČR za období 2010-2019 /zdroj: Ročenky dopravy, MD ČR



Graf 37: vývoj výkonů nákladní dopravy v ČR za období 2010-2019 /zdroj: Ročenky dopravy, MD ČR

V lednu 2017 vláda ČR schválila dokument „Koncepte nákladní dopravy pro období 2017-2023 s výhledem do roku 2030“. Tento dokument výrazným způsobem orientuje nákladní dopravu směrem ke kombinované dopravě s přednostním využitím železniční nákladní dopravy. Nejedná o jednoduchá řešení, důvodem je především kapacita železničních koridorů nákladní dopravy a kvalita služeb, včetně ceny a flexibility. Jak by se při plnění tohoto požadavku mělo změnit rozdělení přeprav na jednotlivé druhy dopravy, ukazuje níže doložený obrázek 67.



Obrázek 67: dělba výkonů nákladní dopravy v roce 2015 a předpoklad pro rok 2030 /zdroj: Koncepte nákladní dopravy

Tabulka 73, týkající se přepravního výkonů nákladní dopravy dokládá, že železniční doprava se na dělbě přepravní práce podílela v roce 2010 zhruba 20 %, v roce 2019 pak přibližně 28 %. Jedná se tedy o změnu 8 procentních bodů za 9 let. Ambice dosáhnout v roce 2030 podílu 40 %, jak uvádí „Koncepte“, předpokládá zrychlení trendu nejméně o 20 %.

Mezi inspirativní záměry a opatření, obsažena v Koncepti nákladní dopravy, patří například podpora nových konceptů zásobování měst založených na principech citylogistiky, což se přednostně vztahuje na velká města a územní aglomerace.

## 9.1 PRŮMYSLOVÉ ZÓNY, PŘEKLADIŠTĚ (VLC)

Vysoké objemy nákladní dopravy, železniční a především silniční, jsou dány výrazným podílem průmyslové výroby v řešeném území a regionu. Mezi lokálních korporací, které jsou producenty nákladní dopravy, včetně autobusové/trolejbusové dopravy, patří například Foxconn European Manufacturing Services s.r.o., Synthesia, a.s. nebo RONAL CR s.r.o., FOXCONN CZ s.r.o., Panasonic Automotive Systems Czech, s.r.o., Explosia a.s., Dopravní podnik města Pardubice a.s., Služby města Pardubice a.s. a další.

Z územního hlediska se jedná především o následující lokality na území města Pardubice:

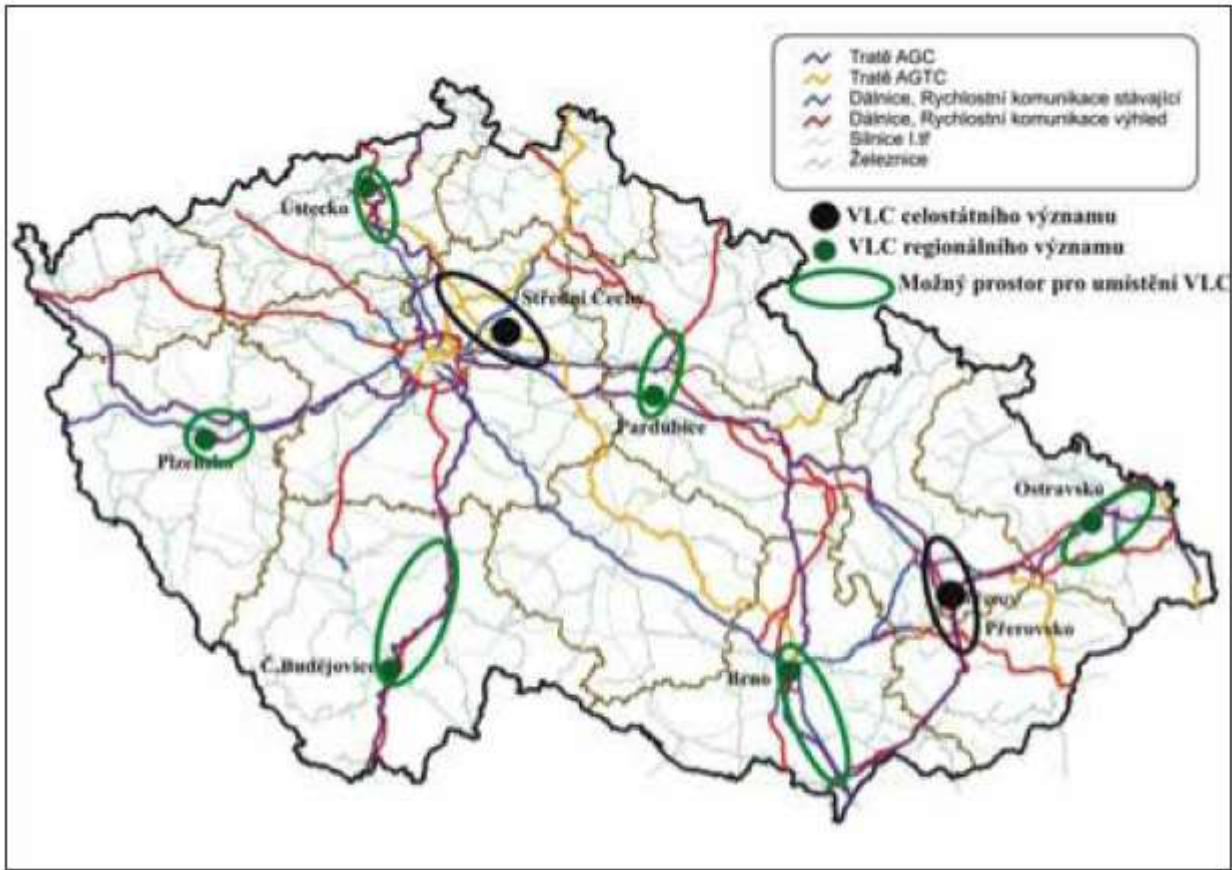
- Pardubická průmyslová zóna (PZ) Staré Čivice; západní okraj města, dopravní napojení na silnici I/2, kolem 2,1 tis. zaměstnanců, odhad 130 nákladních vozidel
- PZ Pardubičky; východní část města kolem ulic Průmyslová, Dělnická a Holandská, dopravní napojení na silnice II/322, II/355 a III/2983, odhad 590 nákladních vozidel
- Synthesia, a.s., Explosia a.s. a další; severozápadní okraji města, městská část Semtín/Rybitví, dopravní napojení na silnici I/36, kolem 2,9 tis. zaměstnanců, odhad 170 nákladních vozidel
- PZ Pražská-Hlaváčova, včetně areálu Paramo a.s.; oblast ulic Pražská, Milheimova, dopravní napojení na silnici I/2, resp. I/37 a II/322, kolem 1,5 tis. zaměstnanců, odhad 130 nákladních vozidel
- PZ Fáblovka; severní okraj města, dopravní napojení na silnici II/324, kolem 0,9 tis. zaměstnanců, odhad 130 nákladních vozidel
- další místní lokality jako např. Služby města Pardubice a.s., odpadová divize se sídlem na ulici Hůrka nebo Dopravní podnik města Pardubice a.s. na ulici Teplého.

### 9.1.1 Překladiště, logistická centra (VLC)

Důležitým prvkem v přepravě zboží, z hlediska objemu a směrování nákladní dopravy, jsou veřejná logistická centra (VLC, kontejnerová překladiště).

*Zdroj: MD ČR, stav leden 2018*

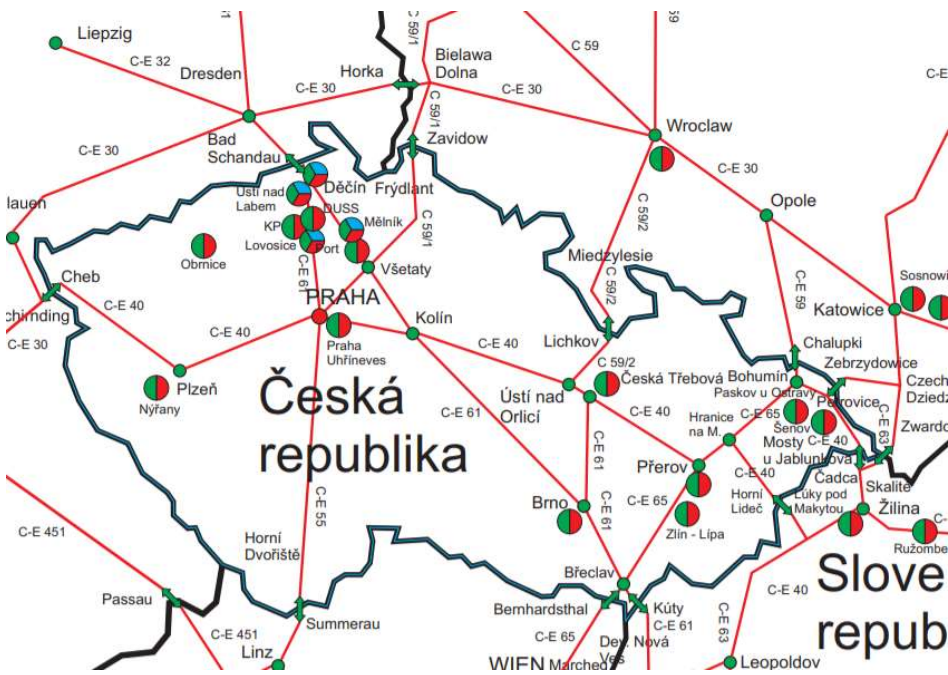
K dispozici je překladiště v Pardubicích T-Port Terminal Pardubice s celkovou plochou zhruba 14 tis. m<sup>2</sup> a vnitřní plochou překladiště zhruba 7 tis. m<sup>2</sup>. Zboží je překládáno v režimu silnice/železnice s teoretickým výkonem (objem překládky) kolem 30 tis. TEU za rok a skutečným výkonem 15 tis. TEU za rok. Terminál se nachází na území městských částí Drozdice a Černá za Bory, v areálu Logistika Park. Terminál je napojen na železniční síť vlečkou do stanice Pardubice-hlavní nádraží a na komunikační síť prostřednictvím silnic II/322 a II/355. Činnost terminálu je zaměřena na kontejnerovou logistiku, překlad a skladování, současně jsou k dispozici komplexní celní služby. Nejbližší další překladiště se nachází v lokalitě Česká Třebová, dostupnost přibližně 65 km. Také zde se jedná o režim silnice/železnice, souhrnný teoretickým výkonem činí kolem 850 tis. TEU za rok.



Obrázek 68: výhledová koncepce rozmístění VLC na území ČR /zdroj: Koncepce nákladní dopravy

### 9.2 ŽELEZNIČNÍ NÁKLADNÍ DOPRAVA

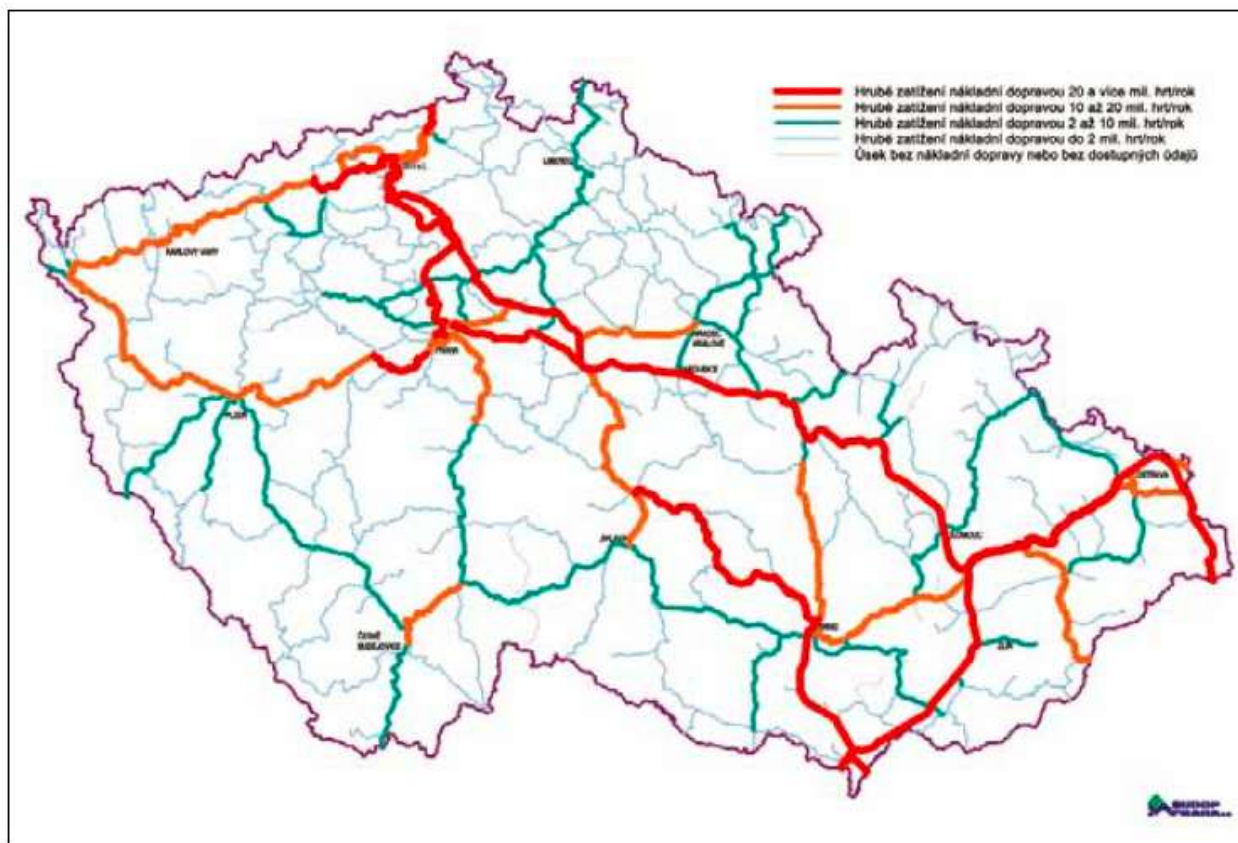
Obrázek 69 dokládá schéma tratí AGTC a překladišť kombinované dopravy na území ČR, zdrojem je zmíněná Koncepce nákladní dopravy.



Obrázek 69: schéma tratí AGTC a překladišť kombinované dopravy na území ČR /zdroj: Koncepce nákladní dopravy

Obrázek 70 dokládá průměrné hrubé zatížení železničních tratí nákladní dopravou v letech 2005-2007. Aktuálnější data nebyla zjištěna, nicméně obrázek nabízí alespoň srovnání jednotlivých tras na území ČR. Koridor železničních tratí 001/010 (C-E 40) náleží do kategorie 20 a více mil. hrt/rok. V případě železniční tratě 031 se jedná o kategorii 2-10 mil. hrt/rok.

S ohledem na vývoj železniční nákladní dopravy v ČR za období 2005-2007 a srovnání s rokem 2019, kdy došlo ke zvýšení výkonu o zhruba 4,8 %, je možné konstatovat, že dokladované hrubé zatížení železničních tratí nákladní dopravou bude pro rok 2019 přibližně srovnatelné.



Obrázek 4: Průměrné hrubé zatížení železniční sítě nákladní dopravou v letech 2005 až 2007

Obrázek 70: průměrné hrubé zatížení železniční sítě nákladní dopravou v období 2005-2007 /zdroj: SUDOP Praha

Důležitou součástí železniční nákladní dopravy jsou železniční vlečky, na území města Pardubice bylo u Drážního úřadu evidováno 28 vleček, k 6. 1. 2020 je provozováno celkem 11 vleček s celkovou délkou zhruba 73,6 km. Nejrozsáhlejší vlečkovou sítí disponuje společnost Synthesia/Explosia se stavební délkou cca 4,5 km. Z hlediska místa připojení je 11 vleček zapojeno do stanice Pardubice hlavní nádraží, do stanice Pardubice-Rosice nad Labem jsou zapojeny 4 vlečky.

Následuje přehled provozovaných vleček, upozorňujeme, že všechny údaje mají informativní charakter:

- ČD Cargo, a.s.
- Enteria
- Paramo, a.s.
- TOPEK-Oil, a.s.
- DEXTRA X
- Cerea, a.s.
- NERELIRAN
- T-PORT
- T-PORT-2

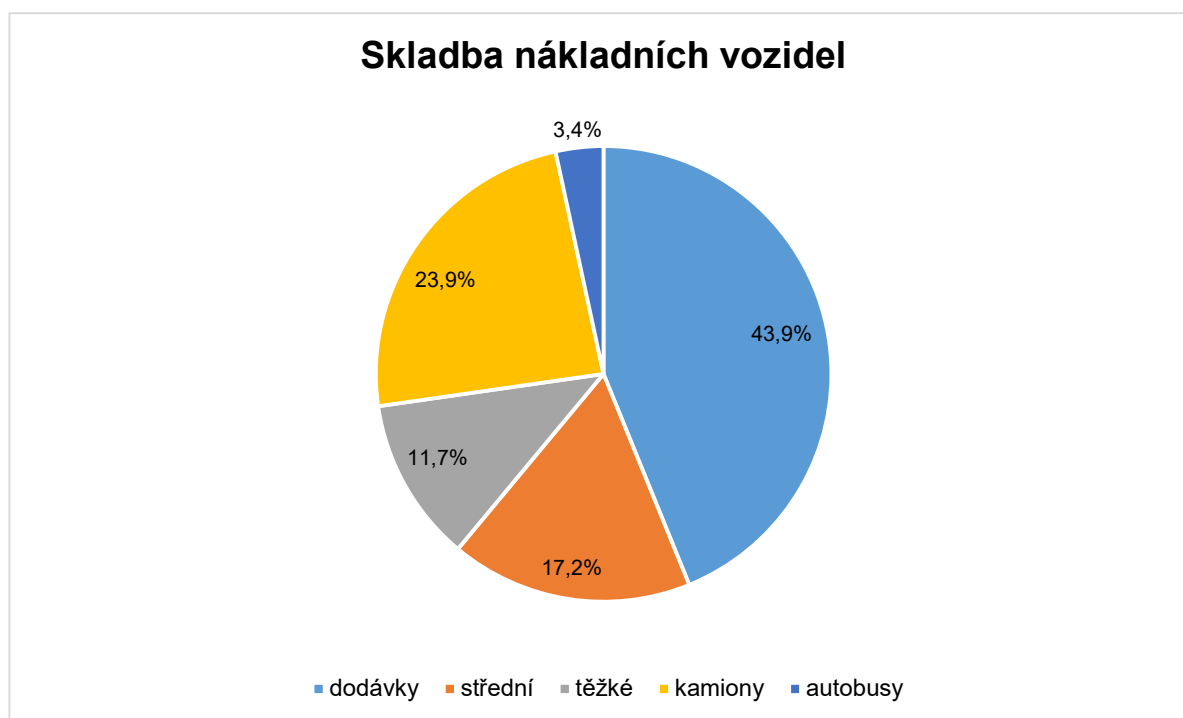
- PAVEX
- Voest Alpine Stahlhandel
- Jarý
- Sythesia (+Exposia)
- Vojenská vlečka č. 6
- LC Zelená louka.

Z územního hlediska se jedná o tyto rozhodující lokality:

- Synthesia, a.s., Explosia a.s.; městská část Semtín, obec Rybitví
- PZ Pardubičky; městská část Pardubičky
- Paramo a.s.; městská část Svítkov
- PZ Pražská-Hlaváčova; oblast ulic K Vápence, Milheimova.

### 9.3 SILNIČNÍ NÁKLADNÍ DOPRAVA, TRASY NÁKLADNÍ DOPRAVY

Dle registru vozidel je v rámci ORP Pardubice ke dni 1. 1. 2020 evidováno celkem 9757 nákladních vozidel, z nich cca 75,1 % tvoří nákladních vozidel do 3,5 tuny. Ve vztahu k počtu osobních vozidel představují lehká nákladní vozidla do 3,5 tuny podíl kolem 10,1 %, což přibližně potvrdily dopravní průzkumy.



Graf 38: skladba nákladních vozidel k 1. 1. 2020 /zdroj: CRV MD

Dle směrového dopravního průzkumu tvoří nákladní doprava na hranicích řešeného území města Pardubice podíl zhruba 10,9 % vozidel, jedná se o nákladní vozidla nad 3,5 tuny, včetně autobusů (dodávky byly zahrnuty do osobních vozidel). V celkovém objemu to představuje zhruba 14,7 tisíc nákladních vozidel/24 hodin na hranicích řešeného území. Podíl kamionové dopravy z celkové silniční nákladní dopravy vychází přibližně 42,5 %, za 24 hodin a jedná se o zhruba 6,3 tisíc vozidel.

Silniční nákladní doprava, zejména pak těžká nákladní doprava (TND) se realizuje v rozhodující míře na silnici I/37, podíl TND je na úrovni 15,9-16,6 % z celkového zatížení. Následuje silnice I/36 ve směru na Lázně Bohdaneč s podílem TND 16,5 %. Další významné trasy silnice I/2 ve směru na Přelouč a silnice I/36 ve směru na Sezemice vykazují podíl TND 11,5 %, resp. 7,8 % z celkového dopravního zatížení. Důležitá z hlediska nákladní dopravy je trasa silnic II/322,

II/355 a III/2983, kdy např. na ulici Staročernská (silnice II/322) podíl TND vychází kolem 8,2 %, což je důsledkem významu PZ Pardubice.

### 9.3.1 Trasy nákladní dopravy

Na území města Pardubice, resp. na komunikacích ZAKOS, jsou uplatněny regulace nákladní dopravy ve 2 základních úrovních. Předně se jedná o trasy bez regulace nákladní dopravy, což znamená povolení provozu také nákladním soupravám s hmotností nad 12 tun. Druhou úrovní je regulace nákladní dopravy s největší povolenou hmotností 3,5 tuny (E 5), což odpovídá lehkým nákladním vozidlům, resp. dodávkám. Tato regulace je doprovázena dodatkovou tabulkou (E 13) „Mimo dopravní obsluhy“ nebo „Mimo zásobování“.

Výjimečně je na komunikacích ZAKOS uplatněn úplný zákaz vjezdu nákladních vozidel podle B 4, nebo podle B 12, zákaz vjezdu vyznačených vozidel obsahující kategorii nákladní vozidla. Vždy je uplatněna dodatková tabulka E 13. Uvedená regulace se vztahuje k ulici Sukova třída v centru města, k ulici Jana Zajíce v lokalitě Dubina. Dalším ojedinělým způsobem regulace nákladní dopravy je formou B 13 „Zákaz vjezdu vozidel, jejichž okamžitá hmotnost přesahuje vyznačenou mez“. Takto je řešena trasa přes městskou část Mnětice s omezením na 10 tun, trasa přes městskou část Drozdice s omezením na 3,5 tuny, kdy hlavním důvodem je únosnost mostů a trasa v ulici Dašická (II/355) s ohledem na železniční přejezd.

Regulace nákladní dopravy ve formě dopravního značení IZ 8a/IZ 8b „Zóna s dopravním omezením“, v kombinaci s B 29 „Zákaz stání“ pro nákladní vozidla (B 4-3,5 tuny), autobusy (B 5) a traktory (B 6) v době 21-5 hod., je uplatněna plošně na celém území města Pardubice, resp. na vjezdech do zastavěného území města. Ukázky jsou ze silnice I/36, ulice Hůrka a silnice II/324, ulice Hradecká. Toto opatření znamená, že odstavování vozidel nákladní dopravy nad 3,5 je řešeno v areálech příslušných korporací. Naopak odstavování dodávkových vozidel v bytných oblastech řešeno není.

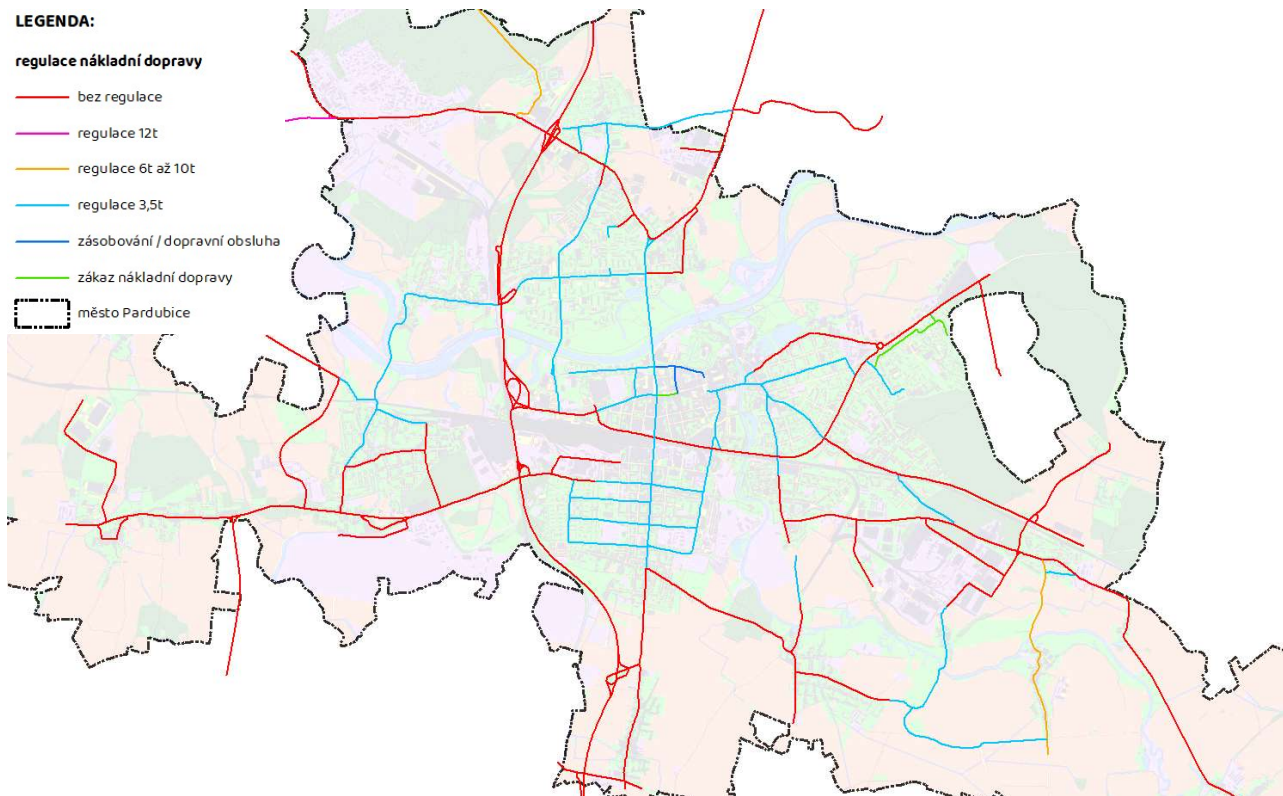


Trasy nákladní dopravy a hodnocení rizik jsou zpracovány pro komunikace ZÁKOS v obrázku 71. Je tak vytvořen základ pro diskusi nad rozvojem komunikační sítě z hlediska řešení nákladní dopravy a minimalizace jejího negativního vlivu na životní prostředí města.

Grafická příloha E.7, resp. obrázek 71, obsahuje následující úrovně regulace v podobě příslušného dopravního značení:

- bez regulace/omezení
- regulace 3,5 tuny
- regulace 6-10 tun
- regulace 12 tun
- zákaz vjezdu nákladní dopravy
- zásobování, obsluha.

*Poznámka: regulace v podobě příslušného dopravního značení, včetně logických návazností*



*Obrázek 71: Trasy nákladní dopravy na území města Pardubice dle úrovně regulace podle DZ (podrobněji v příloze E.7)*

Nákladní doprava bez omezení se soustřeďuje přednostně do tras silnic I. třídy:

- I/2; ulice Pražská, Přeloučská směr Přelouč
- I/36; směr Lázně Bohdaneč a ulice Palackého třída, Hlaváčova, Kpt. Jaroše, Na Drážce, Hůrka směr Sezemice
- D 37, I/37; průtah Hradec Králové-Pardubice-Chrudim.

Trasy nákladní dopravy bez omezení jsou dále vedeny v silnicích II. a III. třídy:

- II/322; úsek ulice Teplého, ulice Průmyslová a Staročernská směr Dašice
- II/324; úsek ulice Hradecká směr Staré Hradiště a ulice Chrudimská směr Dražkovice
- II/355; úsek ulice Dašická, ulice Průmyslová, Hostovická směr Hostovice, Hrochův Týnec
- III/2982; ulice Na Okrajích směr Spojil
- III/2983; ulice Borská směr Sezemice
- III/2985; ulice Brozanská směr Dříteč
- III/32221; Svítkov směr Srnojedy
- III/32224; ulice Poděbradská
- III/32228; Staré Čívce směr Starý Mateřov
- III/3239; Doubravice směr Hrádek
- III/34026, III/34028; ulice Nemošická a Ostřešanská směr Ostřešany
- III/34039; ulice Ke Kobelnici, Černoborská, Tuněchodská směr Tuněchody (omezení 10 tun).

Doplňující trasy nákladní dopravy bez omezení pak k dopravní obsluze území využívají následující vybrané místní komunikace (MK) – ulice Fáblovka, Bohdanečská (úsek), Kosmonautů (úsek), Kunětická, Studentská, U Panasonicu, Na Návsi, Ke Mlýnu, Pražská a komunikace k terminálu letiště Pardubice v městské části Popkovice, ulice Žižkova, Kostnická a Školní v městské části Svítkov, ulice Milheimova, Pražská, ulice 5. května v městské části Nemošice, ulice Dělnická, Holandská, ulice Průmyslová směr Střední zdravotnická škola Pardubice, ulice Kyjevská (úsek) a ulice Husova.



Pozitivním skutečností je regulace nákladní dopravy v zastavěném území města, včetně širšího centra města, podél tras nákladní dopravy, resp. podél komunikací ZAKOS. Prakticky na celém území města je uplatněno omezení nákladní dopravy zákazem vjezdu nákladní dopravy (B 4) s největší povolenou hmotností 3,5 tuny (E 5) a dodatkovou tabulkou (E 13) „Mimo dopravní obsluhy“. Uvedená regulace nákladní dopravy je harmonizována s oblastmi dopravního zklidnění.

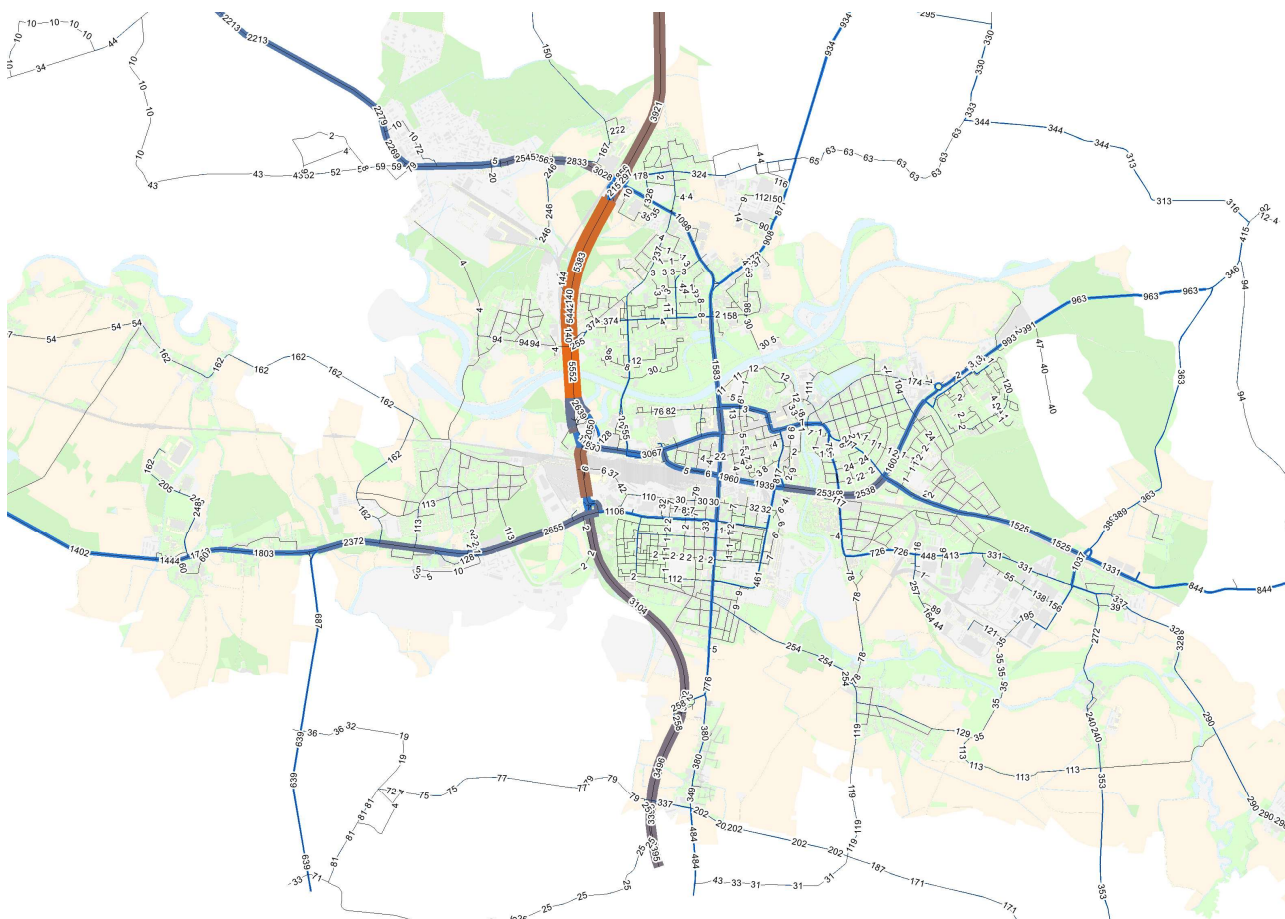
Doložené trasy nákladní dopravy bez omezení, v rozsahu komunikací ZAKOS, vykazují některé rizika umožňující provoz vozidel s hmotností nad 12 tun v lokalitách, kde by měla být tato doprava vyloučena. Zcela nevhodné jsou trasy na MK, v ulicích Bohdanečská (úsek), Kosmonautů (úsek), Kunětická, Studentská, Na Návsí, Ke Mlýnu, Pražská a komunikace k terminálu letiště Pardubice v části Popkovice, ulice Žižkova, Kostnická a Školní v části Svítkov, ulice 5. května v části Nemošice, ulice Kyjevská (úsek) a ulice Husova.

Nejasnosti v trasách nákladní dopravy bez omezení lze pak vysledovat v nedostatečné homogenizaci trasy na silnici III/34026 v úseku Pardubičky-Nemošice. V případě MK jsou nejasnosti v homogenizaci tras z hlediska úrovně regulace nákladní dopravy v ulicích Bartoňova, Dubinská v části Dubina a v ulicích Sukova třída, náměstí Republiky v centru města.

Obrázek 72 dokládá intenzity nákladní dopravy z dopravního modelu řešeného území města Pardubice a navazujících obcí. Nákladní doprava neobsahuje lehká nákladní vozidla do 3,5 tuny, tato vozidla byla začleněna do osobních vozidel. Dopravní model byl kalibrován na zjištěná a následně revidovaná data z dopravních průzkumů 2020, dále na data z celostátního sčítání dopravy (CSD) 2016, resp. na RPDÍ pracovního dne ve vozidlech za 24 hodin.

Základní ukazatele dopravního modelu platné pro běžný pracovní den, hodnoty jsou ve vozidlech za 24 hodin:

- |  |                   |
|--|-------------------|
| • celkový počet uskutečněných cest                 | 11,9 tisíc cest   |
| • průměrná délka cest                              | 12,9 km           |
| • maximální intenzita dopravy, průtah silnice I/37 | 5,6 tisíc vozidel |
| • celkový dopravní výkon                           | 153,2 tisíc km.   |



Obrázek 72: modelové zatížení komunikací města Pardubice silniční nákladní dopravou [voz/24hodin] (podrobněji v příloze E.15)

## 9.4 CITY LOGISTIKA

Definice City logistiky vyplývá z definice logistiky: Logistika je interdisciplinární věda, která se zabývá koordinací, harmonizací, propojením a optimalizací toku surovin, materiálu, polotovarů, výrobků a služeb, ale také toků informací a financí z hlediska uspokojení zákazníků s optimálním vynaložením prostředků.

City logistika je pak proces optimalizace logistických a dopravních aktivit, kterého se účastní soukromé společnosti s podporou pokročilých informačních systémů na území města s ohledem na životní prostředí (vznik kongescí, bezpečnost a úspory energie). Jedním z úkolů city logistiky je tedy zajistit komplexní dopravní obslužnost ve městě a jeho přílehlých aglomeracích.

*Poznámka: Výše uvedený text byl převzat z publikace LOGISTIKA A DOPRAVA – Technologie city logistiky; 2019*

Následující text je obsažen v dokumentu Koncepce nákladní dopravy pro období 2017–2023 s výhledem do roku 2030, který byl schválen vládou ČR 25. ledna 2017. Předkládá základní rámec rozvoje, jehož obecným cílem je snižování negativních vlivů dopravy na životní prostředí a kvalitu života.

Příslušná citace: „Zavádění principů citylogistiky se musí týkat zejména největších měst. Zásobování v tomto režimu bude vyžadovat vznik distribučních center, která budou celý systém zásobování organizovat. Vnější okruh zásobování (napojení na okolí města) by mělo být zajištěno prostřednictvím silniční dopravy s vozidly nad 12 t a železniční dopravou, v případě Prahy je možné využít i vodní dopravu. Problematika je v gesci jednotlivých měst“.

Obecně se jedná o novou disciplínu dopravního plánování, v současnosti spíše v rovině teorií a zkoumání. V této souvislosti je nutné zmínit, že v současné době probíhá ve spolupráci Univerzity Pardubice a Vysoké školy

ekonomické v Praze výzkumný úkol s názvem Smart city logistika v kontextu e-commerce a plánů udržitelné městské mobility s dobou řešení 05/2020–10/2023.

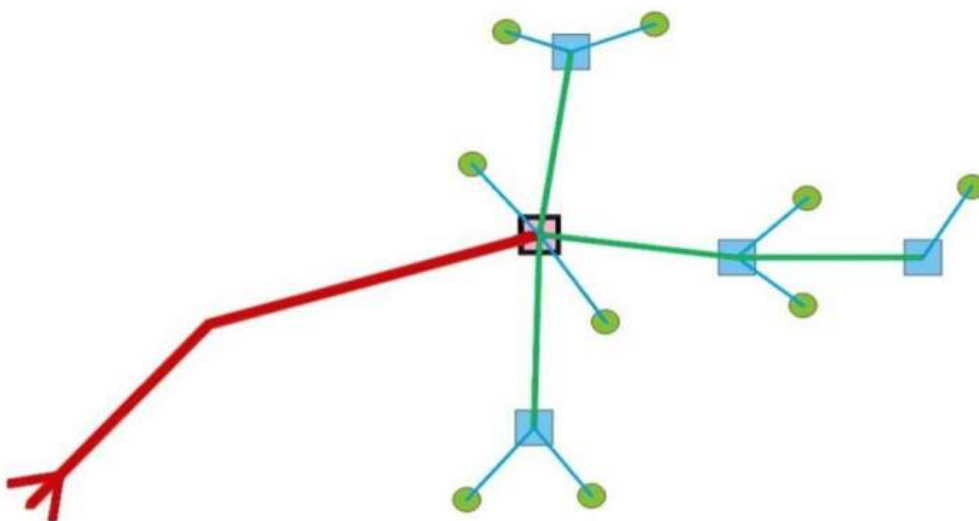
Následně jsou doloženy možné teoretické přístupy k problematice logistické obsluhy.

Základními koncepty logistické obsluhy města a území v oblasti nákladní přepravy jsou v zásadě dvě logistické technologie:

- Hub and spoke
- Gateway.

Technologie Hub and Spoke, která je vhodná právě pro území středně velkých měst a malých aglomerací do 1 mil. obyvatel, je založena na existenci jednoho logistického centra, ze kterého je paprskovitě prováděna obsluha území. Koncept předpokládá existenci potřeby zásobování území (domácností, malých a středních podniků) materiály a surovinami. Nepředpokládá se dopravní obsluha velkých výrobních center, která obvykle mají vlastní podnikový logistický systém, nebo svou logistiku přenášejí formou outsourcingu na logistického partnera.

Vnější dopravu zabezpečují vysoce kapacitní dopravní systémy nebo jejich kombinace (v multimodálních přepravních systémech). Vnitřní doprava je co do druhu dopravy i dopravních prostředků omezena stavem dopravní infrastruktury. Nejčastěji jde o dopravu silniční prováděnou nákladními vozidly o užitečné hmotnosti 3,5 – 6 t.



Obr. 3 Hub and Spoke logistická technologie

Obrázek 73: Schéma logistické technologie Hub and Spoke /zdroj: LOGISTIKA A DOPRAVA – Technologie city logistiky

K výše uvedeným teoretickým přístupům je nutné uvést další souvislosti, které ozřejmí náročnost dané problematiky, včetně zásadního nedostatku informací, které by umožnili odbornou analýzu.

City logistika představuje řadu specifických disciplín, které vyžadují koordinované koncepční přístupy a dotýkají se především:

- přepravy balíkových a listovních zásilek
- zásobování obchodní sítě potravinářského zboží
- zásobování sítě nepotravinářských jednotek
- zásobování veřejných služeb.

V podmínkách města Pardubice se Plán mobility v rámci městské logistiky zabývá a bude zabývat především lokálními stanovišti pro zásobování centra města, případně vhodná parkovací místa pro obsluhu obytných oblastí. Může se jednat např. o nástupní plochy pro zásobování v režimu chráněných parkovacích míst, vstupní plochy pro

distribuci zboží v obytných oblastech nebo vhodnou skladbu vozového parku s ohledem na ochranu životního prostředí.

Ve smyslu výše uvedeného však nejsou k dispozici žádná data týkající se vyhrazených parkovacích míst pro zásobování centra města, případně obytných území.

## 9.5 ANALÝZA SWOT

Silné stránky (S)	Slabé stránky (W)
<b>S1:</b> Koridor železniční nákladní dopravy, trať číslo 001/010. Existence průtahu silnice I/37 s návazností na dálnici D 11.	<b>W1:</b> Průjezdná tranzitní nákladní doprava zastavěným obytným územím města, podíl 9,9 % z celkové tranzitní dopravy.
<b>S2:</b> Existence VLC na území města v režimu silnice/železnice s vizí dalšího rozvoje.	<b>W2:</b> Neucelená homogenizace regulace nákladní dopravy, nejasnosti v DZ na některých trasách.
<b>S3:</b> Důsledná a systematická regulace silniční nákladní dopravy v obytných oblastech města a na území širšího centra města.	<b>W3:</b> Chybějící regulace pro kategorie středních a těžkých nákladních vozidel.
<b>S4:</b> Převažující koncentrace těžké nákladní dopravy do vyhovujících tras nákladní dopravy.	<b>W4:</b> Absence ploch pro odstavení dodávkových vozidel v obytných oblastech.
	<b>W5:</b> Chybějící podklady pro řešení problematiky zásobování centra města nebo obytných oblastí.
Příležitosti (O)	Hrozby (T)
<b>O1:</b> Dobudování ZÁKOS k odvedení zbytné nákladní dopravy ze zastavěného území města (I/36 v přípravě).	<b>T1:</b> Zvyšování objemu nákladní dopravy v zastavěném obytném území nedobudování efektivních komunikací ZÁKOS. Negativní dopad na nehodovost a ŽP.
<b>O2:</b> Homogenizace tras nákladní dopravy, doplnění regulace v obytných oblastech, řešení nevhodných tras a nejasností v DZ.	<b>T2:</b> Neefektivní řešení obsluhy území nákladní dopravou (zásobování), zvyšování energetické náročnosti a negativní vlivů.
<b>O3:</b> Účinnější řešení obsluhy území nákladní dopravou a podpora železniční dopravy v rámci rozvoje city logistiky. Snížení podílu silniční nákladní dopravy.	<b>T3:</b> Zvyšování počtu nákladních vozidel do 3,5 tuny v obytných oblastech.
<b>O4:</b> Řešení zachytných parkovišť a odstavných ploch dodávkových vozidel v lokalitách bydlení.	
<b>O5:</b> Zajištění vstupních dat pro řešení zásobování centra města a obytných oblastí v rámci city logistiky.	

## 10. DOPRAVA V KLIDU

Doprava v klidu (statická doprava) je nedílnou a důležitou součástí plánování dopravy ve městech, patří mezi nejkomplicovanější segmenty dopravní soustavy s bezprostřední vazbou na územní plánování. Vyznačuje se prostorovou náročností a má nezastupitelnou roli při komplexním řešení zajištění mobility. Jako služba nabídkového charakteru, kterou je nezbytné organizovat a regulovat, se postupně stává zásadní při řešení budoucí dopravní situace většiny měst.

Analýza dopravy v klidu je samostatně řešena jako

- a) Parkování vozidel v oblasti centra města a navazujícím území
- b) Odstavování vozidel v lokalitách s bytovou zástavbou.

### 10.1 VÝCHODISKA, VSTUPNÍ INFORMACE

#### Východiska

Rozhodujícími podklady pro oblast dopravy v klidu, resp. parkování a odstavení vozidel byly následující dokumenty:

- Průzkum odstavení vozidel ve vymezených oblastech bytové zástavby
- Průzkum obsazenosti parkování, jehož součástí je Pasportizace parkovacích zón A, B, C v Pardubicích
- Podklady k vývoji tržeb a počtu platebních operací v zóně placeného stání,

kteří jsou podrobněji popsány v příloze B - Dopravní průzkumy.

Dopravní průzkum odstavení vozidel ve vymezených oblastech bytové zástavby, který byl primárně zaměřen na bilanci nabídky a poptávky a evidenci vozidel odstavených v rozporu s legislativou, se uskutečnil ve dnech 15. – 19. listopadu 2020 a probíhal v době 21.00 až 04.00 hodin. Kromě oblastí bytové zástavby byl průzkum realizován také na území zóny placeného stání a okolí. Podrobné hodnocení průzkumu je součástí kapitoly B - Dopravní průzkumy, resp. 2.4.

V době dopravního průzkumu bylo, v rámci epidemických opatření, uplatněno omezení pohybu osob po 21 hodině, což se mohlo projevit spíše ve vyšším počtu odstavených vozidel v obytných územích. Na základě uvedeného nebyla poptávka nijak korigována.

Plánovaný průzkum parkování a odstavení vozidel v oblasti centra města a přilehlém okolí nebyl z důvodu epidemických opatření realizován, opatření se týkalo uzavření obchodů s výjimkou potravin a dalších nezbytných. Důsledkem bylo výrazné snížení poptávky v centru města, což vyvolalo odstavení systému ZPS. Výchozím podkladem tak byl dokument Průzkum obsazenosti parkování, který byl zpracován v roce 2019.

Změny v poptávce parkování PA dokládá tabulka 74:

	Leden	Únor	Bře- zen	Duben	Kvě- ten	Čer- ven	Červe- nec	Srpen	Září	Říjen	Listo- pad	Prosi- nec	Celkem
Celkem r. 2019	74918	70358	82997	79844	81854	68021	67759	67449	71517	69851	77144	75433	887145
Celkem r. 2020	74457	66480	45315	0	38507	66844	0						

Tabulka 74: změna v poptávce parkování v průběhu roku 2020

Mezi rozhodující problémové okruhy patří zejména:

- Omezená podpora bydlicích v území ZPS, nedostatečná nabídka zachytných parkovišť v rámci centra města
- Vozidla bydlicích v oblastech bytové zástavby odstavená nevyhovujícím způsobem.

## Vstupní informace

Tabulka 75 přehledně dokládá důležité souhrnné informace týkající se automobilizace a nabídky/poptávky v rámci dopravy v klidu. Zdrojem dat jsou uvedené průzkumy, podklady a odborné analýzy zpracovatele, hodnoty jsou platné pro běžný pracovní den.

Ukazatel	Hodnoty
Počet odstavných a parkovacích stání v rámci území ZPS *)	5109
Počet vozidel v území ZPS zjištěný dopravním průzkumem	3103
Počet odstavených vozidel v obytných oblastech zjištěný dopravním průzkumem	17647
Počet vozidel v obytných oblastech odstavených nevyhovujícím způsobem	1738

Tabulka 75: souhrnný přehled vybraných dat dopravy v klidu

## 10.2 OBLAST CENTRA MĚSTA, ÚZEMÍ ZÓNY PLACENÉHO STÁNÍ (ZPS)

Organizování statické dopravy (regulace parkování) by mělo být chápáno jako přiřazení vhodné parkovací kapacity veřejného prostoru mezi jednotlivé uživatelské skupiny zákazníků s podmínkou společenské efektivity. Za společensky efektivní nelze považovat řešení, které pouze řeší efektivní využití nabídky, neméně důležitá je kvalita bydlení nebo vliv na životní prostředí.

Proto společensky efektivní řešení musí zahrnovat komplexnější hodnocení jako např.:

- kvalita uspokojování uživatelských skupin, dostupnost nabídky
- vliv na životní prostředí a kvalitu bydlení
- hospodárnost systému a další.

Při uspokojování požadavků pro území centra města a navazující oblasti se doporučuje sledovat princip vyváženosti a vzájemného neomezování upřednostněných skupin

- obyvatelé bydlící v oblasti (zachování obytné funkce území)
- právnické osoby se sídlem v oblasti (podpora podnikání)
- návštěvníci (zachování dostupnosti území pro veřejnost)
- zaměstnanci, kteří by měli mít „nejméně příznivé“ podmínky v dostupnosti území.

Parkování a odstavení vozidel v centru města Pardubice a navazujícím území je organizováno a regulováno v rámci zóny placeného stání (ZPS). Vychází z urbanistické struktury území a jeho funkcí, jsou zde zastoupeny administrace, městské služby, kulturní a společenské aktivity, obchodní a komerční služby, ubytovací služby, významná v území je funkce bydlení.

Tato značná koncentrace a pestrost aktivit vyvolává komplikace v rozsahu a organizování nabídky, která ve své podstatě musí zahrnout všechny uživatelské skupiny parkování i odstavení vozidel. Obecně je známo, že v případě takto urbanizovaného území jsou rozhodujícími uživatelskými skupinami obyvatelé a zaměstnanci, přičemž obyvatelé využívají nabídku v rámci ZPS, kdežto zaměstnanci se soustřeďují převážně do nezaplatněných lokalit za hranice ZPS. Je vysoce pravděpodobné, že uživatelská skupina zaměstnanec v omezené míře využívá také prostor ZPS, kalkuluje s nedostatky v kontrolní činnosti v rámci systému.

Stávající nabídka je v rámci ZPS v rozhodující míře tvořena rezidentními stáními a krátkodobým parkováním uživatelské skupiny návštěvníků, případně parkováním střednědobým do 2 hodin. Uživatelská skupina zaměstnanec je v rámci systému řešena okrajově.

### 10.2.1 Popis zóny placené stání (ZPS)

Území zóny placeného stání ve městě Pardubice je vymezeno dle níže doložené situace. Regulované území je rozděleno do 3 samostatných zón. Území obsahuje lokality výhradně rezidentní, lokality pouze pro krátkodobé parkování, výrazně však převažují lokality smíšené. Omezeně jsou k dispozici lokality pro dlouhodobé parkování. Systém ZPS provozuje Dopravní podnik města Pardubice a.s.

V takto vymezeném a rozděleném území jsou uplatněny následující způsoby parkování:

- parkoviště s možností parkování na parkovací kartu i parkovací automat
- parkoviště s možností parkování pouze na parkovací kartu
- parkoviště s možností parkování pouze na parkovací automat
- vyhrazená stání
- parkovací plochy provozované mimo systém ZPS.

Způsob regulace, vymezení území a nezbytné organizační a provozní podmínky jsou stanoveny Nařízením č. 1/2014 o placeném stání na místních komunikacích na území města Pardubic ve znění pozdějších nařízení a novelou Nařízení č. 1/2020, s účinností od 1. 6. 2020. Aktuální ceník za stání silničních motorových vozidel na místních komunikacích města Pardubice byl schválen dne 20. 4. 2020. Poněkud překvapující je možnost zakoupení parkovacích R/A karet pro 2 vozidla, resp. abonentní karty bez uvedení registrační značky (RZ). Pro výdej parkovací karty je stanovena příslušná „Metodika“.

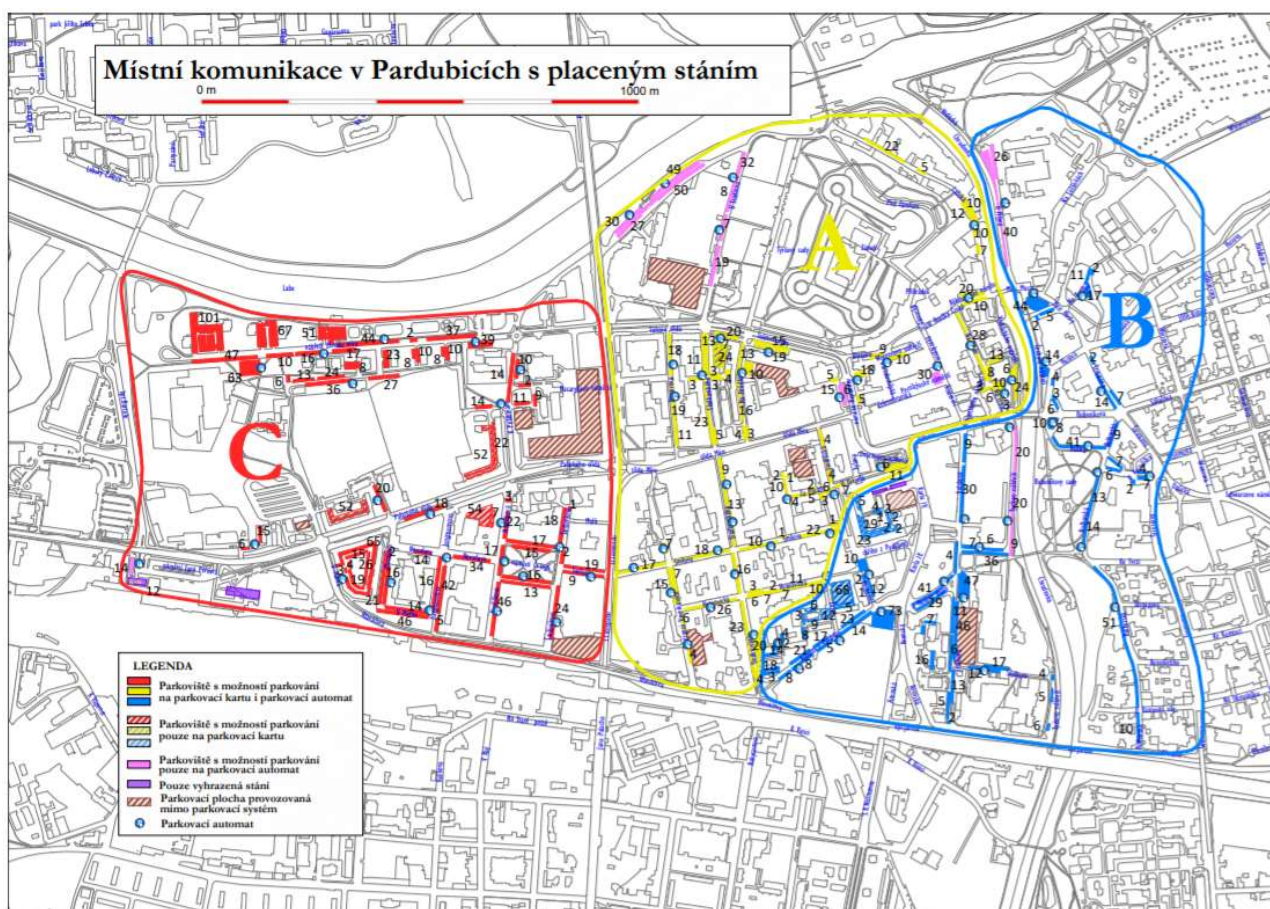
Tabulka 76 dokládá vybrané sazby platného ceníku.

Druh a délka parkování	Ceny
<b>Krátkodobé parkování formou PA</b>	
a) základní sazba 30 minut	5–25 Kč
b) základní sazba 60 minut	10–50 Kč
c) náměstí Jana Pernera 30/60 minut	40/80 Kč
d) P+R Zborovské náměstí	5 Kč/den
<b>Dlouhodobé parkování</b>	40–60 Kč/den
<b>Rezidentní karta</b>	1200 Kč/rok
<b>Abonentní karta</b>	7000 Kč/rok

Tabulka 76: vybrané sazby ceníku ZPS platného od 1. 6. 2020

Systém představuje komplexní souhrnnou nabídku, kde převažuje kombinovaná forma pro krátkodobé parkování vozidel návštěvníků a současně rezidentní/abonentní parkování vozidel bydlicích, vlastníků nemovitostí a firem ve stanovených ulicích předmětného území. Mimo tato smíšená území jsou vymezeny lokality výhradně pro krátkodobé parkování, resp. rezidentní/abonentní parkování. V omezené míře je k dispozici nabídka pro dlouhodobé parkování na okraji ZPS.

Obrázek 74 dokládá vymezení území zóny placeného stání.



Obrázek 74.: vymezení území zóny placeného stání a jednotlivých oblastí ZPS, včetně situování PA /zdroj: DPMP

Krátkodobé a střednědobé parkování je řešeno formou parkovacích automatů (PA). V území zóny placeného stání je celkem instalováno 81 ks, což lze považovat za nadstandardní počet ve vztahu k velikosti organizovaného území. Z malé části, v úhrnu 295 stání-orientačně 10 PA, se jedná o samostatné lokality převážně situované do okrajových oblastí ZPS jako např. ulice nábřeží Václava Havla, U Stadionu, U Mlýnů nebo Tyršovo nábřeží. Rozhodující nabídka v počtu 3261 stání je součástí smíšené/kombinované formy.

Stanovené ceny lze hradit

- hotově v PA
- bezkontaktní platební kartou v PA
- využitím služby SMS Parkovné
- využitím mobilních aplikací (MPLA, ParkDots, ParkSimply a Smart4City Parkování).

*Poznámka: jednotlivé aplikace pro platbu parkovného se můžou některými funkcemi nebo způsobem jejich ovládání lišit. Plánovaná implementace inteligentního systému parkování na území Statutárního města Pardubice by měla mít vliv na jejich další rozvoj.*

Parkování bydlících/rezidentů je podmíněno vlastnictvím parkovací karty, v území ZPS je celkem k dispozici 436 stání, která jsou vymezena výhradně pro tuto uživatelskou skupinu. Tyto lokality jsou např. v ulicích Havlíčkova, V Polabinách, Žitná nebo Karla IV. Také v tomto případě je rozhodující nabídka součástí smíšené/kombinované formy s počtem 3261 stání.

Uživatelská skupina „zaměstnanec“ je systémem ZPS řešena velmi okrajově. Částečně vhodná je nabídka stání v ulicích nábřeží Václava Havla, U Stadionu, U Mlýnů nebo Tyršovo nábřeží se sazbou 40-60,- Kč/den prostřednictvím PA. Jedná se v úhrnu o 115 stání s docházkovou vzdáleností do centra města (třída Míru) 13-16 minut. Rozhodující



část této uživatelské skupiny využívá nezaplatněná parkovací místa za hranicemi ZPS, což se negativně projevuje na dopravní situaci v dotčených lokalitách. Proto také připravovaný dopravní průzkum centra města, který se neuskutečnil z důvodu epidemické situace, obsahoval sledování tzv. nárazníkového území pro zmapování této uživatelské skupiny. Ve vztahu k centru města se přednostně jedná o lokality Bílé Předměstí – ulice Wintrova I, Sezemická, Gebauerova a další a území kolem ulice Jana Palacha – ulice Na Spravedlosti, Milheimova a další s docházkovou vzdáleností kolem 18 minut, ve vztahu k vlakové stanici Pardubice hlavní nádraží pak lokalita Polabiny – ulice Labský Palouk, Brožíkova, Partyzánů, Ležáků a další.

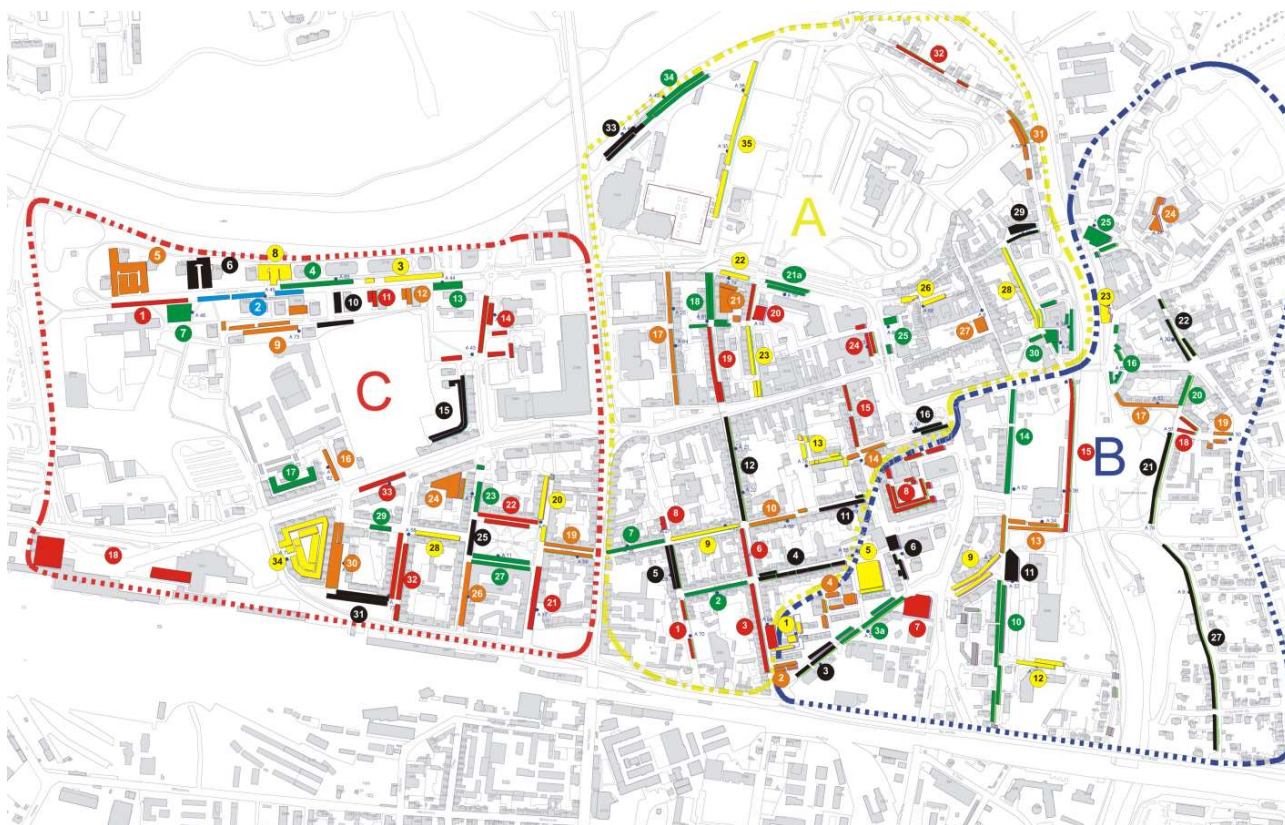
### 10.2.2 Nabídka a poptávka v rámci systému ZPS

Obrázek 75 vymezuje zóny A, B, C dokumentace „Pasportizace parkovacích zón A, B, C v Pardubicích“ ze srpna roku 2018. Jedná se o zdařilý podklad pro řešení dopravy v klidu, který však vykazuje zásadní nedostatek v tom, že nemapuje stav na parkovacích plochách mimo systém ZPS. Tak nejsou do dokumentace zapracovány např. parkovací plocha v ulici 17. listopadu/Štefánikova, v sousedství ulice Hlaváčova, parkovací plocha u ZS v ulici U Stadionu a další.

Dle této dokumentace je celková nabídka v rámci ZPS 3992 stání s následující rozdělením dle tabulky 77, přičemž podrobnější rozdělení do jednotlivých zón dokumentace neposkytuje:

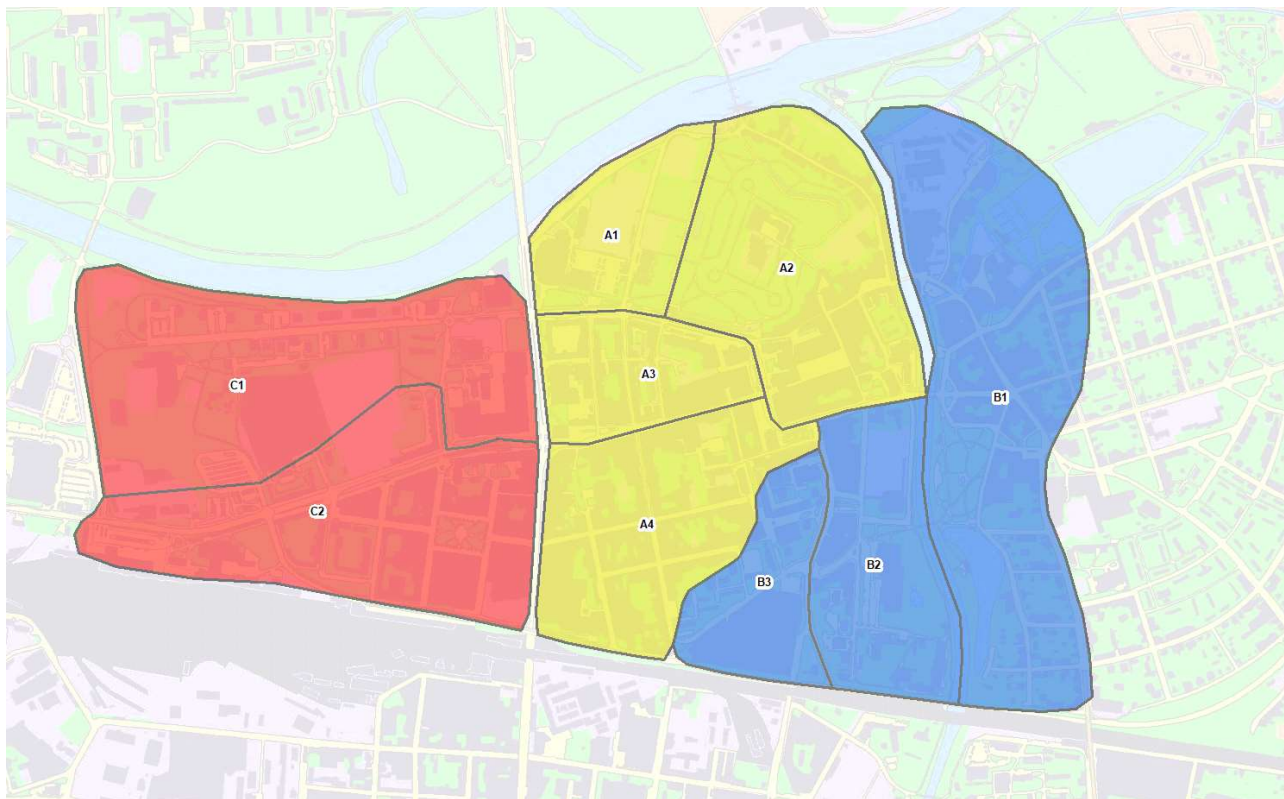
Charakteristika parkování	Celkem stání
rezidenti	436
návštěvníci	295
smíšené lokality	3261
Celkem	3992

Tabulka 77: přehled celkové nabídky na území ZPS



Obrázek 75: pasport parkovacích a odstavných stání na území ZPS /zdroj: Pasportizace parkovacích zón A, B, C v Pardubicích

Pro potřeby analýzy území byly data za jednotlivé parkovací plochy, resp. parkovací automaty, agregovány do celkem 9 oblastí dle obrázku 76. Přibližně takto byl připravován aktualizací průzkum statické dopravy pro oblast centra města a navazujícího území na podzim roku 2020, který se z důvodu epidemických opatření neuskutečnil. Přiřazení poptávky na hranicích dílčích oblastí je v některých lokalitách pouze orientační.



Obrázek 76: rozdělení ZPS na dílčí oblasti pro potřeby průzkumu a analýzy UDIMO

Nabídka byla stanovena na základě zmíněného „Pasportu“, ohledně poptávky jsou k dispozici data z průzkumu roku 2018 a činí 4016 stání.

Poptávka dle „Pasportu“ byla zjištěna v rozsahu 2750-3051 vozidel, poptávka odvozená z nočního průzkumu statické dopravy v bytové zástavbě UDIMO z října 2020 činila 3103 vozidel, přičemž 151 vozidel bylo odstaveno nevyhovujícím způsobem. Podrobnější výsledky průzkumu jsou součástí přílohy B - Dopravní průzkumy, resp. 1.3.

Tabulka 78 představuje nabídku a poptávku v jednotlivých dílčích oblastech ZPS.

oblast	UDIMO – poptávka			Pasport – nabídka	Pasport/průzkum – průměrné obsazení 3 měření				Podíl R z nabídky
	obsazeno	na komunikaci	v rozporu	průzkum	ráno	dopoledne	odpoledne	večer	
A1	12	0	0	230	110	128	116	40	0,052
A2	136	0	3	305	196	191	162	166	0,446
A3	231	3	18	283	231	245	246	251	0,816
A4	274	15	5	372	306	341	309	313	0,737
B1	149	55	9	325	210	209	212	207	0,459
B2	201	0	5	387	210	209	212	207	0,519
B3	397	47	25	447	348	341	386	429	0,888
C1	607	35	29	790	576	483	513	673	0,768
C2	729	61	57	877	589	602	633	765	0,831
<b>Suma</b>	<b>2736</b>	<b>216</b>	<b>151</b>	<b>4016</b>	<b>2776</b>	<b>2750</b>	<b>2788</b>	<b>3051</b>	<b>0,681</b>

Tabulka 78: souhrn nabídky a poptávky v dílčích oblastech ZPS

Podíl počtu vozidel odstavených v nočních hodinách (průzkum UDIMO) ve vztahu k celkové nabídce (Pasport) je základním indikátorem významu rezidentního parkování v území. Pokud vliv R je rozhodující pak jsou obvykle tato území řešena ve dvou konceptech:

- Monofunkční s nabídkou rezident/abonent (R/A), kdy podnikatelé využívají zastupitelnost poptávky
- Polyfunkční, kdy jsou jasně vymezené rezidentní lokality (R/A) a lokality pro krátkodobé parkování PA.

Dle výše doložené tabulky 78 je zřejmé, že oblast A1 funguje jako záchytné parkoviště, dá se předpokládat, že tuto lokalitu využívá také uživatelská skupina zaměstnanec. Naopak výrazně převažující rezidentní význam je zřetelný u oblastí A3, A4, B3, C1 a C2, ve kterých existující smíšený systém není zcela vhodný. Naopak efektivní je smíšená forma u oblastí A2, B1 a B2.

Výrazné rozdílnosti v zastoupení krátkodobého parkování PA vůči faktické poptávce a celkovému potenciálu nabídky za 24 hodin jsou odhadovány rovněž v jednotlivých lokalitách. Například v lokalitě ulice Bulharská (oblasti 21, 28) vychází podíl PA k faktické poptávce přibližně 21,1 % a využití potenciálu zhruba 5,8 %, v případě lokality ulice Bratranců Veverkových (oblasti 1, 5, 8) pak zastoupení v poptávce kolem 16,5 % a využití potenciálu cca 14,9 %. Zcela odlišná situace je v lokalitě ulice Arnošta z Pardubice (oblasti 3, 3a, 7), podíl PA v poptávce činí zhruba 67,8 % a využití celkového potenciálu pak kolem 46,3 %. Uvedené odborné odhady potvrzují názor o značné rozdílnosti jednotlivých lokalit z pohledu celkového nastavení systému.

#### Výstupy z dodaných podkladů Dopravního podniku města Pardubice, a.s.

- Počet plateb v PA za rok 2019; v úhrnu 887145 plateb

	Leden	Únor	Bře-zen	Duben	Kvě-ten	Čer-ven	Červe-nec	Srpen	Září	Říjen	Listo-pad	Prosi-nec	Celkem
Celkem rok 2019	74918	70358	82997	79844	81854	68021	67759	67449	71517	69851	77144	75433	887145

Tabulka 79: počet plateb v PA za rok 2019

Pokud se odvodí průměrný počet plateb za období leden až květen a září až říjen, který činí přibližně 76 tisíc transakcí, zohlední průměrný počet pracovních dní a vliv sobotního provozu, pak vychází v průměrném pracovním dni zhruba 3,4 tisíc plateb/24 hodin. Běžný podíl špičkové hodiny činí kolem 7 %, což představuje kolem 240 plateb/hodinu. S ohledem na velikost regulovaného území, celkovou nabídku míst a počet PA se zdá uvedený objem nízký. Příčinou může být nižší poptávka uživatelské skupiny krátkodobý/dlouhodobý návštěvník, nekázní uživatelů, jistý vliv může mít také nabídka parkovacích ploch fungujících mimo systém ZPS.

Protože výsledky Průzkumu obsazenosti parkování neumožňují odvodit průměrné doby parkování u jednotlivých uživatelských skupin, tedy stanovit objem vozidel, který systém využívá, byl proveden odborný odhad, jehož popis je uveden v kapitole 10.2.4 Příklad výstupy průzkumu statické dopravy, odhad pro město Pardubice. Podle tohoto odborného odhadu vychází, že nabídku zhruba 4 tisíce stání v území ZPS fakticky využívá přibližně 11-12 tisíc vozidel/24 hodin běžného pracovního dne. Porovnání s počty plateb pro průměrný pracovní den znamená, že podíl plateb tvoří zhruba 30 % z celkového počtu vozidel v rámci systému ZPS.

b) Počet parkovacích karet vydaných za období únor 2019 až leden 2020

Místo	březen	duben	květen	červen	červenec	srpen	září	říjen	listopad	prosinec	leden	únor	březen	vrácené karty za období	celkem
Zóna A	426	209	65	19	35	18	22	34	25	10	14	10		38	849
Zóna B	625	299	70	26	20	27	27	17	20	10	9	12		42	1120
Zóna C	972	378	104	56	47	42	33	29	35	29	28	23		56	1720
BR	158	11	1	1	2	3				1	2				179
Celkem	2181	897	240	102	104	90	82	80	80	50	53	45		136	3868

Tabulka 80: přehled počtu prodaných parkovacích míst v jednotlivých lokalitách /zdroj: MMP

Za doložené období bylo vydáno celkem 3868 parkovacích karet. Průzkumem UDIMO bylo zjištěno 3103 odstavených vozidel v nočních hodinách. Rozdíl 765 ve prospěch vydaných karet bude zapříčiněn např. existencí dalších druhů parkovacích karet, kromě rezidentní jsou k dispozici abonentní a pro vlastníka nemovitosti.

### 10.2.3 Parkovací plochy/objekty mimo systém ZPS

Jedná se o parkovací plochy a objekty městské i soukromé v rámci území ZPS, funkčně však mimo systém ZPS. Nabídka, která je primárně zaměřena na krátkodobé a dlouhodobé návštěvníky, nebyla zahrnuta do sledování v rámci dokumentace „Průzkumu obsazenosti parkování“. Z hlediska cenové struktury mají převážně specifické parametry, v ojedinělých případech blízkých městskému systému. Informace, týkající se nabídky mimo systém ZPS, byly získány telefonickým dotazováním, osobním setkáním nebo korespondenčně. Data byla získána pouze od několika subjektů, ta byly následně využity pro odborné odhady týkající se tohoto segmentu nabídky.

V zásadě se jedná o následující skupiny:

- parkovací plochy/objekty veřejně přístupné
- parkovací plochy/objekty v rámci obchodních center.

#### **Ad a) Parkovací plochy/objekty veřejně přístupné – souhrnná nabídka 1117 stání**

- parkoviště 17. listopadu/Štefánikova; kapacita 198 stání, z toho 25 vyhrazených
- parkoviště u zimního stadionu; kapacita 330 stání, z toho 223 vyhrazených
- parkoviště Na Hrádku; orientační kapacita 60 stání, z toho 20 vyhrazených
- parkoviště Machoňova pasáž, Za Pasáží; kapacita 99 stání, z toho 49 vyhrazených
- parkovací dům (PD) Karla IV; orientační kapacita 280 stání
- parkoviště Plavecký bazén; kapacita 150 stání.

V rámci uvedených parkovacích ploch a objektů je část nabídky vyhrazena, v úhrnu bylo zjištěno celkem 297 stání, přičemž rozhodující díl představuje 223 vyhrazených stání na parkovišti u zimního stadionu.

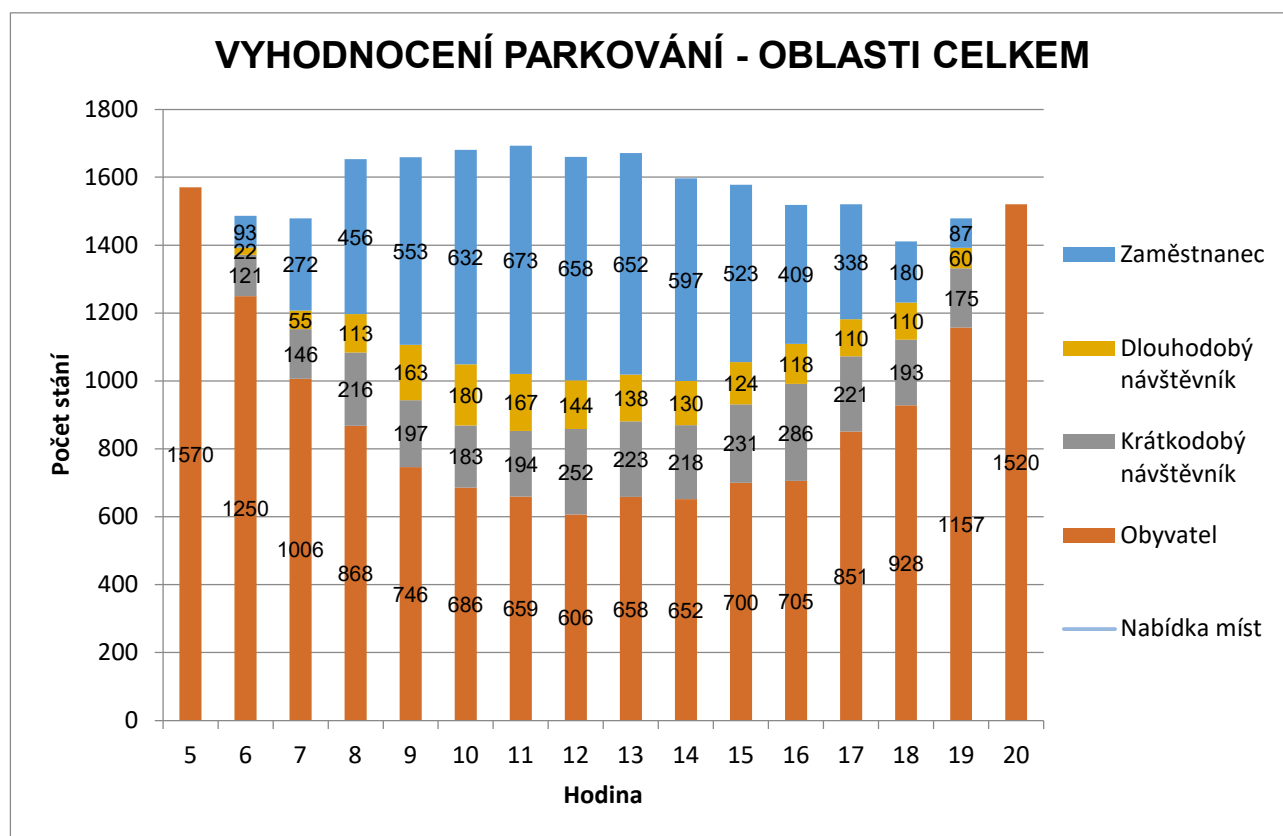
#### **Ad b) Parkovací plochy/objekty v rámci obchodních center – souhrnná nabídka 648 stání**

- parkovací plocha Tesco, ulice K Polabinám; kapacita 68 stání
- PD Atrium Palác; orientační kapacita 500 stání
- PD Obchodní centrum Grand; orientační kapacita 80 stání.

V této souvislosti je nezbytné uvést, že v těsném sousedství území ZPS a vlakové stanice Pardubice hlavní nádraží je situováno Obchodní centrum Pardubice s celkovou nabídkou kolem 1000 parkovacích stání.

#### 10.2.4 Příklad výstupy průzkumu statické dopravy, odhad pro město Pardubice

Na grafu 41 je doložen standardní výstup z průzkumu parkování v regulovaných oblastech ZPS, kdy je cílem zmapovat poptávku z hlediska uživatelských skupin. Jedná se o srovnatelnou dopravní situaci, území ZPS s podobnými funkcemi a aktivitami v rámci tohoto území. Dopravní průzkum byl proveden ve statutárním městě Chomutov s počtem obyvatel 48,7 tisíc osob, tedy zhruba poloviční vůči počtu obyvatel města Pardubice.



Graf 39: ukázka výstupu z dopravního průzkumu statické dopravy v oblasti ZPS /zdroj: UDIMO

Pokud se srovná počet vozidel obyvatel dle grafu v 5 hodin ráno s daty z nočního průzkumu odstavených vozidel, který identifikoval 3103 vozidel, je přibližně zachován poměr dvojnásobku. Toto bylo východiskem pro odborný odhad poptávky, využívající území ZPS k parkování a odstavení vozidel.

Na základě uvedeného východiska, se započtením nabídky mimo systém ZPS a dalších odborných propočtů, týkajících se parametrů jednotlivých uživatelských skupin, lze odvodit celkovou poptávku v řešeném území na přibližně 14-16 tisíc vozidel/24 hodin běžného pracovního dne.

Maximální hodinová poptávka jednotlivých uživatelských skupin může pak činit přibližně:

- obyvatel 2,7 tis. vozidel
- zaměstnanec 1,3 tis. vozidel
- krátkodobý návštěvník 0,6 tis. vozidel
- dlouhodobý návštěvník 0,4 vozidel.

### 10.3 LOKALITY BYDLENÍ

Z obecného pohledu musí být nabídka a poptávka v rovnováze. Dle průzkumu v terénu je pak spíše důležitější otázkou, v jakém rozsahu odstavená vozidla splňují a dodržují platnou legislativu danou zákonem 361/2000 Sb., o

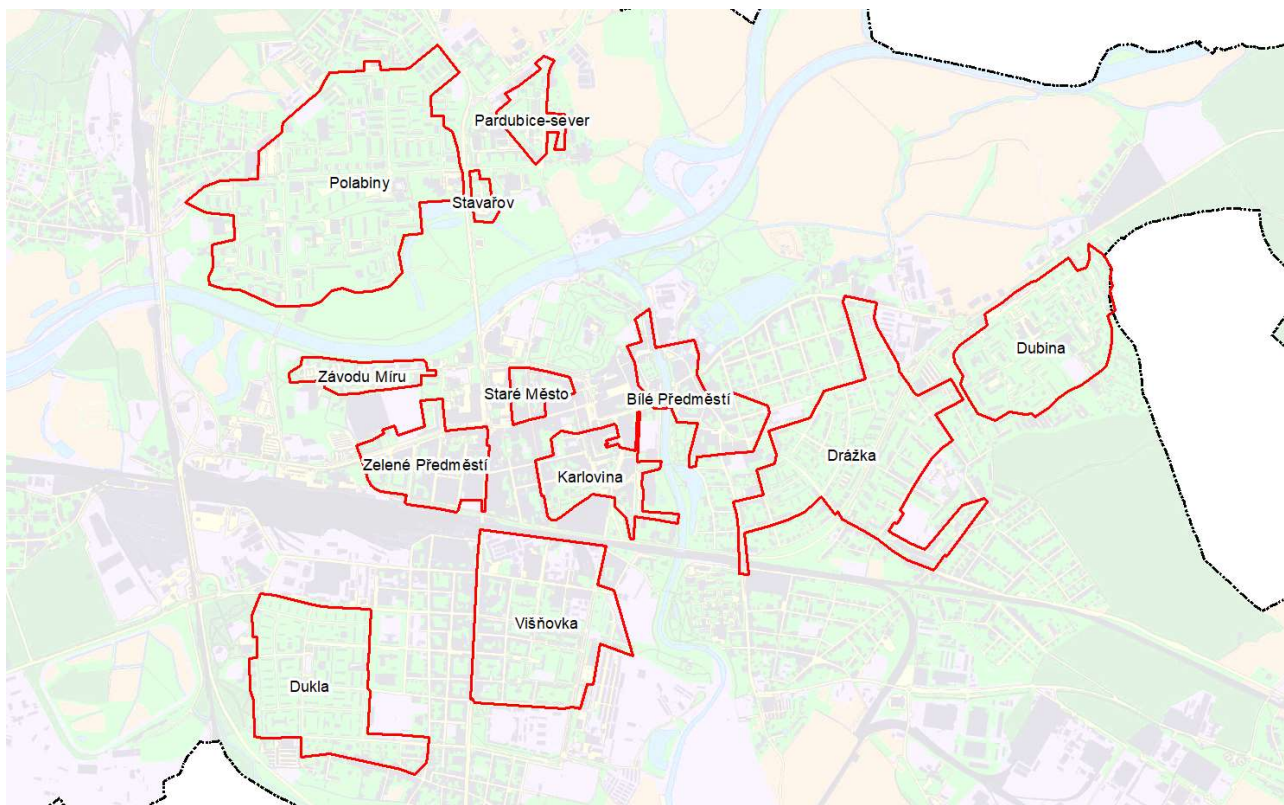
provozu na pozemních komunikacích. Podle znění §25 odstavec 3) je stání a zastavení dovoleno za uvedených podmínek – „Při stání musí zůstat volný alespoň jeden jízdní pruh široký nejméně 3 m pro každý směr jízdy; při zastavení musí zůstat volný alespoň jeden jízdní pruh široký nejméně 3 m pro oba směry jízdy“. Toto ustanovení garantuje dopravní dostupnost vozidel HZS, resp. vozidel IZS obecně.

V lokalitách bydlení s nízkou intenzitou silniční dopravy je podle ČSN 736110 možné vycházet pouze z parametrů stísněného prostoru. Pro obousměrné komunikace je v odůvodněných případech dovoleno pracovat se šířkou jízdního pruhu až 2,5 m, nejméně pak 2,25 m. Jednopruhové obousměrné komunikace pak musí respektovat požadavek pro dopravní dostupnost vozidel IZS na šířku alespoň 3 m, jejich využívání však ČSN dále podmiňuje existencí výhyben (míst pro míjení) a intenzitou dopravy do 500 vozidel/24 hodin v obou směrech.

Důležitým aspektem řešení obytných lokalit je také skutečnost, že se zde beze zbytku projevuje vývoj automobilizace, který může být korigován demografickými změnami a probíhající suburbanizací v území.

Celkem bylo sledováno 12 obytných lokalit dle seznamu a obrázku 77:

- Bílé Předměstí
- Drážka
- Dubina
- Dukla
- Karlovina
- Pardubice-sever
- Polabiny
- Staré Město
- Stavařov
- Višňovka
- Závodu Míru
- Zelené Předměstí



Obrázek 77: vymezené oblasti průzkumu bytové zástavby

Nabídka odstavení vozidel ve sledovaných lokalitách je tvořena převážně následujícími druhy:

- záchytné parkoviště nezaplatněné na okraji zástavby
- parkovací plochy nezaplatněné
- parkovací zálivy, parkování na komunikaci
- garážové objekty (informativně, nebyla zkoumána nabídka v rámci nepřístupných prostor bytových domů).

### 10.3.1 Souhrnná bilance

Souhrnná poptávka v těchto oblastech dosáhla 17216 odstavených (a zaparkovaných) vozidel. Z celkové poptávky bylo evidováno 1738 vozidel zaparkovaných a odstavených v rozporu s legislativou, což z celku představuje zhruba 10,1 %. Za nevyhovující nevyznačená stání bylo při průzkumu souhrnně označeno především stání na dvoupruhové obousměrné komunikaci, případně porušení jiných pravidel silničního provozu, jako např. odstavení na nástupní ploše pro požární techniku, odstavení na zákazech stání/zastavení, především na žluté čáře v křižovatkách, odstavení v zákazech stání apod. Podrobnější výsledky průzkumu jsou součástí přílohy B - Dopravní průzkumy, resp. 1.3.

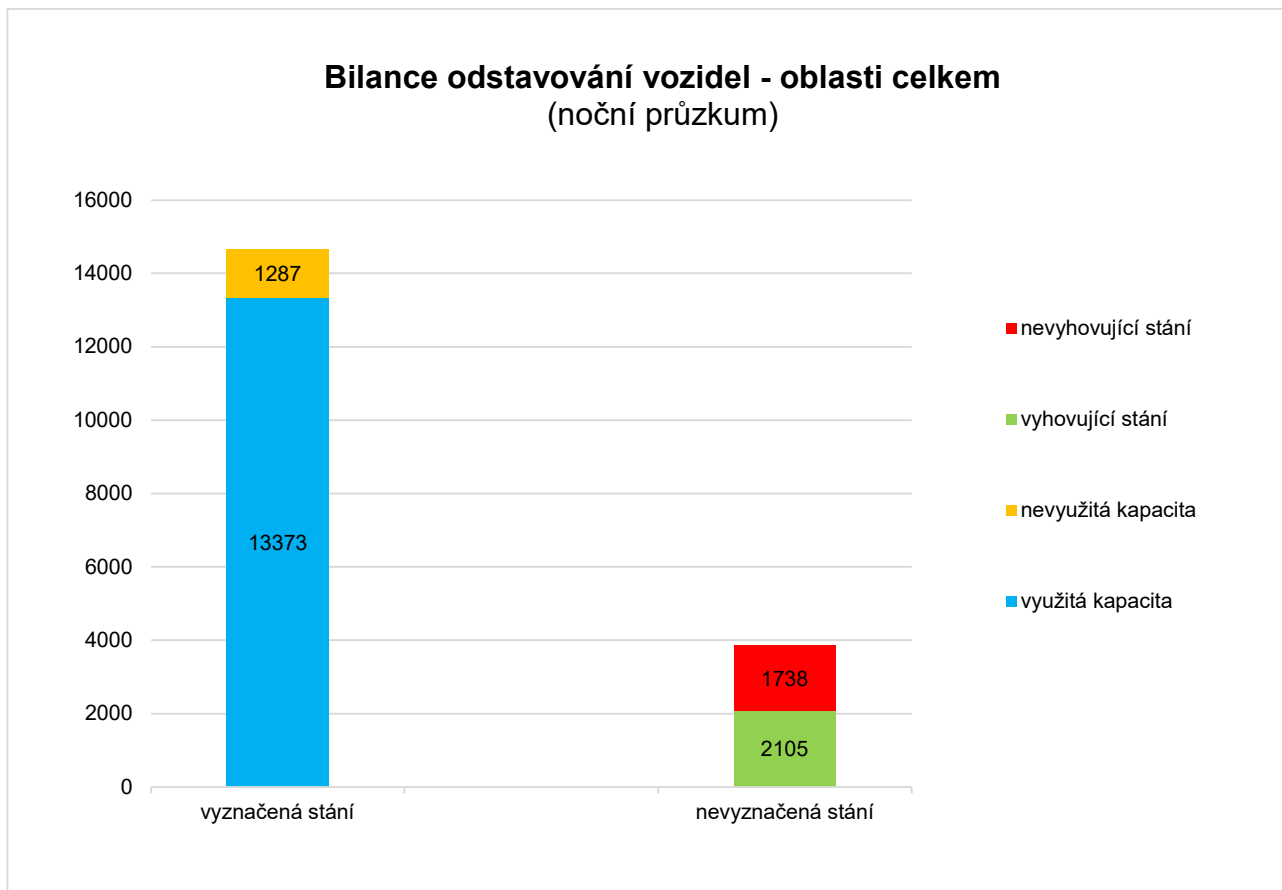
Zaznamenáno bylo dále 431 vozidel odstavených na soukromých plochách, které nebyly zahrnuty do celkové poptávky, jednalo se převážně o vozidla odstavená na parkovišti přilehlých obchodů po zavírací době. Orientačním průzkumem veřejných mapových podkladů (Mapy.cz, OpenStreetMap) pak bylo zjištěno 2172 garážových objektů, včetně hromadných garáží.

Zjištěno bylo celkem 321 nákladních vozidel (výhradně do 3,5 t) tvořících zhruba 1,9 % z celkové poptávky.

Celková nabídka ve sledovaných oblastech činila 13373 vyznačených stání a 2105 nevyznačených stání, které splňují podmínky dostupnosti pro vozidla IZS. Souhrnná bilance pak činí nedostatek -4,51 stání, a to za předpokladu, že by došlo k přesunu vozidel odstavených v rozporu do míst s dostupnou vyhovující kapacitou. Souhrnné informace obsahuje tabulka 81.

Oblast	vyznačená stání		nevyznačená stání		dodávky (z celkové poptávky)	soukromé plochy	garáže
	obsazeno	volno	vyhovující	nevyhovující			
Dubina	2068	105	261	352	49	43	414
Drážka	868	94	382	503	39	2	343
Višňovka	1418	111	308	107	42	66	143
Dukla	1587	226	343	210	30	0	532
Stavařov	134	3	17	39	7	0	0
Pardubice-sever	572	34	37	43	15	0	0
Polabiny	4080	283	430	287	96	320	550
Karlovina	769	172	72	58	11	0	20
Bílé Předměstí	292	95	132	33	9	0	65
Staré Město	262	8	7	25	7	0	0
Zelené Předměstí	744	74	81	52	8	0	105
Závodu Míru	579	82	35	29	8	0	0
Celkem	13373	1287	2105	1738	321	431	2172

Tabulka 81: podrobná bilance nabídky a poptávky ve sledovaných oblastech bytové zástavby



Graf 4.o: celková bilance průzkumu v oblastech bytové zástavby

Tabulka 82 dokládá souhrnnou bilanci odstavení vozidel v jednotlivých oblastech bytové zástavby, součástí souhrnu je orientační propočtení stupně automobilizace pro stav obyvatelstva dle SLDB 2011. Důvodem přibližných dat je orientační stanovení počtu obyvatel dle sčítacích obvodů, které ne zcela úplně kopírují hranice vymezených oblastí. Do počtu odstavených vozidel byly započteny také vozidla na soukromých plochách a garáže. Celkový stupeň automobilizace vychází na úrovni 339,3 vozidel/1000 obyvatel, pokud započteme úbytek obyvatel 10 %, což je úbytek mezi SLDB 2011 a SLDB 2001, pak lze odhadovat pro stávající stav hodnotu 377 vozidel/1000 obyvatel. Stupeň automobilizace dle průzkumu dopravního chování (rok 2017/2018) byl odvozen na 405-427 vozidel/1000 obyvatel, dle registru vozidel na území ORP Pardubice k 1. 1. 2020 pak 550,6 vozidel/1000 obyvatel. Značný rozdíl je zcela běžný, v bytové zástavbě lze výsledky charakterizovat jako automobilizaci domácností, v případě celkového stupně automobilizace je vycházeno z evidence všech osobních vozidel, tedy i služebních. Rovněž automobilizace pro území města a území ORP jsou rozdílná, pro území ORP může být vyšší o cca 11 %.

Oblast	poptávka	nabídka	nevhovující stání	statistická bilance	stupeň automobilizace
Dubina	2329	2434	352	-247	356,5
Drážka	1250	1344	503	-409	310,8
Višňovka	1726	1837	107	4	415,6
Dukla	1930	2156	210	16	455,0
Stavařov	151	154	39	-36	383,8



Pardubice-sever	609	643	43	-9	356,3
Polabiny	4510	4793	287	-4	359,4
Karlovina	841	1013	58	114	267,8
Bílé Předměstí	424	519	33	62	238,7
Staré Město	269	277	25	-17	221,1
Zelené Předměstí	825	899	52	22	221,8
Závodu Míru	614	696	29	53	247,4
Oblasti dohromady	15478	16765	1738	-451	339,3

Tabulka 82: souhrnná bilance odstavení vozidel v jednotlivých oblastech bytové zástavby

### Základní statistické údaje:

- orientační stupeň automobilizace ve sledovaných oblastech činí 339 vozidel/1000 obyvatel, při zohlednění průměrného poklesu obyvatel o 10 % (pokles mezi SLDB 2011/2001) vychází automobilizace na úrovni 377 vozidel/1000 obyvatel
- z hlediska počtu a podílu nevyhovujících stání k poptávce je nejhorší situace v lokalitě Drážka (503 stání/28,7 %), následuje oblast Dubina (352 stání/13,1 %) a Dukla (210 stání/9,8 %); naopak nejlepší situace z hlediska bilance je v lokalitě Karlovina (volných 114 stání)
- přes 500 garážových stání bylo lokalizováno v oblastech Dukla (532) a Polabiny (550), naopak žádná garáž nebyla lokalizována v lokalitách Stavařov, Pardubice-sever, Staré Město a Závodu Míru (zde garáže pod bytovými domy)
- největší podíl nákladních vozidel do 3,5 tuny z celkové poptávky se vyskytoval v oblasti Stavařov (3,7 %) nejmenší pak v oblasti Zelené Předměstí (0,9 %)
- nejvíce vozidel odstavených na volně přístupných, ale soukromých plochách bylo odstaveno v oblasti Polabiny (320 vozidel-Kaufland Bělehradská)

### Problematické lokality

Jedná se o přiblížení problematiky lokalit s nejvíce komplikovanou dopravní situací z hlediska stavu dopravy v klidu.

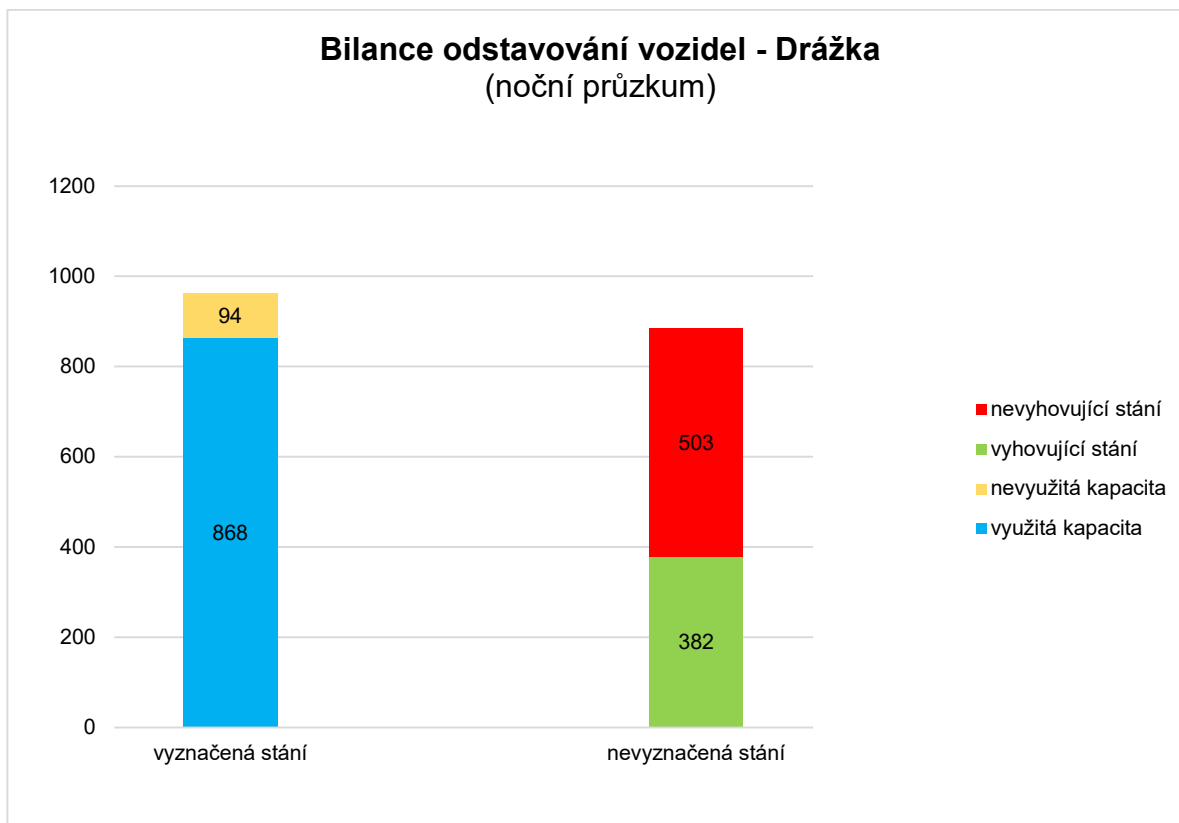
Vybranými oblastmi jsou:

- Drážka
- Dubina
- Dukla,

podrobnější informace o uvedených lokalitách a další oblasti jsou doloženy v příloze B - Dopravní průzkumy, resp.

1.3.

## DRÁŽKA



Graf 4.1: výsledná bilance odstavení vozidel v oblasti Drážka

Celková poptávka představuje 1753 odstavných stání, přičemž 503 vozidel je odstavených v rozporu s platnou legislativou (zhruba 28,7 % z celkové poptávky v oblasti). Pokud zohledníme nevyužitou nabídku, pak záporná bilance (nedostatek) činí 409 odstavných stání. V lokalitě bylo evidováno 39 nákladních vozidel do 3,5 tuny a 343 garáží.

ulice	vyznačená stání		nevyznačená stání		dodávky (z celkové poptávky)	soukromé plochy	garáže	poptávka	nabídka	nevyhovující stání	statistická bilance
	obsazeno	volno	vyhovující	nevyhovující							
Na Hrázi	10		4	13	2			14	14	13	-13
Věry Junkové <sup>1</sup>	53	12	26	20			186	79	91	20	-8
Luční	62	21	0	22	6			62	83	22	-1
Úzká			4	3				4	4	3	-3
Radiomechaniků			7	6	1		15	7	7	6	-6
Ve Stezkách				21				0	0	21	-21
Zahradní			4					4	4	0	0
Rumunská				60	2			0	0	60	-60
Boční				11				0	0	11	-11
Na Drážce	301	8	48	27	7			349	357	27	-19

Spojilská	17	3	8	37				25	28	37	-34
Raabova	6		4		1			10	10	0	0
Hraniční			6		4			6	6	0	0
Na Kopci				12	1			0	0	12	-12
Dašická	263	37	32	108	9	2	21	295	332	108	-71
Brigádníků	29		5	5	1			34	34	5	-5
Husova				9				0	0	9	-9
Bezdičkova <sup>2</sup>	29	1	60	33	2			89	90	33	-32
Sakařova			15					15	15	0	0
Sezemická <sup>1</sup>				1			8	0	0	1	-1
U Háje				24				0	0	24	-24
Na Okrouhlíku	1		69	35	1		113	70	70	35	-35
Okružní	24	3	5	13				29	32	13	-10
Studánecká	37	1	3	3				40	41	3	-2
Spořilov			8					8	8	0	0
Kotkova			18					18	18	0	0
Gebauerova	4		12	2				16	16	2	-2
Ke Kamenci	19	8	19	29	1			38	46	29	-21
Wintrova II	6		7	4				13	13	4	-4
Počápešská				1	1			0	0	1	-1
Štrossova	7		17	4				24	24	4	-4
Východní			1					1	1	0	0
	868	94	382	503	39	2	343	1250	1344	503	-409

Tabulka 83: souhrnná bilance za oblast vícepodlažní bytové zástavby Drážka

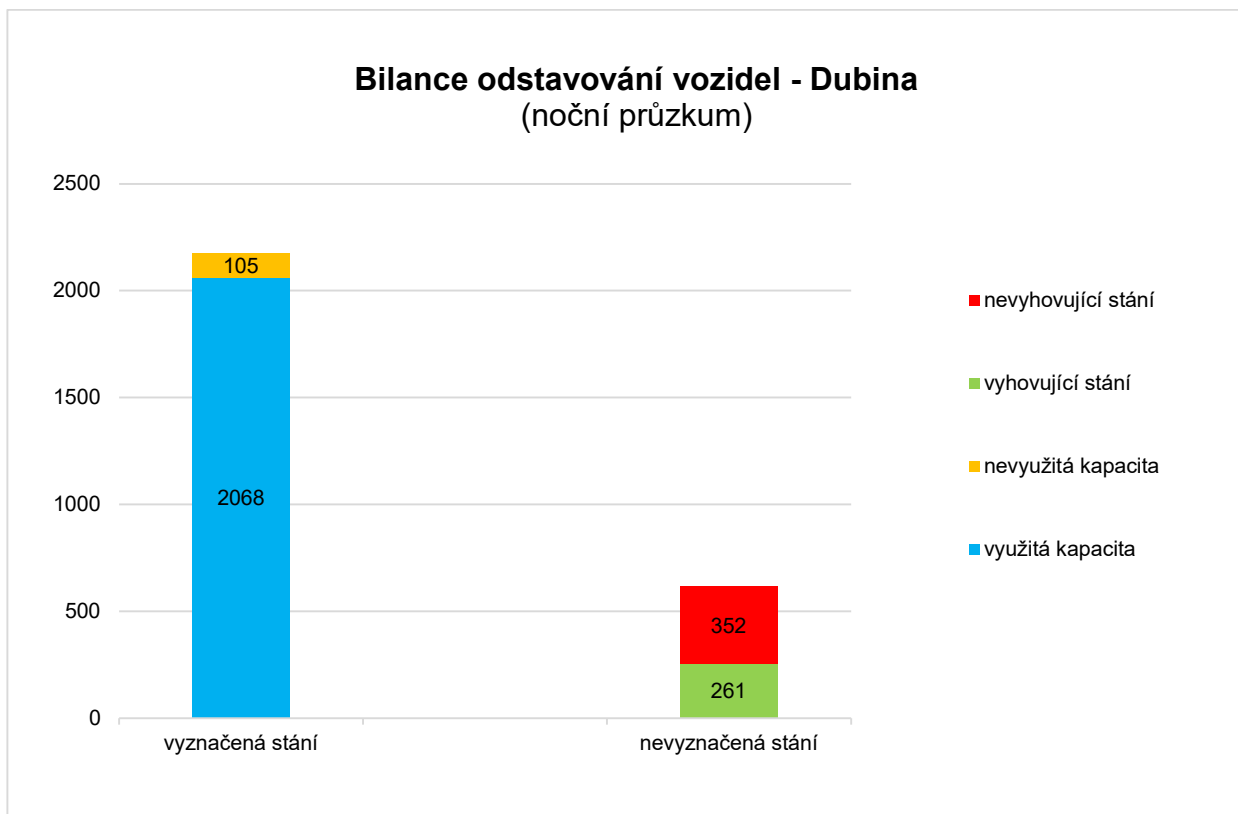
Nedostatečná nabídka odstavných stání je patrná zejména v ulicích:

- Dašická
- Rumunská
- Na Okrouhlíku
- Spořilov,

kde bylo v rámci průzkumu zaznamenáno 240 nevyhovujícím způsobem odstavených vozidel, což představuje 38,1 % zjištěné poptávky (poptávka 630 stání). Výsledná bilance odstavných stání je pak záporná s hodnotou -200 stání. V rozhodující míře se jedná o odstavování vozidel na komunikaci se šířkou kolem 6 m a s jednostranným parkováním vozidel, dále o odstavování vozidel u přechodu pro chodce nebo v prostoru křižovatky.

*Poznámka: V případě ulice Dašická se jedná o souběžnou komunikaci dopravně napojenou na ulici Spořilov.*

## OBLAST DUBINA



Graf 4.2: výsledná bilance odstavení vozidel v oblasti Dubina

Celková poptávka představuje 2681 odstavných stání, přičemž 352 vozidel je odstavených v rozporu s platnou legislativou (zhruba 13,1 % z celkové poptávky v oblasti). Pokud zohledníme nevyužitou nabídku, pak záporná bilance (nedostatek) činí 247 odstavných stání. V lokalitě bylo evidováno 49 nákladních vozidel do 3,5 tuny a 411 garáží.

ulice	vyznačená stání		nevyznačená stání		dodávky (z celkové poptávky)	soukromé plochy	garáže	poptávka	nabídka	nevyhovující stání	statistická bilance
	obsazeno	volno	vyhovující	nevyhovující							
Dubové návrší	53	1	2	5	-	-	-	55	56	5	-4
Dubinská	134	10	14	8	6			148	158	8	2
Erno Košťála	554	17	119	85	10			673	690	85	-68
Jana Zajíce	396	63	37	48	9	43	116	433	496	48	15
Josefa Janáčka	93			4				93	93	4	-4
Bartoňova	345	7	56	73	11			401	408	73	-66
Lidmily Malé	137	2	10	41				147	149	41	-39
Blahoutova	83			19	6		298	83	83	19	-19
Ludka Matury	273	5	23	69	7			296	301	69	-64
	2068	105	261	352	49	43	414	2329	2434	352	-247

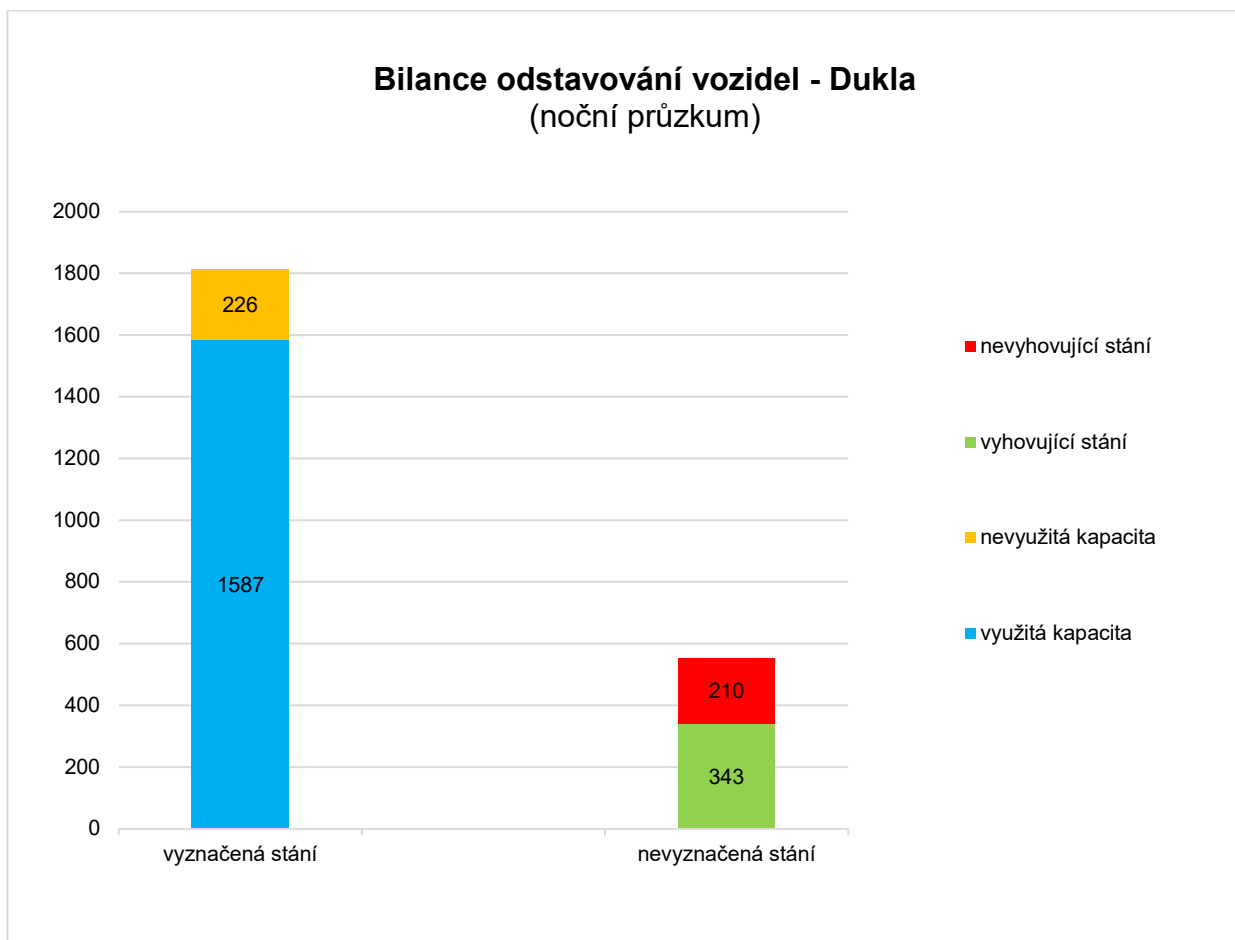
Tabulka 84.: souhrnná bilance za oblast vícepodlažní bytové zástavby Dubina

Nedostatečná nabídka odstavných stání je patrná zejména v ulicích:

- Lidmily Malé
- Luďka Maturovy
- Bartoňova
- Erno Košťála

kde bylo v rámci průzkumu zaznamenáno 268 nevyhovujícím způsobem odstavených vozidel, což představuje 15 % zjištěné poptávky (poptávka 1785 stání). Výsledná bilance odstavných stání je pak záporná s hodnotou -237 stání. Také v této lokalitě se převážně jedná o odstavování vozidel na komunikace se šířkou kolem 6 m a s jednostranným parkováním vozidel. V menší míře se vyskytuje odstavování vozidel v prostoru křižovatky, resp. těsně u přechodu pro chodce.

#### OBLAST DUKLA



Graf 4.3: výsledná bilance odstavování vozidel v oblasti Dukla

Celková poptávka představuje 2140 odstavných stání, přičemž 210 vozidel je odstavených v rozporu s platnou legislativou (zhruba 9,8 % z celkové poptávky v oblasti). Pokud zohledníme nevyužitou nabídku, pak vychází kladná bilance 16 odstavných stání. V lokalitě bylo evidováno 30 nákladních vozidel do 3,5 tuny a 532 garáží.

ulice	vyznačená stání		nevyznačená stání		do- dávky (z celkové po- ptávky)	sou- kromé plochy	garáže	po- ptávka	nabídka	nevyho- vující stání	statis- tická bi- lance
	obsa- zeno	volno	vyhovu- jící	nevyho- vující	-	-	-				
K Barvírně	31	3		16				31	34	16	-13
Demokratické mlá- deže	1		39		3			40	40	0	0
Na Záboří	16	11	5					21	32	0	11
Kpt. Nálepky	69	12	36	2			505	105	117	2	10
Lexova	162	14	1	11	1			163	177	11	3
Artura Krause	111	31	15	65	7			126	157	65	-34
Jilemnického	277	13	27	6	5			304	317	6	7
Sokolovská	47	2	106	19				153	155	19	-17
Jiránkova	307	20	10	10	6			317	337	10	10
Josefa Resslera	46	4		25			27	46	50	25	-21
Wolkerova	139	26		30				139	165	30	-4
Teplého	11	2	10	9				21	23	9	-7
Čs. armády	139	28	6	12	4			145	173	12	16
náměstí Dukel- ských hrdinů <sup>1</sup>	54	3	88					142	145	0	3
Gorkého	177	57		5	4			177	234	5	52
	1587	226	343	210	30	0	532	1930	2156	210	16

Tabulka 85: souhrnná bilance za oblast vícepodlažní bytové zástavby Dukla

Nedostatečná nabídka odstavných stání je patrná zejména v ulicích:

- Josefa Resslera
- Artura Krause
- K Barvírně
- Wolkerova,

kde bylo v rámci průzkumu zaznamenáno 136 nevyhovujícím způsobem odstavených vozidel, což představuje 28,5 % zjištěné poptávky (poptávka 478 stání). Výsledná bilance odstavných stání je pak záporná s hodnotou -72 stání. Také v této lokalitě se převážně jedná o odstavování vozidel na komunikaci se šířkou kolem 6 m a s jednostranným parkováním vozidel. Dále se vyskytují případy odstavování vozidel v prostoru křižovatky a těsně u přechodů pro chodce.

## 10.4 PROBLÉMOVÉ OBLASTI, ANALÝZA SWOT

### RIZIKA A PROBLÉMOVÉ OBLASTI

- Systém zóny placeného stání lze charakterizovat jako kombinovaný/smíšený s omezenou územní a cenovou podporou obyvatel/rezidentů v území. Systém umožňuje prolínání prakticky všech uživatelských skupin, díky parkovacím automatům a tarifům je zřejmá orientace na krátkodobé a střednědobé parkování do 2 hodin. Uživatelská skupina zaměstnanec je systémem řešena okrajově, dle odborných odhadů o rozložení poptávky podle uživatelských skupin je zde znát rozpor mezi poptávkou a stávajícím systémem organizování nabídky.
- Dokumentace „Pasportizace“ definuje poptávku 2,8-3,1 tisíc vozidel v jednotlivých sledovacích obdobích, přičemž nabídka činí zhruba 4 tisíce míst. Průměrné využití nabídky dosahuje zhruba 70,7 %, dle jednotlivých oblastí je využití v rozmezí 42,8-85,9 %. Pokud se vychází z počtu odstavených vozidel dle průzkumu UDIMO a porovná se s nabídkou, pak míra rezidentního odstavení se pohybuje v rozmezí 5,2-88,9 %. Na základě uvedeného lze konstatovat, že plošné řešení území kombinovanou/smíšenou formou zcela neodpovídá uvedeným zjištěním. V předmětném území se nachází více oblastí s dominancí rezidentního odstavení než jen současných 5 lokalit.
- Dle dokumentace „Pasportizace parkovacích zón A, B, C v Pardubicích“ je celková nabídka parkovacích a odstavných stání 3992 míst. Další veřejně přístupná nabídka ploch a objektů, mimo rámec obchodních center činí 1117 stání, nabídka v rámci OC pak dosahuje 648 stání. Pokud pomíneme nabídku OC, pak zhruba 21,9 % kapacity je organizováno mimo systém ZPS. Tato nabídka by mohla být součástí systému ZPS.
- Souhrnná poptávka ve sledovaných oblastech bydlení činila 17647 vozidel, 1738 vozidel bylo zaparkovaných a odstavených v rozporu s legislativou, což z celku představuje zhruba 9,8 %. Další 431 vozidel bylo odstaveno na soukromých plochách, jednalo se především parkoviště obchodů po zavírací době, v počtu 320 vozidel jde o Kaufland Bělehradská.
- Zjištěno bylo celkem 321 nákladních vozidel (výhradně do 3,5 t) tvořících zhruba 1,9 % z celkové poptávky, která jsou odstavena na stáních pro osobní vozidla.

### ANALÝZA SWOT

Silné stránky (S)	Slabé stránky (W)
<b>S1:</b> Systém regulace dopravy v klidu v rámci vymezeného území zóny placeného stání s územním a cenovým zvýhodněním rezidentní parkování.	<b>W1:</b> Plošné řešení formy smíšeného parkování v rámci ZPS, omezená územní a cenová podpora bydlicích v území ZPS.
<b>S2:</b> Dostatečný počet parkovacích míst ve veřejném a soukromém prostoru pro krátkodobé parkování v rámci ZPS.	<b>W2:</b> Nedostatečná nabídka záchytných parkovišť pro řešení dlouhodobého parkování skupin zaměstnanec a dlouhodobý návštěvník.
<b>S3:</b> Vysoký počet vyznačených odstavných stání a odstavných ploch v oblastech bytové zástavby. Probíhající revitalizace komunikací.	<b>W3:</b> Nedovolené odstavení vozidel na komunikacích a křižovatkách v lokalitách bytové zástavby. Rizika spojená s bezpečností cyklistické dopravy.
<b>S4:</b> Dopravně zklidněná území, řešení jednopruhových obousměrných komunikací.	<b>W4:</b> Absence dalšího rozvoje systému organizování dopravy v klidu s celoměstským rozsahem.
	<b>W5:</b> Odstavení nákladních vozidel do 3,5 tuny na odstavných stáních pro osobní vozidla.
Příležitosti (O)	Hrozby (T)
<b>O1:</b> Rozvoj celoměstského systémového řešení dopravy v klidu, doplnění záchytných parkovišť, včetně naváděcího systému.	<b>T1:</b> Růst automobilizace s negativním dopadem na zvyšující se nároky na řešení dopravy v klidu, zejména dopad na ŽP ve formě záboru zeleně ve prospěch parkování.

<b>O2:</b> Úprava organizování dopravy v klidu v území ZPS v návaznosti na aktualizaci průzkum parkování a odstavování v centru a navazujícím okolí.	<b>T2:</b> Odstavování vozidel na komunikacích s nedostatečnou šířkou, rizika v dostupnosti území vozidly IZS.
<b>O3:</b> Doplnění nabídky v obytných oblastech, řešení odstavování vozidel na komunikaci, zajištění dostupnosti území, případně i územní regulace s maximálním důrazem na zachování zeleně a funkce veřejných prostranství.	<b>T3:</b> Rostoucí náklady spojené s provozováním a rozvojem systému organizování dopravy v klidu.
<b>O4:</b> Usměrnění odstavování nákladních vozidel do 3,5 tuny v rámci oblastí bytové zástavby.	<b>T4:</b> Neochota uživatelů připustit, že parkování je služba, která může být regulována a zpoplatněna.
<b>O5:</b> Rozvoj systému Car Sharing, snižování poptávky po parkovacích a odstavovacích stáních.	



## 11. DOPRAVNÍ MODEL

Účelem dopravního modelu je napodobení skutečného dopravního procesu podle zjištěných nebo známých zákonitostí. Jedná se o idealizovanou podobu části reálného světa, založenou na logických a dalších vazbách se vzájemnou interakcí. Dopravní model je selektivní aproximací (vybranou přibližnou hodnotou), která zdůrazňuje významné aspekty dopravního světa a ty nevýznamné nebo nahodilé potlačuje. Výhodou modelu dopravy je, že na základě znalostí vazeb systému umožňuje předpověď chování tohoto systému při různých situacích a podmínkách.

Modelování dopravy a získávání analytických výstupů k posouzení aktuální a výhledové dopravní situace provází celý proces vytváření plánu mobility. Cílem dopravního modelu je především návrh dopravních řešení pro krátkodobý a dlouhodobý horizont a jejich posouzení na základě předcházející dopravní analýzy. Bez dopravního modelu nelze kvalitně posoudit navrhované změny v území ani v organizaci dopravy. Zamýšlené vyhodnocení vlivu na životní prostředí taktéž nelze provést bez znalosti intenzit dopravy na jednotlivých úsecích komunikační sítě.

Zpracovaný dopravní model je vázán na zájmové území města Pardubice. Možnosti další aplikace dopravního modelu závisí na dostupnosti potřebných vstupních údajů a na jejich kvalitě. Zpracováním modelu dopravy se rozumí vytvoření stavby modelu a jeho kalibrace a validace.

### 11.1 CHARAKTERISTIKA DOPRAVNÍHO MODELU

Čtyřstupňové multimodální dopravní modely mají své definované vstupní a výstupní veličiny, základní části a dimenze. Vstupní veličiny se liší pro každý model v závislosti na dostupnosti zdrojů dat či možnosti průzkumů. Výstupní veličiny se liší od cíle každého konkrétního dopravního modelu. Každý model ale obsahuje shodné definované části, kterými jsou proměnné, parametry a principy ve formě výpočtových matematických funkcí.

#### DEFINICE VÝPOČTOVÉ ČÁSTI MODELU

Proměnná je vstupní či výstupní veličina. Tedy matematická či logická interpretace deklarovaného objektu.

Parametr je neměnná hodnota tzv. charakteristické koeficienty. Tyto parametry nabývají všeobecně platných hodnot zjištěných statistickým vyhodnocením jevu. V průběhu výpočtu se nemění.

Principy ve formě matematických funkcí vytvářejí vztahy mezi vstupními hodnotami, parametry a výsledky.

#### Struktura dat čtyřstupňového modelu:

- socioekonomická data a zonální data
- modelová síť pro jednotlivé dopravní submódy
- matice přepravních vztahů
- výpočtové funkce

#### Dimenze čtyřstupňového modelu dopravy:

- účel cesty
- druh dopravního prostředku
- modelový čas
- uživatelsky definované dimenze
- výsledky
- iterace

## MODELOVÁNÍ NABÍDKY A POPTÁVKY

Čtyřstupňový model je zažitý název pro komplexní dopravní model rozdělený na 4 základní úlohy, z nichž první 3 spadají do modelování dopravní poptávky a poslední do modelování dopravní nabídky.

### Modelování dopravní poptávky:

1. vznik přepravních potřeb (objemy zdrojové a cílové dopravy území) – první krok určuje, kolik cest v dopravní zóně vznikne a kolik cest v ní končí
2. rozdělení přepravních vztahů (směrování dopravních proudů) – druhý krok určuje, mezi kterými dopravními zónami budou směřovat vzniklé cesty
3. dělba přepravní práce (rozložení dopravních prostředků) – třetí krok určuje, které dopravní prostředky budou pro dopravní cesty vybrány

### Modelování dopravní nabídky:

4. přidělení dopravní zátěže (zatížení sítě) na síť dopravních subsystémů – čtvrtý krok určuje, kudy budou jednotlivé cesty vykonány

Přidělení dopravní zátěže úzce souvisí s vlastnostmi celé dopravní sítě. V případě kapacitně závislých modelů je pak dopravní zatěžování přidělováno na síť v postupných krocích a závisí na stupni saturace jednotlivých dopravních módů, k uspokojivému výsledku je proto nutné dojít iteracemi.

## DOPRAVNÍ MODEL PARDUBIC

Níže jsou zobrazeny nejdůležitější atributy a dimenze modelu, dopravní model byl sestaven v software OmniTRANS:

Atributy modelu	Dimenze
Kalibrační rok	2020 IAD, 2020 VHD, 2020 cyklistická doprava
Prognóza pro roky	2035
Řešené území	město Pardubice (zájmové území)
Vnější oblasti	obce sousedící s městem Pardubice, včetně hlavních regionálních, nadregionálních vazeb agregovaných do vnějších dopravních zón
Zónování oblastí	<ul style="list-style-type: none"> <li>• vnitřní území – město Pardubice</li> <li>• vnější území – okolní obce a další významné vazby</li> </ul>
Druhy dopravních módů	individuální automobilová doprava (osobní a nákladní), veřejná osobní doprava (železniční, linková a městská hromadná doprava), cyklistická a pěší doprava
Účel cesty (mimo nákladní dopravu)	domov, práce, škola, ostatní (nákupy, služby, rekreace apod.)
Modelové časy	reprezentativní pracovní den (24 hodin)
Zatížení modelové sítě	kapacitně závislé zatěžování pro modelový čas 24 hodin (silniční doprava modelována kapacitně závisle také pro špičkovou hodinu)
Modelování poptávky	<ul style="list-style-type: none"> <li>• vznik cest na základě apriorní poptávky podle účelu</li> <li>• rozdělení cest na základě gravitačního modelu se syntetickou maticí</li> <li>• volba dopravního prostředku dle logitové funkce pravděpodobnosti</li> <li>• zatížení sítě dle konkrétního dopravního systému / matice <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ IAD – zatížení sítě metodou ICA</li> <li>▪ VHD (včetně pěší) – zatížení metodou založenou na jízdách řádech</li> </ul> </li> </ul>

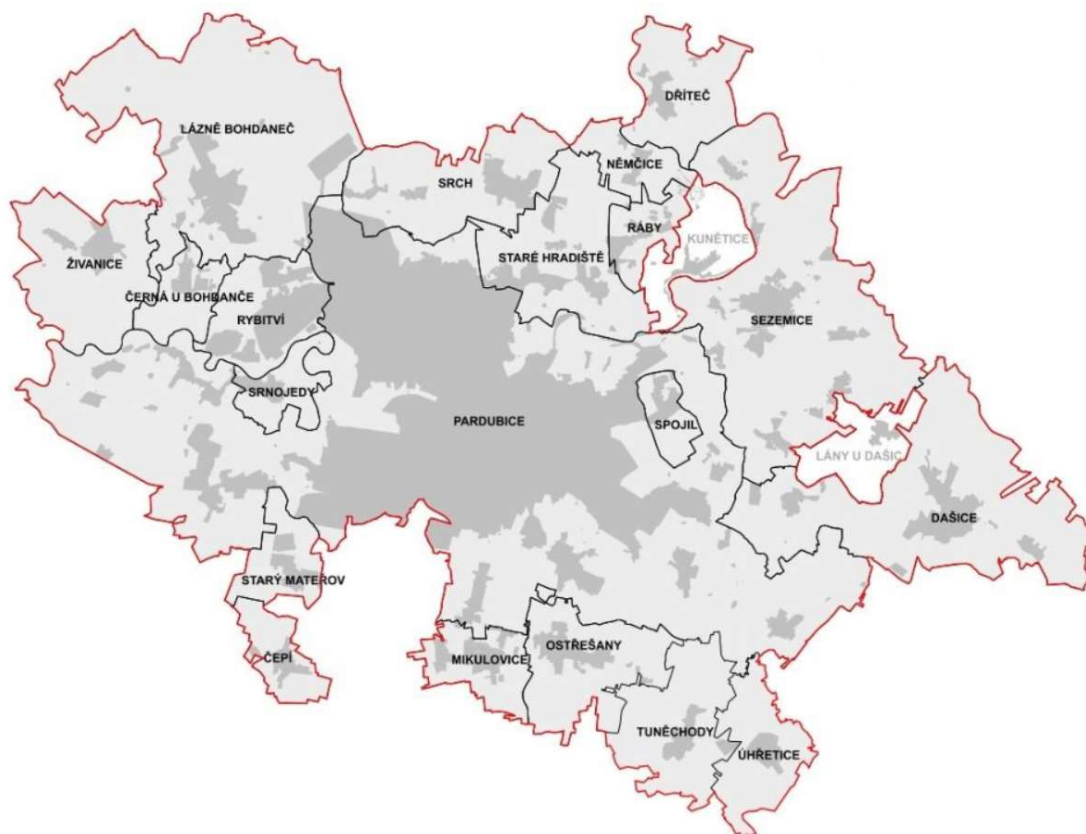
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ cyklistická doprava – zatížení metodou přírůstků</li> <li>▪ nákladní doprava – zatížení metodou přírůstků</li> </ul>
--	---

Tabulka 86: atributy a dimenze dopravního modelu

### 11.1.1 Zonální struktura

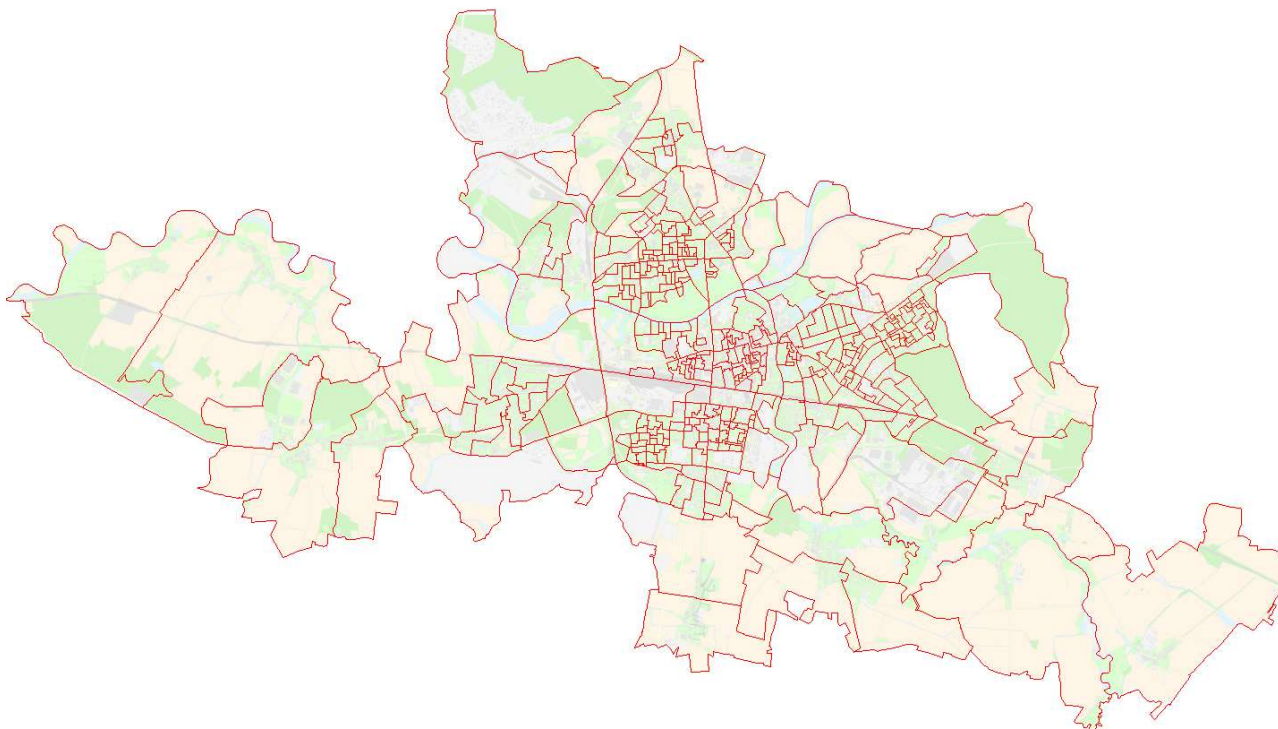
Objemy dopravy se vypočítávají pro tzv. dopravní okrsky nebo zóny. Každá zóna je určena svou hranicí a svým těžištěm. Toto těžiště představuje zjednodušený cíl a zdroj všech cest v zóně začínajících a končících. Dopravní model Pardubic má dopravní zóny členěny na vnitřní a vnější.

Statutární město Pardubice plní funkci přirozeného spádového centra pro širší území, zajišťuje všechny důležité okresní a regionální funkce. Vnější zájmové území dopravního modelu zahrnuje oblasti, ve kterých se mohou projevit významné změny v přepravních vztazích na základě opatření hodnocených dopravním modelem. Ovlivnění sítě posuzovaným opatřením či stavbou lze očekávat i mimo zájmové území, toto ovlivnění by však zde mělo být minimální. Z tohoto důvodu zájmové území zahrnuje oblast území města Pardubice a spádové oblasti, včetně obcí Kunětické, Lány u Dašic, Úhřetická Lhota, Dubany, Třebosice, Staré Jesenčany a Dřenic. V potřebné míře jsou zahrnuty vazby na další okolní města a obce, včetně hlavních regionálních, nadregionálních vazeb.



Obrázek 78: vymezení zájmového území PUMM Pardubice /zdroj: SUMF Pardubice

Vnitřní zóny modelu korespondují se strukturou administrativních jednotek. Zóny jsou kompaktní, se zvyšující se podrobností směrem do centra území. Zonální struktura města je stanovena na úrovni sčítacích obvodů (SO), aby zachytila změny v přepravních vztazích, které nastanou na základě vlivu posuzovaných opatření a záměrů hodnocených dopravním modelem.



Obrázek 79: zonace vnitřního území města Pardubice na úrovni SO

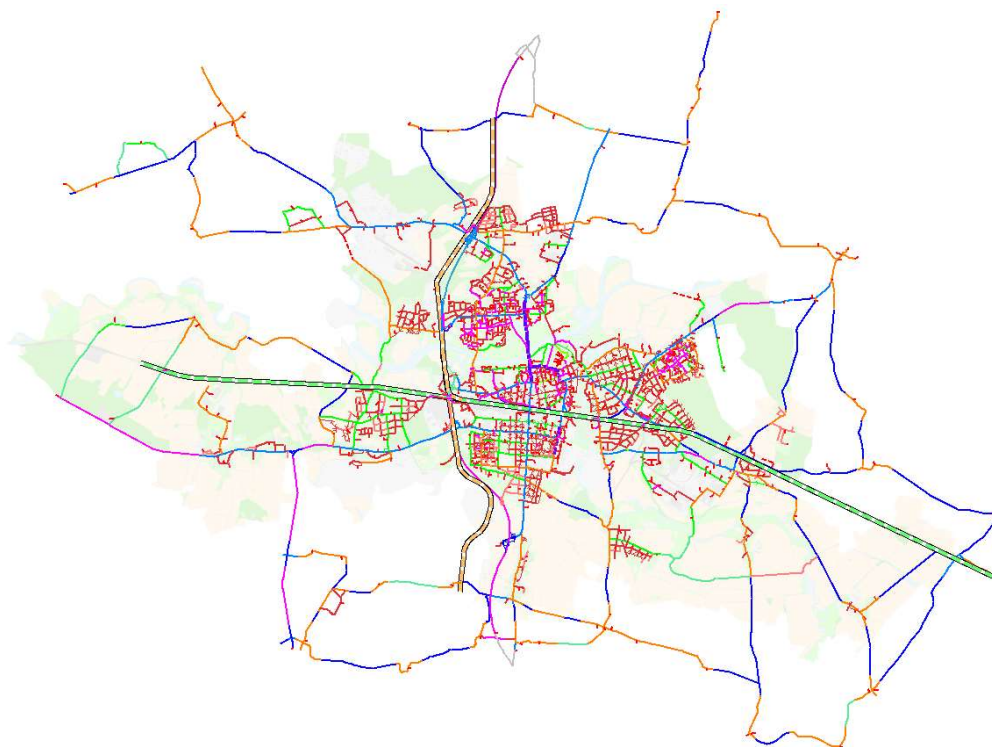
### 11.1.2 Dopravní síť

Dopravní síť je zadána pro silniční, železniční a nemotorovou dopravu. Atributy sledované na silniční síti jsou délka, kapacita, rychlost na nezátížené silniční síti, rychlost na zatížené silniční síti, povolené dopravní systémy, linkové vedení veřejné dopravy a jeho dopravní nabídka. Základní informace o kapacitě a rychlosti byly stanoveny na základě ČSN 736101 a ČSN 736110.

Základní dopravní síť modelu zahrnuje:

- místní komunikace obslužné
- místní komunikace sběrné
- komunikace I. třídy
- komunikace II. třídy
- komunikace III. třídy
- silnice pro motorová vozidla
- dálnice
- významné stezky pro cyklisty
- významné pěší zóny
- železniční tratě

Ve spádovém území města a v jeho vzdálenějším okolí je detail silniční sítě v takovém rozsahu, aby dopravní model umožňoval posoudit plánovaná opatření v rámci návrhové části. Železniční infrastruktura navazuje na infrastrukturu silniční a zastávky veřejné hromadné dopravy jsou propojeny se silniční infrastrukturou. Napojení dopravních zón na dopravní síť je realizováno pomocí konektorů, a to v místech s největší atraktivitou území (osídlené oblasti, nákupní středisko, významný podnik, kde je mnoho pracovních míst apod.).

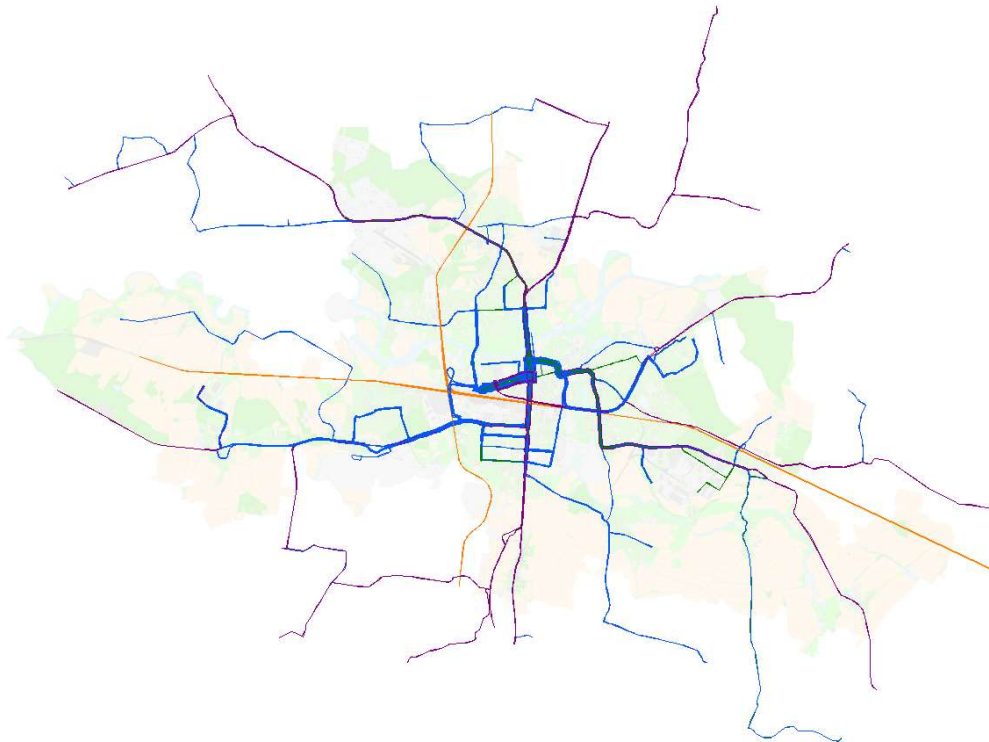


Obrázek 80: rozsah základní dopravní sítě, barevné rozlišení podle druhu komunikace

#### LINKY VEŘEJNÉ DOPRAVY

Pro výpočet zatížení veřejnou dopravou je zvolena metoda založená na jízdních řádech, využívající informací o vedení linek veřejné dopravy, cestovním času a dopravní nabídce. Linky veřejné dopravy jsou zadány pro celé území obsluhované DPMP. Cestovní doby, vedení linek, četnost spojů a místa zastavení jsou zadány na základě platných jízdních řádů v roce 2020, spoje jedoucí ve dny úterý až čtvrtek.

Linky veřejné hromadné dopravy jsou tvořeny autobusy a trolejbusy MHD, autobusovou linkovou dopravou a železniční osobní dopravou.



Obrázek 81: linky veřejné hromadné dopravy, barevné rozlišení podle druhu dopravního prostředku

Stop	Stop Tag	Stop Type	Travel Time	Default time	Assignment time	Dwell Time	Cum Time	Average Speed	Length
110:Polabiny,TU	1	Normal	0,80	0,79	0,00	0,00	22,00	39,30	0,52
108:Trnava,náměstí	1	Normal	2,00	0,80	0,00	0,00	24,00	16,02	0,53
106:Globus	1	Normal	1,00	0,48	0,00	0,00	25,00	20,78	0,35
159:Semtín,zastávka	1	Normal	1,00	1,12	0,00	0,00	26,00	50,48	0,84
160:Semtín,hlavní brána	1	Normal	2,00	1,50	0,00	0,00	28,00	33,84	1,13
161:Semtín,vlečka	1	Normal	1,00	0,50	0,00	0,00	29,00	22,63	0,38
162:Rybitví,zavod	1	Normal	1,00	0,69	0,00	0,00	30,00	31,21	0,52
168:Rybitví,lecebná	1	Normal	2,00	1,18	0,00	0,00	32,00	23,90	0,80
169:Rybitví,krizovatka	1	Normal	1,00	0,49	0,00	0,00	33,00	19,51	0,33
171:Cerna u Bohdane,bytovky	1	Normal	1,00	1,48	0,00	0,00	34,00	85,76	1,43
172:Cerna u Bohdane	1	Normal	2,00	1,11	0,00	0,00	36,00	22,15	0,74
190:Zivanice,Dedek	1	Normal	4,00	3,75	0,00	0,00	40,00	46,98	3,13
188:Zivanice	1	Normal	3,00	1,93	0,00	0,00	43,00	26,72	1,34
189:Zivanice,Nerad,odb.	1	Normal	2,00	1,01	0,00	0,00	45,00	20,18	0,67
187:Zivanice,Nerad	1	Normal	1,00	0,46	0,00	0,00	46,00	18,29	0,30
<b>Total</b>			<b>46,00</b>	<b>29,52</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>46,00</b>	<b>28,02</b>	<b>21,48</b>

Obrázek 82: ukázka zadání jízdního řádu v databázi softwaru OmniTRANS

## 11.2 VSTUPNÍ DATA DOPRAVNÍHO MODELU

### TYPY VSTUPNÍCH DAT POUŽITÝCH V DOPRAVNÍM MODELU

Vstupní data pro tvorbu dopravního modelu lze shrnout do několika kategorií:

- dopravní zóny
- dopravní síť a její parametry
- zastávky a stanice
- vedení linek veřejné dopravy
- socioekonomická data
- dopravní chování obyvatelstva
- přepravní proudy v osobní dopravě
- dopravní zatížení v osobní dopravě

## Dopravní zóny

Vstupní data pro dopravní oblasti jsou vektorové vrstvy ve formátu SHP importované z Geografického informačního systému (GIS). Zdrojem dat je Český statistický úřad (ČSÚ) nebo Český úřad zeměměřický a katastrální (ČÚZK).

Model dopravy zahrnuje celkem 635 dopravních zón, z nichž 71 je vnějších a 564 vnitřních.

Podkladní rastrové vrstvy zón byly pro model dopravy obdrženy pro území statutárního města Pardubice, další podkladové mapy nejsou k dispozici.

## Dopravní síť a její parametry

Dopravní síť je rozdělena na silniční, železniční a bezmotorovou. Silniční síť je importována z vektorové vrstvy formátu SHP, zdrojem dat je ŘSD ČR a Statutární město Pardubice. Železniční síť je importována z vektorové vrstvy formátu SHP, zdrojem je databáze ZABAGED ČÚZK. Bezmotorová dopravní síť byla vytvořena dle volně dostupných mapových podkladů organizací OpenStreetMap, Google Maps a Mapy.cz k roku 2020.

Dopravní síť se skládá ze zhruba 4477 linií o celkové délce cca 473 km.

## Zastávky a stanice

Zastávky a stanice jsou rozděleny dle drážní, veřejné linkové a městské hromadné dopravy. Zastávky železniční dopravy byly importovány z vektorové vrstvy ve formátu SHP poskytnuté Správou Železnic (SŽ). Zastávky městské hromadné dopravy byly importovány z vektorové vrstvy ve formátu SHP poskytnuté Statutárním městem Pardubice. Zastávky veřejné linkové dopravy byly zpracovány ručně dle volně dostupných podkladů regionálních dopravců. Napojení zastávek na modelovou síť proběhlo ručně dle volně dostupných mapových podkladů.

V rámci modelu bylo vytvořeno 254 agregovaných stanic a zastávek veřejné hromadné dopravy.

## Vedení linek veřejné dopravy

Linkování veřejné dopravy bylo provedeno ručně dle poskytnutých jízdních řádů příslušných dopravců, platných k roku 2020.

Celkem bylo definováno 165 linek veřejné dopravy a celková délka sítě činí cca 1679 km.

## Socioekonomická data a zonální data

Zonální data jednotlivých dopravních zón byla získána z ČSÚ, se základem dat dle SLDB 2011 s korekcí k roku 2020 (počet obyvatel, počet ekonomicky aktivních obyvatel, počet ubytovaných, počet studentů), využito bylo také Administrativního registru ekonomických subjektů (počet zaměstnanců, případně počet podnikatelských subjektů) k roku 2020. Využito bylo dále interních dat v rámci průzkumu mobility (počet zaměstnanců, počet návštěvníků, počet studentů, produkce osobní a nákladní dopravy) a dopravních průzkumů v terénu (matice tranzitní dopravy) provedených v roce 2020. Doplnujícími daty jsou volně dostupné materiály ve formě výročních zpráv školských zařízení (počet studentů). Další doplňující data pro zdroje/cíle cest (zejména významné obchodní, průmyslové a zábavní plochy), byla odvozena dle metodiky stanovení intenzity generované dopravy.

## Dopravní chování obyvatelstva

Informace o specifických hybnostech a distribučních křivkách byla odvozena z Průzkumu dopravního chování 2018 (PDCH), poskytnutého Statutárním městem Pardubice. Data pro tvorbu distribučních funkcí byla k dispozici pro vnitřní i pro vnější modelované území, přičemž dělbu přepravní práce podle účelu cest bylo možné sestavit pro cesty domů, do práce, do školy a za ostatními účely (nákupy, služby, rekreace apod.).

## Přepravní proudy v osobní dopravě

Dostupná data do matice přepravních vztahů jsou k dispozici pouze pro dojížděku do zaměstnání a do školy (SLDB 2011), mezi-zonální ukazatele a ukazatele pro jednotlivé dopravní zóny v rámci PDCH nebyly k dispozici.

Matice tranzitní dopravy byla odvozena ze směrového průzkumu na kordonu města (2020) v rámci párování registračních značek, s rozdělením na osobní a nákladní dopravu.

## Dopravní zatížení v osobní dopravě

Dopravní zatížení je dostupné pro silniční dopravu (zejména vnější území) v rámci CSD 2016 ve formě RPDI, pro vnitřní území města byla poskytnuta data u několika profilů určených pro nadcházející CSD 2020/2021 (sečteno k 2020).

K dispozici byly především data z vlastní dopravních průzkumů, provedených v rámci plánu mobility (2020) a to na kordonu města (IAD – objemy a skladba dopravních proudů, tranzitní doprava), na vybraných křižovatkách (IAD – objemy, skladba a směrování dopravních proudů) a na dalších vybraných profilech dopravní sítě (cyklistická a pěší doprava – objemy, směrování a využívání dostupných komunikací).

Doplňujícími daty pak jsou data z hodnotících zpráv pravidelného systému monitoringu cyklistické dopravy (2020) a data ze systému MHD (k roku 2019 s korekcí dle Optimalizace MHD na území města Pardubic a přilehlém okolí 2015).

## Dopravní zatížení v nákladní dopravě

Dopravní zatížení v rámci nákladní dopravy vychází především z dat průzkumu mobility, kdy byly osloveny vybraná referenční obchodní centra, logistické firmy a další významné subjekty schopné generovat větší toky nákladní dopravy. Analýzou území bylo vytipováno a dle výsledků průzkumu mobility nebo dle metodiky stanovení intenzity generované dopravy bylo ohodnoceno celkem 119 dopravních zón schopných generovat nebo přitahovat nákladní dopravu nad 3,5 tuny. Shodným postupem bylo přistoupeno k tvorbě matice přepravních vztahů pro nákladní dopravu do 3,5 tuny.

## 11.3 VÝPOČTOVÁ ČÁST DOPRAVNÍHO MODELU

Dopravní model města Pardubice je založen na klasickém sekvenčním čtyřstupňovém modelu (nákladní doprava pouze dvoustupňový model) a je konstruován v souladu s metodikou pro tvorbu a hodnocení makroskopických dopravních modelů (CDV, 2017) za pomoci specializovaného SW OmniTRANS 6.0.26

### 11.3.1 Socioekonomické skupiny

Na základě PDCH a dostupnosti vstupních dat model sleduje 3 socioekonomické skupiny obyvatel:

- obyvatelé celkem, z toho dále:
  - ekonomicky aktivní
  - studenti
- ubytovaní

Sledovaným skupinám bylo možné na základě 3 druhů zonálních dat:

- návštěvníci (obchodní, zábavní a lékařská zařízení)
- zaměstnanci
- studenti

Přiřadit 6 párů cest:

- domov – práce; práce – domov



- domov – škola; škola – domov
- domov – ostatní; ostatní – domov

Kombinací těchto parametrů vznikají poptávkové vrstvy, jejichž chování je do určité míry homogenní a lze je popsat specifickou hybností a průměrnou přepravní vzdáleností či průměrným cestovním časem v podobě distribučních křivek. Celkem je určeno 10 poptávkových vrstev, ke každé poptávkové vrstvě je vázána matice  $635 \times 635$  polí.

### 11.3.2 Tvorba cest

Celkový počet byl stanoven na základě specifických hybností určených pro každou z 10 skupin poptávkového modelu. PDCH neobsahuje podrobnější specifikace navazujících řetězců cest, nebo směřování cest v rámci funkčního urbanizovaného území (FUA) Pardubic (dělení výstupních dat pouze na město Pardubice a okolí). Možné bylo odvodit specifickou hybnost skupin na základě hybnosti a dělby přepravní práce podle účelu cesty.

Matice nákladní dopravy byla sestavena dvoustupňovým gravitačním modelem. Jelikož je model zpracováván jako „živý“, je možné v budoucnu jakákoli data o dopravních hybnostech, zonálních datech či distribučních křivkách zpřesňovat.

### 11.3.3 Přepravní vztahy

Přepravní vztah je popis jedné cesty z bodu A do bodu B definovaný zdrojem a cílem. Velikost přepravního vztahu je možné definovat jako sumu všech jednotlivých cest z daného zdroje do daného cíle za modelový čas.

Cílem modelování přepravní poptávky je určení velikosti každého přepravního vztahu mezi každou z dopravních zón. Výsledek je zapsán do čtvercové matice  $635 \times 635$ , která představuje grafický zápis každého vztahu mezi dopravními zónami v buňce definované sloupcem a řádkem (zdrojovým a cílovým těžištěm).

Pro matici vztahů platí pravidlo, kde celkový počet zdrojů se rovná celkovému počtu cílů, a to se rovná celkovému počtu dopravních vztahů:

$$\text{suma } DZ = \text{suma } DC = D \text{ (počet dopravních vztahů řešeného území)}$$

Další okrajovou podmínkou je, aby součet všech cest okrsku byl rovný objemu zdrojové dopravy okrsku a suma cílové dopravy okrsku odpovídala analogicky objemu cílové dopravy okrsku. Můžeme hovořit o sumě řádku či sloupce.

Pro tvorbu cest byla použita distribuční funkce pro každou vrstvu poptávkového modelu, jejíž parametry byly stanoveny na základě informací PDCH, doplněných o informace ČSÚ a s přihlédnutím k zahraničním průzkumům.

Odporovými hodnotami pro tvorbu jednotlivých vztahů je lineární kombinace času a přepravní vzdálenosti.

### 11.3.4 Dělbá přepravní práce

Výpočet dělby přepravní práce určuje, jakým způsobem jsou poptávkové matice rozděleny mezi druhy dopravy. Hodnotí se každý vztah v každé poptávkové vrstvě, kdy dochází k porovnání odporů pro zvolené dopravní módy.

Výpočet je proveden v jednom kroku mezi IAD, veřejnou dopravou a cyklistickou dopravou. Další dělení mezi jednotlivými druhy veřejné dopravy, tj. vlak, linkový autobus a MHD, není proveden metodou logit, ale na základě výhodnosti trasy s možností variací cest v kroku přidělení dopravy na síť.

Parametry logitového modelu a koeficienty pro výpočet generalizovaných nákladů jsou kalibrovány na základě dostupných průzkumů a informací poskytnutých Ministerstvem dopravy a na základě odborného odhadu. Pro stanovení generalizovaných nákladů je použita kombinace času a vzdálenosti.

Při výpočtu dělby přepravní práce bylo využito základní syntetické matice, složené z 10 poptávkových vrstev. Postupnými kroky čtyřstupňového dopravního modelu byly vytvořeny tři des-agregované matice přepravních vztahů

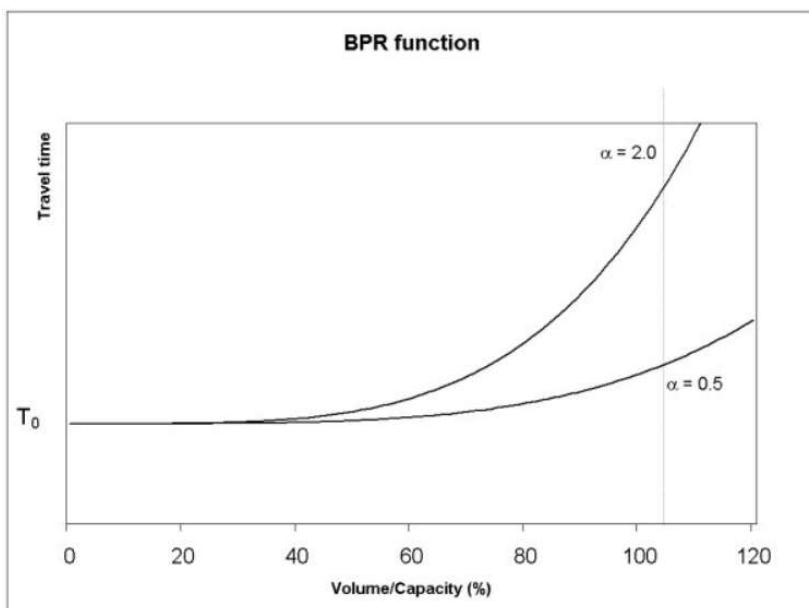
pro IAD, VHD (včetně pěší) a cyklistickou dopravu. Nákladní doprava byla tvořena samostatně jako jednoúčelová poptávková skupina s vlastní maticí přepravních vztahů.

### 11.3.5 Přřazení na síť

V modelovém období 24 hodin byl použit algoritmus All-or-nothing pro cyklistickou i nákladní dopravu, jelikož se nepředpokládá celodenní přetížení sítě uvnitř zájmového území. Podmínkou však je, aby byla nákladní doprava přřazena na síť dříve, než des-agregované matice ostatní dopravních módů, které jsou na síť přřazeny kapacitně závislou metodou.

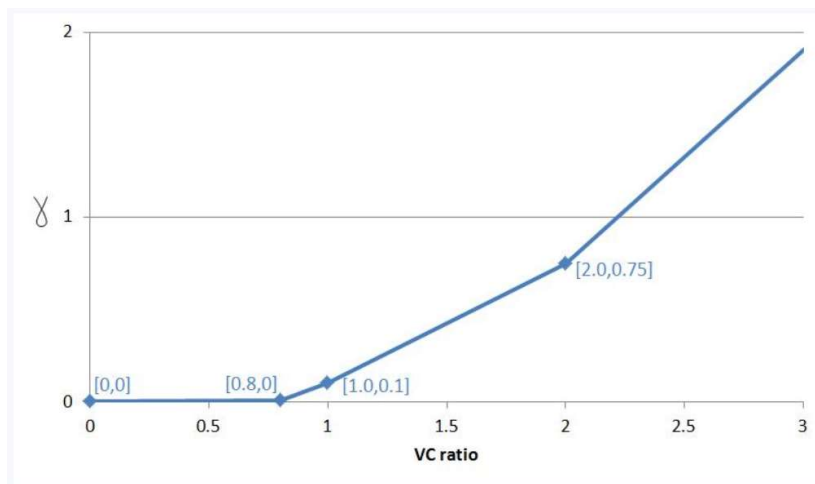
Výsledky jsou zobrazeny na modelové síti v podobě kartogramů, kde tloušťka a hodnota udává dopravní zatížení. Kartogramy pro IAD a nákladní dopravu jsou provedeny ve vozidlech. Pentlogramy pro cyklistickou dopravu a veřejnou dopravu (včetně pěší) jsou provedeny v osobách.

Vliv kapacitního zatěžování při hledání optimální cesty je dán odporovou funkcí, která určuje vztah mezi objemem dopravy, cestovním časem a kapacitou komunikace, resp. kapacitou křižovatky. V případě, že se intenzita dopravy zvyšuje, podle definovaného vztahu se zvyšuje i potřebný cestovní čas, přičemž čím blíže je intenzita dopravy kapacitě, tím výrazněji stoupá i potřebný cestovní čas při využití dané trasy, což je nezbytné pro uvažování kongescí v křižovatkách. Zmíněnou závislost určuje převzatá odporová (tzv. BPR) funkce.



Obrázek 83: ukázka americké „Bureau of Public Roads“ funkce cestovního času

Pro výpočet přetížení veřejné dopravy byla použita odporová funkce se zadáním parametrů pro uživatelské specifikování neochoty cestovat danými (přeplněnými) dopravními prostředky veřejné dopravy. Závislost neochoty využít daný dopravní prostředek stoupá s jeho naplněním, a to ve dvou postupných krocích – na počet sedadel a na počet míst ke stání, přičemž po zaplnění dostupných sedadel neochota využítí daného spoje stoupá strměji.



Obrázek 84: příklad zadané funkce zohledňující přeplněnost dopravních prostředků veřejné dopravy

### 11.3.6 Kalibrace a validace

Kalibrace modelu je provedena na základě kontroly jízdních dob mezi zvolenými těžišti. Dále jsou kontrolovány další atributy, které silniční síť, síť veřejné hromadné dopravy a cyklistické dopravy obsahují, jako např. jízdní doba, zastavení na zastávkách a frekvence, výběr přístupových tras apod.

Validace modelu je provedena v několika krocích. Je vyhodnocena GEH statistika pro sčítané body na silniční síti, přičemž požadována je validace na alespoň 70 % kontrolních bodů, resp. jejich hodnota musí být menší než 5.

Níže je doložená validační tabulka, doplněná o kartogramy. Intenzity dopravy jsou na jednotlivých úsecích ve výstupu z tabulkového procesoru obsahem přílohy E.11, s uvedením absolutní a relativní odchylky mezi modelovanými hodnotami a zjištěnými hodnotami v rámci dopravních průzkumů.

Dopravní mód	[%] podíl GEH <5	Modelovaná hodnota	Absolutní odchylka modelu	Relativní odchylka modelu
Silniční doprava – osobní	77	UDIMO: 532886 ŘSD: 349925	UDIMO: 6447 ŘSD: 18867	UDIMO: 1 % ŘSD: 5 %
Silniční doprava – nákladní (nad 3,5t)	79	UDIMO: 27650 ŘSD: 42119	UDIMO: 361 ŘSD: 8271	UDIMO: 1 % ŘSD: 20 %
Veřejná hromadná doprava	88	293915	12230	4 %

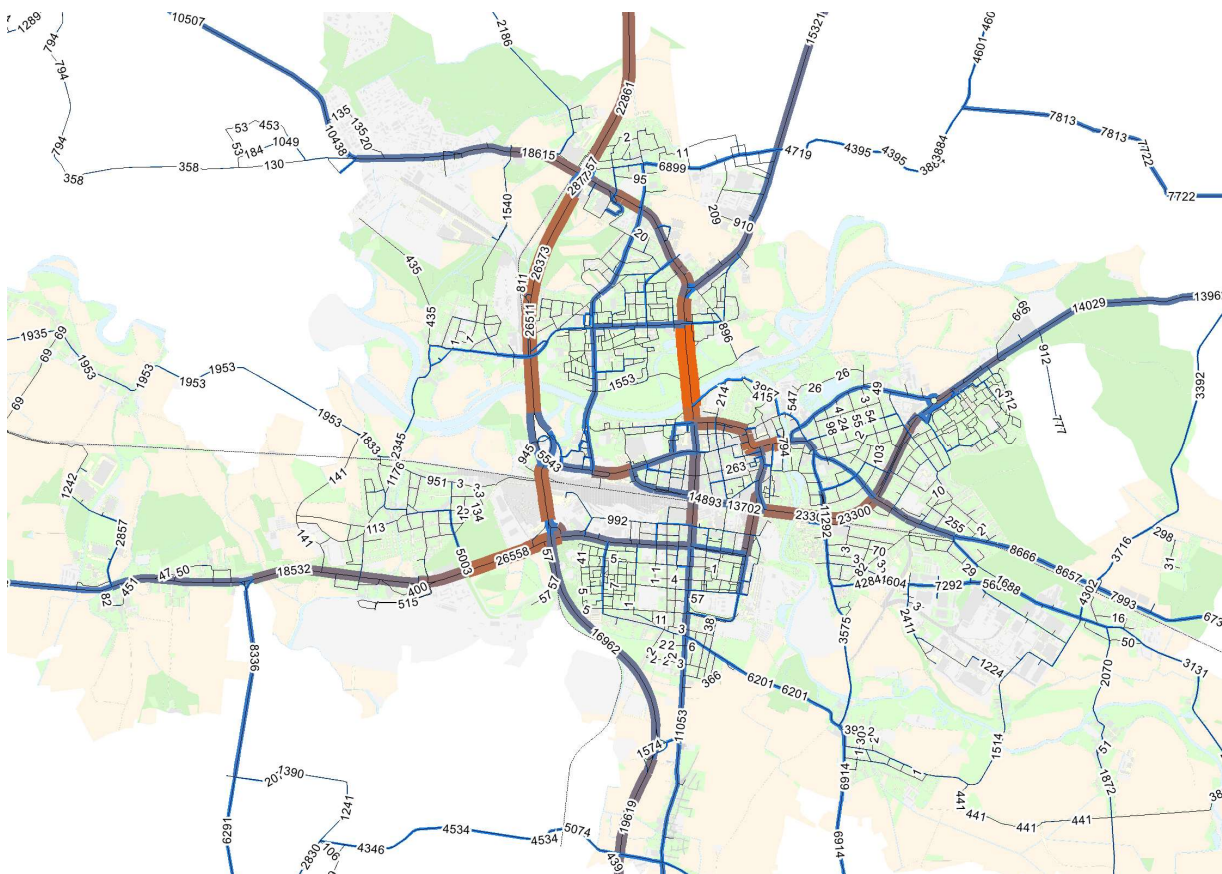
Tabulka 87: validační hodnoty modelu dopravy

## 11.4 SOUČASNÝ STAV

Obrázky 85 až 88 dokládají zatížení dopravní sítě pro současný stav roku 2019/2020.

### SILNIČNÍ DOPRAVA – DOPRAVA CELKEM

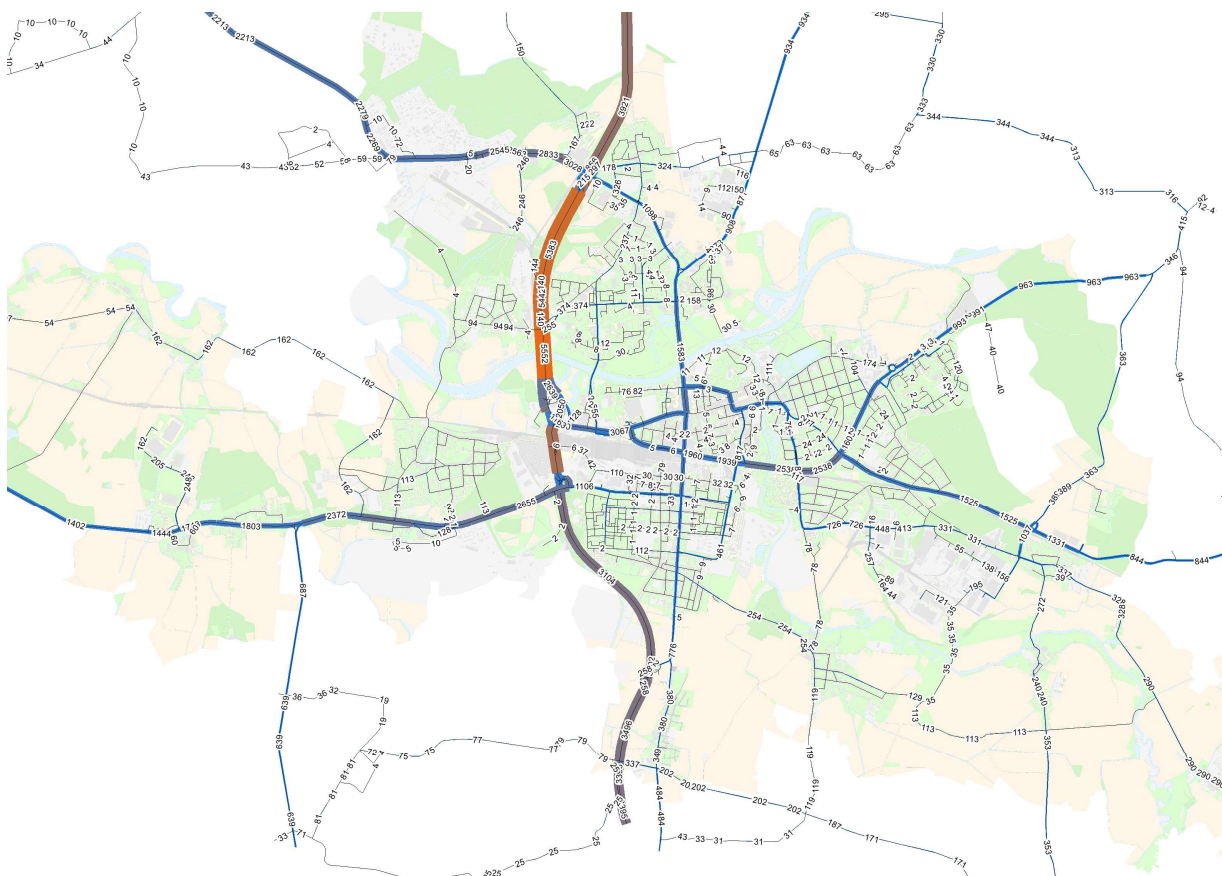
Na obrázku 85 je doložen kartogram celkového dopravního zatížení IAD ve vozidlech za 24 hodin, ze kterého je patrné, že nejvyšší intenzita dopravy je v ulici Hradecká – 33,6 tisíc vozidel, na průtahu silnice I/37 dosahuje maximální zatížení 26,4 tisíc vozidel. Na komunikacích v dotyku s centrem města a územím MPR, na ulicích Sukova třída, náměstí Republiky, Smetanovo náměstí a Jahnova se intenzita dopravy pohybuje kolem 23,4-27,3 tisíc vozidel za 24 hodin.



Obrázek 85: kartogram IAD (včetně nákladní dopravy) [voz/24 hodin] (podrobněji v příloze E.5)

### SILNIČNÍ DOPRAVA – NÁKLADNÍ DOPRAVA NAD 3,5T

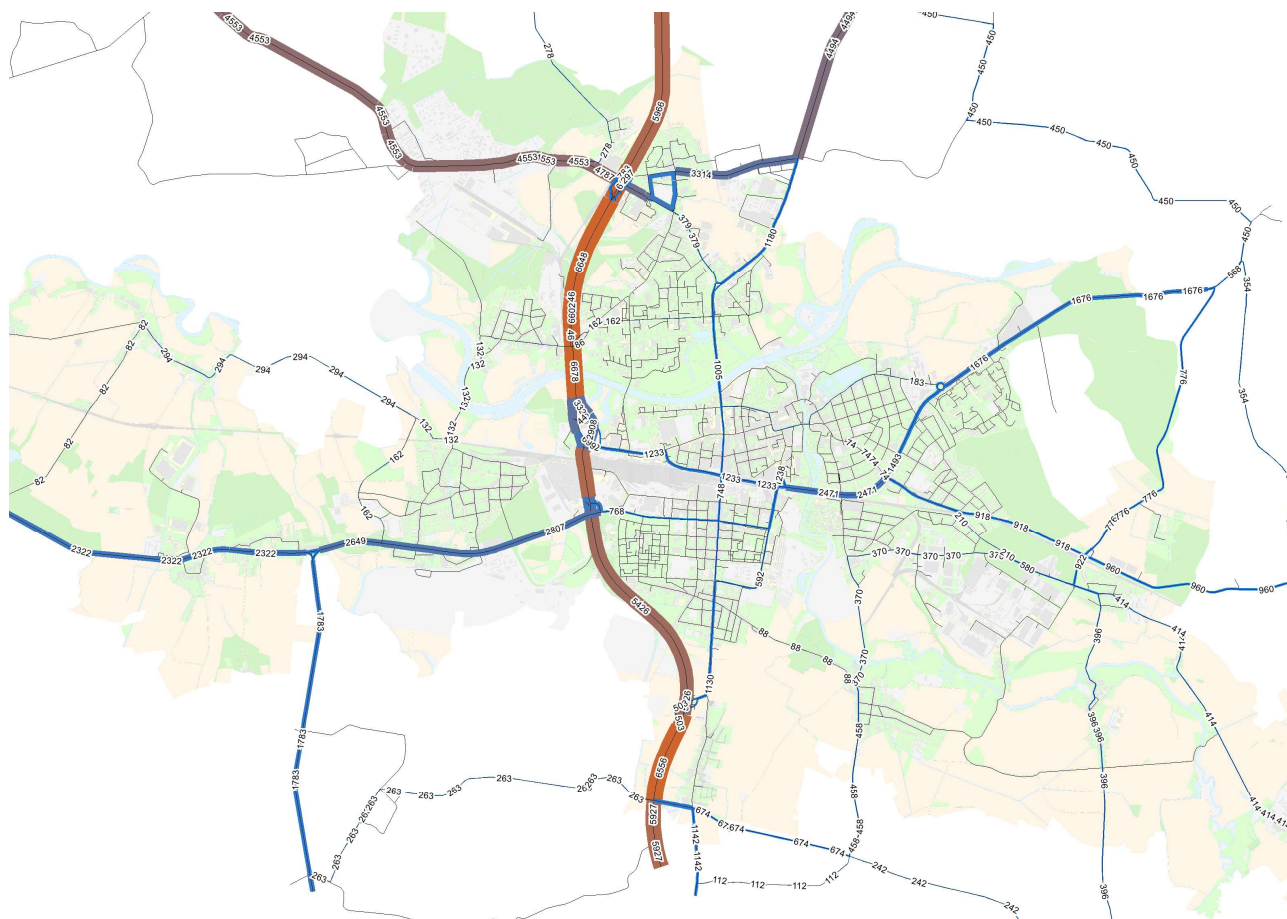
Na obrázku 86 je doložen kartogram nákladní dopravy nad 3,5 tuny, včetně vozidel VHD ve vozidlech za 24 hodin. Rozhodující trasou nákladní dopravy je průtah silnice I/37, kde nejvyšší intenzita činí 5,6 tisíc vozidel. Na průtahu silnice I/36 městem, v ulicích Palackého třída, Hlaváčova a Kpt. Jaroše, vychází zatížení 1,9-3,1 tisíc vozidel. Na komunikacích v dotyku s centrem města a územím MPR, na ulicích Sukova třída, náměstí Republiky, Smetanovo náměstí a Jahnova se intenzita dopravy pohybuje kolem 1,6 tisíc vozidel za 24 hodin, přičemž více než 81 % tvoří vozidla VHD.



Obrázek 86: kartogram nákladní dopravy nad 3,5 tuny (včetně VHD) [voz./24 hodin] (podrobněji v příloze E.15)

#### SILNIČNÍ DOPRAVA – TRANZITNÍ DOPRAVA

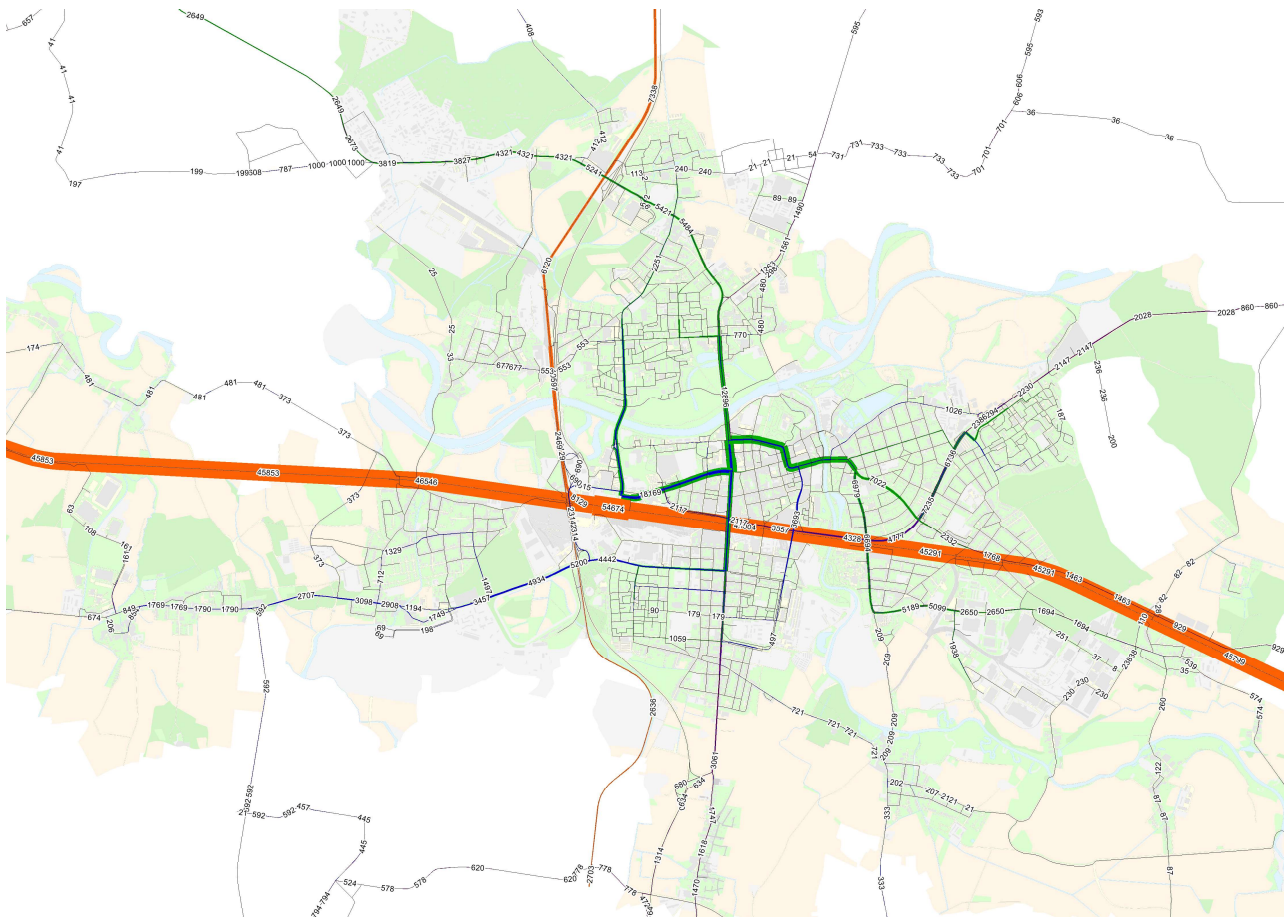
Na obrázku 87 je doložen kartogram tranzitní dopravy celkem ve vozidlech za 24 hodin. Rozhodující trasou tranzitní dopravy je průtah silnice I/37, kde se intenzita dopravy pohybuje v rozmezí 5,4-6,7 tisíc vozidel. Následují trasy silnic II/324 Hradecká a I/36 ve směru na Lázně Bohdaneč se zatížením kolem 4,5-4,6 tisíc vozidel. Na průtahu silnice I/36 městem, v ulicích Palackého třída, Hlaváčova a Kpt. Jaroše, vychází zatížení v rozmezí 1,2-2,5 tisíc vozidel za 24 hodin.



Obrázek 87: kartogram tranzitní dopravy (osobní a nákladní) [voz./24 hodin] (podrobněji v příloze E.3)

**VEŘEJNÁ HROMADNÁ DOPRAVA – DOPRAVA CELKEM**

Obrázek 88 dokládá kartogram veřejné hromadné dopravy celkem v osobách za 24 hodin. Jedná se o souhrnné zatížení tras městské hromadné dopravy, veřejné linkové dopravy a železniční osobní dopravy. Dominuje železniční doprava na trati 001/010 se zatížením zhruba 45,8 tisíc osob, přičemž výrazně převažuje tranzitní doprava vůči městu. U silniční veřejné hromadné dopravy jsou nejvyšší intenzity v ulicích Masarykovo náměstí, Sukova třída, náměstí Republiky, Smetanovo náměstí a Jahnova se zatížením 20,0-27,3 tisíc osob a v ulici Palackého třída pak 18,1-20,4 tisíc osob za 24 hodin.



Obrázek 88: kartogram veřejné hromadné dopravy [os./24 hodin] (podrobněji v příloze E.10)

## 12. VLIV NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A VEŘEJNÉ ZDRAVÍ

Cílem této kapitoly je popsat stav životního prostředí, který je mobilitou významně ovlivňován. Na základě shromážděných informací ke stávajícímu stavu a vyhodnocení vývoje pak bude možné určit, zda a jakým způsobem opatření Plánu mobility mohou situaci ovlivnit.

Analýza stavu se zaměřila na následující hlavní okruhy:

- emise z dopravy, resp. imisní charakteristika
- hluk z dopravy
- tepelné ostrovy města.

Součástí dokumentace je proces SEA, posuzování vlivů koncepcí na životní prostředí. Potřeba procesu SEA vychází z nutnosti zjištění přímých a nepřímých vlivů provedení i neprovedení navrhovaných opatření na životní prostředí a na veřejné zdraví. Cílem tohoto procesu je zmírnění možných nepříznivých vlivů na životní prostředí. Jednotlivé kroky zpracování SEA spočívají ve zpracování oznámení, provedení zjišťovacího řízení, zpracování vyhodnocení k návrhu koncepce, zpracování a vydání závěrečného stanoviska.

Podkladem pro výpočet a modelování emisní a hlukové zátěže je dopravní model pro stávající stav k roku 2019, zpracovaný v rámci Plánu udržitelné městské mobility města Pardubice. Podle dohody s objednatelem budou příslušné výstupy zpracovány v rámci návrhové části.

Pro celkový přehled o stavu životního prostředí jsou využita data ČHMÚ a Ministerstva zdravotnictví ČR.

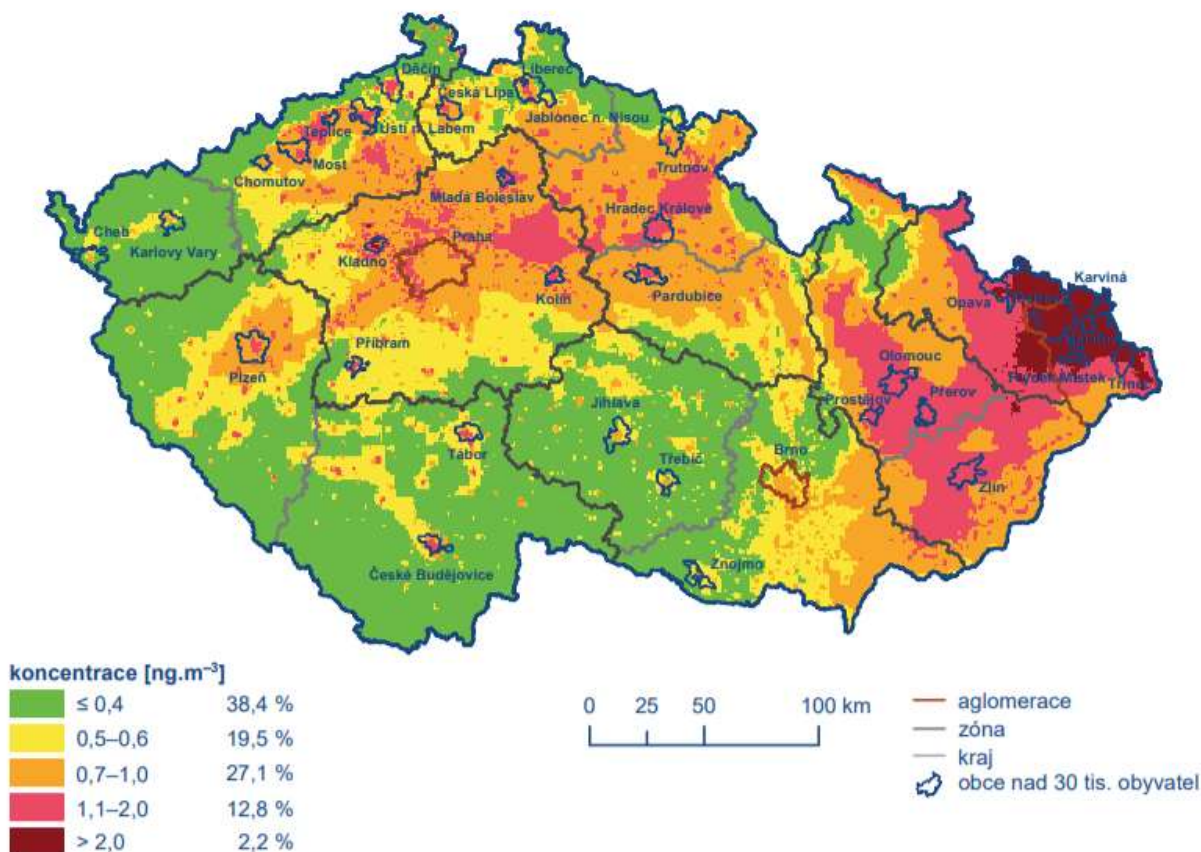
### 12.1 IMISNÍ CHARAKTERISTIKA DLE ČHMÚ

Pro základní orientaci o znečištění řešeného území města Pardubice jsou na obrázcích 89 až 94 doloženy pětileté průměry ročních koncentrací benzo[a]pyrenu, PM<sub>2,5</sub> a NO<sub>2</sub> za období 2015-2019, zdrojem je ČHMÚ.

Imisní limity pro uvedené látky jsou následující:

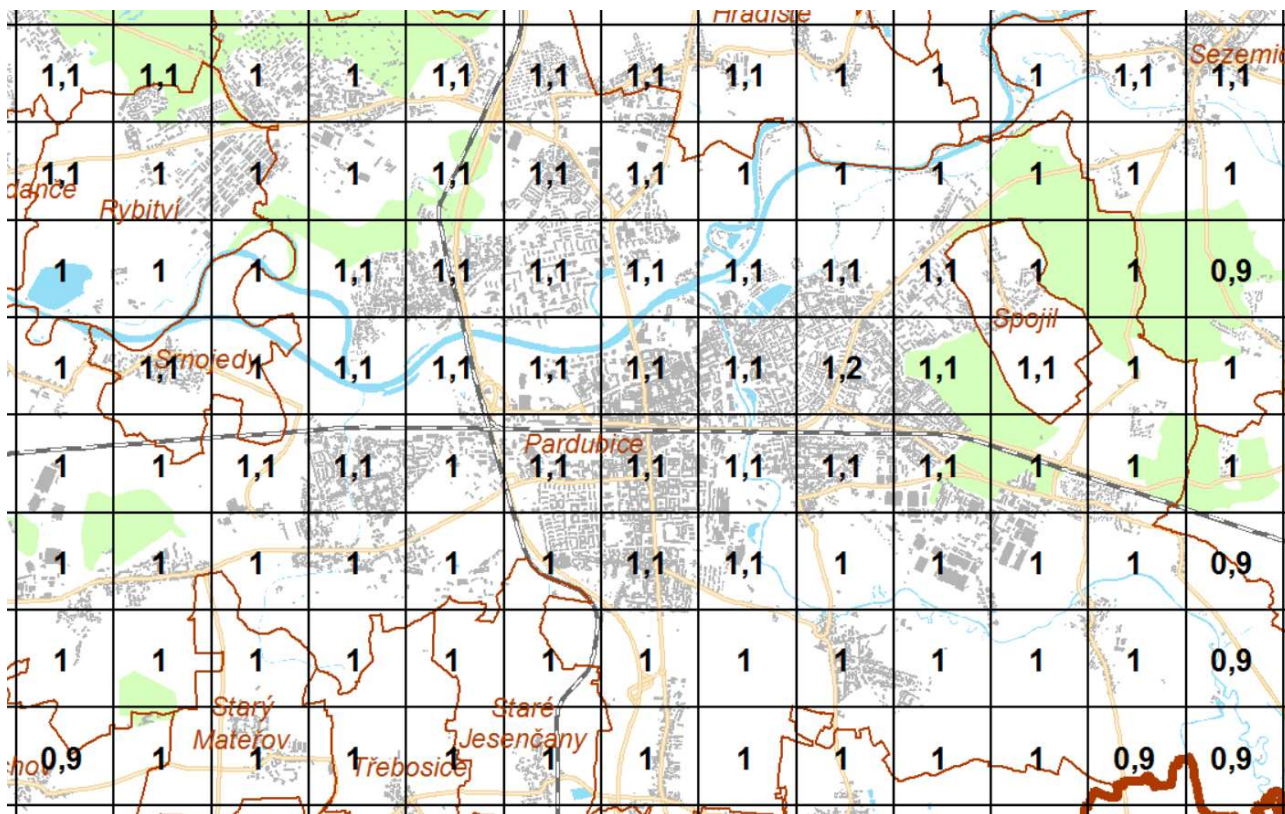
- benzo[a]pyren, průměr za 1 kalendářní rok – 1 ng/m<sup>3</sup>
- částice PM<sub>2,5</sub>, průměr za 1 kalendářní rok – 25 µg/m<sup>3</sup>
- oxid dusičitý, průměr za 1 kalendářní rok 40 µg/m<sup>3</sup>.





Obr. IV.2.3 Pětiletý průměr ročních průměrných koncentrací benzo[a]pyrenu, 2015–2019

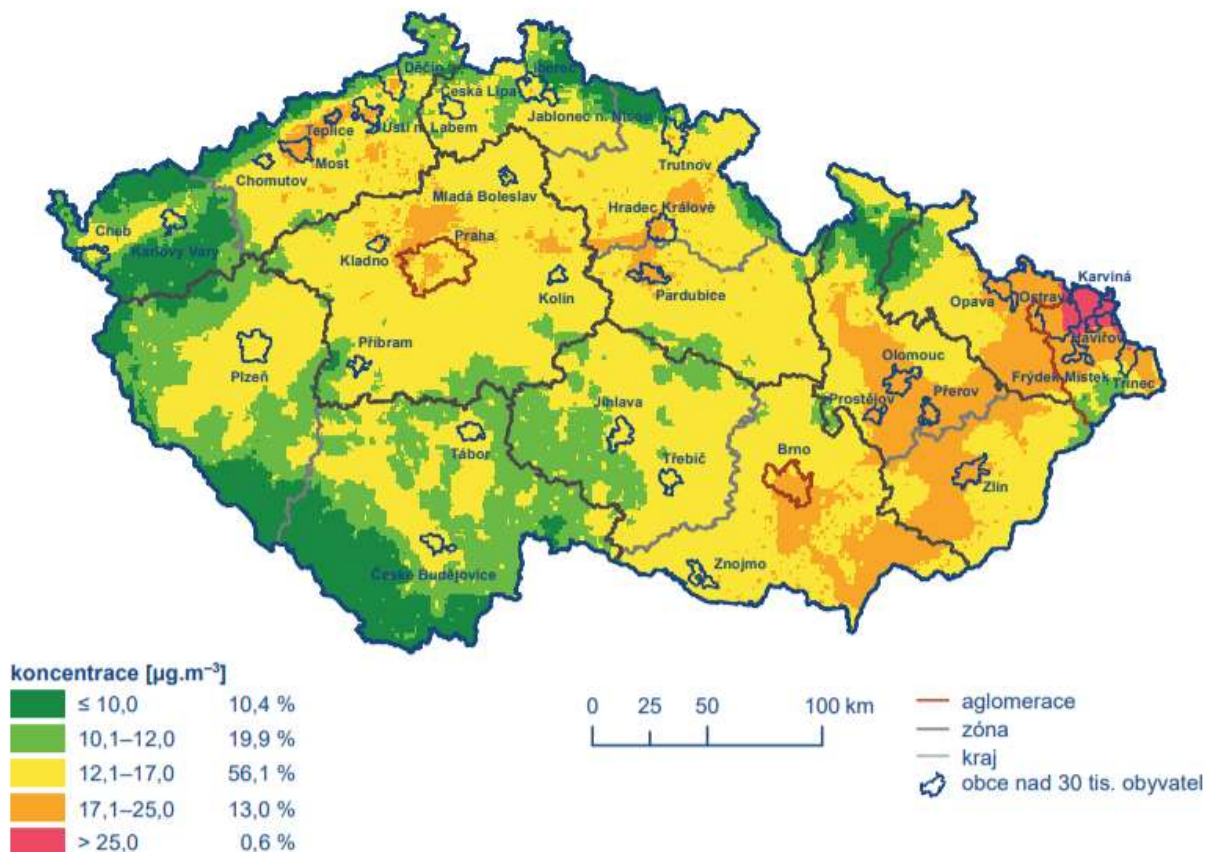
Obrázek 89: Pětiletý průměr ročních průměrných koncentrací benzo[a]pyrenu, 2015-2019 /zdroj: ČHMÚ



Obrázek 90: Pětiletý průměr ročních průměrných koncentrací benzo[a]pyrenu, 2015-2019, město Pardubice /zdroj: ČHMÚ

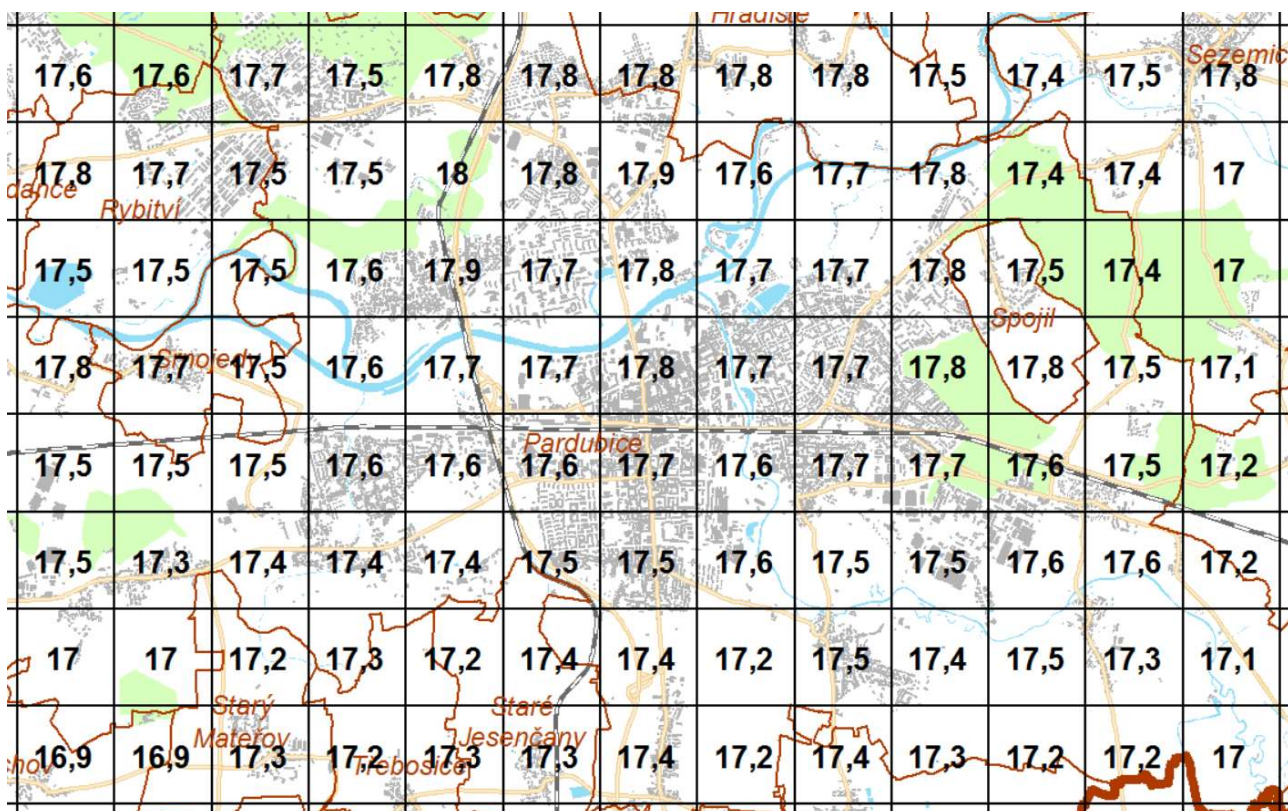
Z výše uvedených imisních koncentrací lze odvodit, že na řešeném území města Pardubice dochází k mírnému překročení limitu v případě znečištění u benzo[a]pyrenu.

K nejhorsí situaci dochází podle dat ČHMÚ přibližně v lokalitě Drážka, kde je roční limit  $1 \text{ ng/m}^3$  překročen o  $0,2 \text{ ng/m}^3$ . Mezi jeho nejvýznamnější zdroje se řadí spalování pevných paliv v kotlích nižších výkonů, především v domácích topeništích, vliv sektoru dopravy se dle ČHMÚ odhaduje na  $0,8 \%$ . Ten se uplatňuje především podél komunikací s intenzivní dopravou a na území větších městských celků.



**Obr. IV.1.14 Pětiletý průměr ročních průměrných koncentrací  $\text{PM}_{2,5}$ , 2015–2019**

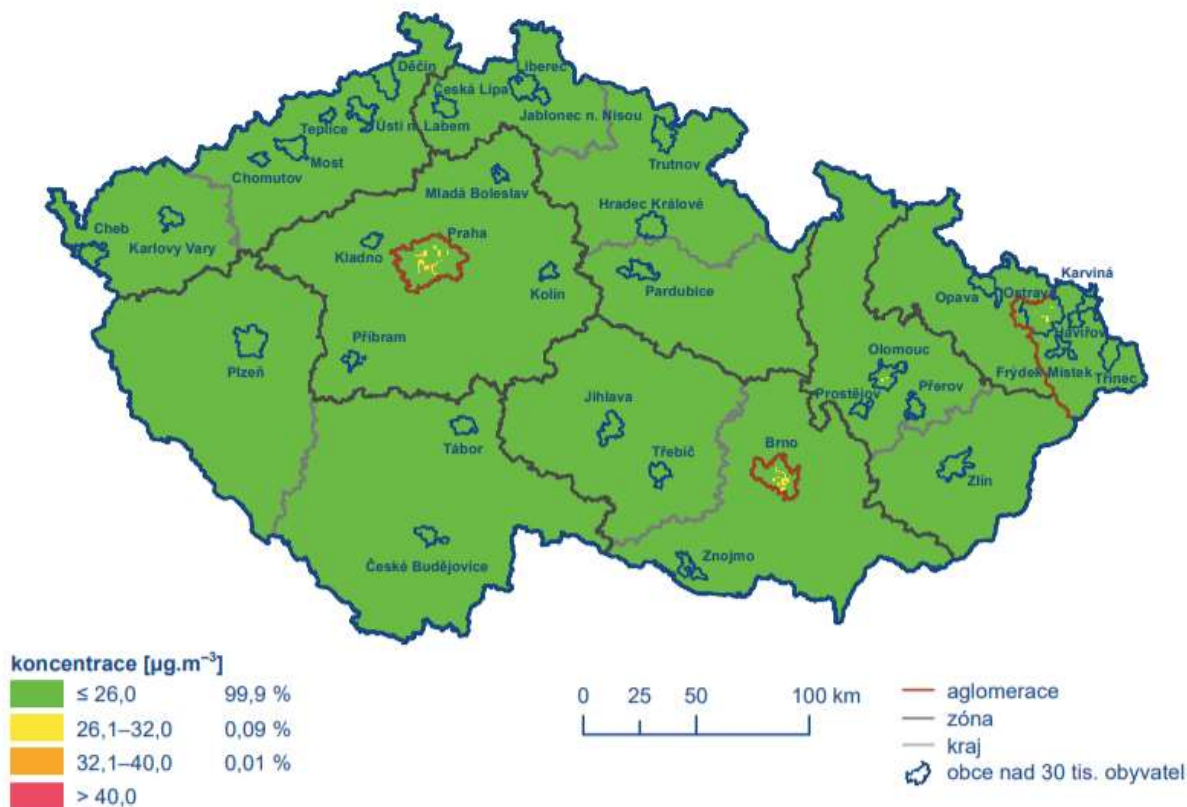
Obrázek 91: Pětiletý průměr ročních průměrných koncentrací  $\text{PM}_{2,5}$ , 2015-2019 /zdroj: ČHMÚ



Obrázek 92: Pětiletý průměr ročních průměrných koncentrací PM<sub>2.5</sub>, 2015-2019, město Pardubice /zdroj: ČHMÚ

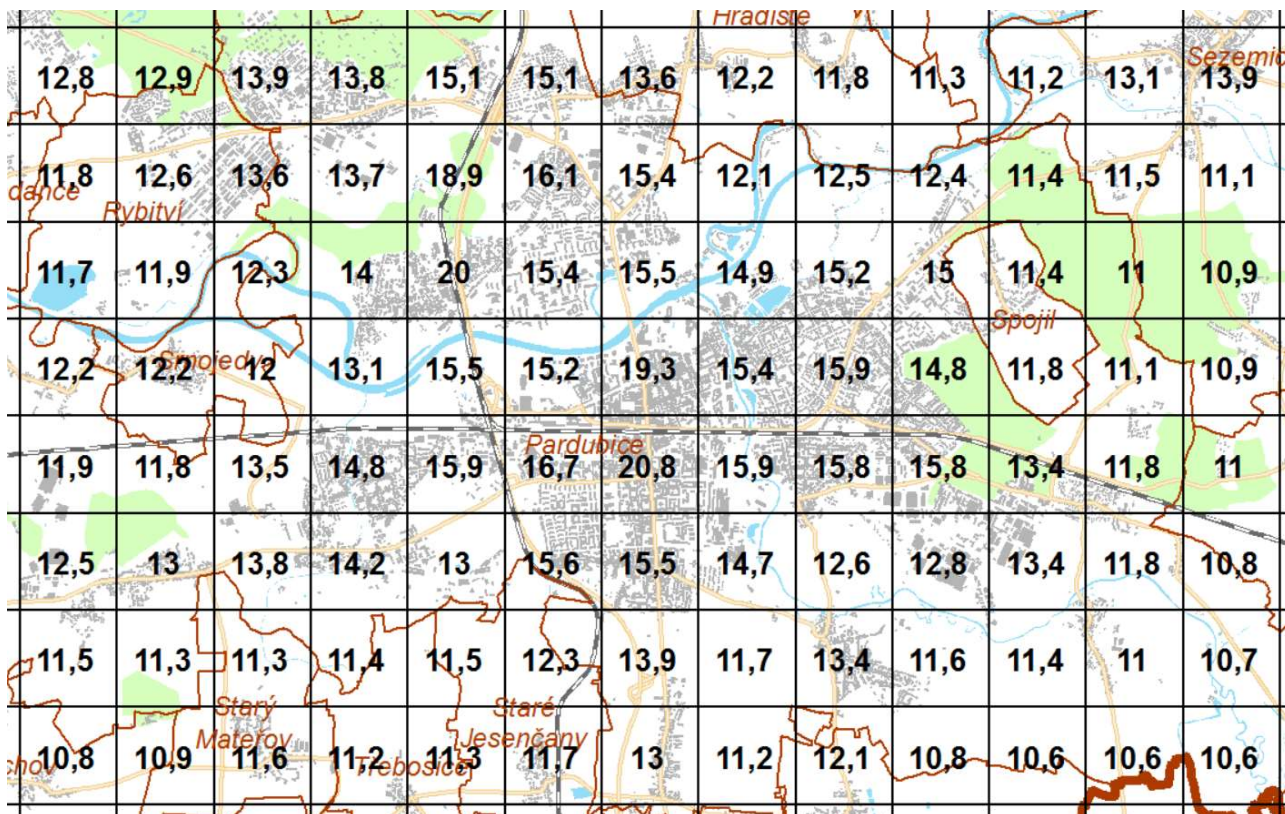
Z výše uvedených imisních koncentrací lze odvodit, že na řešeném území města Pardubice nedochází v případě znečištění PM<sub>2.5</sub> k překročení limitu 25 µg/m<sup>3</sup>. K nejhorší situaci podle dat ČHMÚ dochází přibližně v severní části Pardubic, zejména v okolí průtahu I/37 v oblasti Trnová, dále pak v okolí ulic Hradecká a Poděbradská.

K největším primárním zdrojům jemných částic patří obecně zemědělství, dalším významným zdrojem pak je doprava v podobě dieselových motorů, které nemají filtr pevných částic. Jemné částice vznikající také obrusem pneumatik o vozovku.



Obr. IV.3.3 Pětiletý průměr ročních průměrných koncentrací NO<sub>2</sub>, 2015–2019

Obrázek 93: Pětiletý průměr ročních průměrných koncentrací NO<sub>2</sub>, 2015-2019 /zdroj: ČHMÚ



Obrázek 94: Pětiletý průměr ročních průměrných koncentrací NO<sub>2</sub>, 2015-2019, město Pardubice /zdroj: ČHMÚ

Z výše uvedených imisních koncentrací lze odvodit, že na řešeném území města Pardubice nedochází v případě znečištění NO<sub>2</sub> k překročení limitu 4,0 µg/m<sup>3</sup>. K nejhorší situaci podle dat ČHMÚ dochází přibližně ve střední, resp. jižní části Pardubic, zejména v okolí křižovatky Jana Palacha-Teplého a centra města.

Mezi hlavní zdroje NO<sub>2</sub> patří chemický průmysl a doprava (vysokoteplotním spalováním fosilních paliv), přičemž doprava se na tvorbě NO<sub>2</sub> dle analýzy Inspekce životního prostředí podílí zhruba 55 %.

## 12.2 HLUK ZE SILNIČNÍ DOPRAVY

Evropská úřadovna Světové zdravotnické organizace považuje snížení hlučnosti v sídlech za jednu z priorit. V publikaci z roku 2000 se konstatuje, že městský hluk způsobuje vzestup stresových hormonů a že z řady nových evropských výzkumných studií plyne závěr, že pokud střední hodnota dopravního hluku přesáhne v ekvivalentní hladině hodnotu 65 dB ve dne a 55 dB v noci, vzroste u ovlivněných obyvatel riziko infarktu a dalších srdečně cévních poruch o přibližně 20 %.

### MAXIMÁLNÍ PŘÍPUSTNÉ HODNOTY HLUKU ZE SILNIČNÍ DOPRAVY

Stanovení nejvyšší přípustné ekvivalentní hladiny hluku vychází ze základní hladiny hluku  $L_{Aeq,T} = 50$  dB a korekcí přihlížejících k místním podmínkám a době.

Korekce pro výpočet hodnot hluku v chráněných venkovních prostorech staveb a v chráněném venkovním prostoru jsou podle nařízení vlády č. 217/2016 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, pro základní hladinu následující.

Druh chráněného prostoru	Korekce (dB)			
	1)	2)	3)	4)
Chráněný venkovní prostor staveb lůžkových zdravotnických zařízení, včetně lázní	-5	0	5	15
Chráněný venkovní prostor lůžkových zdravotnických zařízení, včetně lázní	0	0	5	15
Chráněný venkovní prostor ostatních staveb a chráněný ostatní venkovní prostor	0	5	10	20

Tabulka 88: Korekce pro stanovení hygienických limitů hluku v chráněných venkovních prostorech staveb a v chráněném venkovním prostoru /zdroj: Nařízení vlády 217/2016 Sb.

- <sup>1)</sup> Použije se pro hluk z provozu stacionárních zdrojů a hluk ze železničních stanic zajišťujících vlakotvorné práce, zejména rozřadování a sestavu nákladních vlaků, prohlídku vlaků a opravy vozů. Pro hluk ze železničních stanic zajišťujících vlakotvorné práce, které byly uvedeny do provozu přede dnem 1. listopadu 2011, se přičítá pro noční dobu další korekce +5 dB.
- <sup>2)</sup> Použije se pro hluk z dopravy na dráhách, silnicích III. třídy, místních komunikacích III. třídy a účelových komunikacích ve smyslu § 7 odst. 1 zákona č. 13/1997 Sb., o pozemních komunikacích, ve znění pozdějších předpisů.
- <sup>3)</sup> Použije se pro hluk z dopravy na dálnicích, silnicích I. a II. třídy a místních komunikacích I. a II. třídy v území, kde hluk z dopravy na těchto komunikacích je převažující nad hlukem z dopravy na ostatních pozemních komunikacích. Použije se pro hluk z dopravy na dráhách v ochranném pásmu dráhy.
- <sup>4)</sup> Použije se pro stanovení hodnoty hygienického limitu staré hlukové zátěže.

Korekce uvedené v tabulce 88 se nesčítají. Pro noční dobu se pro chráněný venkovní prostor staveb přičítá další korekce -10 dB.

Hodnoty hluku způsobeného dopravou na pozemních komunikacích pro použití další korekce + 5 dB podle § 12 odst. 6 věty třetí – tabulka 89.

Pozemní komunikace	Doba dne	Laeq, T (dB)
Dálnice, silnice I. a II. třídy, místní komunikace I. a II. třídy	denní/noční	65/55
Silnice III. třídy, místní komunikace III. třídy a účelové komunikace	denní/noční	60/50

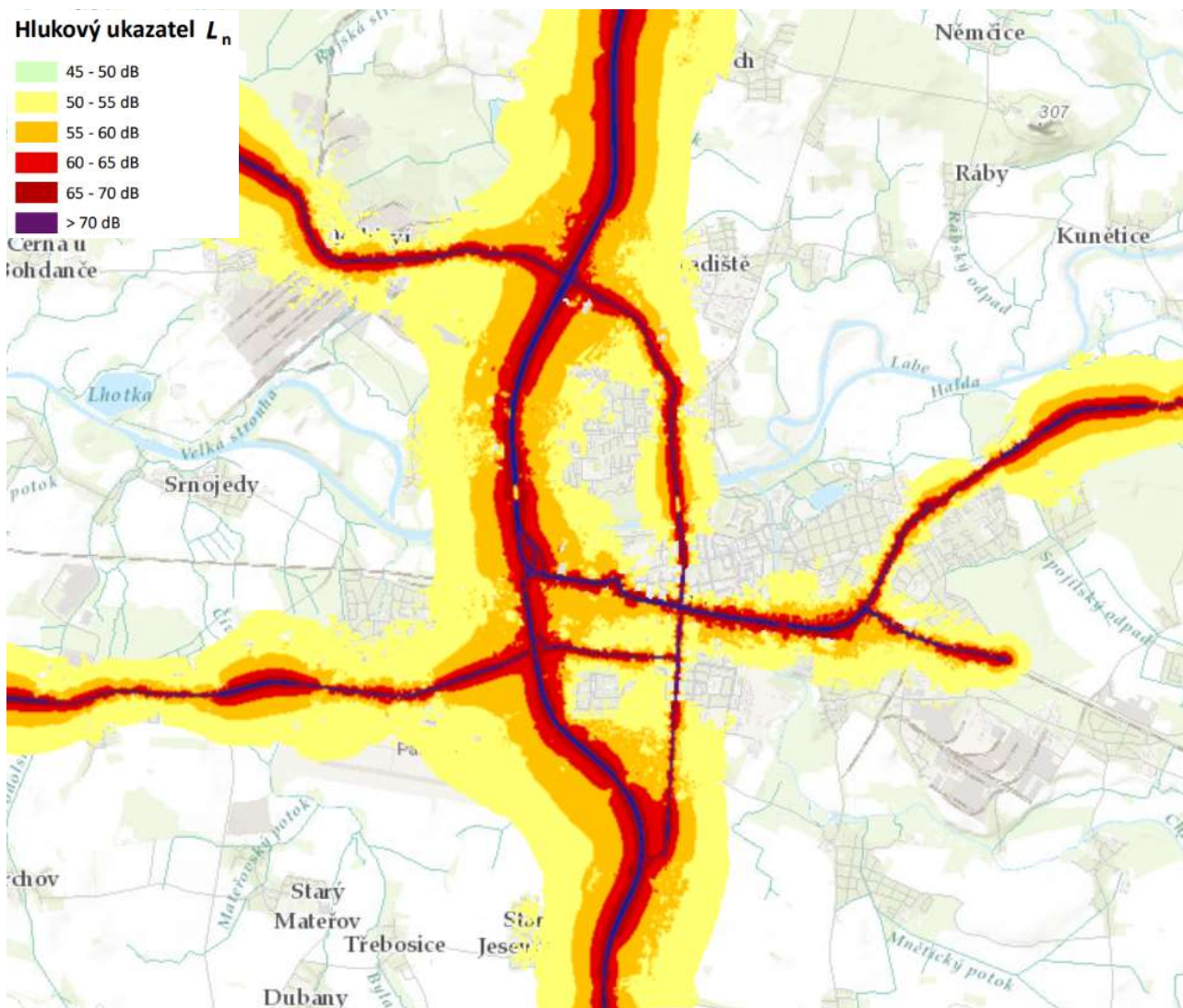
*Tabulka 89: Hygienické limity hluku v chráněných venkovních prostorech staveb a v chráněném venkovním prostoru /zdroj: Nařízení vlády 217/2016 Sb.*

Nařízení vlády 217/2016 Sb., ze dne 15. 6. 2016, kterým se mění nařízení vlády číslo 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, stanovuje hygienické imisní limity hluku a zavádí pojem „stará hluková zátěž“ a její použití. Starou hlukovou zátěží je hluk v chráněném venkovním prostoru a chráněných venkovních prostorech staveb působený dopravou na pozemních komunikacích nebo drahách, který existoval již před 1. lednem 2001 a překračoval hodnoty hygienických limitů stanovené k tomuto datu pro chráněný venkovní prostor a chráněný venkovní prostor stavby. Vzhledem k absenci potřebných dat nebyl pojem staré hlukové zátěže uvažován.

*Poznámka 1:* Chráněným venkovním prostorem se rozumí nezastavěné pozemky, které jsou užívány k rekreaci, sportu, léčení a výuce, s výjimkou lesních a zemědělských pozemků a venkovních pracovišť. Chráněným venkovním prostorem staveb se rozumí prostor do 2 m okolo bytových domů, rodinných domů, staveb pro školní a předškolní výchovu a pro zdravotní a sociální účely, jakož i funkčně obdobných staveb.

*Poznámka 2:* Evropská úřadovna Světové zdravotnické organizace považuje snížení hlučnosti v sídlech za jednu z priorit. V publikaci z roku 2000 se konstatuje, že městský hluk způsobuje vzestup stresových hormonů a že z řady nových evropských výzkumných studií plyne závěr: jestliže střední hodnota dopravního hluku přesáhne v ekvivalentní hladině hodnotu 65 dB ve dne a 55 dB v noci, vzroste u ovlivněných obyvatel riziko infarktu a dalších srdečně cévních poruch o přibližně 20 %.

Obrázek 95 dokumentuje Hlukovou mapu ČR zpracovanou Ministerstvem zdravotnictví pro rok 2017.



Obrázek 95: hluková mapa ČR 2017, území města Pardubice /zdroj: MZ ČR

Mezi rizikové lokality obytné zástavby, kde může docházet k překračování stanoveného limitu hluku, jsou především oblasti v okolí průtahu komunikace I/37, zde spadá Trnová a Ohrazenice, ty jsou však již dnes vybaveny protihlukovým opatřením. Jinou rizikovou oblastí pak je i městská část Studánka v okolí komunikace I/36. Podrobněji však bude problematika hluku na území města Pardubice řešena v rámci návrhové části na základě dopravního modelu.

### 12.3 TEPELNÉ OSTROVY MĚSTA

Příliš velké a souvislé plochy zástavby a zpevněných ploch v městském prostředí vytvářejí podmínky pro vznik tepelných ostrovů, jak dokládá zpracovaný dokument Zranitelnost města Pardubice vůči vysokým teplotám a možnosti adaptací (Ekotoxa, 2020), ze kterého tato kapitola čerpá.

Problematika rostoucích teplot a adaptací měst na ně je novým tématem, kterým se města a obce zabývají. Ačkoliv se hovoří o budoucnosti, projevy těchto změn zažíváme ve městech již nyní. Dlouhodobě vnímáme postupný nárůst teplot, v průběhu léta téměř pravidelně zažíváme dříve méně časté a méně intenzivní vlny veder.

Předpokládané vlivy vysokých teplot na lidské zdraví jsou velmi široké, mezi hlavní patří zdravotní problémy a zvýšená úmrtnost. Nejrizikovější skupinou jsou senioři se sníženou schopností termoregulace, kteří za těchto podmínek

podléhají častěji úpalu, kardiovaskulárním příhodám, renálnímu, respiračnímu či metabolickému selhání. Dalšími ohroženými skupinami jsou chronicky nemocní jedinci a malé děti.

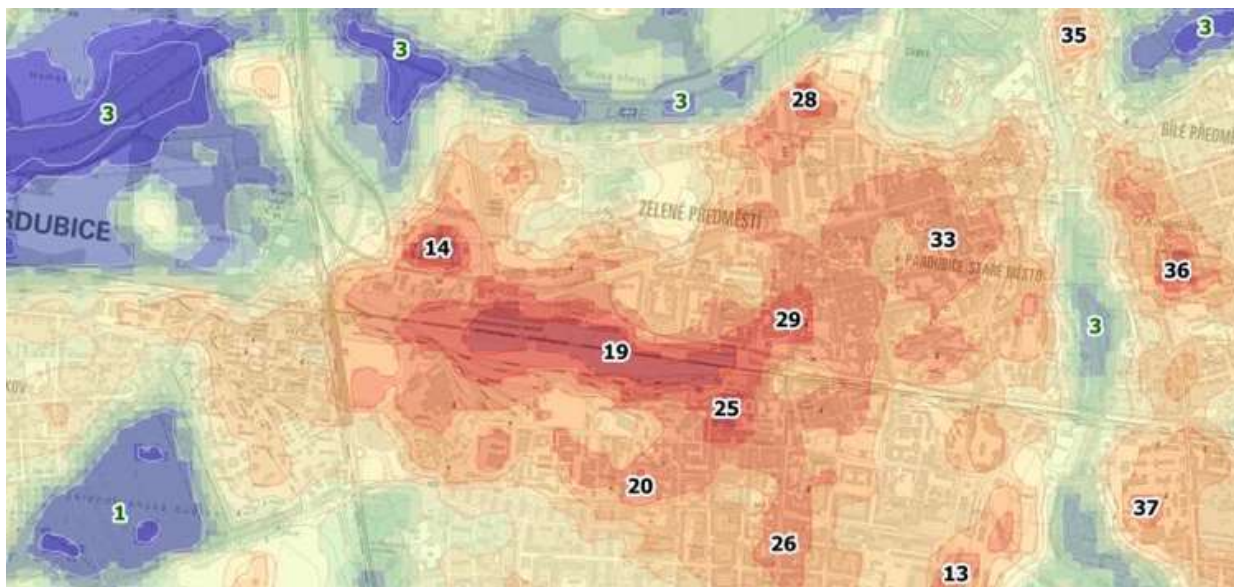
Předpokládaný vývoj teplot v jednotlivých měsících je znázorněn v tabulce 90. Ke zvýšení průměrných teplot dojde ve všech měsících, výrazný je nárůst zejména v letních měsících (červenec až září) a v březnu. (Jedná se o průměry za dané období, model předpokládá výraznější výkyvy v jednotlivých letech.)

Období/Měsíc	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Celkový průměr
1961-2009	-1,4	0,1	3,8	8,8	13,9	17,0	18,5	18,1	13,9	9,0	3,8	0,1	8,8
2010-2039	-0,4	0,8	4,7	9,0	14,9	16,8	19,6	18,8	15,1	10,7	4,1	0,8	9,6
2040-2069	-0,3	2,2	6,1	11,5	15,2	17,6	21,1	21,5	16,1	10,9	5,1	1,5	10,7
2070-2100	1,7	3,0	7,6	12,2	15,6	18,6	22,3	23,0	17,8	11,8	5,3	2,3	11,8
<b>Nárůst 4. období vs. 1. období</b>	<b>3,0</b>	<b>2,8</b>	<b>3,8</b>	<b>3,4</b>	<b>1,7</b>	<b>1,6</b>	<b>3,7</b>	<b>4,9</b>	<b>3,9</b>	<b>2,8</b>	<b>1,5</b>	<b>2,2</b>	<b>2,9</b>

Tabulka 90: průměrné měsíční teploty v jednotlivých obdobích (°C) v Pardubicích /zdroj: ČHMÚ

*Poznámka: teploty vycházející z naměřených hodnot jsou uváděny do r. 2009. Pro přehlednost je zachováno členění na daná tři období, rok 2010 proto není v tabulce uváděn.*

Obrázek 96 reprezentuje ukázkou z mapy identifikace hlavních tepelných ploch a chladících ploch dokládá provázanost s dopravou a obecně s mobilitou. Společně s plochou 19 – nádraží Pardubice se jedná např. o plochy 14, 28, 29 a další, které představují plochy obchodních center, včetně parkovacích ploch. K hlavním tepelným plochám patří rovněž výrobní haly.



Obrázek 96: ukázkou z mapy identifikace hlavních tepelných a chladících ploch /zdroj: Zranitelnost města Pardubic vůči vysokým teplotám

Uvedený dokument analyzuje lokality nejvíce ovlivněné vysokými teplotami, místa s vyšším výskytem citlivých skupin osob a příkladové hodnocení vybraných typů ploch z hlediska vysokých teplot a možností adaptací.



Standardní přístupy a možnosti řešení se zaměřují na mitigační a adaptační opatření. V rámci adaptačních opatření hraje účinnou roli v eliminaci projevů přehřívání důraz na uplatňování možných forem vegetace a dostatečné hospodaření se srážkovými vodami. K možným řešením patří:

- maximální zachování stávající zeleně
- zejména vytvoření dostatečných prostorových podzemních i nadzemních podmínek pro výsadbu stromů, provázanost mobiliáře se zelení, mobilní zeleň a zastínění
- zastínění zastávek MHD
- rozčlenění ploch, včetně ploch pro parkování, prvky zeleně a stromy.

Doporučené okruhy témat pro návrhovou část:

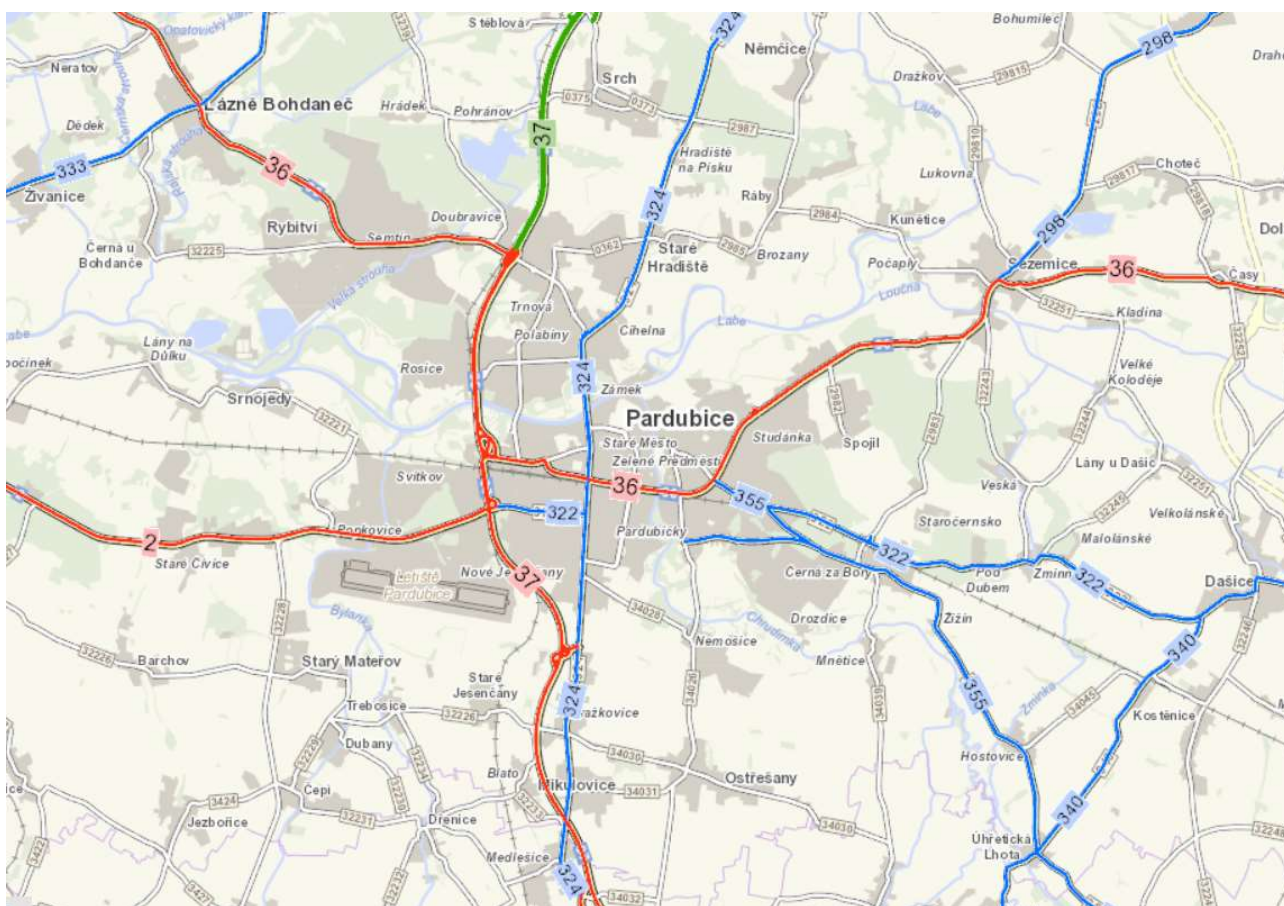
- kvalita navazujících prostor podél komunikací, nepříznivé úseky pěších tras z hlediska klimatu, provázanost na zdraví obyvatelstva – absence vegetace podél komunikací
- zábory zeleně ve prospěch parkování vozidel, vazba na hospodaření s dešťovou vodou v souvislosti se stavebně technickým řešením parkovacích ploch, včetně doprovodné vegetace
- kvalita tras a zastávek VHD z hlediska ochrany a zastínění, vazba na zdraví obyvatelstva, okolí školských a zdravotnických zařízení
- koordinace projektů jako multioborového přístupu k území zahrnujícímu komunikaci dopravního inženýra, urbanisty, architekta, krajinného architekta vodohospodáře.

## 13. SOUVISLOSTI

### 13.1 SPÁDOVÉ OBLASTI

Historie Statutárního města Pardubice sahá do 13. století, původní průmysl byl zaměřen především na strojírenství a potravinářství. V průběhu 20. století se zde začal rozvíjet také chemický a elektronický průmysl, což společně s původní orientací charakterizuje stávající průmyslové zaměření města.

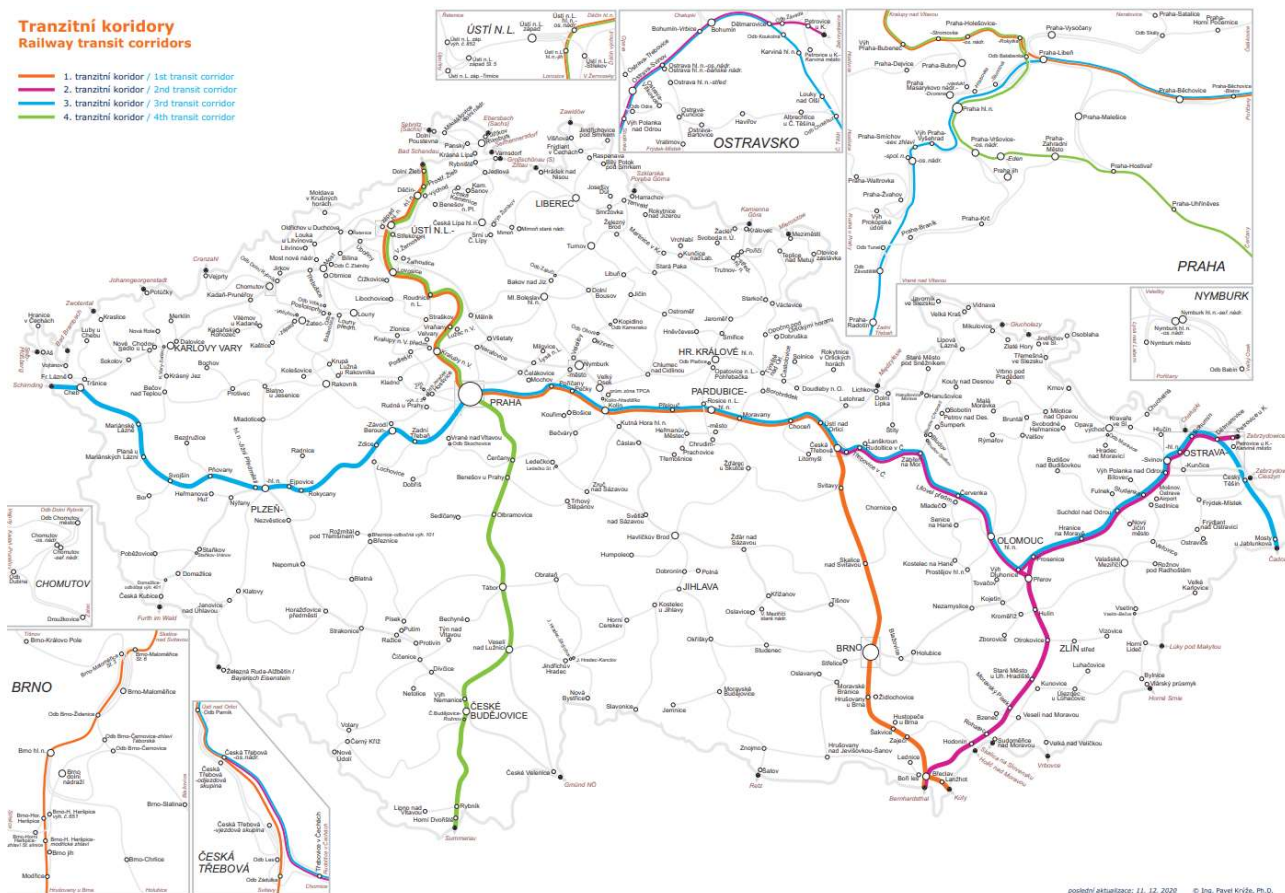
Rozvoji města napomáhá velmi výhodná geografická poloha, městem Pardubice prochází silnice I/2, I/36 a I/37, které mají vazby na dálnici D11, která je nositelkou mezinárodního tahu E67 Varšava-Wroclav-Praha a silnici I/35, výhledově D35, která představuje mezinárodní tak E442 Karlovy Vary-Liberec-Hradec Králové-Olomouc-Žilina.



Obrázek 97: výřez silniční a dálniční sítě ČR /zdroj: ŘSD

Velmi výhodnou polohu umocňuje železniční doprava, městem procházejí železniční tratě 001, resp. 010 Praha-Česká Třebová-Přerov-Bohumín (dálková doprava), resp. Kolín-Česká Třebová (regionální doprava), 002 Praha-Česká Třebová-Brno-Kúty (dálková doprava), 031 Pardubice-Hradec Králové a 238 Pardubice-Chrudim. Tratě 001 a 002 jsou v zájmovém území součástí 1. a 3. železničního tranzitního koridoru. Vedle železniční dálkové dopravy na tranzitních koridorech jsou významná regionální spojení směrem na Hradec Králové a Chrudim.

Z dopravně územního hlediska doplňuje výhodnou polohu Labská vodní cesta s přístavišti a plavebními komorami Pardubice a Srnojedy a letecká doprava s mezinárodním letištěm Pardubice.



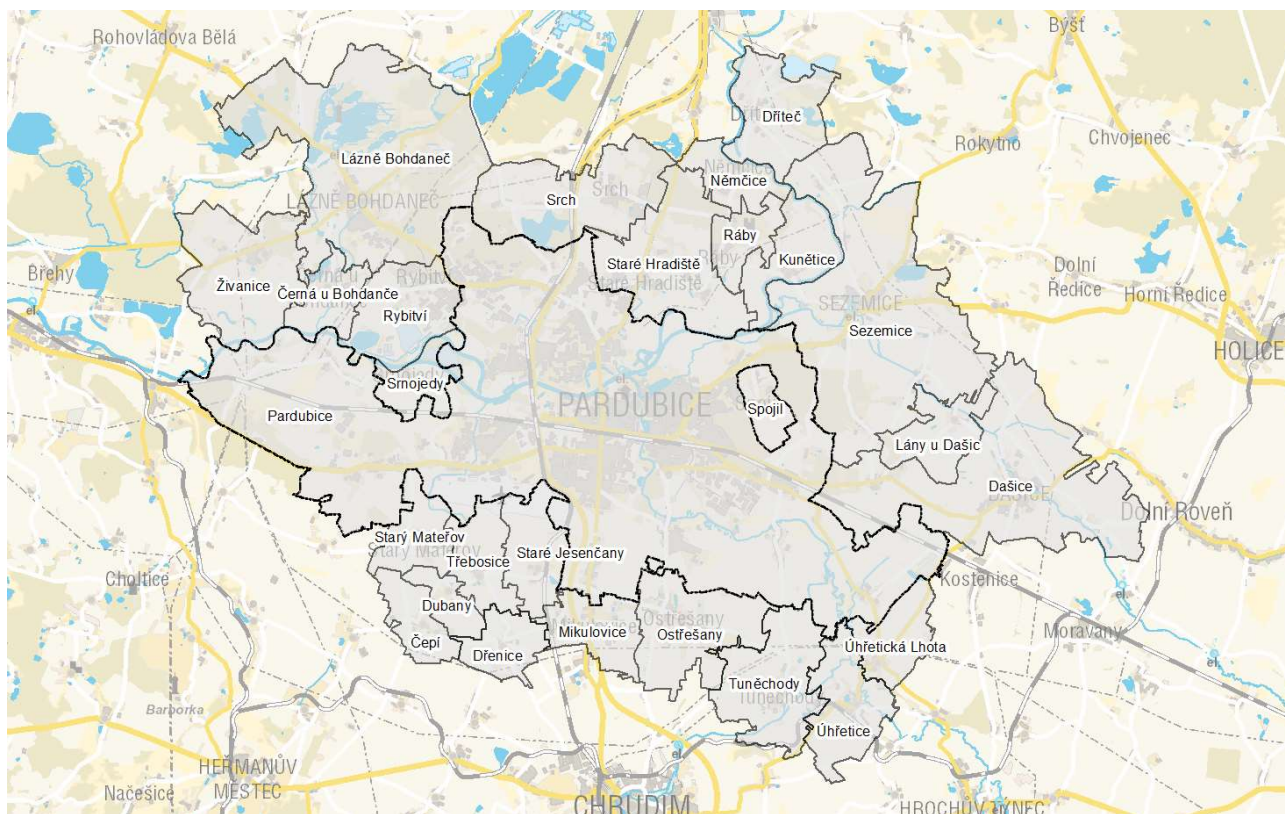
Obrázek 98: železniční tranzitní koridory /zdroj: SŽ

Plán udržitelné městské mobility města Pardubice je vyhotoven pro území města Pardubice a spádové oblasti dle doloženého obrázku 99 včetně obcí Kunětice, Lány u Dašic, Úhřetická Lhota, Dubany, Třebosice, Staré Jesenčany a Dřenice. V potřebné míře jsou hodnoceny vazby na další okolní města a obce, včetně hlavních regionálních, nadregionálních vazeb. Ve Statutárním městě Pardubice bylo k 31.12.2019 evidováno zhruba 91,7 tis. obyvatel, ve výše uvedených obcích pak přibližně 26,3 tis. obyvatel. Zájmové území představuje v celkovém úhrnu zhruba 118 tisíc obyvatel. Statutární město Pardubice plní funkci přirozeného spádového centra pro širší území, zajišťuje všechny důležité okresní a regionální funkce.

Obce	Počet obyvatel k 31.12.2019
Pardubice	91727
Čepí	459
Černá u Bohdanče	616
Dašice	2367
Dřenice	402
Dřiteč	534
Dubany	284
Kunětice	336
Lány u Dašic	134
Lázně Bohdaneč	3543
Mikulovice	1262
Němčice	708
Ostřešany	1097

Ráby	567
Rybitví	1326
Sezemice	3988
Spojil	520
Srch	1659
Srnojedy	748
Staré Hradiště	1917
Staré Jesenčany	429
Starý Mateřov	760
Třebosice	250
Tuněchody	605
Úhřetice	485
Úhřetická Lhota	279
Živanice	988
Rybitví	1326
Sezemice	3988
Spojil	520
Srch	1659
Srnojedy	748
Staré Hradiště	1917
Staré Jesenčany	429
Starý Mateřov	760
Třebosice	250
Tuněchody	605
Úhřetice	485
Úhřetická Lhota	279
Živanice	988
Celkem	117990

Tabulka 91: počet obyvatel v rámci zájmového území PUMM Pardubice

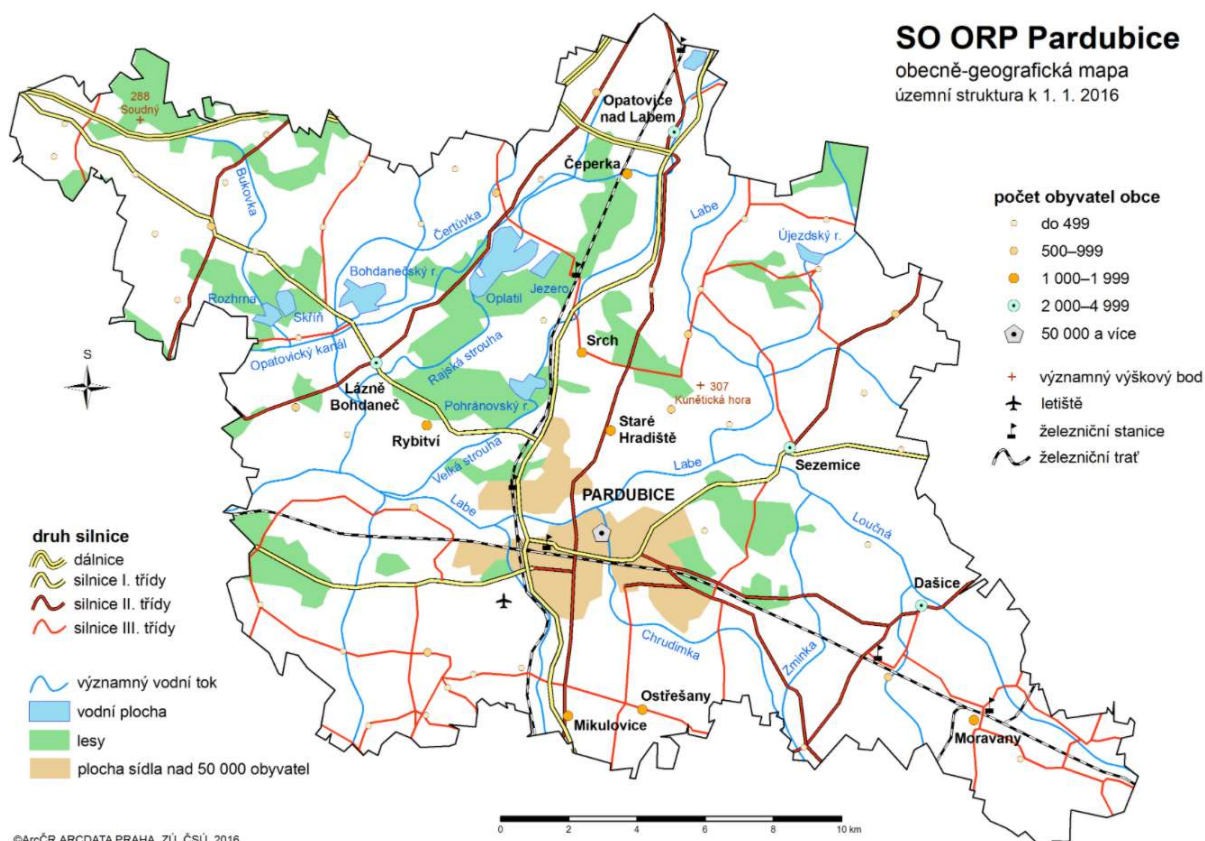


Obrázek 99: vymezení zájmového území PUMM Pardubice

Takto vymezené zájmové území je pouze částí správního obvodu obce s rozšířenou působností (SO ORP) Pardubice, který k 31. 12. 2019 reprezentoval celkem 56 obcí se zhruba 131,7 tis. obyvateli.



Obrázek 100: administrativní mapa SO ORP Pardubice /zdroj: ČSÚ



Obrázek 101: obecně-geografická mapa SO ORP Pardubice /zdroj: ČSÚ

## 13.2 BEZPEČNOST DOPRAVY, NEHODOVOST

### 13.2.1 Obecné shrnutí

*Zdroj: pokud není v této kapitole uvedeno jinak, zdrojem obrázků a dat je Policie ČR, CDV*

Dopravní nehodovost patří mezi nejzávažnější negativní jevy v dopravě. Je vážným celospolečenským problémem vzhledem ke ztrátám na životech a zdraví občanů. Zanedbatelné nejsou ani ekonomické ztráty na majetku a v úhrnu pak celkové společenské ztráty. Dopravní nehodovost, která je zde hodnocena za období 2015 až 2019, resp. 2020, se v rámci České republiky vyvíjela příznivě. V roce 2019, vůči průměru za období 2015-2019, počet nehodových událostí sice vzrostl přibližně o 6 %, avšak počet usmrcených osob poklesl o zhruba 3 %, těžce zraněných osob o zhruba 12 % a u lehce zraněných osob došlo ke snížení o přibližně 3 %. Celkově příznivý vývoj lze charakterizovat postupným snižováním hodnoty „Závažnosti následků podle Reinholda“, která ve svém relativním vyjádření vykazuje v roce 2019, vůči průměru za sledované období, pokles o zhruba 5 %.

Vývoj nehodovosti v České republice je doložen v tabulce 92.

Česká republika	Rok 2015	Rok 2016	Rok 2017	Rok 2018	Rok 2019	Rok 2020
Celkem nehod	93067	98864	103821	104764	107572	94794
Nehody s následky na životě nebo zdraví	21561	21386	21263	21889	20806	18419
Usmrceno osob	660	545	502	565	547	460
Zraněno těžce osob	2540	2580	2339	2465	2110	1807
Zraněno lehce osob	24427	24501	24740	25215	23935	20880
Způsobená hmotná škoda v mil. Kč	5439,12	5804	6316,3	6547,9	6838,6	6016,1
Závažnost podle Reinholda*	43,3	42,7	41	42,7	39,8	

*Poznámka: \* hodnota závažnosti následků podle Reinholda na tisíc obyvatel*

*Tabulka 92: vývoj nehodovosti v České republice v letech 2015 až 2020*

Vývoj nehodových událostí v Pardubickém kraji se za sledované období 2015-2019, resp. 2020 probíhal obdobně příznivě jako v ČR. V roce 2019, vůči průměru za období 2015-2019, vzrostl počet nehodových událostí o zhruba 10 %, avšak počet usmrcených osob a těžce zraněných osob se snížil o přibližně 13 %, u lehce zraněných osob došlo k poklesu o zhruba 4 %. Příznivý vývoj nehodovosti v kraji také potvrzuje trend „Závažnosti následků podle Reinholda“, hodnota v roce 2019, vůči průměru za sledované období, vykazuje pokles o zhruba 8 %. Nicméně výsledné srovnání průměrné hodnoty „Závažnosti následků podle Reinholda“ Pardubického kraje (47,3) a ČR (41,9) signalizuje horší dopravní situaci z hlediska nehodovosti o přibližně 13 %.

Vývoj nehodovosti v Pardubickém kraji je doložen v tabulce 93.

Pardubický kraj	Rok 2015	Rok 2016	Rok 2017	Rok 2018	Rok 2019	Rok 2020
Celkem nehod	3482	3695	3970	4348	4358	4061
Nehody s následky na životě nebo zdraví	1230	1204	1227	1285	1202	1067
Usmrceno osob	46	38	30	33	31	26
Zraněno těžce osob	163	142	140	142	123	92
Zraněno lehce osob	1379	1434	1466	1537	1386	1218
Způsobená hmotná škoda v mil. Kč	182,1	192,9	233,9	251,4	243,5	253,1
Závažnost podle Reinholda*	51,4	47,5	45,9	48	43,5	

*Poznámka: \* hodnota závažnosti následků podle Reinholda na tisíc obyvatel*

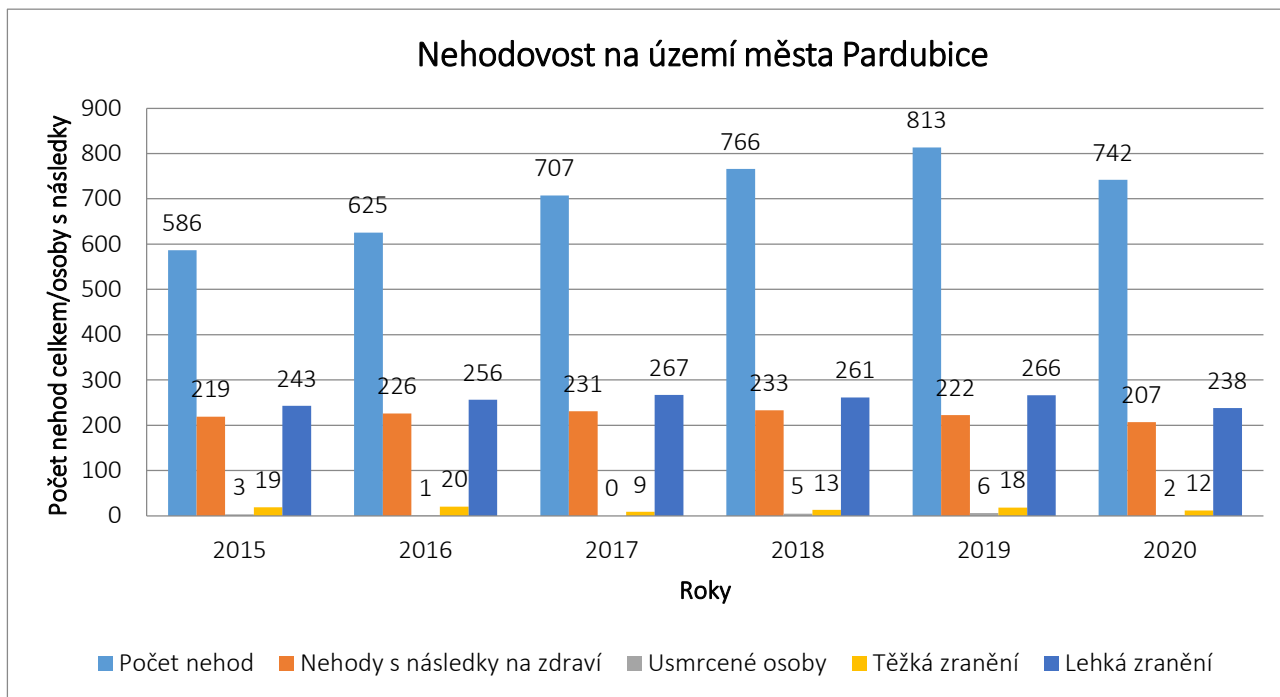
*Tabulka 93: vývoj nehodovosti v Pardubickém kraji v letech 2015 až 2020*

**Vývoj nehodovosti na území města Pardubice** za období 2015-2019, resp. 2020 dokládají tabulka 94 a graf 46. Za období 2015-2019 je patrný trvale zvyšující se počet dopravních nehod daný růstem automobilizace, nárůst v roce 2019, vůči průměru za sledované období, činí zhruba 16 %. Avšak závažnost následků dopravních nehod, zde vyjádřena hodnotou „Závažnosti následků podle Reinholda“, se v roce 2019, vůči průměru za sledované období, zvýšila o zhruba 20 %. Rozhodující vliv měl počet usmrcených osob, kdy v roce 2019 došlo k nárůstu, vůči průměru za sledované období, o 100 %, na dvojnásobek. V případě těžce zraněných osob dochází k růstu o přibližně 14 %, u lehce zraněných osob pak k nárůstu o zhruba 3 %. Přestože průměrná hodnota „Závažnosti následků podle Reinholda“ za sledované období 36,0 je nižší než v případě Pardubického kraje a ČR, ve srovnání s městem Hradec Králové (průměr 28,0) vychází situace v nehodovosti méně příznivá o přibližně 28 %.

Město Pardubice	Rok 2015	Rok 2016	Rok 2017	Rok 2018	Rok 2019	Rok 2020
Celkem nehod	586	625	707	766	813	742
Nehody s následky na životě nebo zdraví	219	226	231	233	222	207
Usmrcené osoby	3	1	0	5	6	2
Těžce zraněné osoby	19	20	9	13	18	12
Lehce zraněné osoby	243	256	267	261	266	238
Závažnost podle Reinholda*	36,8	35,6	27	37,5	43,2	

*Poznámka: \* hodnota závažnosti následků podle Reinholda na tisíc obyvatel*

Tabulka 94: vývoj nehodovosti na území města Pardubice



Graf 44: nehodovost a následky dopravních nehod na území města Pardubice (roky 2015-2020)

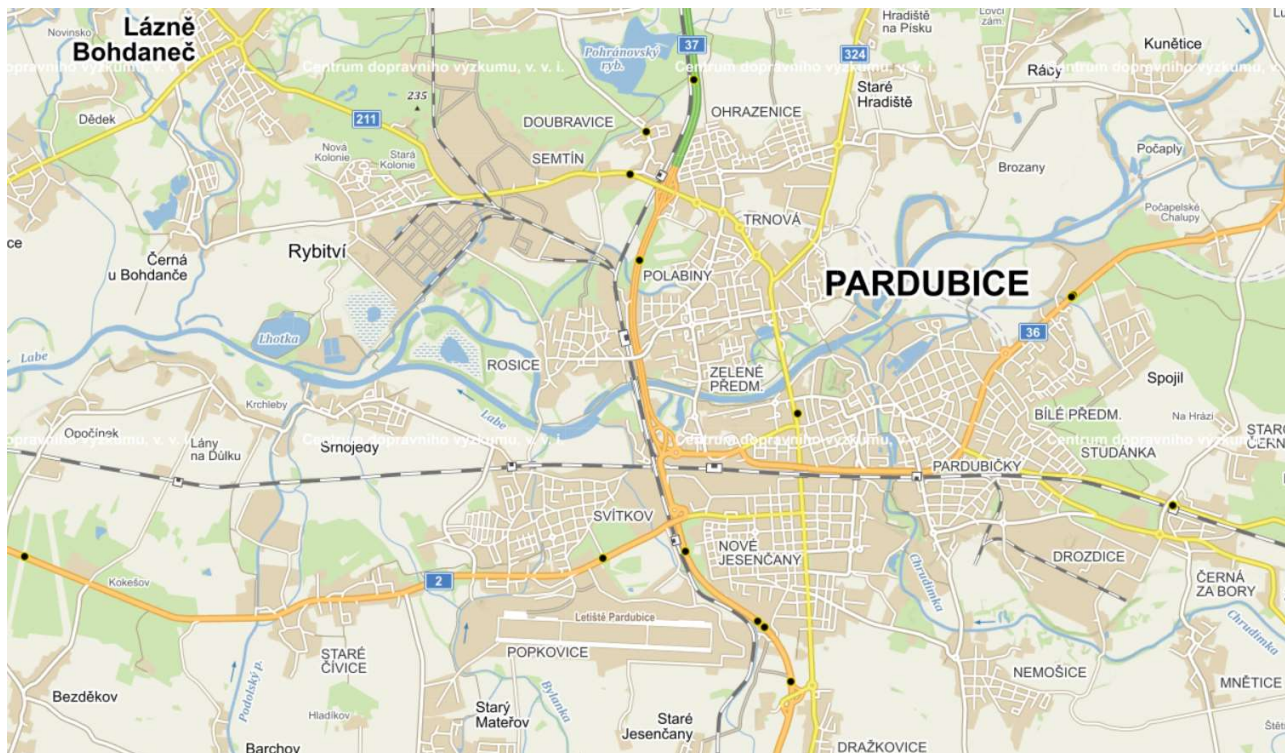
DN podle hlavní příčiny s následky na životě nebo zdraví	Počet nehod	Usmrcené osoby	Těžké zranění	Lehké zranění
a) nedání přednosti v jízdě	422	0	30	520
b) řidič se plně nevěnoval řízení vozidla	272	4	17	300
c) nedodržení bezpečné vzdálenosti	137	0	1	167
d) nepřizpůsobení, překročení rychlosti, nepřiměřená rychlost	122	5	9	137
e) nezaviněná řidičem	112	2	9	109
f) chodci na vyznačeném přechodu	98	1	12	96
g) jízda po nesprávné straně vozovky, vjetí do protisměru aj.	76	2	9	88
h) nesprávné otáčení nebo couvání	24	0	1	27
i) nezvládnutí řízení vozidla	18	0	0	19
j) jízda na "červenou"	17	0	0	25
k) předjíždění, jiný druh nesprávného předjíždění	13	3	2	15
l) vyhýbání bez dostatečného bočního odstupu	10	0	1	10
m) technická závada, náhlé brzdění a jiné	10	0	0	11
Celkové počty	1331	17	91	1524

Tabulka 95: souhrnná specifikace dopravních nehod podle hlavní příčiny pro období 2015-2020



### LOKALIZACE DOPRAVNÍCH NEHOD

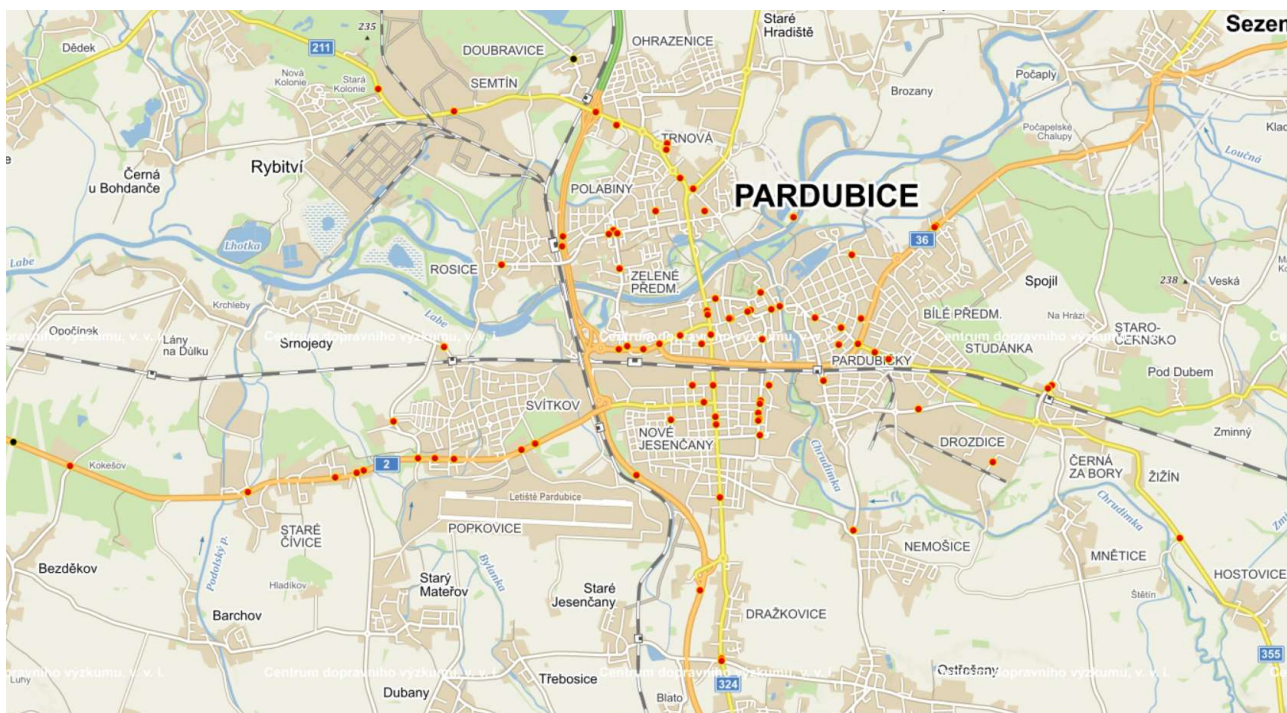
Lokalizace byla převzata z podkladů Policie ČR, resp. CDV, bylo analyzováno období 1. 1. 2015 až 31. 12. 2020. Na území města Pardubice bylo zaznamenáno celkem 4239 dopravních nehod, přičemž z tohoto počtu bylo 1338 dopravních nehod s následky na životě nebo zdraví. Celkem bylo usmrceno 17 osob, 91 osob bylo těžce zraněno a 1531 osob bylo zraněno lehce. Lokalizace dopravních nehod s následky na životě a těžkého zranění jsou doložena na obrázcích 102, 103 a 104.



Obrázek 102: lokalizace dopravních nehod s usmrcením osoby, období 1. 1. 2015-31. 12. 2020

V případě usmrcených osob se jednalo o 14 dopravních nehod, z nichž 6 se stalo na průtahu silnice I/37, 2 na silnici I/2 Pražská, 3 nehody na silnici I/36, z nich 2 na ulici Hůrka a 1 v oblasti Doubravice. Po 1 dopravní nehodě se stalo v prostoru Masarykova náměstí, na silnici III/3239 v oblasti Doubravice a na silnici II/322 Staročernská.

V 7 případech se jednalo o srážku s jedoucím neokolejovým vozidlem, z toho 1 cyklista, ve 4 případech šlo o srážku s chodcem, z toho 1 na vyznačeném přechodě pro chodce. Celkem 3 dopravní nehody byly zaznamenány jako srážka s pevnou překážkou (strom). Viníkem dopravní nehody byl ve 12 případech řidič motorového vozidla, ve 2 případech pak chodec. Velmi znepokojující je skutečnost, že u 3 dopravních nehod (zhruba 21 %) byl u viníka nehody zjištěn alkohol.

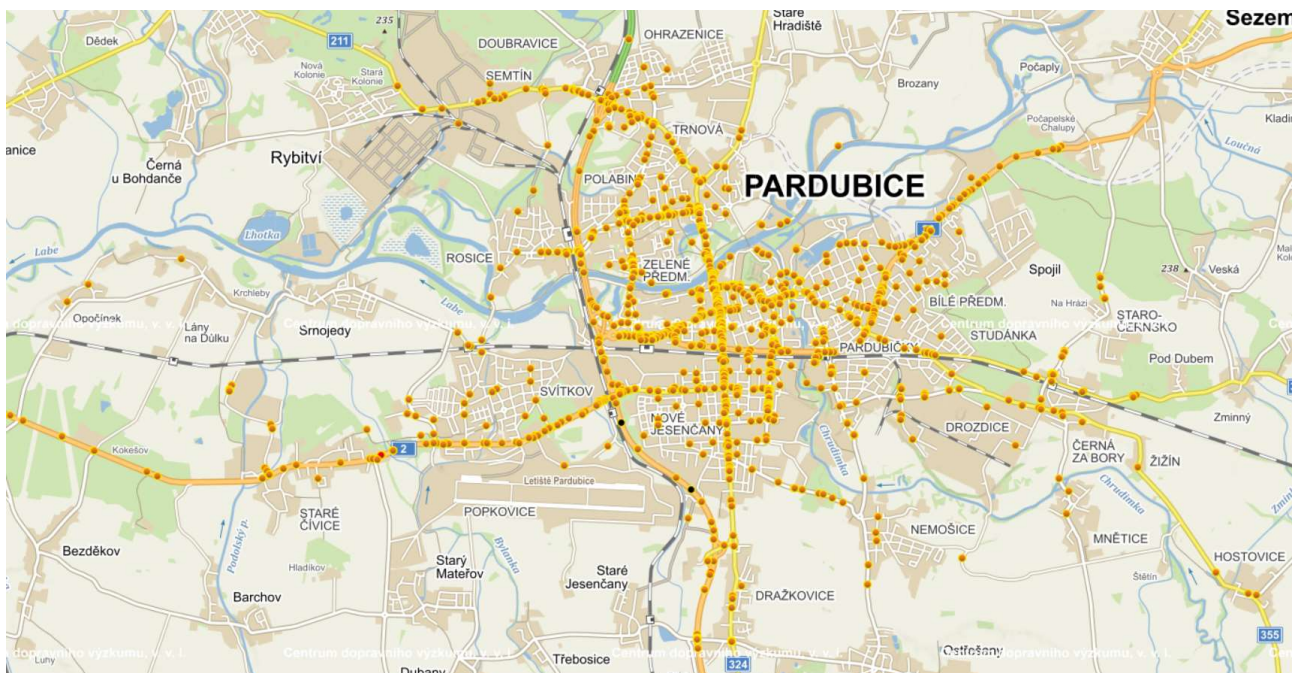


Obrázek 103: lokalizace dopravních nehod s těžkým zraněním osob, období 1. 1. 2015-31. 12. 2020

Z obrázku 103 k lokalizaci dopravních nehod lze vysledovat zřetelné komunikační tahy s větším počtem dopravních nehod, jedná se zejména trasy:

- silnice I/2, ulice Pražská, Přeloučská
- ulice S. K. Neumanna
- silnice II/355, ulice Dašická, včetně křižovatky s ulicí Na Drážce
- silnice II/324, ulice Jana Palacha, 17. listopadu
- silnice I/36, ulice Palackého třída
- silnice III/32224, ulice Poděbradská
- třída Míru a náměstí Republiky.

Za sledované období došlo k celkem 89 dopravním nehodám, při nichž byla těžce zraněná osoba, přičemž v 60 případech (zhruba 67 %) byl viníkem nehody řidič motorového vozidla, dalším nejčastějším viníkem nehody byl ve 20 případech cyklista (zhruba 22 %), následuje chodec u 7 nehod (zhruba 8 %). Převažujícím druhem dopravní nehody byla srážka s jedoucím nekolejovým vozidlem s počtem 44 DN (zhruba 49 %), z toho u 27 nehod (zhruba 30 %) se jednalo o jízdní kolo. Srážka s chodcem byla zaznamenána u 28 dopravních nehod (zhruba 31 %), u 14 nehod (zhruba 16 %) pak havárie nebo srážka s pevnou překážkou. Znepokojující je skutečnost, že u 10 dopravních nehod (zhruba 11 %) byl u viníka nehody zjištěn alkohol.



Obrázek 104: lokalizace dopravních nehod s lehkým zraněním, období 1. 1. 2015-31. 12. 2020

U dopravních nehod s lehkým zraněním osob je bilance následující – celkem 1238 dopravních nehod, přičemž v 925 případech (zhruba 75 %) byl viníkem řidič motorového vozidla. Dalším nejčastějším viníkem nehody byl cyklista, v úhrnu 210 nehod (zhruba 17 %), následuje chodec se 62 nehodami (zhruba 5 %). Převažujícím druhem dopravních nehod byla srážka s jedoucím nekolejovým vozidlem v objemu 749 nehod (zhruba 61 %), z toho u 243 nehod (zhruba 20 %) se jednalo o jízdní kolo. Srážka s chodcem byla zaznamenána u 214 dopravních nehod (zhruba 17 %), u 145 nehod (zhruba 12 %) pak havárie nebo srážka s pevnou překážkou. V případě 90 dopravních nehod (zhruba 7 %) byla zaznamenán jiný druh nehody, u 32 dopravních nehod (zhruba 3 %) se jednalo o srážku s vozidlem zaparkovaným, odstaveným. Znepokojující je skutečnost, že u 99 dopravních nehod (zhruba 8 %) byly u viníka nehody zjištěny alkohol nebo drogy.

Kumulace dopravních nehod je patrná prakticky na všech trasách s vyšší intenzitou silniční dopravy, jedná se především o tahy a ulice:

- Jana Palacha, 17. listopadu, Masarykovo náměstí, Hradecká, včetně křižovatky s ulicí Sukova třída
- Palackého třída, včetně přednádražního prostoru
- Bělehradská, včetně křižovatky s ulicí Hradecká
- Sukova třída, náměstí Republiky, Jahnova, Bubeníkova, včetně křižovatky s ulicí Husova
- Na Drážce, včetně křižovatky s ulicí Dašická
- S. K. Neumanna, Anenská, včetně křižovatky v ulici Anenská a další.

**Při podrobnější analýze nehodovosti lze vyvodit vážnou dopravně bezpečnostní situaci v oblasti cyklistické a pěší dopravy.** Za sledované období 1. 1. 2015 až 31. 12. 2020 bylo na území města Pardubice zaznamenáno celkem 4239 dopravních nehod, přičemž 1339 dopravních nehod bylo s následky na životě nebo zdraví, což činí přibližně 32 %. Při dopravních nehodách s účastí chodce nebo cyklisty, kterých se událo celkem 623 a tvoří podíl kolem 47 % z počtu nehod s následkem na životě nebo zdraví, zemřelo 5 osob, 62 osob bylo těžce zraněno a 603 osob bylo zraněno lehce. Na základě uvedeného byly další odstavce této kapitoly věnovány speciálně cyklistické a pěší dopravě.

### 13.2.2 Nehodovost cyklistické dopravy

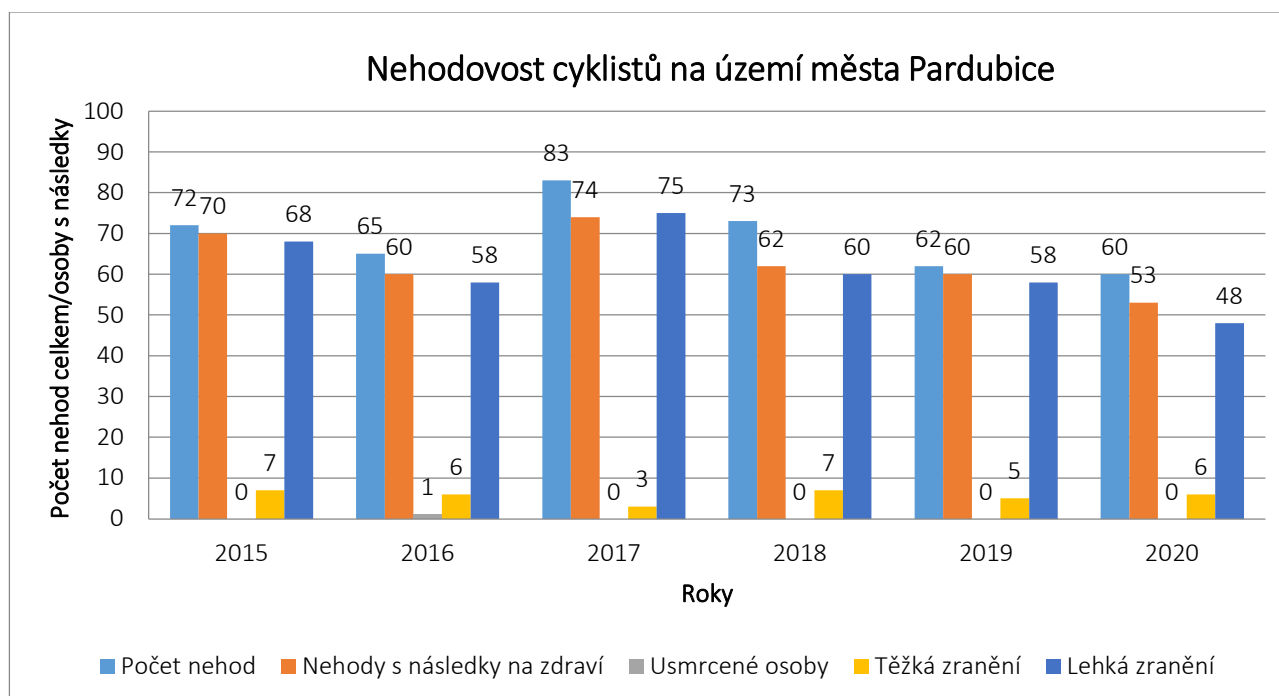
Cyklistická doprava se s počtem 379 dopravních nehod za období 2015-2020 podílí zhruba 28 % na celkovém počtu dopravních nehod s následkem na životě nebo zdraví. Jedná se o nedobry stav, který je navíc umocněn vysokým podílem na zavinění.

Vývoj nehodovosti cyklistické dopravy na území města Pardubice za období 2015-2019, resp. 2020 dokládají tabulky 96 až 99 a graf 47. Za období 2015-2019 je patrný mírný pokles v počtu dopravních nehod s účastí cyklistů, stejně tak i u počtu nehod s následky na životě nebo zdraví. Rok 2019 představuje, vůči průměru za sledované období, pokles kolem 13 %. Podobně je tomu také u závažnosti následků dopravních nehod, zde vyjádřena hodnotou „Závažnosti následků podle Reinholda“, kdy v roce 2019, vůči průměru za sledované období, došlo ke snížení o zhruba 15 %. Všechny ukazatele vycházejí příznivě, nicméně pokud průměrnou závažnost, která vychází 8,2, srovnáme s městem Hradec Králové (průměrná závažnost 5,9) je situace v cyklistické dopravě horší o přibližně 39 %.

Město Pardubice	Rok 2015	Rok 2016	Rok 2017	Rok 2018	Rok 2019	Rok 2020
Celkem nehod	72	65	83	73	62	60
Nehody s následky na životě nebo zdraví	70	60	74	62	60	53
Usmrcené osoby	0	1	0	0	0	0
Těžce zraněné osoby	7	6	3	7	5	6
Lehce zraněné osoby	68	58	75	60	58	48
Závažnost podle Reinholda*	9,3	9,4	6,6	8,8	7	

*Poznámka: \* hodnota závažnosti následku podle Reinholda na tisíc obyvatel*

*Tabulka 96: vývoj nehodovosti, následků a závažnosti u cyklistické dopravy /zdroj: Policie ČR, analýzy UDIMO*



*Graf 45: nehodovost a následky dopravních nehod cyklistické dopravy (roky 2015-2020)*

DN podle hlavní příčiny s následky na životě nebo zdraví	Počet nehod	Usmrcené osoby	Těžké zranění	Lehké zranění
a) nedání přednosti v jízdě	170	0	17	159
b) řidič se plně nevěnoval řízení vozidla	95	1	9	91

c) jízda po nesprávné straně vozovky, vjetí do protisměru aj.	34	0	6	34
d) nepřizpůsobení, překročení rychlosti, nepřiměřená rychlost	19	0	2	18
e) nezaviněná řidičem	18	0	0	20
f) nezvládnutí řízení vozidla	16	0	0	17
g) vyhýbání bez dostatečného bočního odstupu	8	0	0	9
h) předjíždění, jiný druh nesprávného předjíždění	7	0	0	7
i) nesprávné otáčení nebo couvání	5	0	0	5
j) nedodržení bezpečné vzdálenosti	2	0	0	2
k) jízda na "červenou"	2	0	0	2
l) technická závada, náhlé brzdění a jiné	2	0	0	2
m) chodci na vyznačeném přechodu	1	0	0	1
Celkové počty	379	1	34	367

Tabulka 97: specifikace dopravních nehod cyklistické dopravy podle hlavní příčiny pro období 2015-2020

DN podle druhu s následky na životě nebo zdraví	Počet nehod	Usmrcené osoby	Těžké zranění	Lehké zranění
a) srážka s jedoucím nekolejovým vozidlem	271	1	27	259
b) havárie	44	0	5	39
c) srážka s chodcem	24	0	0	30
d) srážka s pevnou překážkou	13	0	1	12
e) srážka s vozidlem zaparkovaným, odstaveným	13	0	0	13
f) jiný druh nehody	10	0	1	10
g) srážka s domácím zvířetem	4	0	0	4
Celkové počty	379	1	34	367

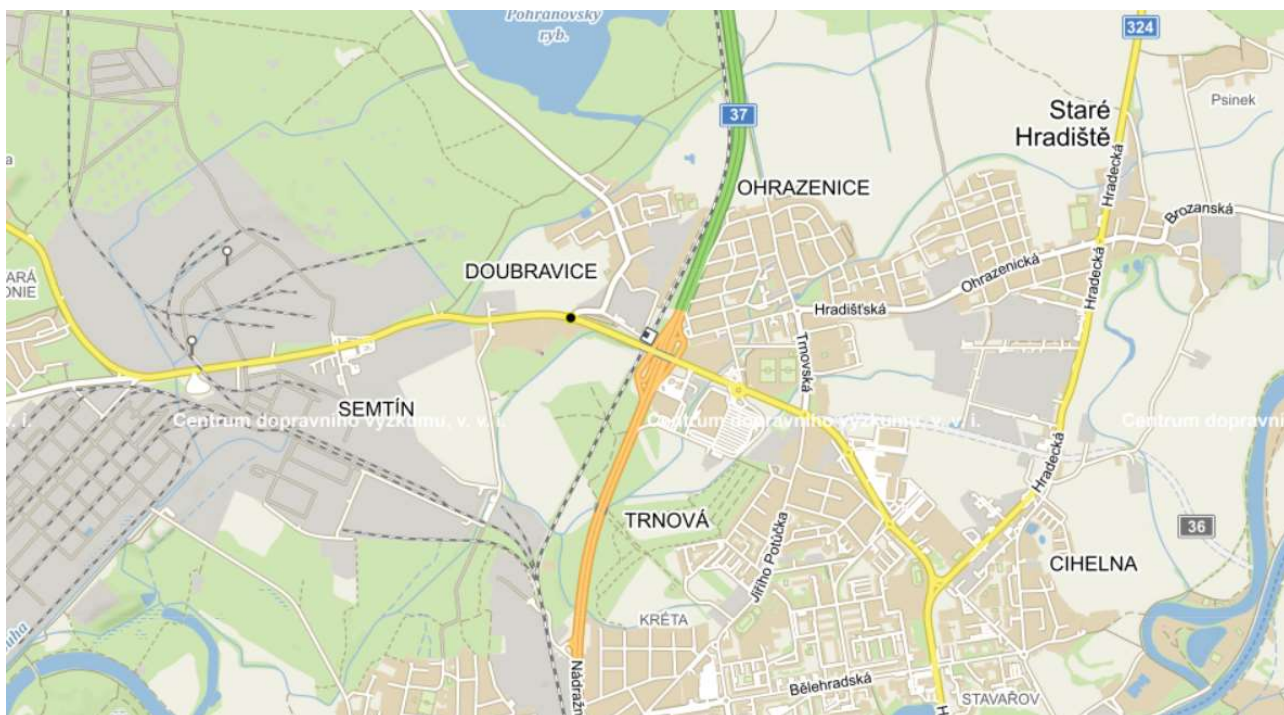
Tabulka 98: specifikace dopravních nehod cyklistické dopravy podle druhu pro období 2015-2020

DN podle zavinění s následky na životě nebo zdraví	Počet nehod	Usmrcené osoby	Těžké zranění	Lehké zranění	Podíl zavinění
Řidičem nemotorového vozidla, jízdní kolo	216	0	19	216	57,0 %
Řidičem motorového vozidla	145	1	15	131	38,3 %
Chodcem	9	0	0	11	2,4 %
Lesní zvěří, domácím zvířetem	4	0	0	4	1,0 %
Jiným účastníkem silničního provozu	2	0	0	2	0,5 %
Závadou na komunikaci	2	0	0	2	0,5 %
Jiné zavinění	1	0	0	1	0,3 %
Celkové počty	379	1	34	367	

Tabulka 99: specifikace dopravních nehod cyklistické dopravy podle zavinění pro období 2015-2020

### LOKALIZACE DOPRAVNÍCH NEHOD

Lokalizace byla převzata z podkladů Policie ČR, resp. CDV, bylo analyzováno období 1. 1. 2015 až 31. 12. 2020. Na území města Pardubice bylo zaznamenáno celkem 415 dopravních nehod s účastí cyklistů, přičemž z tohoto počtu bylo 379 dopravních nehod s následky na životě nebo zdraví. Celkem bylo usmrcena 1 osoba, 34 osob bylo těžce zraněno a 367 osob bylo zraněno lehce. Lokalizace dopravních nehod s následky na životě a těžkého zranění jsou doložena na obrázcích 105, 106 a 107.



Obrázek 105: lokalizace dopravní nehody s usmrcením osoby, období 1. 1. 2015–31. 12. 2020

V případě usmrcené osoby se jednalo o 1 dopravní nehodu na silnici I/36 v prostoru křižovatky se silnicí III/3239. Viníkem byl řidič motorového vozidla.



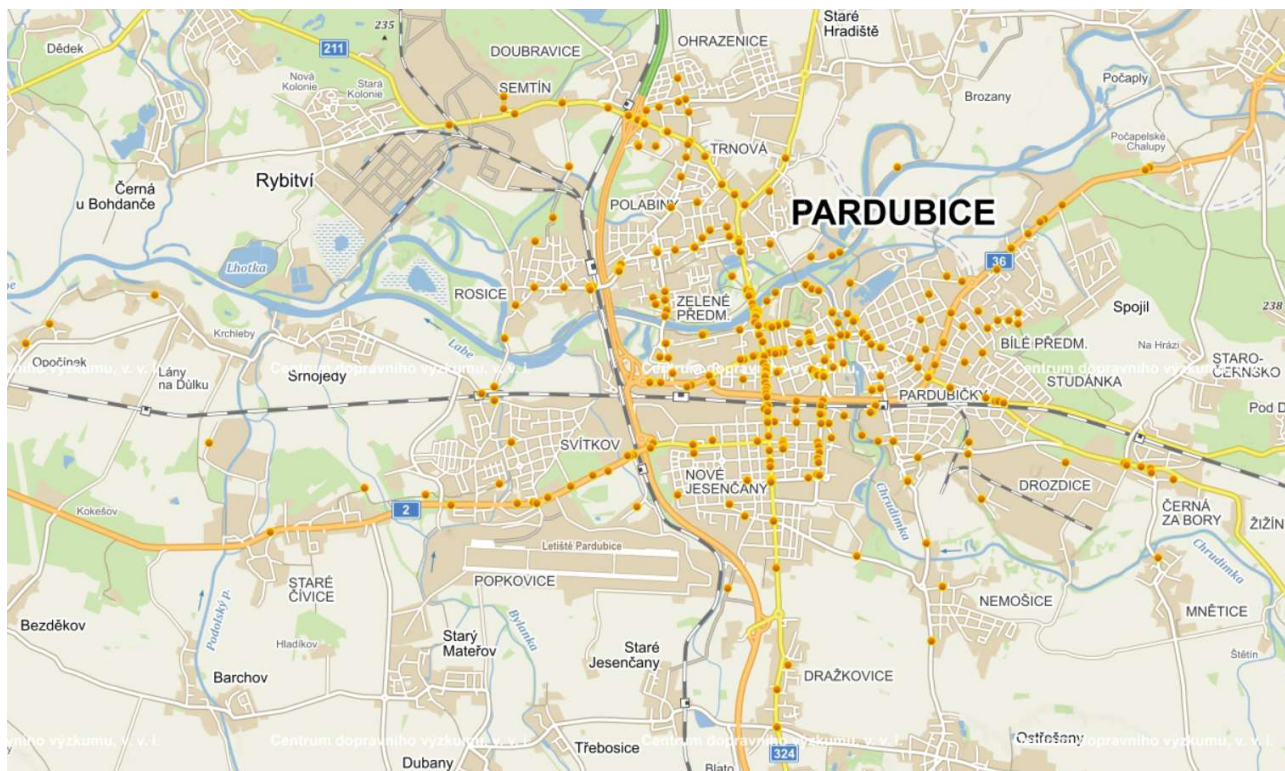
Obrázek 106: lokalizace dopravních nehod s těžkým zraněním osob, období 1. 1. 2015–31. 12. 2020

Za sledované období došlo k celkem 34 dopravním nehodám, při nichž bylo 34 osob těžce zraněno, přičemž v 19 případech (zhruba 56 %) byl viníkem nehody řidič nemotorového vozidla, resp. cyklista. Řidič motorového vozidla byl viníkem nehody v 15 případech (zhruba 44 %). Převažujícím druhem dopravní nehody byla srážka s jedoucím

nekolejovým vozidlem s počtem 27 DN (zhruba 79 %) v kombinaci s nedáním přednosti v jízdě (8 nehod). Znepokojující je skutečnost, že u 4 dopravních nehod (zhruba 21 %), kdy byl viníkem nehody cyklista, byl zjištěn alkohol.

Z doloženého obrázku lokalizace dopravních nehod lze vysledovat úseky komunikací, případně lokality s větším výskytem dopravních nehod, jedná se zejména o následující trasy a lokality:

- silnice I/2, ulice Pražská, Přeloučská
- třída Míru, náměstí Republiky
- silnice I/36, Palackého třída, ulice Hůrka
- silnice II/324, Dražkovice
- ulice S. K. Neumanna.



Obrázek 107: lokalizace dopravních nehod s lehkým zraněním osob, období 1. 1. 2015-31. 12. 2020

Za sledované období došlo k celkem 344 dopravním nehodám, při nichž bylo 367 osob lehce zraněno, u 197 nehod s 216 zraněnými osobami (zhruba 57, resp. 59 %) byl viníkem nehody řidič nemotorového vozidla, resp. cyklista. Řidič motorového vozidla byl viníkem nehody u 129 nehodách se 131 zraněnými osobami (zhruba 38, resp. 36 %). Převažujícím druhem dopravní nehody byla srážka s jedoucím nekolejovým vozidlem s počtem 271 nehod (zhruba 72 %) v kombinaci s nedáním přednosti v jízdě (81 nehod). Znepokojující je skutečnost, že u 45 dopravních nehod (zhruba 23 %), kdy byl viníkem nehody cyklista, byl zjištěn alkohol.

Kumulace dopravních nehod je patrná na trasách s vyšší intenzitou cyklistické a silniční dopravy a lokalitách přechodů/přejezdu přes významné komunikace. Jedná se především o následující tahy, ulice a lokality:

- Jana Palacha, 17. listopadu, Hradecká s kumulací u zimního stadionu
- třída Míru, náměstí Republiky
- Sukova třída s kumulací kolem zimního stadionu
- Poděbradská, připojení ČS Globus
- lokalita Anenská/Karla IV.
- S. K. Neumanna a další.

### 13.2.3 Nehodovost pěší dopravy

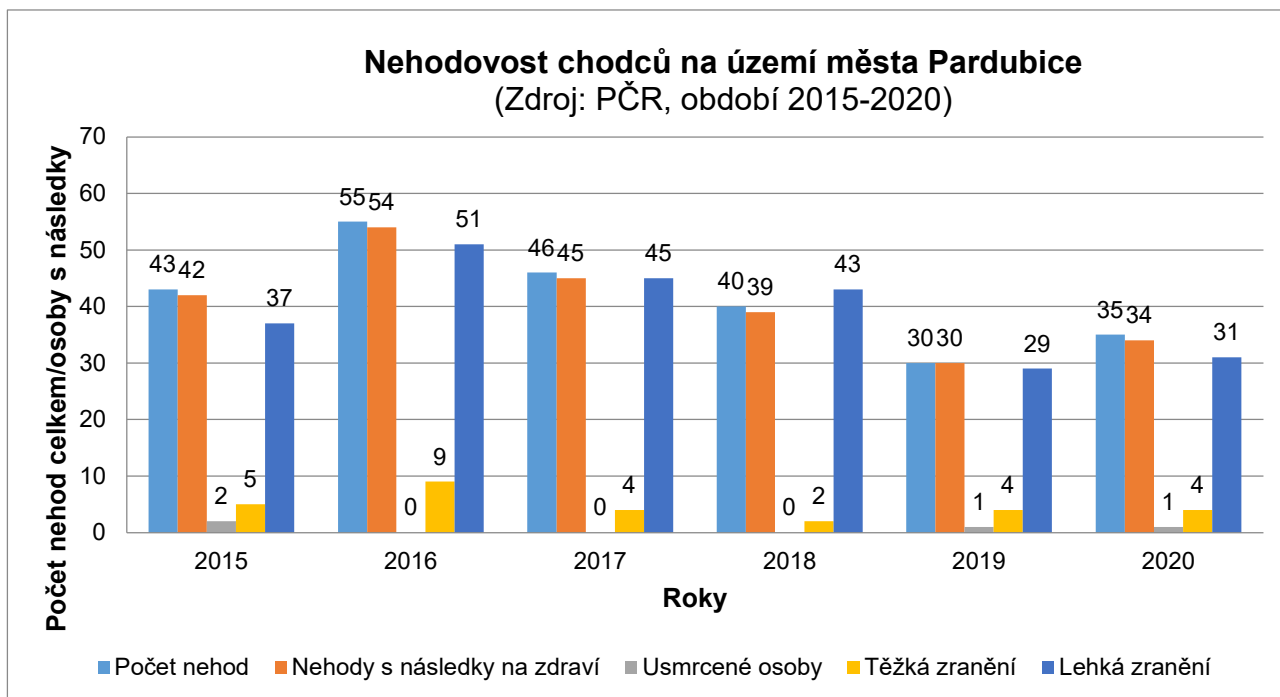
Pěší doprava se s počtem 244 dopravních nehod za období 2015-2020 podílí zhruba 18 % na celkovém počtu dopravních nehod s následkem na životě nebo zdraví. Jedná se o značný podíl, který je navíc umocněn skutečností, že 98 nehod (zhruba 40 %) se stalo na vyznačených přechodech pro chodce.

Vývoj nehodovosti pěší dopravy na území města Pardubice za období 2015-2019, resp. 2020 dokládají tabulky 100, 101, 102 a graf 4.8. Za období 2015-2019 je patrný mírný pokles v počtu dopravních nehod s účastí cyklistů, stejně tak i u počtu nehod s následky na životě nebo zdraví. Rok 2019 představuje, vůči průměru za sledované období, pokles kolem 13 %. Podobně je tomu také u závažnosti následků dopravních nehod, zde vyjádřena hodnotou „Závažnosti následků podle Reinholda“, kdy v roce 2019, vůči průměru za sledované období, došlo ke snížení o zhruba 15 %. Všechny ukazatele vycházejí příznivě, nicméně pokud průměrnou závažnost, která vychází 8,2, srovnáme s městem Hradec Králové (průměrná závažnost 5,9) je situace v cyklistické dopravě horší o přibližně 39 %.

Město Pardubice	Rok 2015	Rok 2016	Rok 2017	Rok 2018	Rok 2019	Rok 2020
Celkem nehod	43	55	46	40	30	35
Nehody s následky na životě nebo zdraví	42	54	45	39	30	34
Usmrcené osoby	2	0	0	0	1	1
Těžce zraněné osoby	5	9	4	2	4	4
Lehce zraněné osoby	37	51	45	43	29	31
Závažnost podle Reinholda*	8,9	9,8	5,6	3,9	6,1	

*Poznámka: \* hodnota závažnosti následků podle Reinholda na tisíc obyvatel*

Tabulka 100: vývoj nehodovosti pěší dopravy na území města Pardubice



Graf 4.6: nehodovost a následky dopravních nehod pěší dopravy na území města Pardubice

DN podle hlavní příčiny s následky na životě nebo zdraví	Počet nehod	Usmrcené osoby	Těžké zranění	Lehké zranění
a) chodci na vyznačeném přechodu	98	1	12	96
b) nezávislá řídicím	68	2	7	64
c) řidič se plně nevěnoval řízení vozidla	57	0	6	55
d) nesprávné otáčení nebo couvání	9	0	1	10



e) nepřizpůsobení rychlosti vlastnostem vozidla, stavu vozovky	4	0	1	3
f) vyhýbání bez dostatečného bočního odstupu	3	0	1	3
g) jiný druh nesprávného způsobu jízdy	1	1	0	0
h) nezvládnutí řízení vozidla	1	0	0	2
i) nepřiměřená rychlost	1	0	0	1
j) jízda na "červenou"	1	0	0	1
k) závada provozní brzdy	1	0	0	1
Celkové počty	244	4	28	236

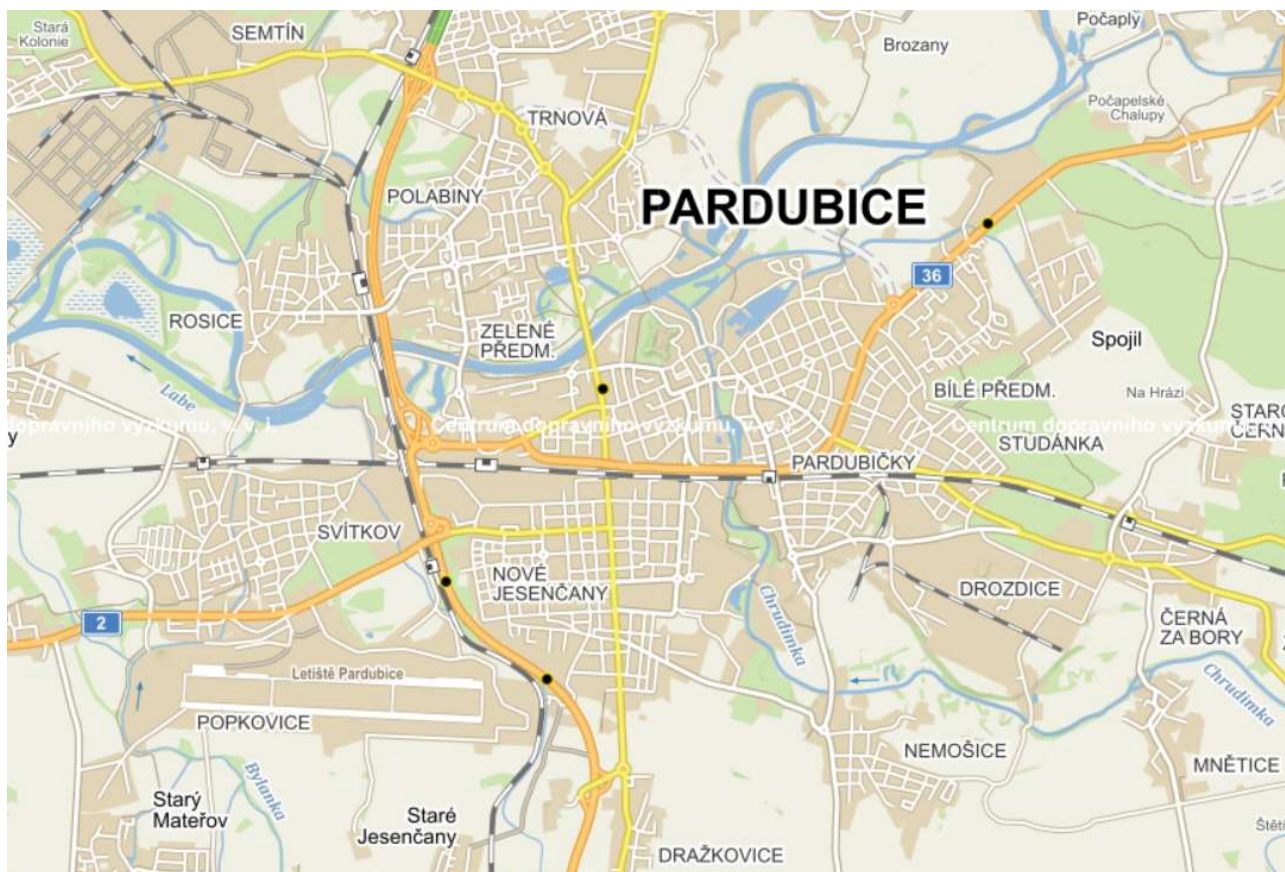
Tabulka 101: specifikace dopravních nehod pěší dopravy podle hlavní příčiny pro období 2015-2020

DN podle zavinění s následky na životě nebo zdraví	Počet nehod	Usmrcené osoby	Těžké zranění	Lehké zranění	Podíl zavinění
Řidičem motorového vozidla	155	2	21	147	63,5%
Chodcem	68	2	7	64	27,9%
Řidičem nemotorového vozidla, jízdní kolo	20	0	0	24	8,2%
Technickou závadou vozidla	1	0	0	1	0,4%
Celkové počty	244	4	28	236	

Tabulka 102: specifikace dopravních nehod cyklistické dopravy podle zavinění pro období 2015-2020

#### LOKALIZACE DOPRAVNÍCH NEHOD

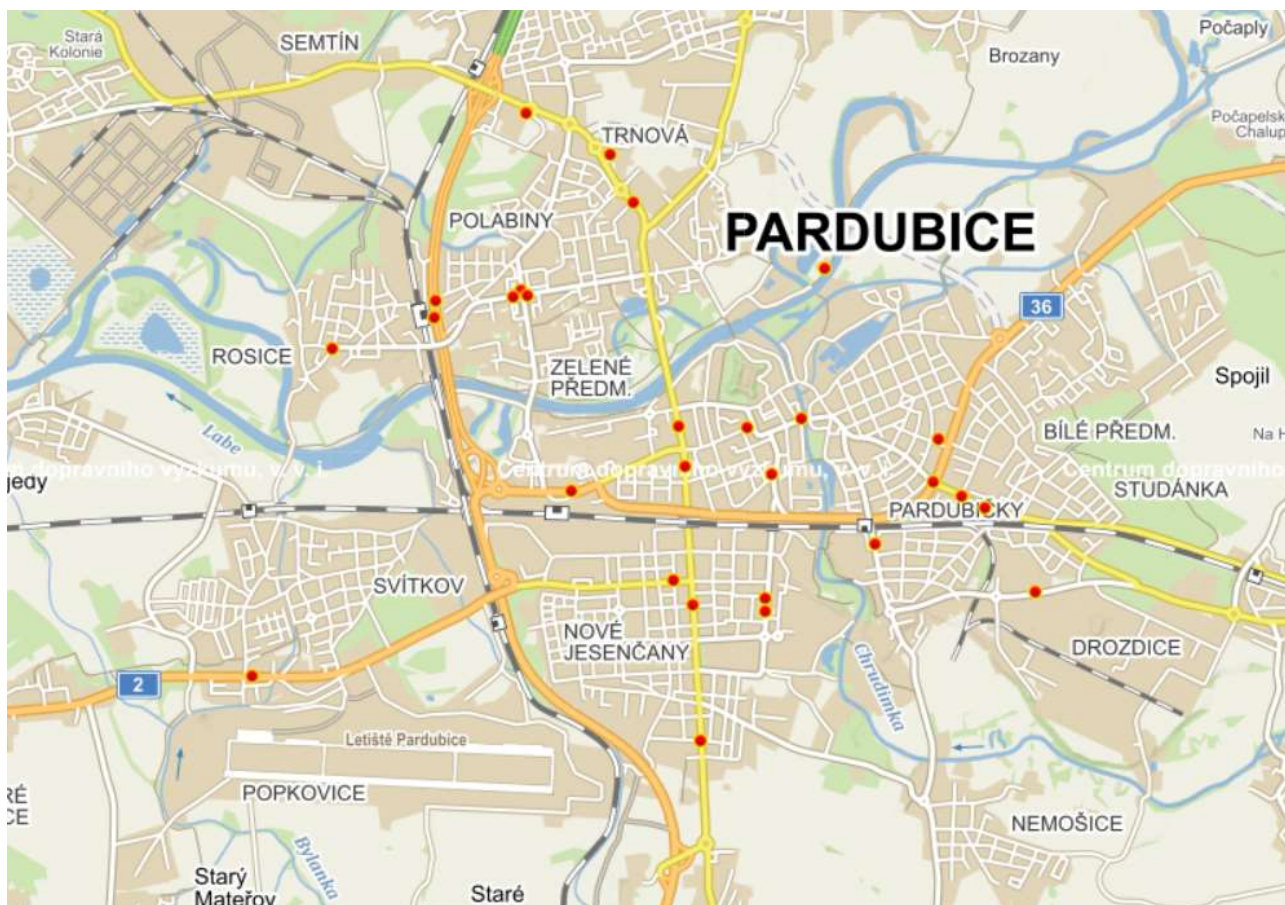
Lokalizace byla převzata z podkladů Policie ČR, resp. CDV, bylo analyzováno období 1. 1. 2015 až 31. 12. 2020. Na území města Pardubice bylo zaznamenáno celkem 415 dopravních nehod s účastí chodců, přičemž z tohoto počtu bylo 244 dopravních nehod s následky na životě nebo zdraví. Celkem byly usmrceny 4 osoby, 28 osob bylo těžce zraněno a 236 osob bylo zraněno lehce. Lokalizace dopravních nehod s následky na životě a těžkého zranění jsou doloženy na obrázcích 108, 109 a 110.



Obrázek 108: lokalizace dopravní nehody s usmrcením osoby, období 1. 1. 2015-31. 12. 2020

Za sledované období došlo k celkem 4 dopravním nehodám, při nichž byly 4 osoby usmrceny a 1 osoba lehce zraněna. Ve 2 případech byl viníkem řidič motorového vozidla (silnice I/37 a II/324) a rovněž ve 2 případech byl viníkem nehody chodec (silnice I/36 a I/37).

Z hlediska lokalizace se jednalo o 2 dopravní nehody na silnici I/37 v lokalitě sídliště Dukla a Nové Jesenčany, 1 nehoda se stala na silnici II/324 v prostoru Masarykova náměstí, na přechodu pro chodce a zbývající nehoda pak na silnici I/36, v ulici Hůrka, kde byl viníkem chodec pod vlivem alkoholu.



Obrázek 109: lokalizace dopravních nehod s těžkým zraněním osob, období 1. 1. 2015-31. 12. 2020

Za sledované období došlo k celkem 28 dopravním nehodám, při nichž bylo 28 osob těžce zraněno a 1 osoba zraněna lehce. Ve 21 případech (75 %) byl viníkem nehody řidič motorového vozidla, ve zbývajících 7 případech pak chodec. Alarmující je skutečnost, že 12 dopravních nehod (zhruba 43 %) se stalo na vyznačených přechodech pro chodce.

Z doloženého obrázku lokalizace dopravních nehod lze vysledovat úseky komunikací, případně lokality s větším výskytem dopravních nehod, jedná se zejména o následující místa:

- prostor křižovatky Bělehradská-Okrajová-Kpt. Bartoše a okolí
- silnice I/37 a souběžná MK poblíž vlakové stanice Pardubice, Rosice nad Labem
- silnice II/355, ulice Dašická, včetně křižovatky s ulicí Na Drážce
- ulice S. K. Neumanna, lokalita OC Višňovka.



Obrázek 110: lokalizace dopravních nehod s lehkým zraněním osob, období 1. 1. 2015-31. 12. 2020

Za sledované období došlo k celkem 214 dopravním nehodám, při nichž bylo 236 osob lehce zraněno. U 133 nehod (zhruba 62 %) byl viníkem nehody řidič motorového vozidla, 60 nehod zavinil chodec (zhruba 28 %), následuje jako viník cyklista s 20 nehod (podíl kolem 9 %). Rovněž v případě nehod s lehce zraněnými osobami je alarmující počet událostí na vyznačených přechodech pro chodce, jedná se o 85 nehod (zhruba 40 %). Znepokojující je také skutečnost, že u 14 dopravních nehod (zhruba 7 %) byl u viníka nehody zjištěn alkohol.

Kumulace dopravních nehod je patrná na trasách s vyšší intenzitou silniční dopravy a chodců, v lokalitách přechodů přes významné komunikace. Jedná se především o ulice a lokality:

- Palackého třída, přechod Macanova
- 17. listopadu, přechody Malá, Smilova
- Masarykovo náměstí
- Sukova třída, přechod Pernerova
- Jahnova, Bubeníkova, včetně křižovatky s ulicí Husova
- Hradecká, přechod v lokalitě Stavařov
- Bělehradská, přechody u ulice Kosmonautů
- S. K. Neumanna, lokalita OC Višňovka.

### 13.3 SPOTŘEBA ENERGIÍ, FINANCE DO DOPRAVNÍCH SYSTÉMŮ

Stanovení energetické náročnosti dopravní soustavy města Pardubice vycházelo z dále uvedených parametrů a ukazatelů, skladby vozového parku a definovaného dopravního výkonu jednotlivých segmentů dopravy. Jedná se o orientační propočty založené na lokální emisní produkci, bez zohlednění energetické náročnosti spojené s výrobou a distribucí paliv/energií.

Dle orientačních propočtů vychází celková energetická náročnost silniční dopravy na sledované komunikační síti města Pardubice v běžném pracovním dni zhruba na 1374,4 tisíc kWh, resp. 494,8 GJ.

Druh energie	EC [kWh/100 km]	CO <sub>2</sub> [kg/100 km]	Nox [g/100 km]	PM <sub>2,5</sub> [g/100 km]
Benzín	80,3	20,9	6,1	0,16
Diesel	65,3	17,4	17,0	0,15
LPG	73,6	17,2	5,6	0,00
CNG	83,9	15,6	5,6	0,11
Hybrid	51,1	15,1	6,8	0,21
Elektřina	20,0	9,0	11,4	0,44

Zdroj: Spotřeba a emise z pozemní dopravy v rámci energetických auditů; 8.4.2020

Ing. David Staněk, EnergySim s.r.o., ČVUT-FSV, Katedra technických zařízení budov, Ing. Petr Kotek, Ph.D., EnergySim s.r.o.

Tabulka 103: spotřeba a emise ze silniční dopravy /zdroj: uveden jako součást tabulky

Druh energie	Osobní vozidla [%]	Nákladní vozidla [%]
Benzín	58,9	11,5
Diesel	39,2	86,7
LPG	1,8	
Elektřina	0,1	1,8

Tabulka 104: skladba vozového parku ČR podle energie /zdroj: MD ČR, stav k 31.12.2019

Energie/druh dopravy	osobní doprava		nákladní doprava		celková spotřeba v kWh		Celkem kWh
	kWh/100 km	km	kWh/100 km	km	osobní doprava	nákladní doprava	
Benzín	80,3	635046	109,5	32945	509942	36075	546017
Diesel	65,3	422645	301,4	144316	275987	434968	710956
Diesel-3,5t			90,4	100313		90683	90683
LPG	73,6	19407			14284		14284
Elektřina	20	1078	138	8905	216	12289	12505
Celkem		1078177		286479	800429	574015	1374444

Tabulka 105: energetická náročnost silniční dopravy na komunikační síti města Pardubice

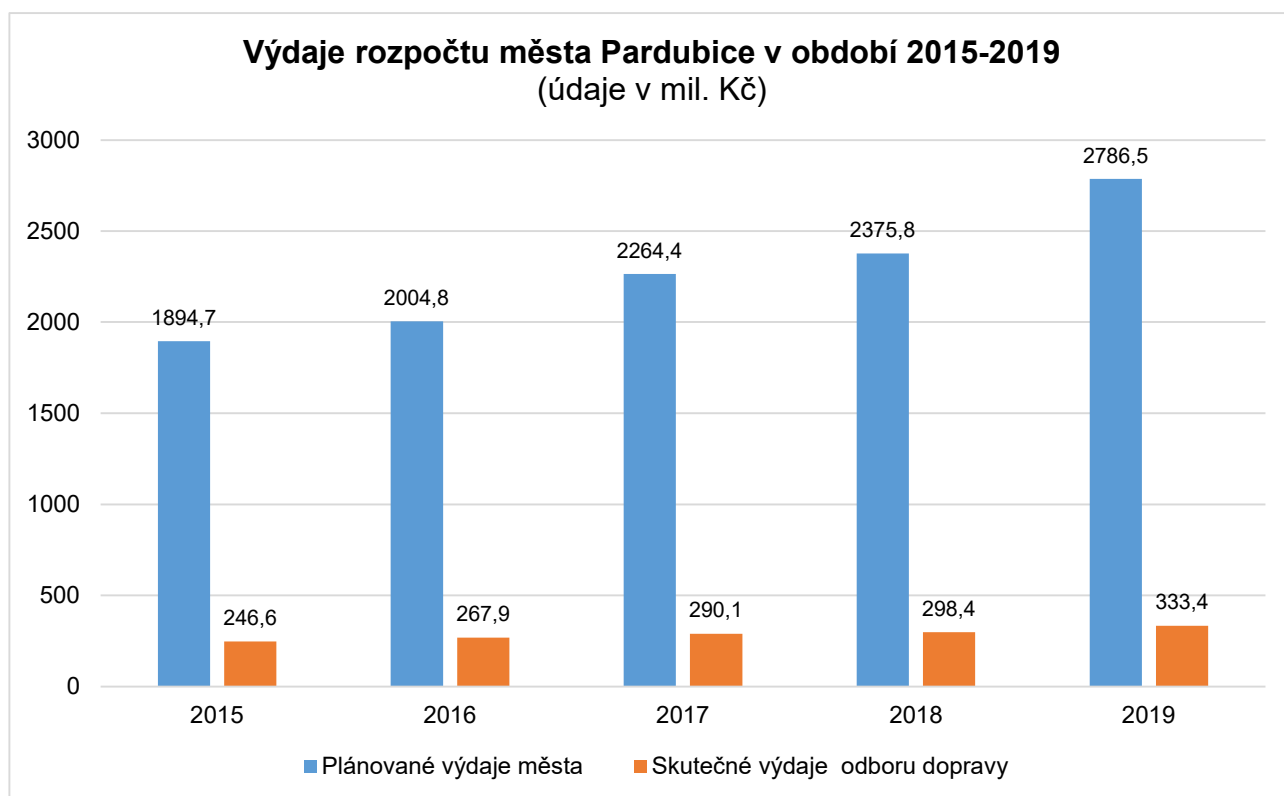
#### FINANCE DO DOPRAVNÍCH SYSTÉMŮ

Vývoj výdajů Statutárního města Pardubice a Odboru dopravy za období 2015 až 2019 dokládá graf 49. Z uvedených hodnot lze odvodit, že skutečné roční výdaje odboru dopravy se trvale pohybují přibližně na úrovni 12-13 % z celkových plánovaných výdajů města. Celkové výdaje odboru dopravy za sledované období dosáhly zhruba 1.436,9 mil. Kč.

Další finanční prostředky jsou do dopravy vkládány prostřednictvím

- odboru majetku a investic                      4,9 mil. Kč/ rok 2016                      Multimodální uzel VHD
- odboru rozvoje/PD                              0,6 mil. Kč/ období 2016-2018              ITS křižovatky

Významným vkladem do dopravy jsou investice do obnovy vozového parku, za stejné období 2015-2019 vynaložil DPMP a.s. celkem 386,1 mil. Kč, přičemž vlastní zdroje představovaly 216,7 mil. Kč.



Graf 47: Výdaje rozpočtu města Pardubice a Odboru dopravy, období 2015-2019 /zdroj: MMP

Podrobný přehled výdajů odboru dopravy za sledované období 2015-2019 je doložen v tabulce 106, z ní uvádíme některé vybrané položky:

- DPmP, a.s. - odměna za provoz placeného stání 28,5 mil. Kč
- čištění komunikací včetně zimní údržby 148,5 mil. Kč
- správa a údržba komunikací 180,6 mil. Kč
- světelná a signalizační zařízení 9,3 mil. Kč
- cyklostezky – opravy a údržba 16,2 mil. Kč
- program BESIP 0,5 mil. Kč
- ostatní výdaje 53,9 mil. Kč.

Výdaje rozpočtu města Pardubice a Odboru dopravy					
Údaje jsou v tisících Kč	Rok 2015	Rok 2016	Rok 2017	Rok 2018	Rok 2019
<b>Statutární město Pardubice – plánované výdaje</b>	1894719,3	2004791,7	2264436	2375832,6	2786485,1
<b>Odbor dopravy – skutečné výdaje</b>	246590,5	267947,1	290547	298393,3	333433,3
Finanční kompenzace DPmP, a.s. - dopravní obslužnost	149000	151557,8	158898,8	165903,5	180278,9
Finanční kompenzace DPmP, a.s. - senioři (+70)	0	0	0	0	3404,3
Finanční kompenzace DPmP, a.s. - služba SPID handicap	700	700	580,4	600	600
Finanční kompenzace DPmP, a.s. - provoz OML Arnošt	300	300	300	400	400

DPmP, a.s. - odměna za provoz placeného stání	5044,6	5447,7	5561,9	5843,2	6599,9
SmP, a.s. - odměna za výkon vlastnických práv	300	500	500	500	500
Opravy parkovacích automatů	0	0	56,6	1,8	0
Informační systém – oprava a údržba	31,5	0	39,3	0	0
Platba za energie dle smluv s jinými subjekty	12,7	13,7	13,8	13,8	13,8
Odborná způsobilost pro moto	0	24,2	32,1	43,6	53,8
Dotace MV – bydlení a rozvoj města – Integrate osob	0	24,2	0	0	0
<b>Komunikace</b>					
Služby, projekty, znalecké posudky	308,6	740,2	411,8	581,8	423,9
Čištění komunikací včetně zimní údržby	25379,7	29485,2	35490,6	27804,8	30305
Správa a údržba komunikací	24931,7	36687,9	47370,2	39723,2	31861,4
Světelná a signalizační zařízení	1568,3	1710,1	1672,2	2016,8	2349,5
Úpravy SSZ nad rámec údržby	141,6	154,8	171	193,3	288,4
Provoz a údržba veřejného osvětlení	35000	34999,9	34999,8	34999,8	37420
Aktualizace pasportů komunikací a dopravního značení	188,8	188,8	188,8	188,8	188,8
Odtahy motorových vozidel	71,1	13,7	10,4	13,6	8,5
Odkup komunikací a veřejného osvětlení	0	31,3	5,1	0	0
Rekonstrukce mostu M401 přes vlečku Pardubičky	0	0	0	0	116,4
<b>Cyklostezky</b>					
Cyklostezky – opravy a údržba	2552,9	2757,3	3386,6	7100	446,6
Cyklověž – provoz a opravy	0	0	25,5	374,8	409
<b>Zálivy MHD</b>					
Rekonstrukce zálivů MHD	0	0	0	0	0
<b>Programy podpory</b>					
Program podpory dopravy	0	0	0	0	0
Program BESIP	59,9	109,9	109,9	109,9	110
Ostatní výdaje	999,2	2500,4	722,3	11981,2	37655,1

Tabulka 106: Výdaje rozpočtu města Pardubice a výdajové položky rozpočtu Odboru dopravy, období 2015-2019 /zdroj: MMP

Následuje přehled probíhající a dokončených staveb, které výrazně ovlivňují nebo budou ovlivňovat dopravní situaci na území města Pardubice, financovaných státem.

Ředitelství silnic a dálnic ČR:

- I/37 Pardubice, MÚK Doubravice; zprovozněno
- I/37 Pardubice, MÚK Palackého; zprovozněno
- D35 Opatovice-Časy; v realizaci
- D35 Časy-Ostrov; v realizaci
- I/36 Pardubice, Trnová-Fáblůvka-Dubina; v přípravě
- I/36 Sezemice, obchvat; v přípravě
- I/2 Pardubice, jihovýchodní obchvat; v přípravě.

Správa železnic (SŽ):

- Modernizace železničního uzlu Pardubice; v realizaci
- Rekonstrukce výpravní budovy ve stanici Pardubice; v realizaci
- Modernizace trati Hradec Králové-Pardubice-Chrudim, 3. stavba, zdvoukolejnění Pardubice-Rosice nad Labem-Stěblová; v přípravě.

### 13.4 STAV TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ K ŘÍZENÍ PROVOZU, INFORMAČNÍ SYSTÉMY

Problematiku řízení provozu lze rozdělit do 2 základních okruhů, předně se jedná o řízení silničního provozu prostřednictvím světelně signalizačního zařízení. S tím souvisí podpora MHD a upřednostnění (preferenze) vozidel v dopravním proudu, včetně dispečerského řízení. Samostatnou oblastí je pak řízení dopravy v klidu ve formě vhodných systémů a technologických prvků.

#### SVĚTELNĚ SIGNALIZAČNÍ ZAŘÍZENÍ

V současné době je světelně signalizační zařízení (SSZ) na celkem 23 křižovatkách a přechodech/přejezdech.

Křižovatky řízené SSZ:

- silnice I/2-Pražská
- silnice I/2, Pražská-Žižkova
- silnice I/37-III/32226, Dražkovice
- silnice I/36-III/3239, Doubravice
- Palackého třída-Hlaváčova-AN
- Hlaváčova-Kpt. Jaroše-Anenská
- Dašická-Kpt. Jaroše-Na Drážce
- Na Drážce-Blahoutova
- Teplého-Lexova
- Jana Palacha-Teplého-Pichlova
- Chrudimská-Zborovské náměstí-Demokratické mládeže-Pod Břízkami
- 17. listopadu-Masarykovo náměstí-Palackého třída-třída Míru
- Masarykovo náměstí-Hradecká-Sukova třída-nábřeží Závodu míru
- Hradecká-Bělehradská-Studentská
- Anenská-Kpt. Jaroše
- Jahnova-Karla IV.
- náměstí Republiky-třída Míru
- Palackého třída-K Polabinám
- 2x most přes Labe, spojení Rosice-Svítkov

Přechody/přejezdy řízené SSZ:

- Palackého třída
- Masarykovo náměstí
- Kyjevská.

Účelová signalizace pro výjezd vozidel IZS je osazena v ulicích:

- Kyjevská
- Teplého.

V rámci projektu „Inteligentní řízení dopravy“ byla v roce 2020 obměněna technologie SSZ (řadiče, návěstidla), na některých křižovatkách byla také obměněna detekce. Všechny řadiče ve městě jsou nyní kompatibilní (2x CROSS a 3x Siemens) a připojeny do dopravní řídicí ústředny (CROSS eDaptiva).



Jako součást projektu se předpokládá v letošním roce dobudování preference vozů MHD na křižovatkách, zde je nutná koordinace s návaznými projekty Odbavovací systém a Tetra komunikační síť taky v rámci DPMP. V rámci zlepšení funkčnosti lze zvažovat modernizaci detekce vozidel a nahradit dosluhující indukční smyčky detekcí za pomoci kamer (video smyčky) nebo radarů.

Z hlediska funkce a lokalizace míst, kde je uplatněno řízení provozu formou SSZ, se domníváme, že z důvodu bezpečnosti pěší a cyklistické dopravy bude potřebné doplnění přechodů/přejezdů na důležitých komunikacích ZAKOS, primárně v úsecích mezi křižovatkami. K uvedenému doplňujeme, že preferujeme maximálně možné upřednostnění pěší a cyklistické dopravy a to i za cenu nižší kvality silničního provozu.

#### TECHNOLOGIE DOPRAVY V KLIDU

Rozhodující v oblasti dopravy v klidu je skutečnost, že v současné době dochází k realizaci/probíhá realizace díla „Dodávka jednotného systému řízení parkování a efektivního využití volných parkovacích kapacit na území Statutárního města Pardubice“.

Zadávací dokumentace obsahuje následující samostatné okruhy řešení:

- Část A: Dodávka kontroly obsazenosti parkovacích míst/lokality
- Část B: Dodávka a instalace parkovacích automatů
- Část C: Dodávka centrálního systému.

Realizace díla vychází ze schválené koncepce, především stanovených primárních a sekundárních cílů:

- primární cíle; ochrana rezidentů, umožnění parkování návštěvníků, zklidnění dopravy, vysoká respektovanost
- sekundární cíle; rozvojeschopnost a adaptabilita ZPS, zvýšení komfortu a nabídka nových služeb uživatelům, podpora a rozvoj ZPS.

**Technologie parkovacích automatů (PA).** Na území města Pardubice, v rozhodujícím počtu v oblastech ZPS, je pro krátkodobé parkování provozováno celkem 81 parkovacích automatů. V současné době, jako součást výše uvedeného proběhla/probíhá modernizace a obměna parkovacích automatů, které umožní mimo jiné hradit parkovné i bezkontaktní kartou a dalšími bezkontaktními metodami.

Tabulka 107 dokladuje přehled parkovacích automatů.

Přehled PA		
Arnošta z Pardubic I.	Labská III.	Smilova III.
Arnošta z Pardubic II.	Lihovar	Smilova IV.
Arnošta z Pardubic III.	Macanova	Smilova V.
Bělobranské náměstí	Mezi Mosty	Sokolovna, Jiráskova
Bratranců Veverkových I.	Na Hrádku	Sukova třída I.
Bratranců Veverkových II.	Na Třísle	Sukova třída II.
Bratranců Veverkových III.	Na Vrtálně	Sv. Bartoloměje, náměstí Republiky
Bulharská I.	Nábřeží Závodu míru I.	Štefánikova I.
Bulharská II.	Nábřeží Závodu míru II.	Štefánikova II.
Bulharská III.	Nábřeží Závodu míru III.	Štolbova
Čechovo nábřeží	Nábřeží Závodu míru IV.	Štrossova
České dráhy, náměstí Jana Pernera	Nábřeží Závodu míru V.	Tyršovo nábřeží I.
Grand-náměstí Republiky	Nerudova	Tyršovo nábřeží II.
Havlíčková I.	Palackého	U Husova sboru
Havlíčková II.	Pernerova I.	U Kostelíčka
Havlíčková III.	Pernerova II.	U Marka I.
Hronovická I.	Pernštýnské náměstí	U Marka II.
Hronovická II.	Polská I.	U Mlýnů

Jindřišská I.	Polská II.	U Soudu
Jindřišská II.	Sladkovského I.	U Stadionu I.
Jiráskova I.	Sladkovského II.	U Stadionu II.
Jiráskova II.	Sladkovského III.	Univerzita, náměstí Čs. legií
K Pivovaru	Sladkovského IV.	Vrchlického
K Polabinám I.	Sladkovského V.	Wernerovo nábřeží
K Polabinám II.	Smetanovo náměstí	Za Pasáží
Labská I.	Smilova I.	Zborovské náměstí
Labská II.	Smilova II.	Žitná

Tabulka 107: Přehled parkovacích automatů na území města Pardubice, resp. ZPS /zdroj: DPMP

Před realizací části C, která propojuje předchozí fáze a současně řeší navigační systém dopravy v klidu na území ZPS, fungují parkovací plochy a parkovací stání z hlediska organizace a řízení dopravy izolovaně, bez provázanosti a možnosti přenosu dat a informací obecně nebo k uživatelům. Zařízení dosud nejsou součástí nějakého systémového řešení, tento stav se změní po realizaci probíhajícího díla „Dodávka jednotného systému řízení parkování a efektivního využití volných parkovacích kapacit na území Statutárního města Pardubice“.

Ze zadávací dokumentace není zřejmé, jak bude naloženo z parkovacími kapacitami mimo systém ZPS, které jsou veřejně přístupné. Právě tato nabídka často využívá technologii odbavení formou závorového systému a platebních terminálů, včetně možnosti platby mobilní aplikací. Toto lze doplnit např. kamerovým systémem pro čtení registračních značek a hodnocením stavu využití nabídky, resp. počtu volných parkovacích, což lze dále uplatnit v rámci naváděcího systému. Je nezbytné, aby do systému byla zahrnuta veškerá nabídka parkovacích stání, včetně nabídky soukromé, která je veřejně přístupná. Doplnujeme, že důležitým aspektem je zakomponování informačního a naváděcího systému do městského informačního systému.

### INFORMAČNÍ SYSTÉMY, DISPEČERSKÉ ŘÍZENÍ PROVOZU MHD

Dopravní podnik města Pardubic a. s. zprovoznil v měsících březen/duben 2021 nový odbavovací systém, který je součástí díla „Modernizace elektronického odbavení cestujících (EOC) v systému MHD v Pardubicích“. Nový systém přináší cestujícím řadu zlepšení a změn, která jsou uvedena v kapitole 6.2 Městská hromadná doprava. Jedná se o výraznou kvalitativní změnu v odbavování cestujících, která současně umožní získat další informace a data ke zlepšování služby MHD.

Probíhající realizace díla je, dle technické specifikace, zaměřena na následující základní oblasti:

- Vybavení vozidel EOC
- Akceptaci bezkontaktních platebních karet
- Zařízení pro účely přepravní kontroly
- Zařízení pro kontaktní místa (předprodeje)
- softwarová aplikace pro dispečerské řízení
- Vnitropodniková WiFi síť
- Montáž zařízení a souvisejících rozvodů do vozidel
- Hardware k backoffice odbavovacího systému
- Backoffice odbavovacího systému a další.

Přičemž vychází z těchto vybraných základních prvků stávající stavu:

- palubní počítač
- odbavovací zařízení pro cestující
- vozidlový informační systém
- čipové karty
- způsoby elektronického odbavení pomocí Pardubické karty
- předprodejní místa (kontaktní místa)

- jízdenkové automaty
- internetový prodej (E-Shop)
- SMS jízdné a aplikace SEJF
- zastávkové informační systémy
- dispečink a Terminal Management Systém (monitoring stavu vozidlových zařízení).

Z výše uvedeného je zřejmé, že jedná o komplexní přestavbu a modernizaci odbavovacích systému, informačního systému i dispečerského řízení provozu.

### 13.5 VYUŽITELNOST SOUČASNÉHO HARDWAROVÉHO ŘEŠENÍ PRO INTELIGENTNÍ ŘÍZENÍ DOPRAVY A MONITORING

Vzhledem k obsahu a specifikaci probíhajících projektů „Inteligentní řízení dopravy“, „Dodávka jednotného systému řízení parkování a efektivního využití volných parkovacích kapacit na území Statutárního města Pardubice“ a „Modernizace elektronického odbavení cestujících (EOC) v systému MHD v Pardubicích“ je využitelnost řešení maximální.

V případě projektu „Inteligentní řízení dopravy“ technologie „up to date“ a monitoring přes dopravní řídicí ústřednu umožňuje jakékoli návrhy pouze implementovat bez obměny nebo náhrady HW.

### 13.6 ČISTÁ MOBILITA

Dne 27. dubna 2020 vláda svým usnesením č. 469 schválila aktualizaci Národního akčního plánu čisté mobility (NAPČM), které předložilo Ministerstvo průmyslu a obchodu spolu s Ministerstvem dopravy a Ministerstvem životního prostředí. Aktualizace obsahuje predikce počtu dobíjecích a plnicích stanic. Jsou zde také uvedeny cíle pro vozový park. Z hlediska naplňování strategických cílů aktualizace NAPČM je klíčové to, že i pro období 2021-2027 bude zajištěna finanční podpora zejména z prostředků EU.

Původní NAPČM vznikl v roce 2015 na základě požadavku směrnice 2014/94/EU, která uložila členským státům vytvořit svůj národní rámec politiky na podporu rozvoje alternativních paliv v dopravě a vytvořit tak dostatečně příznivé prostředí pro širší uplatnění vybraných alternativních paliv a pohonů v sektoru dopravy. Jeho nyní předkládaná aktualizace reaguje na nové unijní dokumenty schválené v předchozích letech, jako jsou například:

- nové emisní cíle CO<sub>2</sub> pro osobní a lehká užitková a nákladní vozidla
- povinný 14% podíl obnovitelných zdrojů energie v dopravě
- povinný podíl nízko a bezemisních vozidel v rámci nadlimitních veřejných zakázek
- nové programovací období.

**Stav využití elektromobility** lze shrnout následovně. Původní NAPČM stanovil specifický cíl ve vztahu k veřejné dobíjecí infrastruktuře, a to ve vazbě na požadavky směrnice 2014/94/EU. Podle tohoto dokumentu by v ČR do konce roku 2020 mělo být 1300 dobíjecích bodů z toho 500 rychlodobíjecích. Realita je taková, že k dispozici v ČR bylo ke dni 30. 3. 2019 podle oficiální statistiky MPO celkem 238 dobíjecích stanic (ve smyslu lokalit, kde je možné dobíjet), u kterých je k dispozici 492 dobíjecích bodů, statistika EAFO uvádí v ČR k 1. 1. 2019 820 dobíjecích bodů.

Obecně se dají předpokládat dobíjecí body ve velkých nákupních centrech a lokální firemní dobíjecí body. Koncepte řešení infrastruktury v lokalitách bydlení není zatím dořešena. Právě tento segment představuje významný potenciál samosprávných orgánů v podpoře čisté mobility.

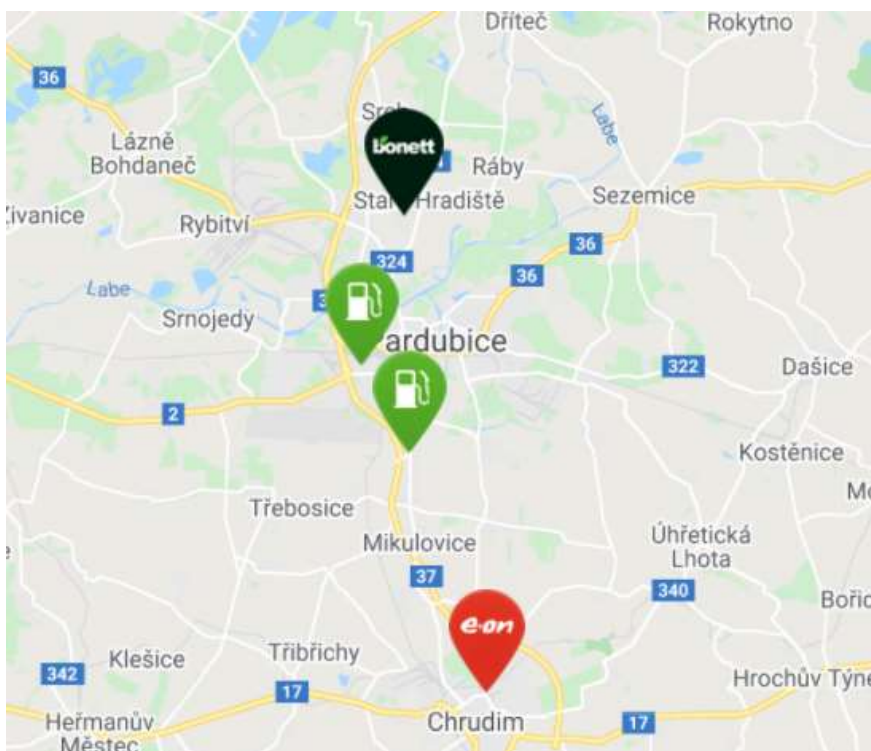
V současné době existuje v zájmovém území města Pardubice, podle veřejně dostupných zdrojů (mapy.cz, EVMAPA, Emobilita/ČEZ) celkem 10 dobíjecích stanic:

- Hradecká, lokalita Fáblovka

- Hradecká, Polabiny
- Poděbradská, Globus
- Poděbradská, Auto In
- Bělehradská, Kaufland
- Palackého, Lidl
- Jana Pernera
- Palackého, Alza
- Arnošta z Pardubic
- Mladých, PD Polabiny.

Z pohledu města Pardubice probíhá uplatňování a širší podpora elektromobility v rámci MHD provozováním vozidel trolejbusové dopravy a hybridních/parciálních vozidel.

**U pohonu na CNG** se předpokládá do roku 2025 dobudování plnicích stanic na území ČR do celkového počtu 300 (včetně neveřejných). V současné době jsou na řešeném území města Pardubice 3 plnicí stanice, v areálu DPMP, v místní části Dražkovice a v lokalitě Fáblovka. Nejbližší další stanice jsou lokalizovány v Chrudimi a Hradci Králové, kde jsou celkem 4 plnicí stanice. V tomto segmentu čisté mobility se v současné době a podmínkách ČR aplikuje a rozvíjí především oblast městské hromadné dopravy, resp. provoz autobusové dopravy.



Obrázek 111: současný stav CNG stanic v širším území města Pardubice /zdroj: CNG4you

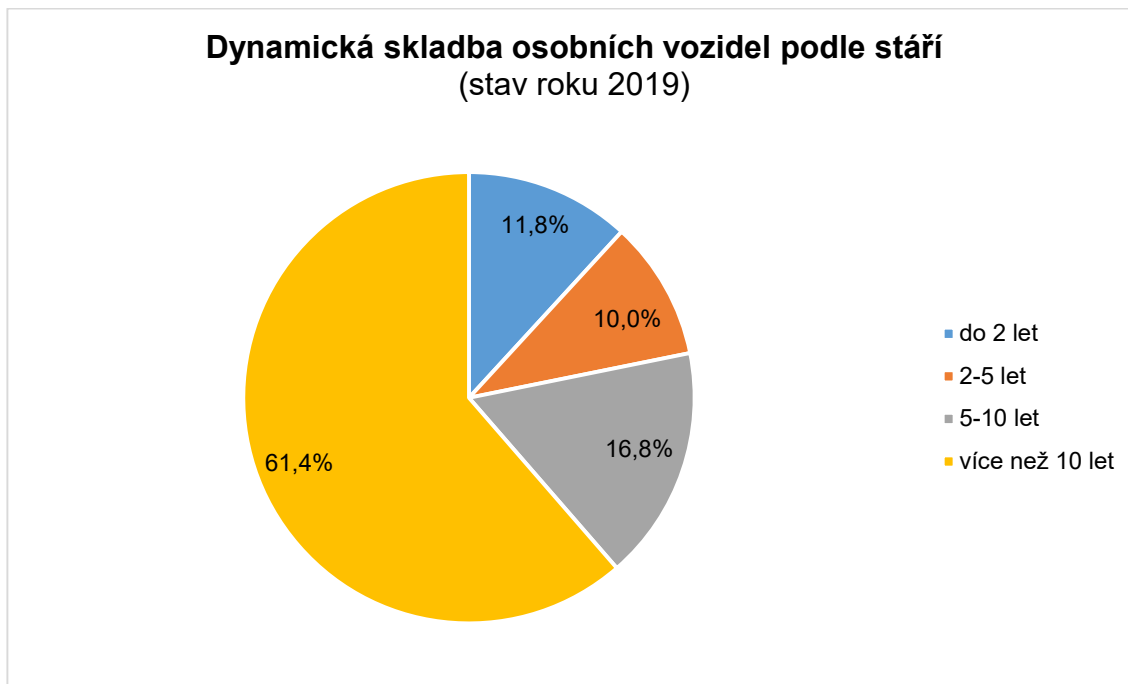
### 13.6.1 Dynamická skladba vozidel

Tabulky a grafy dokládají skladbu osobních a nákladních vozidel, včetně autobusů (mimo vozidla MHD) z hlediska stáří a druhu energie. Negativním ukazatelem je především stáří vozidel, kdy kategorie více než 10 let tvoří přes 60 %. Dále nízký podíl osobních vozidel s pohonem na elektřinu a CNG s podílem méně než 1 %. Zdrojem dat je Ministerstvo dopravy ČR, údaje jsou platné pro ČR a rok 2019 a registrovaná vozidla na území ČR. Níže uvedená data se primárně využívají pro potřeby výpočtu hluku a emisí z dopravy, následuje jejich stručný přehled.

## OSOBNÍ VOZIDLA

Kategorie	Počet	Podíl v %
do 2 let	701637	11,8
2-5 let	592268	10,0
5-10 let	994353	16,8
více než 10 let	3636737	61,4
Celkem	5924995	

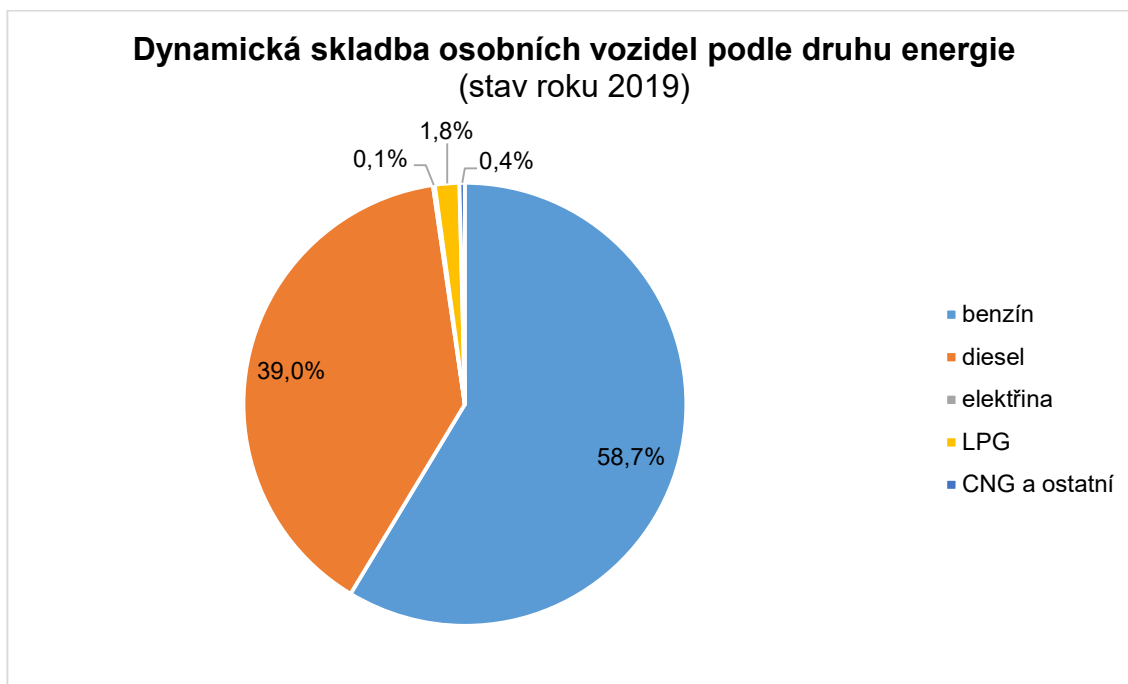
Tabulka 108: dynamická skladba osobních vozidel podle stáří



Graf 4.8: dynamická skladba osobních vozidel podle stáří

Druh energie	Počet	Podíl v %
benzín	3475194	58,7
diesel	2313009	39,0
elektřina	8180	0,1
LPG	105293	1,8
CNG a ostatní	23333	0,4
Celkem	5925009	

Tabulka 109: dynamická skladba osobních vozidel podle druhu energie

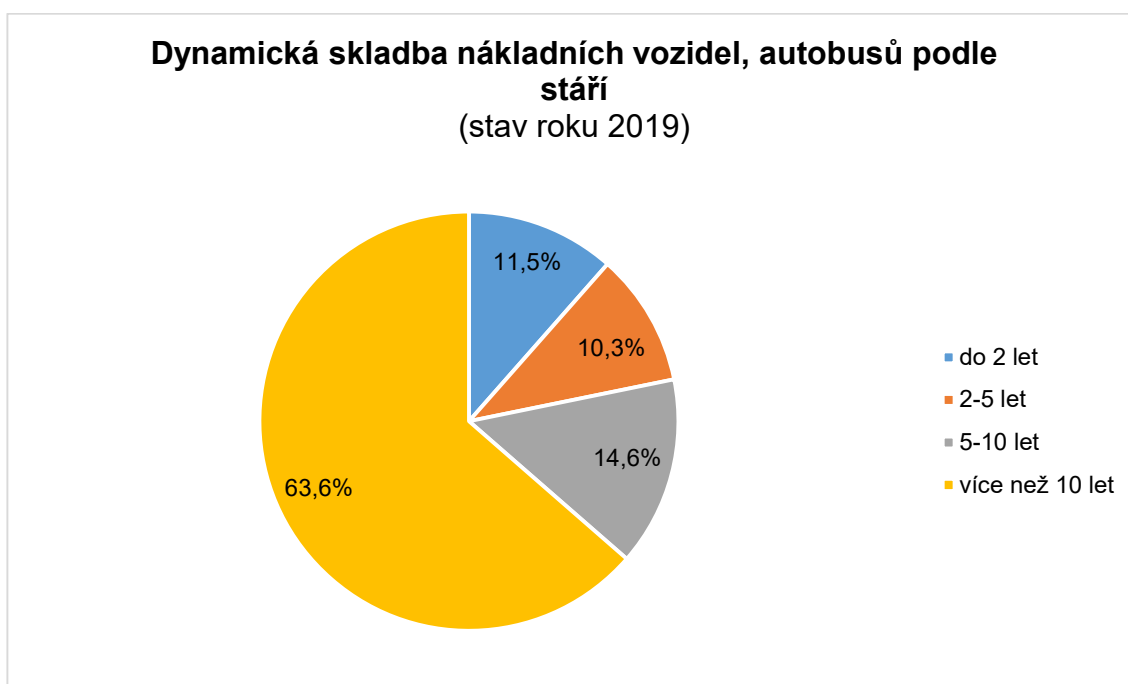


Graf 49: dynamická skladba osobních vozidel podle druhu energie

**NÁKLADNÍ VOZIDLA, AUTOBUSY**

Kategorie	Počet	Podíl v %
do 2 let	85629	11,5
2-5 let	76862	10,3
5-10 let	108905	14,6
více než 10 let	473766	63,6
Celkem	745162	

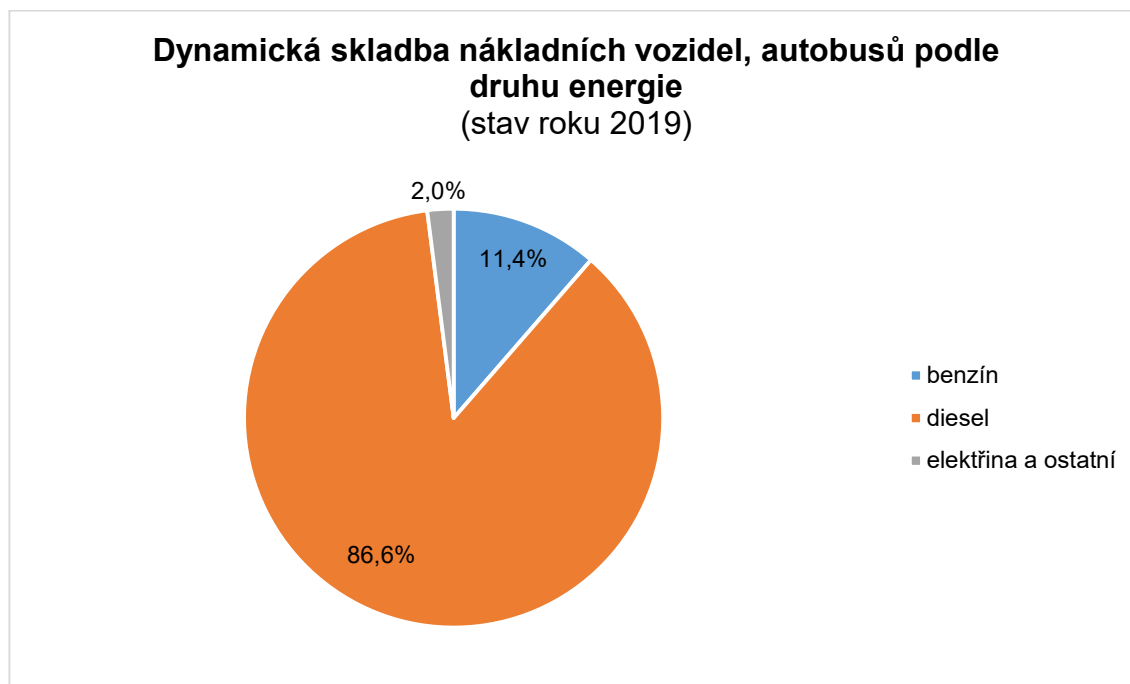
Tabulka 110: dynamická skladba nákladních vozidel, autobusů podle stáří



Graf 50: dynamická skladba nákladních vozidel, autobusů podle stáří

Druh energie	Počet	Podíl v %
benzín	84782	11,4
diesel	645279	86,6
elektrina a ostatní	15101	2,0
Celkem	745162	

Tabulka 111: dynamická skladba nákladních vozidel, autobusů podle druhu energie



Graf 51: dynamická skladba nákladních vozidel, autobusů podle druhu energie

## 14. SOUHRNNÁ ANALÝZA SWOT

Závěrečná kapitola se věnuje souhrnné analýze, která vychází ze společné práce zpracovatelského týmu, pracovní skupiny a zapojení odborné a široké veřejnosti. Odborná veřejnost participovala na zpracování analytické části prostřednictvím interaktivního workshopu. Široká veřejnost zaznamenávala problémy do webové aplikace Problémových map. V kapitole je popsán průběh participačních aktivit a je zakončena souhrnnou SWOT analýzou.

### 14.1 WORKSHOP S ODBORNOU VEŘEJNOSTÍ

První workshop s odbornou veřejností byl uskutečněn dne 23. 06. 2020, ve Společenském sále Magistrátu města Pardubice. Jménem náměstka primátora a předsedy řídicí skupiny, pana Kvaše, bylo pozvánkou osloveno celkem 96 partnerů, z nichž se odborného workshopu zúčastnilo celkem 42 odborníků a za organizační chod zodpovídalo 13 organizátorů.

Cílem workshopu bylo získat problémové oblasti a potenciály pro Pardubice a jeho okolí. Nejvíce diskutovaná témata byla rozebrána do hloubky. Hosté workshopu pracovali po celou rozdělení ke 4 kulatým stolům, každý ze stolu vedli dva facilitátoři z řad Pracovní skupiny. Úkolem facilitátorů bylo vedení diskuze, zaznamenávání výsledků a jejich prezentace v závěru.



Obrázek 112: workshop s odbornou veřejností

#### HLAVNÍ PROBLÉMOVÉ OBLASTI IDENTIFIKOVANÉ ODBORNOU VEŘEJNOSTÍ:

##### Nízká konkurenceschopnost MHD

Mezi první důvody nízké konkurenceschopnosti VHD byla zařazena ne-integrace s krajským systémem hromadné dopravy a trasování, společně s intervalem provozu některých (páteřních) linek. Další důvody pak byly identifikovány v nedostatečné obsluze novějších rozvojových oblastí a obecně dlouhé docházkové vzdálenosti k zastávkám VHD. Důvody byly dále doplněny o dlouhou cestovní dobu, v rámci které bylo poznamenáno, že např. v existujících kongescích, jehož součástí je i IAD, je komfortnější cestovat osobním vozidlem (klimatizace, hygiena...).

##### Bariéry pro pěší a cyklistickou dopravu

Pardubice jsou mimo jiné považovány také za město cyklistů, jehož potenciál ale není naplňován. Jako důvod je v případě „přirozených bariér“ (řeka, železnice...) považována finančně náročná realizace nutných opatření k jejich překonání, tyto investice jsou však považovány jako opodstatněné. Dále byla akcentována nízká bezpečnost stávající infrastruktury (zejména pro děti a seniory), zejména pak v případě cyklistické infrastruktury v hlavním dopravním prostoru. Nízká bezpečnost je vnímána i z pohledu společné infrastruktury pro pěší a cyklisty. Bariérami pro pěší a



cyklistickou dopravu je dále vnímána nelogické návaznosti a nedodržování přirozených vazeb, případně chybějící návazností v podobě přechodů, přejezdů a míst pro přecházení. Výrazný problém je také spatřován v živelném parkování (týká se pěší i cyklistické dopravy) a to hlavně v sídlištích a v centru města.

### **Parkovací politika, P+R**

Podle informací účastníků workshopu parkovací politika města Pardubic po mnoho let nereagovala na změnu dělby přepravní práce a nárůst automobilizace, což se nejvýrazněji projevilo zejména v oblastech jako je Višňovka, Dukla a Polabiny. Dostatečné kapacity po parkovacích stáních rovněž nebyly důsledně vyžadovány v rámci některých rozvojových projektů, zejména „staršího data“, což postupně vedlo k nelegálnímu odstavování vozidel v rámci veřejného prostoru. Často zmiňovaná byla také snaha uživatelů systému statické dopravy o co nejlevnější způsob parkování v co nejkratší docházkové vzdálenosti, což se projevilo zejména v obytných oblastech navazujících na zónu placeného stání.

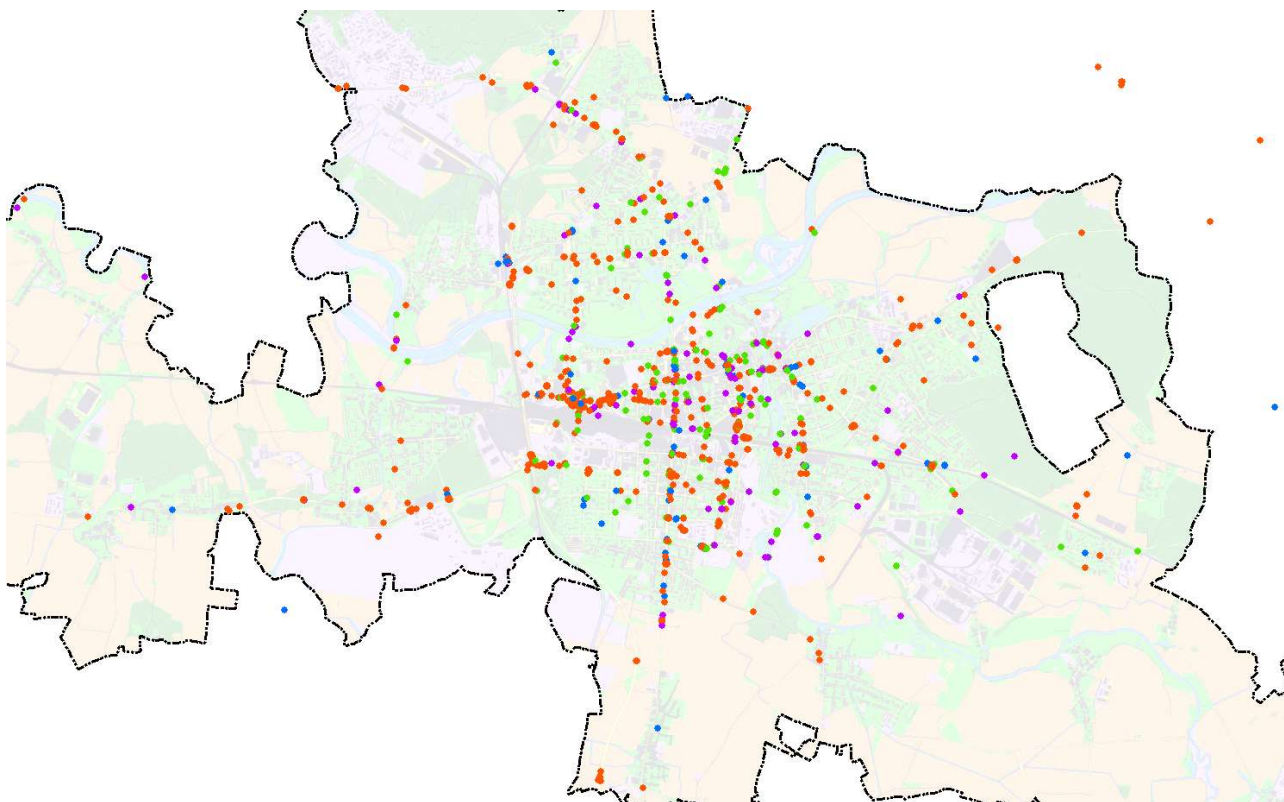
### **Koordinace dopravního plánování s jinými profesemi**

Hlavním problémem nedostatečné koordinace dopravního plánování s ostatními profesemi je snížená kvalita veřejného prostoru. Jako typický příklad slabé koordinace jednotlivých odvětví byla uvedena Poliklinika Vektor, nádraží a koncepce parkování, nebo také Nová Cihelna. Obecnějším příkladem pak jsou okrajové/satelitní části města, které produkují „zbytnou“ dopravu do centrálních částí města vlivem nedostatečné obsluhy hromadnou dopravou a absencí služeb a dalších cílů v jejich okolí. Jako důsledek nedostatečné spolupráce urbanismu a dopravního plánování byl nastíněn příklad satelitních oblastí, které se postupem času stávají špatně prostupnou bariérou pro další rozvoj města v jejich okolí.

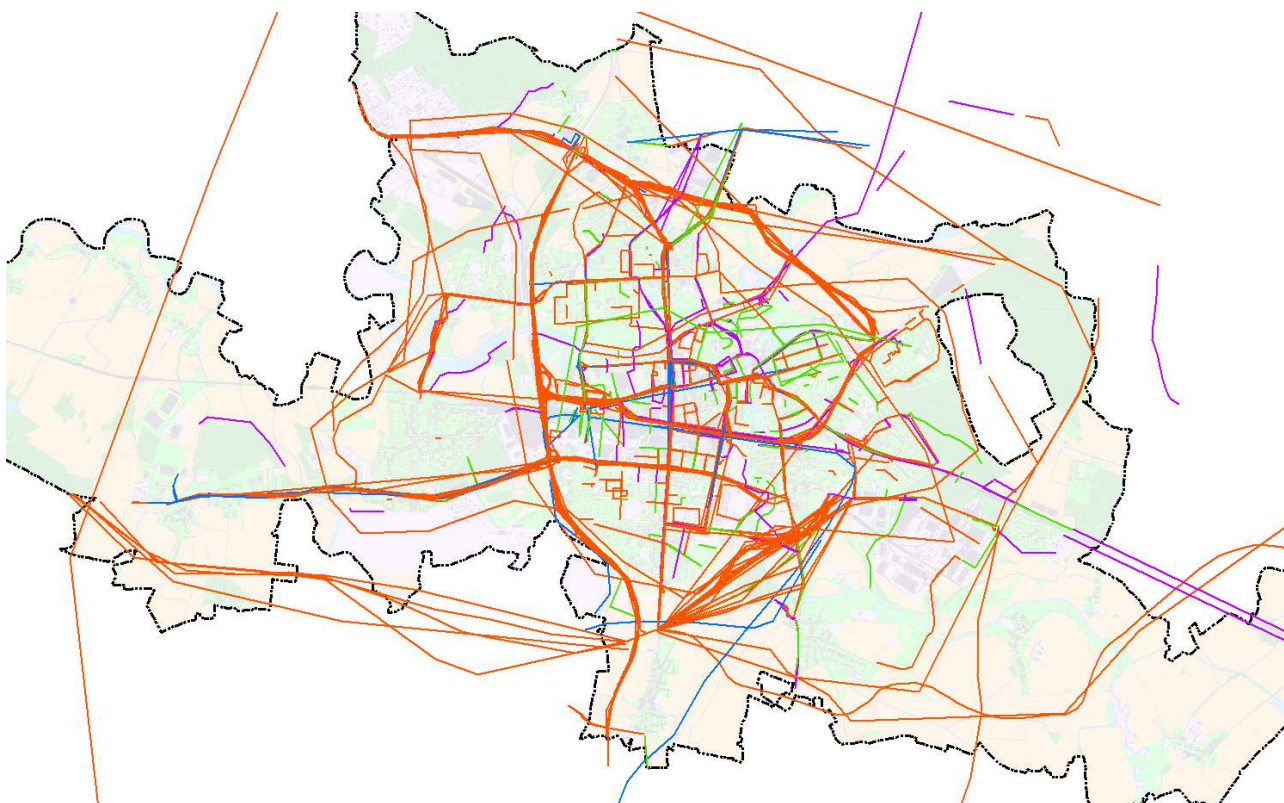
Po vyhodnocení workshopu byl znát souběh tematických okruhů, které byly řešeny u jednotlivých stolů nezávisle na sobě. „Kulaté“ stoly byly záměrně namíchaný tak, aby osazenstvo vynikalo co největší profesní pestrostí. Výstupy z workshopu jsou cenným podkladem pro analytickou a navazující návrhovou část dokumentace Plánu udržitelné městské mobility. Zpráva workshopu je obsahem přílohy C - Participace (Analytická část), resp. C.2

## **14.2 PODNĚTY OD ŠIROKÉ VEŘEJNOSTI**

Široká veřejnost byla zapojena formou webové aplikace Problémových map, která byla spuštěna od června do října 2020. Do mapování pardubické dopravy se zapojilo celkem 860 přispěvatelů, kteří zaznamenali celkem 3153 specifických problémů. Uživatelé vytvářeli vlastní problémové mapy, do kterých zadávali bodové a liniové problémy.



Obrázek 113: vizualizace všech zaznamenaných bodových problémů (podrobněji v příloze C.2)



Obrázek 114: vizualizace všech zaznamenaných liniových problémů (podrobněji v příloze C.2)

Zhruba 67 % všech zaznamenaných problémů směřovalo k individuální automobilové dopravě (IAD), určitou část však tvořily příspěvky zaměřené i na statickou dopravu. Následovala pěší a cyklistická doprava s téměř vyrovnaným poměrem příspěvků, dohromady tvořící přibližně čtvrtinu všech problémů. Nejméně problémů pak směřovalo k hromadné dopravě, s podílem pouze cca 6 %:

- individuální automobilová doprava: 2091 zaznamenaných problémů
- pěší doprava: 427
- cyklistická doprava: 415
- hromadná doprava: 180
- celkem: 3153

Podrobná analýza podnětů od veřejnosti je obsahem C - Participace (Analytická část), resp. C.1.

### 14.3 SILNÉ STRÁNKY

#### Dělbá přepravní práce pro území města a okolí

Dělbá přepravní práce na úrovni 67 % na území města pro udržitelnou městskou mobilitu (31 % - pěší doprava, 22 % - městská hromadná doprava a 14 % cyklistická doprava) představuje příznivou výchozí situaci pro další dlouhodobý rozvoj udržitelné městské mobility. Výrazně horší situace je v okolí města, kde podíl IAD vůči udržitelným druhům dopravy činí 54 %, resp. dělbá přepravní práce mezi IAD a MHD činí 81/19 % ve prospěch IAD. Je zcela zásadní činit opatření ke změně této dělby.

#### Stabilizovaná a dobře organizovaná síť MHD

Poměrně vysoká kvalita obsluhy území a přijatelné počty spojů a následné intervaly nabízí pro mobilitu na území města a okolí vhodnou alternativu automobilové dopravě. Podíl 22 % na dělbě přepravní práce na území města a zhruba 72,9 tisíc přepravených cestujících v běžném pracovním dni dokládá význam MHD. Podporujícími aspekty jsou téměř 90% podíl nízkopodlažních autobusů, ekologický provoz MHD zabezpečovaný trolejbusy, parciálními vozidly a autobusy na CNG a probíhající modernizace odbavovacího systému. Ovšem ve vztahu k podílu IAD (60/40 % ve prospěch IAD) je nutné konkurenceschopnost dále zvyšovat.

#### Kvalita železniční osobní dopravy

Vysoká kvalita nabídky železniční osobní dopravy – 220 vlaků obousměrně na koridorové trati 010, 38 vlaků v obou směrech na trati 031 a 26 vlaků v obou směrech na trati 238, se promítá do konkurenceschopnosti vůči automobilové dopravě. Odpovídá tomu obrat cestujících na železničních stanicích a zastávkách, v běžném pracovním dni se jedná o zhruba 27,4 tisíc osob. Ke kvalitě nabídky napomáhá kvalitní přestup mezi železniční dopravou a MHD ve stanici Pardubice hlavní nádraží, přispěje i probíhající přestavba železniční stanice Pardubice hlavní nádraží.

#### Integrovaný dopravní systém

Integrovaný dopravní systém organizovaný Integrátorem regionální dopravy v Královéhradeckém a Pardubickém kraji IREDO integruje železniční osobní dopravu, veřejnou linkovou dopravu, včetně části dálkových linek. Disponuje moderním odbavovacím systémem. Potenciál rozvoje je omezený z důvodu existence integrovaného systému VYDIS, který zahrnuje MHD v Pardubicích a Hradci Králové a regionální železniční osobní dopravu v návaznosti na obě krajská města.

#### Cyklistická doprava

Významný podíl cyklistické dopravy na dělbě přepravní práce, podíl 14 % představuje přibližně 29,3 tisíc cest denně vykonaných obyvateli města. Rozsáhlá síť cyklistických tras s celkovou délkou kolem 151,2 km (měřeno jednosměrně) dává prostor ke zkvalitnění infrastruktury a zvýšení podílu na dělbě přepravní práce. Infrastruktura v podobě jednosměrných komunikací s obousměrným provozem cyklistů zvyšuje prostupnost území a ve stísněných uličních profilech umožňuje i parkování vozidel. Ke kvalitě a rozsahu nabídky přispívá funkční multimodální systém B+R ve stanici Pardubice hlavní nádraží a existující oblasti s dopravním zklidněním formou zón 30 nebo obytných zón vhodných pro pohyb cyklistické dopravy.

## Pěší doprava

Jeden z rozhodujících způsobů mobility osob, podíl 31 % pro území města na dělbě přepravní práce představuje kolem 64,9 tisíc cest obyvatel města v běžném pracovním dni. Přispívají k tomu převažující bezbariérové pěší trasy, včetně části bezbariérových zastávek MHD, rozsáhlé a kvalitní plochy veřejných prostranství, cenné území MPR Pardubice a atraktivní lokality parků, sadů a klidových území. Kvalitní nabídku dotváří prostor přednádraží železniční stanice Pardubice hlavní nádraží. Dobré podmínky pro pěší dopravu nabízí lokalita dopravního zklidnění.

## Regulace dopravy v klidu, odstavování vozidel

Existující systém regulace dopravy v klidu v rámci vymezeného území zóny placeného stání územním a cenovým zvýhodněním upřednostňuje rezidentní odstavování vozidel. V rámci ZPS je evidován dostatečný počet parkovacích míst ve veřejném a soukromém prostoru pro krátkodobé parkování. Celková nabídka, stání v systému ZPS a soukromá nabídka bez OC, činí zhruba 5,1 tisíc stání, přičemž 436 stání v rámci systému ZPS je výhradně rezidentních. Ve sledovaných obytných oblastech bylo zaznamenáno více než 17,6 tisíc odstavených vozidel. Přes podíl necelých 10 % vozidel odstavených nevyhovujícím způsobem je evidentní vysoký počet vyznačených odstavných stání a odstavných ploch v těchto oblastech. Obsluha území formou jednopruhových obousměrných komunikací napomáhá k řešení dopravy v klidu. Komplikací je odstavování nákladních vozidel do 3,5 tuny.

## Automobilová doprava, napojení na nadřazenou síť

Základní komunikační systém tvoří zhruba 134,7 km komunikací (měřeno jednosměrně), u kterých se vyžaduje převážně dopravní funkce, je tedy namísto kvalita provozu. Přes několik limitních křižovatek lze považovat celkový stav systému za vyhovující, protože fronty vozidel jsou v průběhu dne časově omezené. Nedobrym stavem je vysoké dopravní zatížení v dotyku s centrem města. Dopravní napojení řešeného území na nadřazenou republikovou síť se realizuje prostřednictvím silnice I/37, resp. a dálnice D37, dálnice D11, probíhá výstavba D35 a přeložka I/36. Realizací staveb bude odvedena tranzitní doprava mimo zastavěná obytná území. Dostatečná kapacita průtahu silnice I/37, včetně MÚK bez komplikací převádí tranzitní dopravu v severojižním směru, na trase Hradec Králové-Pardubice-Chrudim.

## Silniční a železniční nákladní doprava

Rozhodujícími nositeli nákladní dopravy jsou koridorová trať číslo 001/010 v případě železniční nákladní dopravy a silniční průtah silnice I/37 s návazností na dálnici D 11 a D35, která je v realizaci. Silniční nákladní doprava je částečně organizována prostřednictvím VLC v režimu silnice/železnice v oblasti Pardubičky s vizí rozvoje. Na území města je část silniční dopravy soustředěna do vyhovujících tras. Důslednou a systematickou regulací nákladní dopravy je do oblasti širšího centra města a navazujících lokalit a prakticky do všechna obytných území zakázán vjezd nákladním vozidlům nad 3,5 tuny. Na celém území města je stanoven zákaz stání vozidel nákladní dopravy nad 3,5 tuny, traktorům a autobusům v době 21-5 hodin.

## 14.4 SLABÉ STRÁNKY A PŘÍLEŽITOSTI

### Dělbá přepravní práce u vnější dopravy

Zásadním problémem je značně nepříznivá dělba přepravní práce mezi IAD a VHD/MHD u vnější dopravy. Podíl 81/19 % ve prospěch IAD je odrazem nízké konkurenceschopnosti udržitelných druhů dopravy, zejména VHD/MHD a cyklistické dopravy, včetně multimodálních systému. Problematika úzce souvisí s koncepcí dopravy v klidu na území města a regionu a situací kolem dvou systémů integrované dopravy v řešeném území. Další efekty lze spatřit ve snížení intenzity IAD v centru města. Ke kvalitě nepřispívá např. přestupní vazba mezi železniční stanicí Pardubice hlavní nádraží a autobusovým nádražím.

### Příležitosti:

- Koncepce dopravy v klidu s přesahem do okolí, multimodální systémy
- Zapojení MHD do systému IDS organizovaný Integrátořem regionální dopravy v Královéhradeckém a Pardubickém kraji

### **Konkurenceschopnost MHD**

Podíl MHD na dělbě přepravní práce v rámci města na úrovni 22 %, resp. dělba mezi IAD a MHD 60/40 % ve prospěch IAD představuje problém kvality nabídky MHD. Průměrná jízdní rychlost vozidel MHD 23,6 km/h je odrazem stavu silničního provozu, kongesce vozidel se promítá do délky jízdní doby, dodržování jízdního řádu, resp. zdržení vozidel. Důsledkem stavu na komunikacích jsou o zhruba 10-15 % delší jízdní doby spojů oproti stavu na komunikacích s nižšími intenzitami dopravy. Další prodlužování jízdní doby může negativním způsobem ovlivnit volbu dopravního prostředku směrem k IAD.

### Příležitosti:

- Preference/upřednostnění vozidel MHD v dopravním proudu
- Systémové a komplexní řízení dopravy
- Koncepce dopravy v klidu s přesahem do okolí, multimodální systémy

### **Integrace veřejné hromadné dopravy**

Existence dvou systémů integrované dopravy, v případě systému VYDIS se jedná o spolupráci MHD a železniční osobní dopravy, u IREDO pak spolupráci železniční osobní dopravy a veřejné linkové dopravy, bez zapojení MHD. Systémy fungují bez provázanosti, včetně odlišných tarifů. Nezapojení MHD Pardubice do IDS organizovaného Integrátořem regionální dopravy v Královéhradeckém a Pardubickém kraji představuje výrazný nedostatek v integraci veřejné dopravy. Problematika úzce souvisí s multimodálními systémy v rámci regionu.

### Příležitosti:

- Zapojení MHD do systému IDS organizovaný Integrátořem regionální dopravy v Královéhradeckém a Pardubickém kraji
- Podpora a rozvoj multimodálních systémů

### **Multimodální systémy**

Důležitým prvkem k podpoře VHD/MHD jsou multimodální systémy ve formě například P+R, B+R, D+R, kdy rozhodující podmínkou je kvalita nabídky hromadné dopravy. Nefungující systém P+R na Zborovském náměstí, absence systému P+R u stanic Pardubice hlavní nádraží, Pardubice-Rosice nad Labem, neřešení dané problematiky na území regionu spíše „podporují“ IAD. Na druhou stranu zcela funkční a využívaný systém B+R u stanice Pardubice hlavní nádraží (kombinace jízdní kolo/železniční osobní doprava) dokládá potenciál těchto systémů.

### Příležitosti:

- Rozvoj systémů P+R, B+R, případně D+R v obsluze území
- Pokračující podpora bikesharingu a elektromobility.

### **Bezpečnost provozu**

Dle Strategie BESIP 2021-2030 se předpokládá, že do roku 2030 se počet usmrcených a těžce zraněných osob sníží na 50 % stavu roku 2020. K dosažení tohoto cíle bude nezbytné dosáhnout ročních poklesů v rozmezí 3,6-6,7 %. Opatření jsou cílena především na účastníky provozu a řešení nehodových míst. V případě města Pardubice došlo za období 2015-2020 k usmrcení a těžkému zraněných 108 osob, nejvíce v roce 2019–24 osob a nejméně v roce 2017–

9 osob. Roční průměr činí 18 osob usmrčených nebo těžce zraněných. Celkový neuspokojivý stav nehodovosti dokládají následující čísla – za období 2015-2020 došlo k celkem 1331 dopravním nehodám s následky na životě a zdraví a bylo 1639 osob usmrčeno nebo zraněno, přičemž 670 osob byli cyklisté nebo chodci. Téměř 75 % dopravních nehod zavinili řidiči automobilů.

#### Příležitosti:

- Řešení nehodových míst, zejména v souvislosti s křížením komunikací ZÁKOS s přednostním zaměřením na chodce a cyklisty
- Rozvoj cyklistické dopravy se zaměřením na oddělení od silničního provozu, snížení nehodovosti.

### **Cyklistická doprava, společný provoz chodců a cyklistů**

V zásadě se dají problémy cyklistické dopravy shrnout do těchto oblastí – ucelenost sítě cyklistických tras a homogenita opatření, společný provoz cyklistické a pěší dopravy a nehodovost cyklistické dopravy. Ucelenost sítě tras je jednou z nejdůležitějších podmínek kvalitní infrastruktury cyklistické dopravy. K ucelenosti sítě a plynulosti provozu patří doplnění úseků, které cyklistická doprava využívá, i když zde nejsou realizována žádná opatření nebo prostupnost územím, především pak překonávání komunikací ZÁKOS, včetně křižovatek. Homogenita opatření pak sleduje minimalizaci rozdílnosti opatření pro cyklistickou dopravu tak, aby byl dosažen maximální komfort na trase. Společný provoz cyklistů a chodců bez oddělení je z hlediska bezbariérovosti nepřijatelný, na celkové délce cyklistických tras se trasy se společným provozem podílí téměř 40 %. Kumulace dopravních nehod na trasách s vyšší intenzitou silniční dopravy je především důsledkem chybějícího oddělení cyklistického provozu od provozu automobilového, dotýká se rovněž obytných oblastí, kde není řešeno zklidňování dopravy. Nedobrá situace – celkem 402 zranění za období 2015-2020, vyžadují kroky ke zlepšení stavu.

#### Příležitosti:

- Rozvoj cyklistické dopravy se zaměřením na ucelenost tras a homogenitu opatření
- Segregace cyklistické a automobilové dopravy, oddělení cyklistů a chodců na společných trasách
- Řešit nevyhovující standardy cyklistické infrastruktury s cílem využití existujícího potenciálu, včetně cykloobousměrek.
- Rozvoj oblastí s dopravním zklidněním formou zón 30 nebo obytných zón ke zvýšení bezpečnosti všech účastníků provozu.

### **Bezbariérová doprava**

Chybějící koncepce bezbariérové dopravy. Chodci jsou nejvíce zranitelným účastníkem silničního provozu, bezprostředně se jich dotýká kvalita veřejného prostoru a prostranství, kvalita a bezbariérovost pěších tras a zastávek VHD, včetně pěších přístupů a samozřejmě bezbariérových vozidel. Součástí bezbariérové dopravy jsou rovněž přístupy do veřejných budov a potřebné informační systémy. Důležité je rovněž řešení nebezpečných přechodů pro chodce a míst pro přecházení, kdy rozhodujícími riziky jsou intenzita dopravy, délka a chybějící dělící ostrůvky, nedostatečné rozhledové poměry díky parkujícím vozidlům nebo úpravy pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace. Přibližně 40 % dopravních nehod s účastí chodce se stane na vyznačeném přechodu pro chodce. Rizikem je vysoká intenzita dopravy na komunikacích v dotyku s centrem města, souvisí s tím i nedostatečné dopravní zklidnění míst s intenzivní pěší dopravou.

#### Příležitosti:

- Vytvoření koncepce bezbariérové dopravy, včetně dostupnosti budov a zastávek MHD
- Řešení nebezpečných přechodů pro chodce a míst pro přecházení s cílem snížení nehodovosti a následků
- Zklidňování automobilové dopravy v obytných oblastech a lokalitách s intenzivní pěší dopravou.

## Doprava v klidu, zóna placeného stání

Doprava v klidu, resp. nabídka parkovacích a odstavných stání v území zóny placeného stání představuje zhruba 5,1 tisíc míst – v rámci ZPS 4 tisíce míst, nabídka mimo systém ZPS 1,1 tisíc míst. Kombinovaný systém je převážně orientován na krátkodobé parkování, podpora rezidentního parkování má omezený záběr. Uživatelská skupina zaměstnanec, jedna z nejpočetnějších, je systémem řešena okrajově, záchytná parkoviště na okraji centra města prakticky neexistují, systém P+R na Zborovském náměstí nefunguje. Vozidla této uživatelské skupiny parkují převážně v lokalitách, které navazují na regulované území ZPS.

### Příležitosti:

- Koncepce dopravy v klidu na území města s přesahem do regionu
- Systémové a komplexní řízení dopravy
- Zapojení MHD do systému IDS organizovaný Integrátozem regionální dopravy v Královéhradeckém a Pardubickém kraji

## Odstavování vozidel v obytných oblastech

Ve sledovaných oblastech města bylo zaznamenáno 17647 odstavených vozidel, nevyhovujícím způsobem bylo odstaveno zhruba 9,8 %. Dalších 431 vozidel bylo odstaveno na soukromých plochách, jednalo se především parkoviště obchodů po zavírací době, v počtu 320 vozidel jde o Kaufland Bělehradská. Právě nevyhovujícím způsobem odstavená vozidla ohrožují dostupnost území vozidly IZS. Nevyhovující je rovněž odstavování nákladních vozidel do 3,5 tun, na stáních pro osobní vozidla bylo zaznamenáno celkem 321 nákladních vozidel.

### Příležitosti:

- Koncepce dopravy v klidu na území města s přesahem do regionu
- Řešení odstavování nákladních vozidel v obytných oblastech, součást Koncepce dopravy v klidu
- Sdílení vozidel (carsharing, carpooling)

## Automobilová doprava, zásobování

Podíl tranzitní automobilové dopravy, která je vedená zastavěným územím města a která činí kolem 21,6 % ze všech vozidel na vjezdech do města a podílem nákladní dopravy 9,9 %, znatelným způsobem zhoršuje dopravní situace na území města, zejména pak na území širšího centra města. Příčinou je neúplnost komunikací ZÁKOS, které by umožnily odvedení převažující části zbytné dopravy, především nákladní, mimo zastavěné území města. Výrazně převažující podíl IAD u vnější dopravy se také promítá do propustnosti křižovatek zabezpečujících vazbu na průtah silnice I/37. Nevyhovující dopravní situace byla stanovena pro křižovatku Jana Palacha-Teplého-Pichlova. Nedostatkem je odstavování nákladních vozidel v obytných oblastech, dále chybějící podklady pro řešení problematiky zásobování centra města a obytných oblastí.

### Příležitosti:

- Doplnění komunikací ZÁKOS k odvedení průjezdné dopravy mimo zastavěné území
- Zajištění podkladů pro řešení problematiky zásobování v rámci City logistiky

## Systémové řízení dopravy

Komplexní systémové řízení dopravy se vztahuje na všechny dynamické a statické složky dopravy. V případě městské hromadné dopravy se jedná o upřednostnění vozidel v dopravním proudu, u dopravy v klidu hospodárnější využívání parkovacích kapacit, včetně řešení navigačního a informačního systému. Individuální automobilová doprava využije

telematické prvky ke zlepšení plynulosti provozu. Probíhající práce na projektech Systém řízení parkování a efektivního využití volných parkovacích kapacit na území statutárního města Pardubice a Systém inteligentního řízení dopravy musí být harmonizovány s cílem zajistit maximální využití všech možností řízení dopravy.

#### Příležitosti:

- Koncepce dopravy v klidu na území města s přesahem do regionu
- Řízení provozu a upřednostnění vozidel VHD/MHD v dopravní proudu
- Telematické prvky ke zvýšení plynulosti silniční dopravy

#### **Vliv na veřejné zdraví**

Negativní vliv z dopravy na veřejné zdraví přináší především emise z dopravy a hluk z dopravy. Podle imisních charakteristik ČHMÚ dochází k mírnému překročení limitu 1 ng/m<sup>3</sup> u látky benzo[a]pyren prakticky na celém území města, nepatrně horší je situace v lokalitě Drážka. Mezi jeho nejvýznamnější zdroje se řadí spalování pevných paliv v kotlích nižších výkonů, především v domácích topeništích, vliv sektoru dopravy se odhaduje na 0,8 %. Ten se uplatňuje především podél dálnic, komunikací s intenzivní dopravou a na území větších městských celků. Výstupy týkající se hluku z dopravy jsou součástí návrhové části a vycházejí ze zpracovaného dopravního modelu.

#### Příležitosti:

- Čistá mobilita, snižování závislosti na fosilních palivech
- Změna dopravního chování ve prospěch udržitelných druhů dopravy.

#### **Dopady změny klimatu**

Vlivy vysokých teplot na lidské zdraví jsou velmi široké, mezi hlavní patří zdravotní problémy a zvýšená úmrtnost. Nejrizikovější skupinou jsou senioři se sníženou schopností termoregulace, kteří za těchto podmínek podléhají častěji úpalu, kardiovaskulárním příhodám, renálnímu, respiračnímu či metabolickému selhání. Dalšími ohroženými skupinami jsou chronicky nemocní jedinci a malé děti. Identifikace hlavních tepelných ploch a chladících ploch dokládá provázanost s dopravou a obecně s mobilitou, vedle výrobních hal se jedná např. o plochy obchodních center, včetně parkovacích ploch. Běžné přístupy se zaměřují především na maximální zachování stávající zeleně a výsadbu nové, zastínění ploch a zastávek MHD nebo rozčlenění ploch, včetně ploch pro parkování zelení.

#### Příležitosti:

- Doplnění vegetace podél komunikací, na parkovacích ploch
- Zvyšování kvality pěších tras, zastávek VHD a okolí školských a zdravotnických zařízení z hlediska zastínění
- Eliminovat záборы zeleně ve prospěch parkovacích ploch, vazba na hospodaření s dešťovou vodou.

#### **Alternativní energie a paliva**

Neuspokojivý stav ve využívání alternativní energie a paliv (elektřina, CNG) v dopravě na úrovni státu se promítá také do městského prostředí. Podle Národního akčního plánu čisté mobility, jehož naplňování je finančně podporováno zejména z prostředků EU, mělo být na území ČR do konce roku 2020 k dispozici 1300 dobíjecích bodů a 300 plnicích stanic CNG. Město Pardubice disponuje celkem 10 dobíjecími stanicemi a 3 plnicími stanicemi CNG, kdy toto palivo je využíváno u autobusů MHD. Pro rozvoj elektrovozidel chybí koncepce řešení infrastruktury v lokalitách bydlení.

#### Příležitosti:

- Koncepce infrastruktury v lokalitách bydlení pro elektrovozidla
- Další ekologizace MHD – provozování trolejbusové dopravy, parciálních vozidel a autobusů na CNG, případně elektřinu.



## Koordinace dopravního plánování s jinými profesemi

Hlavním problémem nedostatečné koordinace dopravního plánování s ostatními profesemi je snížená kvalita veřejného prostoru. Jako typický příklad slabé koordinace jednotlivých odvětví byla uvedena Poliklinika Vektor, nádraží a koncepce parkování, nebo také Nová Cihelna. Obecnějším příkladem pak jsou okrajové/satelitní části města, které produkují „zbytečnou“ dopravu do centrálních částí města vlivem nedostatečné obsluhy hromadnou dopravou a absencí služeb a dalších cílů v jejich okolí. Jako důsledek nedostatečné spolupráce urbanismu a dopravního plánování byl nastíněn příklad satelitních oblastí, které se postupem času stávají špatně prostupnou bariérou pro další rozvoj města v jejich okolí.

### Příležitosti:

- Zvýšení kvality projektů a efektivnosti v přípravě a realizaci veřejného prostoru a udržitelné mobility.

## 14.5 HROZBY

### Růst automobilizace, změna dělby přepravní práce

Absence nebo nedostatečná opatření k rozvoji udržitelných druhů dopravy, především VHD/MHD a cyklistické dopravy, přispěje k situaci, kdy další růst automobilizace se plně promítne do změny dělby přepravní práce. Stávající alarmující dělba přepravní práce mezi IAD a MHD pro okolí města 81/19 % ve prospěch IAD se bude dále prohlubovat s negativním dopadem na bezpečnost provozu, životní prostředí a kvalitu života. Nárůst vnější automobilové dopravy lze očekávat rovněž z důvodu suburbanizace obyvatel do okrajových oblastí města a obcí u hranic s městem.

### Nedostatečná podpora MHD/VHD

Snižování cestovní rychlosti vlivem růstu intenzit automobilové dopravy se odrazí v kvalitě nabídky MHD/VHD. Nerealizováním opatření k preferenci/upřednostnění vozidel MHD bude docházet k poklesu počtu cestujících s dopadem na změnu dělby přepravní práce ve prospěch IAD. Snížení počtu cestujících se dále negativně projeví v celkovém financování služby MHD/VHD. Nedostatečná obnova vozového parku bude mít negativní dopad na program Čistá mobilita.

### Bezpečnost provozu

Důsledkem hrozícího růstu intenzity dopravy, nedostatečného zklidňování dopravy nebo neřešení segregace cyklistické dopravy od automobilového provozu, nevyhovujících a rizikových míst prostupnosti pěší a cyklistické dopravy přes nejvíce zatížení komunikace, bude narůstat počet dopravních nehod a závažnosti obecně, především pak nehod a závažnosti s účastí chodce nebo cyklisty. Neuspokojivý stav nehodovosti, kdy za období 2015-2020 došlo k celkem 1331 dopravním nehodám s následky na životě a zdraví a bylo 1639 osob usmrceno nebo zraněno, přičemž 670 osob byli cyklisté nebo chodci. Téměř 75 % dopravních nehod zavinili řidiči automobilů.

### Cyklistická doprava, bezbariérovost tras

Cyklistická doprava a bezbariérovost pěších tras spolu úzce souvisí, stav infrastruktury pro společný provoz cyklistů a chodců se týká kvality a bezpečnosti. Značný rozsah společných komunikací, téměř 40 % tras, se dá považovat za nebezpečné a rizikové. Neřešení těchto nevyhovujících společných tras z hlediska cyklistické dopravy lze považovat za stagnaci rozvoje cyklistické dopravy, která ve svém důsledku povede ke snížení podílu 14 % na dělbě přepravní práce ve městě. Jako hrozbu se dá rovněž považovat přetrvávající opomíjení cyklistické dopravy při přípravě rekonstrukcí a investic a trendy budování cyklistické infrastruktury na úkor pěší dopravy nebo podřizování pěší dopravy dopravě automobilové.

### **Multimodální systémy, doprava v klidu**

Absence multimodálních systémů jako další formy podpory VHD/MHD nedovolí efektivní spolupráci, která by mohla být nápomocná při řešení rostoucí vnější automobilové dopravy s orientací na udržitelné druhy dopravy – VHD/MHD a cyklistickou dopravu. Problematika multimodálních systémů úzce souvisí s dopravou v klidu. Především parkování a jeho organizování umožňuje ovlivňovat dopravní chování a následně výslednou dělbu přepravní práce v rámci území města i okolí. Hrozbou je zde neřešení nebo oddalování celoměstské strategie dopravy v klidu, což by se ve svém důsledku dotklo také odstavování vozidel v obytných oblastech města.

### **Funkčnost komunikačního systému**

Růst intenzit automobilové dopravy představuje komplikace s udržení přijatelné funkčnosti základního komunikačního systému města. Při synergiích se současným stavem tranzitní automobilové dopravy, která je vedená zastavěným územím města a která činí kolem 22 % ze všech vozidel na vjezdech do města je hrozbou oddalování výstavby přeložky silnice I/36, včetně souvisejících staveb. Stávající podíl nákladní dopravy v zastavěném území na úrovni přibližně 10 % by narůstal, zvyšovali by se komplikace při potenciálním urbanistickém rozvoji území, zejména vnějšího, z hlediska dopravní obsluhy a dostupnosti.

## 15. SEZNAM ZKRATEK

AGTC	fran. Accord européen sur les Grandes lignes de Transport international Combine et les installations connexes (Evropská dohoda o důležitých mezinárodních tratích pro kombinovanou přepravu a příslušných zařízeních)
AN	autobusové nádraží
B+G	Bike and Go (zaparkuj kolo a jdi)
B+R	Bike and Ride (zaparkuj kolo a jed)
BPR	angl. Bureau of Public Roads (volně: veřejný silniční úřad)
CDV	Centrum dopravního výzkumu
CNG	Compressed Natural Gas (stlačený zemní plyn)
CRV	Centrální registr vozidel
CSD	Celostátní sčítání dopravy
ČD	České dráhy
ČHMÚ	Český hydrometeorologický ústav
ČR	Česká republika
ČSN	Česká technická norma
ČSÚ	Český statistický úřad
DPMP	Dopravní podnik města Pardubic
DZ	dopravní značení
EAF0	angl. European Alternative Fuels Observatory (Evropská observatoř alternativních paliv)
EBA	angl. East Bohemian Airport (východočeské letiště)
EOC	elektronické odbavení cestujících
ERA	něm. Empfehlungen für Radverkehrsanlagen (volně: doporučení pro organizaci cyklistické dopravy)
EU	Evropská unie
GIS	geografický informační systém
HDP	hlavní dopravní prostor
HZS	Hasičský záchranný sbor
IAD	individuální automobilová doprava
IDS	integrovaný dopravní systém
IREDO	integrovaná regionální doprava
ITS	angl. Intelligent Transport Systems (inteligentní dopravní služby / dopravní telematika)
IZS	Integrovaný záchranný systém
JŘ	jízdní řád

K+R	angl. Kiss and Ride (polib a jeď)
MD	Ministerstvo dopravy
MHD	městská hromadná doprava
MK	místní komunikace
MKS	městského kamerového systému
MMP	Magistrát města Pardubic
MPO	Ministerstvo průmyslu a obchodu
MPR	městská památková rezervace
MV	Ministerstvo vnitra
NAPČM	Národní akční plán čisté mobility
OC	obchodní centrum
OS	odbavovací systém
P+G	angl. Park and Go (zaparkuj a jdi)
P+R	angl. Park and Ride (zaparkuj a jeď)
PA	parkovací automat
PD	parkovací dům
PDCH	průzkum dopravního chování
PNO	podíl nezaměstnaných osob
PUMM	plán udržitelné městské mobility
PZ	průmyslová zóna
R/A	rezident / abonent
RPDI	roční průměrná denní intenzita
RZ	registrační značka
ŘSD	Ředitelství silnic a dálnic
SDP	Sdružení dopravních podniků
SDZ	svislé dopravní značení
SLDB	Sčítání lidu, domů a bytů
SMS	angl. Short Message Service (krátká textová zpráva)
SO	sčítací obvod
SO ORP	správní obvod obce s rozšířenou působností
SRN	Spolková republika Německo
SSZ	světelně signalizační zařízení
SUMF	angl. Sustainable Urban Mobility Framework (rámec udržitelné městské mobility)

SUMP	angl. Sustainable Urban Mobility Plan (viz. PUMM)
SWOT	angl. Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats (přednosti, slabiny, příležitosti, rizika)
SŽ	Správa železnic
TEN-T	angl. Trans-European Transport Networks (transevropská dopravní síť)
TEU	angl. Twenty-foot Equivalent Unit (20stopý "standartní" kontejner)
TND	těžká nákladní doprava
TP	Technické podmínky
ÚKD	úroveň kvality dopravy
VDP	vedlejší dopravní prostor
VDZ	vodorovné dopravní značení
VHD	veřejná hromadná doprava
VLC	veřejné logistické centrum
VLD	veřejná linková doprava
VYDIS	Východočeský dopravní integrovaný systém
ZAKOS	základní komunikační systém
ZPS	zóna placeného stání
ZPS	zóna placeného stání
ZSJ	základní sídelní jednotka
ZTP / P	zvlášť tělesně postižený / s průvodcem
ŽOD	železniční osobní doprava
ŽP	životní prostředí

## 16. SEZNAM PŘÍLOH

- A. Strategická analýza
- B. Dopravní průzkumy
  - 1. Provedené
    - 1.1 Směrový dopravní průzkum (říjen 2020)
    - 1.2 Průzkum cyklistické a pěší dopravy (říjen 2020)
    - 1.3 Průzkum odstavování vozidel ve vymezených oblastech bytové zástavby (listopad 2020)
    - 1.4 Profilový dopravní průzkum – analýza záznamu městského kamerového systému (říjen 2020)
  - 2. Analyzované
    - 2.1 Průzkum v městské hromadné dopravě – Optimalizace MHD na území města Pardubic a přilehlém okolí (rok 2015/2016)
    - 2.2 Průzkum dopravního chování obyvatel (rok 2012)
    - 2.3 Průzkum dopravního chování obyvatel (rok 2017-2018)
    - 2.4 Průzkum obsazenosti parkování (rok 2019)
    - 2.5 Průzkum cyklistické dopravy – Hodnotící zprávy z celoměstského systému pro monitoring cyklistické dopravy v Pardubicích (roky 2016 až 2020)
- C. Participace (Analytická část)
  - 1. Podněty od veřejnosti
  - 2. Workshop s odbornou veřejností
  - 3. Dotazníkové šetření
- D. Problémová mapa
  - 1. Problémová mapa VHD
  - 2. Problémová mapa cyklistické a pěší dopravy
  - 3. Problémová mapa IAD
- E. Grafické přílohy a ostatní
  - 1. Hustota zalidnění v rámci SO
  - 2. Změna počtu obyvatel v rámci SO
  - 3. Kartogram silniční dopravy – zatížení tranzitní dopravou
  - 4. Návrh základního komunikačního systému
  - 5. Kartogram silniční dopravy – zatížení dopravou celkem
  - 6. Oblasti dopravního zklidnění
  - 7. Oblasti regulace nákladní dopravy
  - 8. Izochrony docházkové vzdálenosti k zastávkám MHD
  - 9. Síť cyklistických tras na území města Pardubice a okolí
  - 10. Kartogram veřejné hromadné dopravy – zatížení dopravou celkem
  - 11. Výsledky kalibrace (dostupné pouze elektronicky)
  - 12. Kalibrace IAD, osobní doprava – modelovaná hodnota vs. kalibrační hodnota, označení kalibračních míst
  - 13. Kalibrace IAD, nákladní doprava – modelovaná hodnota vs. kalibrační hodnota, označení kalibračních míst
  - 14. Kalibrace VHD – modelovaná hodnota vs. kalibrační hodnota, označení kalibračních stanovišť
  - 15. Kartogram silniční dopravy – zatížení nákladní dopravou nad 3,5t
  - 16. Nejvýznamnější přepravní vztahy v oblasti
  - 17. Obrat na zastávkách VHD

## 17. SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1: vymezení zájmového území PUMM Pardubice .....	8
Obrázek 2: základní schéma organizační struktury .....	10
Obrázek 3: změna počtu obyvatel v rámci SO města Pardubice [SLDB 2001 vs. SLDB 2011] (podrobněji v příloze E.2) .....	23
Obrázek 4: migrace obyvatelstva mezi městem Pardubice a SO ORP Pardubice .....	24
Obrázek 5: ukázka zájmového území pro průzkum dopravního chování /zdroj: Průzkum dopravního chování.....	28
Obrázek 6: hustota zalidnění v rámci SO města Pardubice [obyvatel/ha] (podrobněji v příloze E.1).....	31
Obrázek 7: změna počtu obyvatel v rámci SO města Pardubice [SLDB 2001 vs. SLDB 2011] (podrobněji v příloze E.2) .....	31
Obrázek 8: migrace obyvatelstva mezi městem Pardubice a SO ORP Pardubice .....	34
Obrázek 9: tepelná mapa firem v rámci území města Pardubice (vyšší koncentrace červenou barvou) /zdroj: Kurzy.cz .....	39
Obrázek 10: rozložení podnikatelských subjektů na území města Pardubice /zdroj: Kurzy.cz.....	40
Obrázek 11: podíl nezaměstnaných ČR a Pardubického kraje /zdroj: Úřad práce ČR.....	40
Obrázek 12: schéma přepravních vztahů v pracovním dni, v osobách za 24 hodin /zdroj: Optimalizace 2016.....	51
Obrázek 13: izochrony docházkové vzdálenosti k zastávkám MHD v délce 400 m/8 minut běžné chůze (podrobněji v příloze E.8).....	55
Obrázek 14: schéma sítě tras a linek Dopravního podniku města Pardubice a.s. /zdroj DPMP a.s., JŘ 2021.....	59
Obrázek 15: schéma sítě nočních linek Dopravního podniku města Pardubice a.s. /zdroj DPMP a.s., JŘ 2021.....	59
Obrázek 16: nejvyšší traťové rychlosti dle Tabulek traťových poměrů /zdroj: ČD .....	66
Obrázek 17: schéma dálkových linek ČD a.s. obsluhujících Pardubice a okolí /zdroj: ČD.....	66
Obrázek 18: přístaviště Kunětice /zdroj: Petr Šorm.....	73
Obrázek 19: výletní loď Arnošt z Pardubice /zdroj: Arnošt z Pardubice .....	73
Obrázek 20: plán dopravní sítě a zón IDS VYDIS /zdroj: ČD.....	75
Obrázek 21: výřez ceníku z aktuálního tarifu VYDIS /zdroj: ČD.....	76
Obrázek 22: tarifní mapka IREDO pro zónu 600 – Pardubice /zdroj: OREDO .....	77
Obrázek 23: výřez tarifu IREDO včetně časových jízdenek a slev /zdroj: OREDO.....	78
Obrázek 24: parkoviště jízdních kol před železniční stanicí Pardubice hlavní nádraží.....	80
Obrázek 25: parkovací věž pro jízdní kola před železniční stanicí Pardubice hlavní nádraží .....	81
Obrázek 26: dělba přepravní práce /zdroj: Průzkum dopravního chování .....	85
Obrázek 27: cykloturistické trasy v řešeném území /zdroj: Mapy.cz .....	87
Obrázek 28: síť cyklistických tras na území města Pardubice a okolí (podrobněji v příloze E.9).....	88
Obrázek 29: příklad nevhodné formy stojanu na kola (vlevo) a vhodné formy stojanu (vpravo) /zdroj: 300 stojanů pro Pardubice.....	89
Obrázek 30: výřez s analýzou stávajících stojanů /zdroj: 300 stojanů pro Pardubice.....	90
Obrázek 31: výřez s analýzou poptávky mimo stojany /zdroj: 300 stojanů pro Pardubice .....	91
Obrázek 32: stanoviště bikesharingu na území města Pardubice /zdroj: Nextbike .....	96
Obrázek 33: tarify sdílení jízdních kol v Pardubicích /zdroj: Nextbike Czech Republic s.r.o.....	97
Obrázek 34: lokalizace dopravní nehody s usmrcením osoby, období 1. 1. 2015-31. 12. 2020 /zdroj: PČR .....	99
Obrázek 35: lokalizace dopravních nehod s těžkým zraněním osob, období 1. 1. 2015-31. 12. 2020 /zdroj: PČR .....	100
Obrázek 36: lokalizace dopravních nehod s lehkým zraněním osob, období 1. 1. 2015-31. 12. 2020 /zdroj: PČR.....	101
Obrázek 37: výřez doporučených limitů intenzit pro návrh odděleného provozu chodců /zdroj: ČSN 736110.....	102
Obrázek 38: vybrané články týkající se parametrů pro společný provoz chodců a cyklistů /zdroj: ČSN 736110.....	103

Obrázek 39: ulice Brožíkova, společná stezka pro chodce a cyklisty (vlevo na obrázku), nevyhovující stav .....	104
Obrázek 40: hierarchie veřejných prostranství /zdroj: Strategie zkvalitnění prostranství.....	110
Obrázek 41: kvalita veřejných prostranství z hlediska urbanistického charakteru /zdroj: Strategie zkvalitnění prostranství .....	111
Obrázek 42: trasy pěší infrastruktury (chodníky, schodiště, společné stezky, polních/lesních cest) /zdroj: OpenStreetMap .....	112
Obrázek 43: lokalizace dopravní nehody s usmrcením osoby, období 1. 1. 2015-31. 12. 2020.....	115
Obrázek 44: lokalizace dopravních nehod s těžkým zraněním osob, období 1. 1. 2015-31. 12. 2020.....	116
Obrázek 45: lokalizace dopravních nehod s lehkým zraněním osob, období 1. 1. 2015-31. 12. 2020.....	117
Obrázek 46: výřez uplatnění jednotlivých typů opatření pro přecházení chodců /zdroj: ČSN 736110.....	119
Obrázek 47: výřez doplňkové tabulky s doporučeným typem opatření pro přecházení chodců /zdroj: ČSN 736110.....	119
Obrázek 48: míra atraktivity veřejných prostranství centra města /zdroj: Strategie zkvalitnění prostranství.....	120
Obrázek 49: návrh základního komunikačního systému města Pardubice (podrobněji v příloze E.4) .....	126
Obrázek 50: zatřídění silnic na území města Pardubice podle zákona 13/1997 Sb. /zdroj: ŘSD ČR .....	128
Obrázek 51: celkové modelové zatížení komunikací města Pardubice silniční dopravou [voz/24hodin] (podrobněji v příloze E.5).....	134
Obrázek 52: modelové zatížení komunikací města Pardubice tranzitní dopravou [voz/24hodin] (podrobněji v příloze E.3) .....	135
Obrázek 53: lokalizace posuzovaných křižovatek .....	136
Obrázek 54: schéma křižovatky .....	137
Obrázek 55: schéma křižovatky (dle modelu dopravy).....	138
Obrázek 56: schéma křižovatky .....	140
Obrázek 57: využití kapacity křižovatky k16 – využití kapacity vs. rezerva .....	140
Obrázek 58: schéma křižovatky (dle modelu dopravy).....	141
Obrázek 59: schéma křižovatky (dle modelu dopravy) .....	142
Obrázek 60: schéma křižovatky.....	143
Obrázek 61: využití kapacity křižovatky k31 – využití kapacity vs. rezerva .....	143
Obrázek 62: DZ IZ 6a Pěší zóna, třída Míru.....	144
Obrázek 63: Přehledná situace jednotlivých forem dopravního zklidnění na území města Pardubice (podrobněji v příloze E.6).....	145
Obrázek 64: lokalizace dopravních nehod s usmrcením osoby, období 1. 1. 2015-31. 12. 2020.....	148
Obrázek 65: lokalizace dopravních nehod s těžkým zraněním osob, období 1. 1. 2015-31. 12. 2020 .....	149
Obrázek 66: lokalizace dopravních nehod s lehkým zraněním, období 1. 1. 2015-31. 12. 2020.....	150
Obrázek 67: dělba výkonů nákladní dopravy v roce 2015 a předpoklad pro rok 2030 /zdroj: Koncepce nákladní dopravy .....	154
Obrázek 68: výhledová koncepce rozmístění VLC na území ČR /zdroj: Koncepce nákladní dopravy.....	156
Obrázek 69: schéma tratí AGTC a překladišť kombinované dopravy na území ČR /zdroj: Koncepce nákladní dopravy .....	156
Obrázek 70: průměrné hrubé zatížení železniční sítě nákladní dopravou v období 2005-2007 /zdroj: SUDOP Praha .....	157
Obrázek 71: Trasy nákladní dopravy na území města Pardubice dle úrovně regulace podle DZ (podrobněji v příloze E.7).....	160
Obrázek 72: modelové zatížení komunikací města Pardubice silniční nákladní dopravou [voz/24hodin] (podrobněji v příloze E.15).....	162



Obrázek 73: Schéma logistické technologie Hub and Spoke /zdroj: LOGISTIKA A DOPRAVA – Technologie city logistiky .....	163
Obrázek 74: vymezení území zóny placeného stání a jednotlivých oblastí ZPS, včetně situování PA /zdroj: DPMP	168
Obrázek 75: pasport parkovacích a odstavných stání na území ZPS /zdroj: Pasportizace parkovacích zón A, B, C v Pardubicích.....	169
Obrázek 76: rozdělení ZPS na dílčí oblasti pro potřeby průzkumu a analýzy UDIMO.....	170
Obrázek 77: vymezené oblasti průzkumu bytové zástavby.....	174
Obrázek 78: vymezení zájmového území PUMM Pardubice /zdroj: SUMF Pardubice.....	187
Obrázek 79: zonace vnitřního území města Pardubice na úrovni SO .....	188
Obrázek 80: rozsah základní dopravní sítě, barevné rozlišení podle druhu komunikace.....	189
Obrázek 81: linky veřejné hromadné dopravy, barevné rozlišení podle druhu dopravního prostředku .....	190
Obrázek 82: ukázka zadání jízdního řádu v databázi softwaru OmniTRANS.....	190
Obrázek 83: ukázka americké „Bureau of Public Roads“ funkce cestovního času.....	194
Obrázek 84: příklad zadané funkce zohledňující přeplněnost dopravních prostředků veřejné dopravy .....	195
Obrázek 85: kartogram IAD (včetně nákladní dopravy) [voz./24 hodin] (podrobněji v příloze E.5) .....	196
Obrázek 86: kartogram nákladní dopravy nad 3,5 tuny (včetně VHD) [voz./24 hodin] (podrobněji v příloze E.15) ...	197
Obrázek 87: kartogram tranzitní dopravy (osobní a nákladní) [voz./24 hodin] (podrobněji v příloze E.3) .....	198
Obrázek 88: kartogram veřejné hromadné dopravy [os./24 hodin] (podrobněji v příloze E.10).....	199
Obrázek 89: Pětiletý průměr ročních průměrných koncentrací benzo[a]pyrenu, 2015-2019 /zdroj: ČHMÚ.....	201
Obrázek 90: Pětiletý průměr ročních průměrných koncentrací benzo[a]pyrenu, 2015-2019, město Pardubice /zdroj: ČHMÚ.....	201
Obrázek 91: Pětiletý průměr ročních průměrných koncentrací PM <sub>2,5</sub> , 2015-2019 /zdroj: ČHMÚ .....	202
Obrázek 92: Pětiletý průměr ročních průměrných koncentrací PM <sub>2,5</sub> , 2015-2019, město Pardubice /zdroj: ČHMÚ .....	203
Obrázek 93: Pětiletý průměr ročních průměrných koncentrací NO <sub>2</sub> , 2015-2019 /zdroj: ČHMÚ .....	204
Obrázek 94: Pětiletý průměr ročních průměrných koncentrací NO <sub>2</sub> , 2015-2019, město Pardubice /zdroj: ČHMÚ ..	204
Obrázek 95: hluková mapa ČR 2017, území města Pardubice /zdroj: MZ ČR.....	207
Obrázek 96: ukázka z mapy identifikace hlavních tepelných a chladících ploch /zdroj: Zranitelnost města Pardubic vůči vysokým teplotám.....	208
Obrázek 97: výřez silniční a dálniční sítě ČR /zdroj: ŘSD .....	210
Obrázek 98: železniční tranzitní koridory /zdroj: SŽ.....	211
Obrázek 99: vymezení zájmového území PUMM Pardubice .....	213
Obrázek 100: administrativní mapa SO ORP Pardubice /zdroj: ČSÚ .....	213
Obrázek 101: obecně-geografická mapa SO ORP Pardubice /zdroj: ČSÚ.....	214
Obrázek 102: lokalizace dopravních nehod s usmrcením osoby, období 1. 1. 2015-31. 12. 2020.....	217
Obrázek 103: lokalizace dopravních nehod s těžkým zraněním osob, období 1. 1. 2015-31. 12. 2020.....	218
Obrázek 104: lokalizace dopravních nehod s lehkým zraněním, období 1. 1. 2015-31. 12. 2020.....	219
Obrázek 105: lokalizace dopravní nehody s usmrcením osoby, období 1. 1. 2015-31. 12. 2020 .....	222
Obrázek 106: lokalizace dopravních nehod s těžkým zraněním osob, období 1. 1. 2015-31. 12. 2020.....	222
Obrázek 107: lokalizace dopravních nehod s lehkým zraněním osob, období 1. 1. 2015-31. 12. 2020 .....	223
Obrázek 108: lokalizace dopravní nehody s usmrcením osoby, období 1. 1. 2015-31. 12. 2020.....	226
Obrázek 109: lokalizace dopravních nehod s těžkým zraněním osob, období 1. 1. 2015-31. 12. 2020.....	227
Obrázek 110: lokalizace dopravních nehod s lehkým zraněním osob, období 1. 1. 2015-31. 12. 2020 .....	228
Obrázek 111: současný stav CNG stanic v širším území města Pardubice /zdroj: CNG4you.....	236
Obrázek 112: workshop s odbornou veřejností.....	240

Obrázek 113: vizualizace všech zaznamenaných bodových problémů (podrobněji v příloze C.2).....	242
Obrázek 114: vizualizace všech zaznamenaných liniových problémů (podrobněji v příloze C.2).....	242

## 18. SEZNAM GRAFŮ

Graf 1: vývoj prodeje jízdného MHD v letech 2015 až 2020 .....	19
Graf 2: dělba přepravní práce IAD/VHD – srovnání měst.....	26
Graf 3: dělba přepravní práce – srovnání měst .....	26
Graf 4: dělba přepravní práce /zdroj: Průzkum dopravního chování.....	28
Graf 5: dělba přepravní práce podle délky trasy /zdroj: Průzkum dopravního chování .....	29
Graf 6: dělba přepravní práce podle účelu /zdroj: Průzkum dopravního chování .....	29
Graf 7: počet aut v domácnostech /zdroj: Průzkum dopravního chování .....	29
Graf 8: vývoj počtu obyvatel ve městě Pardubice .....	30
Graf 9: věkové složení obyvatelstva města Pardubice.....	32
Graf 10: průměrný věk a index stáří obyvatel města Pardubice.....	33
Graf 11: vývoj počtu obyvatel v SO ORP Pardubice.....	33
Graf 12: věkové složení obyvatelstva v SO ORP Pardubice.....	34
Graf 13: denní dojíždka a vyjíždka osob .....	43
Graf 14: dělba přepravní práce pro denní dojíždku a vyjíždku v rámci města Pardubice /zdroj: SLDB 2011 .....	44
Graf 15: dělba přepravní práce mezi IAD a VHD, město Pardubice vlevo a okolí města vpravo .....	45
Graf 16: rozdělení trhu veřejné dopravy /zdroj: informace dopravců .....	46
Graf 17: vývoj přepravených osob a tržeb z jízdného Dopravního podniku města Pardubice a.s. za období 2015-2019 /zdroj: Výroční zprávy SDP ČR.....	47
Graf 18: vývoj prodeje jízdného v letech 2015-2019, resp. 2020 /zdroj: DPMP .....	48
Graf 19: počet přepravených osob v roce 2015 a letech 2017-2020, revize /zdroj: DPMP.....	49
Graf 20: denní variace počtu přepravených osob MHD, běžný pracovní den /zdroj: Optimalizace 2016.....	53
Graf 21: denní variace počtu přepravených osob v autobusové a trolejbusové dopravě, běžný pracovní den /zdroj: Optimalizace 2016.....	54
Graf 22: vývoj dopravního výkonu DPMP a.s. v období 2015–2019 /zdroj: Výroční zprávy SDP ČR.....	56
Graf 23: vývoj tržeb a kompenzace DPMP v období 2015-2019 /zdroj: výroční zprávy SDP ČR.....	61
Graf 24: podíly počtu spojů dopravců z/do Pardubic na železniční trati 010 .....	67
Graf 25: podíly obrátů cestujících podle dopravců ve stanici Pardubice hl. n., průměrný pracovní den .....	70
Graf 26: vývoj počtu odbavených cestujících na letišti Pardubice /zdroj: Letiště Pardubice.....	71
Graf 27: vývoj počtu odbaveného nákladu na letišti Pardubice /zdroj: Letiště Pardubice.....	72
Graf 28: vývoj cyklistické dopravy 2015 až 2019 dle výsledků stálých sčítačů cyklistické dopravy; sledovaný měsíc říjen .....	92
Graf 29: variace cyklistické dopravy během pracovního dne roku 2020 .....	92
Graf 30: nehodovost a následky dopravních nehod cyklistické dopravy.....	98
Graf 31: nehodovost a následky dopravních nehod pěší dopravy na území města Pardubice.....	113
Graf 32: dělba přepravní práce mezi IAD a VHD, město Pardubice vlevo a okolí města vpravo .....	123
Graf 33: podíly registrovaných motorových vozidel v ORP Pardubice k 1. 1. 2020 /zdroj CRV MD.....	129
Graf 34: vývoj automobilizace v ORP Pardubice, stav k 1. 1. daného roku /zdroj: MV ČR, MD ČR, Centrální registr vozidel.....	130
Graf 35: denní variace intenzit silniční dopravy ve městě Pardubice.....	133
Graf 36: nehodovost a následky dopravních nehod na území města Pardubice.....	147
Graf 37: vývoj výkonů nákladní dopravy v ČR za období 2010-2019 /zdroj: Ročenky dopravy, MD ČR.....	154
Graf 38: skladba nákladních vozidel k 1. 1. 2020 /zdroj: CRV MD.....	158
Graf 39: ukázka výstupu z dopravního průzkumu statické dopravy v oblasti ZPS /zdroj: UDIMO .....	173

Graf 40: celková bilance průzkumu v oblastech bytové zástavby .....	176
Graf 41: výsledná bilance odstavování vozidel v oblasti Drážka .....	178
Graf 42: výsledná bilance odstavování vozidel v oblasti Dubina .....	180
Graf 43: výsledná bilance odstavování vozidel v oblasti Dukla .....	181
Graf 44: nehodovost a následky dopravních nehod na území města Pardubice (roky 2015-2020) .....	216
Graf 45: nehodovost a následky dopravních nehod cyklistické dopravy (roky 2015-2020) .....	220
Graf 46: nehodovost a následky dopravních nehod pěší dopravy na území města Pardubice .....	224
Graf 47: Výdaje rozpočtu města Pardubice a Odboru dopravy, období 2015-2019 /zdroj: MMP .....	230
Graf 48: dynamická skladba osobních vozidel podle stáří.....	237
Graf 49: dynamická skladba osobních vozidel podle druhu energie.....	238
Graf 50: dynamická skladba nákladních vozidel, autobusů podle stáří.....	238
Graf 51: dynamická skladba nákladních vozidel, autobusů podle druhu energie .....	239

## 19. SEZNAM TABULEK

Tabulka 1: výstup k tranzitní dopravě, údaje ve vozidlech za 24 hodin /zdroj: Dopravní průzkumy pro potřeby aktualizace dopravního modelu města Pardubice, rok 2012.....	17
Tabulka 2: srovnání intenzit cyklistické dopravy za 24 hodin.....	18
Tabulka 3: dostupnost vybraných měst ČR.....	22
Tabulka 4: dostupnost vybraných měst regionu.....	23
Tabulka 5: přehled výstavby bytových jednotek v Pardubicích mezi lety 2015-2019 /zdroj: ČSÚ.....	25
Tabulka 6: existence sdílení dopravních prostředků.....	25
Tabulka 7: dělba přepravní práce – srovnání měst; údaje v %.....	25
Tabulka 8: typy dopravních prostředků; rok 2019 /zdroj: Výroční zpráva Sdružení dopravních podniků za rok 2019.....	27
Tabulka 9: základní ukazatele MHD; rok 2019 /zdroj: Výroční zpráva Sdružení dopravních podniků za rok 2019.....	27
Tabulka 10: základní informace o parkování v centru města a systému P+R.....	27
Tabulka 11: existence sdílení dopravních prostředků.....	28
Tabulka 12: věkové složení obyvatelstva města Pardubice.....	32
Tabulka 13: vzdělanostní struktura obyvatel ve věku 15 let a více.....	35
Tabulka 14: ekonomicky aktivní obyvatelstvo města Pardubice /zdroj: ČSÚ.....	36
Tabulka 15: odvětví ekonomické činnosti ve vztahu k počtu zaměstnaných.....	36
Tabulka 16: největší zaměstnavatelé v rámci území města Pardubice.....	38
Tabulka 17: statistika ekonomických subjektů na území města Pardubice.....	39
Tabulka 18: podíl nezaměstnaných Pardubického kraje k 31. 12. 2019.....	41
Tabulka 19: statistika ubytovacích zařízení a návštěvnosti /zdroj: ČSÚ.....	41
Tabulka 20: přehled ubytovacích zařízení na území města Pardubice s celoročním provozem.....	42
Tabulka 21: přehled denní dojíždky a vyjíždky v rámci města Pardubice.....	43
Tabulka 22: rozdělení trhu veřejné dopravy /zdroj: informace dopravců.....	46
Tabulka 23: souhrnný přehled vybraných dat veřejné hromadné dopravy.....	46
Tabulka 24: nejvytíženější úsekové dopravní zatížení sítě MHD v osobách za 24 hodin /zdroj: Optimalizace 2016..	49
Tabulka 25: matice přepravních vztahů v pracovním dni, v osobách za 24 hodin /zdroj: Optimalizace 2016.....	50
Tabulka 26: přehled přepravených osob na jednotlivých linkách MHD /zdroj: Optimalizace 2016.....	52
Tabulka 27: obraty cestujících na vybraných zastávkách MHD /zdroj: Optimalizace 2016.....	53
Tabulka 28: základní přehled linek MHD /zdroj: JŘ platný od 1. 9. 2020.....	57
Tabulka 29: ceny jízdného DPMP /zdroj: DPMP.....	61
Tabulka 30: přehled vozového parku stav 2019 /zdroj: DPMP.....	61
Tabulka 31: nízkopodlažnost vozidel DPMP /zdroj: výroční zprávy SDP ČR.....	62
Tabulka 32: přehled integrovaných linek VLD, včetně nabídky spojů v řešeném území /zdroj: JŘ IREDO z roku 2019.....	64
Tabulka 33: přehled dalších (v IREDO neintegrovaných) linek VLD v řešeném území /zdroj: JŘ IREDO z roku 2019.....	64
Tabulka 34: přehled zastávek VLD v řešeném území /zdroj: JŘ, OREDO.....	65
Tabulka 35: počty odjezdů/příjezdů vlaků z/do Pardubic po jednotlivých dopravcích v obou směrech z/do Pardubic na železniční trati 010.....	67
Tabulka 36: souhrnná nabídka linek železniční osobní dopravy na trati 010.....	68
Tabulka 37: celkový denní počet z/přes Pardubice cestujících na trati 010 v obou směrech (2019).....	68
Tabulka 38: průměrný počet obousměrně denně přepravených cestujících ve směru Stéblová (a HK).....	69
Tabulka 39: průměrný počet obousměrně denně přepravených cestujících ve směru Staré Jesenčany (a Chrudim).....	69

Tabulka 40: obraty cestujících v železničních stanicích a zastávkách v obvodu Pardubice v letech 2015-2019 /zdroj: Informace dopravců, odborné odhady .....	70
Tabulka 41: letecké linky jednotlivých dopravců a frekvence letů z letiště Pardubice .....	71
Tabulka 42: vybrané meziměstské přepravní vazby VLD IREDO z Pardubice za měsíc únor 2019 /zdroj: OREDO .....	80
Tabulka 43: souhrnný přehled vybraných dat cyklistické dopravy.....	86
Tabulka 44: rozsah sítě cyklistických tras na území města Pardubice a okolí.....	88
Tabulka 45: srovnání měsíčních intenzit zjištěných ze stálých sčítačů cyklistické dopravy; sledovaný měsíc říjen ..	91
Tabulka 46: výsledky sčítání cyklistické dopravy v rámci CSD 2016 /zdroj: ŘSD ČR.....	94
Tabulka 47: přehled zatížení cyklistické dopravy na sledovaných stanovištích.....	95
Tabulka 48: srovnání intenzit cyklistické dopravy za 24 h.....	95
Tabulka 49: vývoj nehodovosti, následků a závažnosti u cyklistické dopravy /zdroj: Policie ČR, analýzy UDIMO .....	97
Tabulka 50: specifikace dopravních nehod cyklistické dopravy podle hlavní příčiny pro období 2015-2020.....	98
Tabulka 51: specifikace dopravních nehod cyklistické dopravy podle druhu pro období 2015-2020.....	98
Tabulka 52: specifikace dopravních nehod cyklistické dopravy podle zavinění pro období 2015-2020.....	99
Tabulka 53: rizikové úseky dle sledovaných lokalit v rámci průzkumu cyklistické dopravy.....	104
Tabulka 54: souhrnný přehled vybraných dat pěší dopravy .....	106
Tabulka 55: přehled intenzit pěší dopravy na sledovaných stanovištích .....	108
Tabulka 56: vývoj nehodovosti pěší dopravy na území města Pardubice.....	113
Tabulka 57: specifikace dopravních nehod pěší dopravy podle hlavní příčiny pro období 2015-2020 .....	114
Tabulka 58: specifikace dopravních nehod pěší dopravy podle zavinění pro období 2015-2020 .....	114
Tabulka 59: souhrnný přehled vybraných dat individuální automobilové dopravy.....	124
Tabulka 60: charakteristiky funkčních skupin MK /zdroj: ČSN 736110.....	125
Tabulka 61: charakteristiky MK /zdroj ČSN 736110 .....	125
Tabulka 62: počet registrovaných vozidel v ORP Pardubice, stav k 1. 1. 2020 /zdroj: CRV MD.....	128
Tabulka 63: intenzita dopravy a skladba dopravního proudu na stanovištích za 24 hodin.....	131
Tabulka 64: intenzita dopravy a skladba dopravního proudu na stanovištích za 24 hodin, výsledné hodnoty po korekci .....	132
Tabulka 65: orientační kapacitní analýza sledovaných křižovatek, odborný odhad ÚKD; intenzita dopravy je ve fyzických vozidlech .....	137
Tabulka 66: Kapacitní posouzení křižovatky k1/ Pražská, silnice I/2-II/322.....	138
Tabulka 67: Kapacitní posouzení křižovatky K3 / Teplého-Jana Palacha-Pichlova.....	139
Tabulka 68: Kapacitní posouzení křižovatky K5 / Hradecká-Poděbradská .....	139
Tabulka 69: Kapacitní posouzení křižovatky K17/ Hradecká-Bělehradská-Studentská .....	141
Tabulka 70: Kapacitní posouzení křižovatky K24/ Na Drážce-Věry Junkové.....	142
Tabulka 71: vývoj nehodovosti na území města Pardubice .....	146
Tabulka 72: souhrnná specifikace dopravních nehod podle hlavní příčiny pro období 2015-2020 .....	147
Tabulka 73: výkony nákladní dopravy ČR za období 2010-2019 /zdroj: Ročenky dopravy, MD ČR .....	153
Tabulka 74: změna v poptávce parkování v průběhu roku 2020 .....	165
Tabulka 75: souhrnný přehled vybraných dat dopravy v klidu .....	166
Tabulka 76: vybrané sazby ceníku ZPS platného od 1. 6. 2020 .....	167
Tabulka 77: přehled celkové nabídky na území ZPS .....	169
Tabulka 78: souhrn nabídky a poptávky v dílčích oblastech ZPS .....	171
Tabulka 79: počet plateb v PA za rok 2019.....	171
Tabulka 80: přehled počtu prodaných parkovacích míst v jednotlivých lokalitách /zdroj: MMP .....	172
Tabulka 81: podrobná bilance nabídky a poptávky ve sledovaných oblastech bytové zástavby.....	176

Tabulka 82: souhrnná bilance odstavení vozidel v jednotlivých oblastech bytové zástavby .....	177
Tabulka 83: souhrnná bilance za oblast vícepodlažní bytové zástavby Drážka .....	179
Tabulka 84: souhrnná bilance za oblast vícepodlažní bytové zástavby Dubina .....	180
Tabulka 85: souhrnná bilance za oblast vícepodlažní bytové zástavby Dukla.....	182
Tabulka 86: atributy a dimenze dopravního modelu.....	187
Tabulka 87: validační hodnoty modelu dopravy .....	195
Tabulka 88: Korekce pro stanovení hygienických limitů hluku v chráněných venkovních prostorech staveb a v chráněném venkovním prostoru /zdroj: Nařízení vlády 217/2016 Sb. ....	205
Tabulka 89: Hygienické limity hluku v chráněných venkovních prostorech staveb a v chráněném venkovním prostoru /zdroj: Nařízení vlády 217/2016 Sb.....	206
Tabulka 90: průměrné měsíční teploty v jednotlivých obdobích (°C) v Pardubicích /zdroj: ČHMÚ.....	208
Tabulka 91: počet obyvatel v rámci zájmového území PUMM Pardubice .....	212
Tabulka 92: vývoj nehodovosti v České republice v letech 2015 až 2020 .....	215
Tabulka 93: vývoj nehodovosti v Pardubickém kraji v letech 2015 až 2020 .....	215
Tabulka 94: vývoj nehodovosti na území města Pardubice.....	216
Tabulka 95: souhrnná specifikace dopravních nehod podle hlavní příčiny pro období 2015-2020 .....	216
Tabulka 96: vývoj nehodovosti, následků a závažnosti u cyklistické dopravy /zdroj: Policie ČR, analýzy UDIMO....	220
Tabulka 97: specifikace dopravních nehod cyklistické dopravy podle hlavní příčiny pro období 2015-2020 .....	221
Tabulka 98: specifikace dopravních nehod cyklistické dopravy podle druhu pro období 2015-2020.....	221
Tabulka 99: specifikace dopravních nehod cyklistické dopravy podle zavinění pro období 2015-2020.....	221
Tabulka 100: vývoj nehodovosti pěší dopravy na území města Pardubice.....	224
Tabulka 101: specifikace dopravních nehod pěší dopravy podle hlavní příčiny pro období 2015-2020 .....	225
Tabulka 102: specifikace dopravních nehod cyklistické dopravy podle zavinění pro období 2015-2020.....	225
Tabulka 103: spotřeba a emise ze silniční dopravy /zdroj: uveden jako součást tabulky.....	229
Tabulka 104: skladba vozového parku ČR podle energie /zdroj: MD ČR, stav k 31.12.2019.....	229
Tabulka 105: energetická náročnost silniční dopravy na komunikační síti města Pardubice.....	229
Tabulka 106: Výdaje rozpočtu města Pardubice a výdajové položky rozpočtu Odboru dopravy, období 2015-2019 /zdroj: MMP.....	231
Tabulka 107: Přehled parkovacích automatů na území města Pardubice, resp. ZPS /zdroj: DPMP.....	234
Tabulka 108: dynamická skladba osobních vozidel podle stáří.....	237
Tabulka 109: dynamická skladba osobních vozidel podle druhu energie.....	237
Tabulka 110: dynamická skladba nákladních vozidel, autobusů podle stáří.....	238
Tabulka 111: dynamická skladba nákladních vozidel, autobusů podle druhu energie.....	239