

# Výzkumná zpráva: Vyhodnocení dat o dopravním provozu ve městě Chotěboř

**2022**

<b>Kód projektu:</b>	TL02000559
<b>Název projektu:</b>	Bezpečná města pro chodce a seniory
<b>Zpracovatel:</b>	Kolektiv výzkumných pracovníků
<b>Název organizace:</b>	Vysoká škola technická a ekonomická v Českých Budějovicích

PEČMAN, Jan, Ladislav BARTUŠKA a Robert FRISCHER. *Výzkumná zpráva: Vyhodnocení dat o dopravním provozu ve městě Chotěboř*. Vysoká škola technická a ekonomická v Českých Budějovicích, 2022.

## 1 | Základní informace

Základní veličinou pro analýzu automobilové dopravy na silniční síti je její intenzita – ta je tzv. náhodnou veličinou. Intenzita automobilové dopravy na úrovni ČR se komplexně sleduje každých pět let v rámci tzv. Celostátního sčítání dopravy na silniční síti České republiky (CSD), které pořizuje ŘSD ČR na dálnicích, silnicích I. třídy a vybraných silnicích II. a III. třídy. CSD se zaměřuje pouze na profilová měření na vybraných sčítacích stanovištích. Pro potřeby podrobnějšího rozboru dopravy ve městě Chotěboři proto bylo využito kamer pro získání dalších údajů o dopravním provozu, které napomohou zejména objektivněji vyhodnotit přepravní vztahy motorové dopravy mezi jednotlivými vjezdy a výjezdy do a z města (stanovišti s instalovanými kamerami). Získané údaje zároveň budou podkladem pro vytvoření celkové koncepce a stanovení cílů a priorit dalšího rozvoje dopravy ve městě.

Dopravní průzkumy v intravilánu jsou prováděny především z důvodu získání aktuálních intenzit dopravy na vnitřní silniční síti města či obce. Tyto údaje jsou důležité pro správné plánování sídelního celku i k ověření fungování již provedených dopravních projektů. Výsledky mohou být dále použity jako podkladový materiál např. pro hodnocení důsledků přestavby průtahu městem, pro další územně plánovací dokumentace nebo jako objektivní dokument pro jiné účely a další jednání.

## 1.1 | Umístění a hardware monitorovacích stanovišť

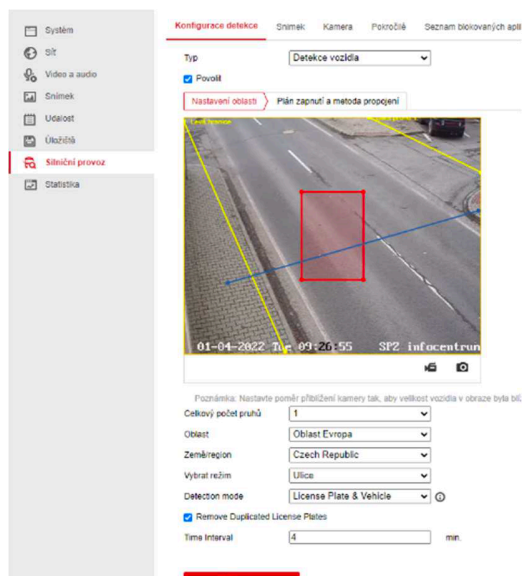
Za účelem dopravní analýzy ve městě Chotěboř, byla na sedmi místech ve městě provedena v květnu roku 2022 instalace kamerových systémů s centrálním řízením. Kamery byly umístěny na předem vybraná místa (Obrázek 1), která pokrývají příjezdy do města.

Obr. 1 | Mapa umístění kamer ve městě Chotěboř



Kamery fungují v uzavřené soustavě s komunikací přes mobilní operátory, zabezpečené pomocí VPN s kryptováním dat. Toto schéma bylo zvoleno z důvodu nakládání s důvěrnými daty, i když k přímé kontrole a záznamu SPZ nedochází a nevzniká ani fotodokumentace projíždějících vozidel. Pro samotnou analýzu dopravy byly zvoleny kamery HIKVISION s rozšířením o čtení SPZ. Kamera eviduje kraje vozovky i středový pruh (Obrázek 2) a rozlišuje směry projíždějících vozidel. Kamery byly umístěny na sloupy veřejného osvětlení (Obrázek 3) a doplněny o komunikační rozhraní založené na routerech MIKROTIK s integrovaným modemem LTE.

**Obr. 2 | Ukázka nastavení monitorovacích kamer**



Kamery byly nastaveny tak, aby ukládaly unikátní interní identifikátor vozidla, který vycházel z jeho SPZ. Tímto je možné se efektivně vyhnout ukládání skutečných SPZ a předcházet tak problémům s GDPR. Byl tedy zaznamenáván čas průjezdu, směr, název kamery a unikátní identifikátor (UID). Data jsou z kamer pravidelně ukládána do lokální databáze pro realizaci dalších analýz.

**Obr. 3 | Ukázka instalace kamery včetně komunikačního rozhraní a elektr. vybavení**



## 2 | Charakter dopravního provozu a analýza dat

### 2.1 | Zjištěné denní intenzity dopravy na jednotlivých stanovištích

Kamery na jednotlivých stanovištích fungují kontinuálně a data z kamer je možné vždy zpětně získat manuálním stažením pomocí vzdáleného přístupu. Zpracovaná webová aplikace tedy pracuje s daty za období 21. 5. 2022 – 21. 7. 2022. Údaje o dopravním provozu jsou z období jarního, tak i specifického letního (prázdninového období). Z důvodu zkreslení charakteru provozu z takto globálních dat je vhodné zvolit referenční období v souladu s metodikou obsaženou v TP 189 tak, aby bylo možné vypočítat směrodatné údaje, zejména roční průměrná denní intenzita dopravy (RPDI) a v dalších částech i podíl tranzitní dopravy na denních intenzitách dopravy.

Pro analýzu dat o dopravním provozu bylo zvoleno referenční období 6. 6. 2022-12. 6. 2022 pokrývající jednotlivé dny v týdnu (pondělí až neděle). V uvedeném období zároveň nebyla na území města a v jeho přilehlém okolí žádná uzavírka nebo jiné přechodné dopravní opatření, které by omezovaly provoz a mohly by tak ovlivnit výsledky.

Data jsou rozlišována na dvě kategorie motorových vozidel. Toto zjednodušení je z důvodu nemožnosti rozlišení specifických podkategorií vozidel za pomoci pořizovaného záznamu a použitých algoritmů pro získání dat z videozáznamu. Jednotlivé kategorie tedy zahrnují zjednodušeně tyto druhy dopravních prostředků:

- **Osobní automobily (OA):** Osobní automobily, lehká užitková vozidla, jednostopá motorová vozidla;
- **Těžká nákladní doprava (TND):** Střední a těžká nákladní vozidla, vozidla s přívěsem, návěsové a přívěsové nákladní soupravy, autobusy, traktory a speciální vozidla.

Následující analýza zjištěných intenzit dopravy je provedena podle jednotlivých stanovišť s příslušnými kamerami. Z hlediska charakteru dat byly intenzity dopravy rozlišovány podle jednotlivých dnů v týdnu, kdy za směrodatné údaje považujeme zejména hodnoty dopravního provozu v běžný pracovní den (pondělí až čtvrtek). Uvažovány tak byly tyto skupiny dní:

- Běžný pracovní den –hodnoty z období 6. 6. 2022 – 9. 6. 2022 jsou zprůměrovány vzhledem k podobnému charakteru dopravy v těchto dnech;
- Pátek 10. 6. 2022;
- Sobota 11. 6. 2022;
- Neděle 12. 6. 2022.

Pro další výpočty byla zvolena středa (8. 6. 2022) jako referenční den běžného pracovního týdne.

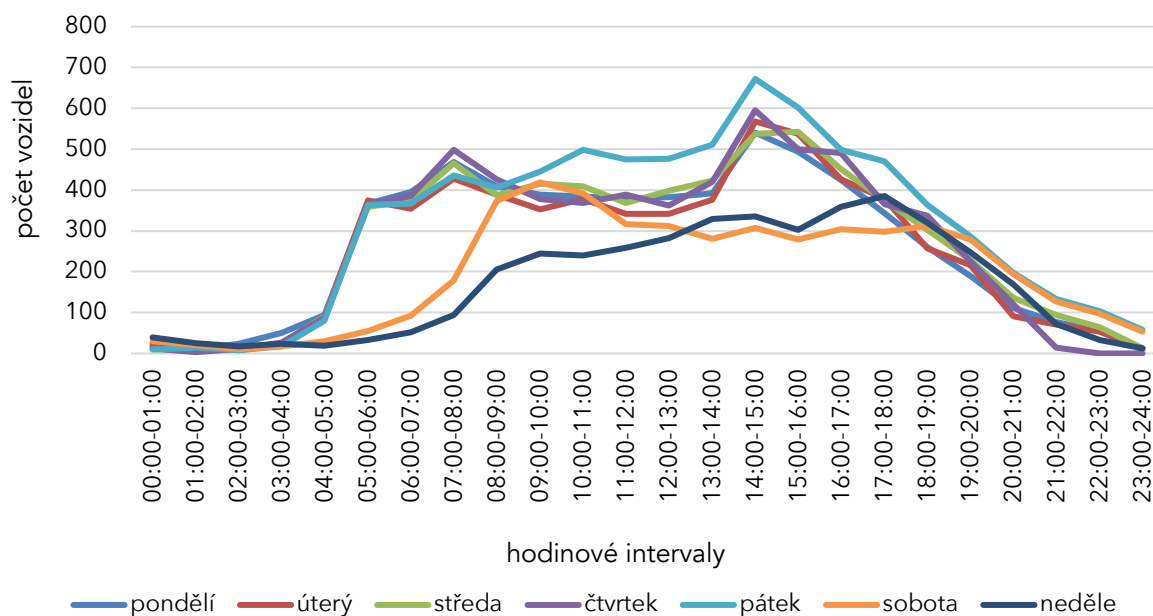
### Stanoviště 1 (Riegerova ulice)

Jedná se o úsek silnice s označením II/345 na rozhraní intravilánu a extravilánu (Riegerova ulice). Celkově bylo za období dvou měsíců (od 21. 5. 2022 do 21. 7. 2022) zaznamenáno na 303711 motorových vozidel.

Intenzita denní dopravy v běžný pracovní den (průměr):	6 313 voz./den
Intenzita dopravy v pátek:	7 496 voz./den
Intenzita dopravy v sobotu:	4 776 voz./den
Intenzita dopravy v neděli:	4 100 voz./den
Denní intenzita dopravy celkem v referenční den (středa):	6 485 voz./den
Denní intenzita osobní dopravy (OA) v referenční den (středa):	5 664 voz./den
Denní intenzita nákladní dopravy (TNV) v referenční den (středa):	821 voz./den

Průběh jednotlivých intenzit dopravy v rámci denního rozsahu (denní variace dopravy) je znázorněn na následujícím grafu (jedná se o počty vozidel celkem). Z tohoto grafu jsou zároveň patrné extrémní hodinových intenzit dopravy, tedy v jakém období dne nastávají dopravní špičky.

**Obr. 4 | Průběh denních intenzit dopravy – stanoviště 1**

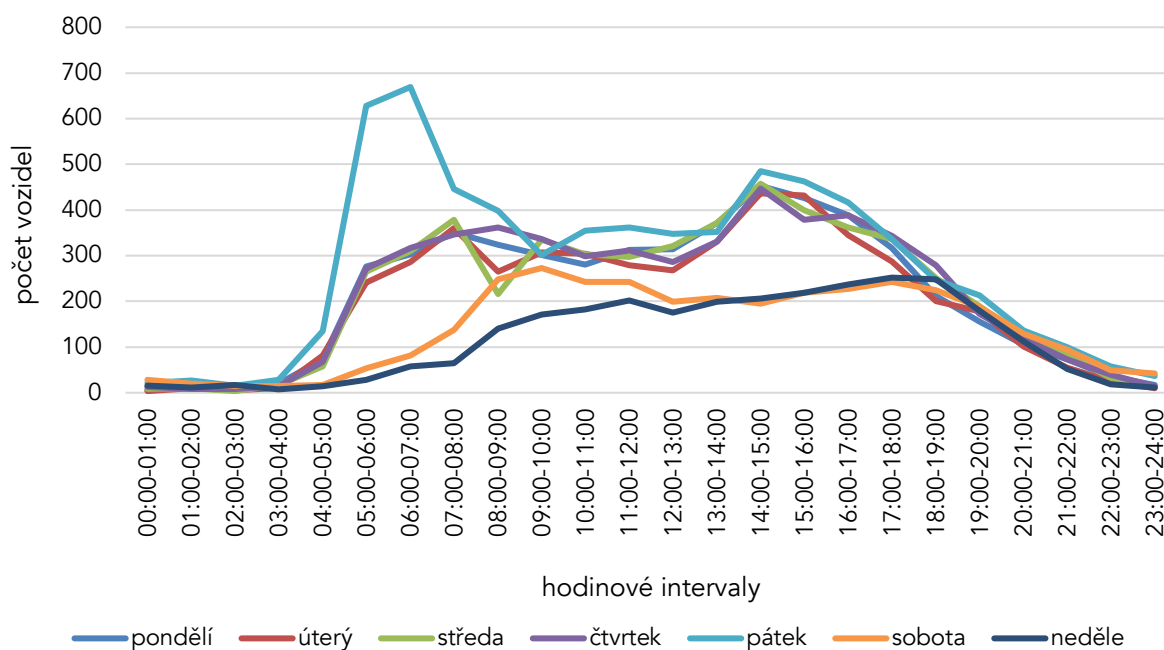


**Stanoviště 2 (Havlíčková ulice)**

Jedná se o úsek silnice s označením II/344 v intravilánu obce (Havlíčková ulice). Celkově bylo za období dvou měsíců (od 21. 5. 2022 do 21. 7. 2022) zaznamenáno na 287 654 motorových vozidel.

Intenzita denní dopravy v běžný pracovní den (průměr):	5 081 voz./den
Intenzita dopravy v pátek:	6 575 voz./den
Intenzita dopravy v sobotu:	3 393 voz./den
Intenzita dopravy v neděli:	2 821 voz./den
Denní intenzita dopravy celkem v referenční den (středa):	5 141 voz./den
Denní intenzita osobní dopravy (OA) v referenční den (středa):	4 394 voz./den
Denní intenzita nákladní dopravy (TNV) v referenční den (středa):	747 voz./den

Průběh jednotlivých intenzit dopravy v rámci denního rozsahu (denní variace dopravy) je znázorněn na následujícím grafu (jedná se o počty vozidel celkem). Z tohoto grafu jsou zároveň patrné extrémní hodinové intenzity dopravy, tedy v jakém období dne nastávají dopravní špičky.

**Obr. 5 | Průběh denních intenzit dopravy – stanoviště 2**

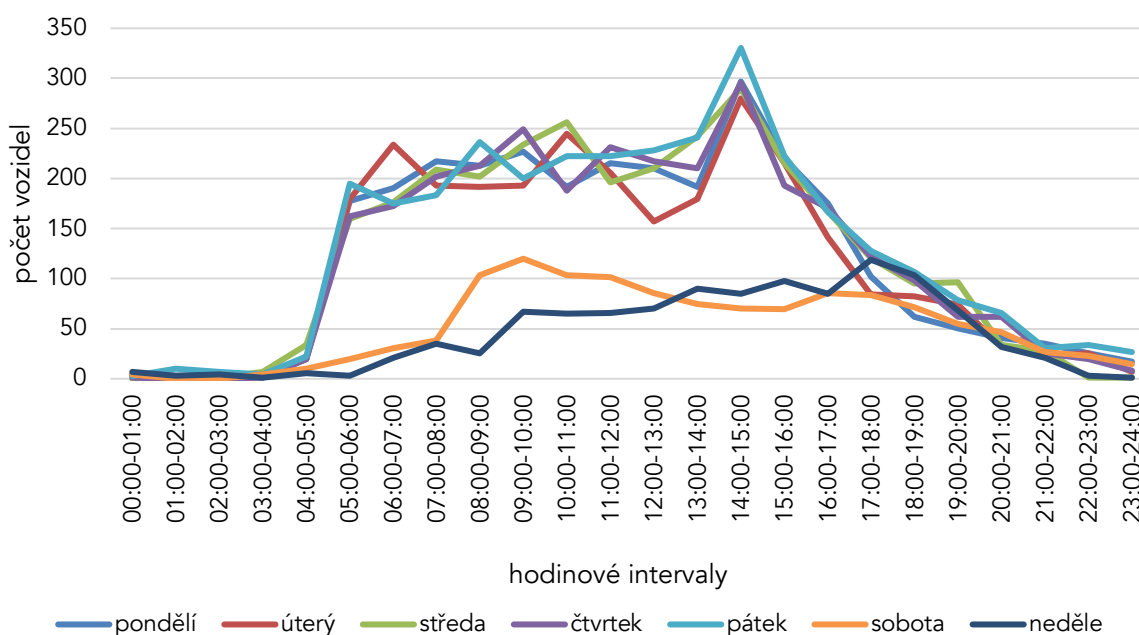
### Stanoviště 3 (Sokolohradská ulice)

Jedná se o úsek silnice s označením II/345 v intravilánu obce (Sokolohradská ulice). Celkově bylo za období dvou měsíců (od 21. 5. 2022 do 21. 7. 2022) zaznamenáno na 173 858 motorových vozidel.

Intenzita denní dopravy v běžný pracovní den (průměr):	2 889 voz./den
Intenzita dopravy v pátek:	3 139 voz./den
Intenzita dopravy v sobotu:	1 242 voz./den
Intenzita dopravy v neděli:	1 079 voz./den
Denní intenzita dopravy celkem v referenční den (středa):	2 976 voz./den
Denní intenzita osobní dopravy (OA) v referenční den (středa):	2 126 voz./den
Denní intenzita nákladní dopravy (TNV) v referenční den (středa):	850 voz./den

Průběh jednotlivých intenzit dopravy v rámci denního rozsahu (denní variace dopravy) je znázorněn na následujícím grafu (jedná se o počty vozidel celkem). Z tohoto grafu jsou zároveň patrné extrémní hodinové intenzity dopravy, tedy v jakém období dne nastávají dopravní špičky.

**Obr. 6 | Průběh denních intenzit dopravy – stanoviště 3**





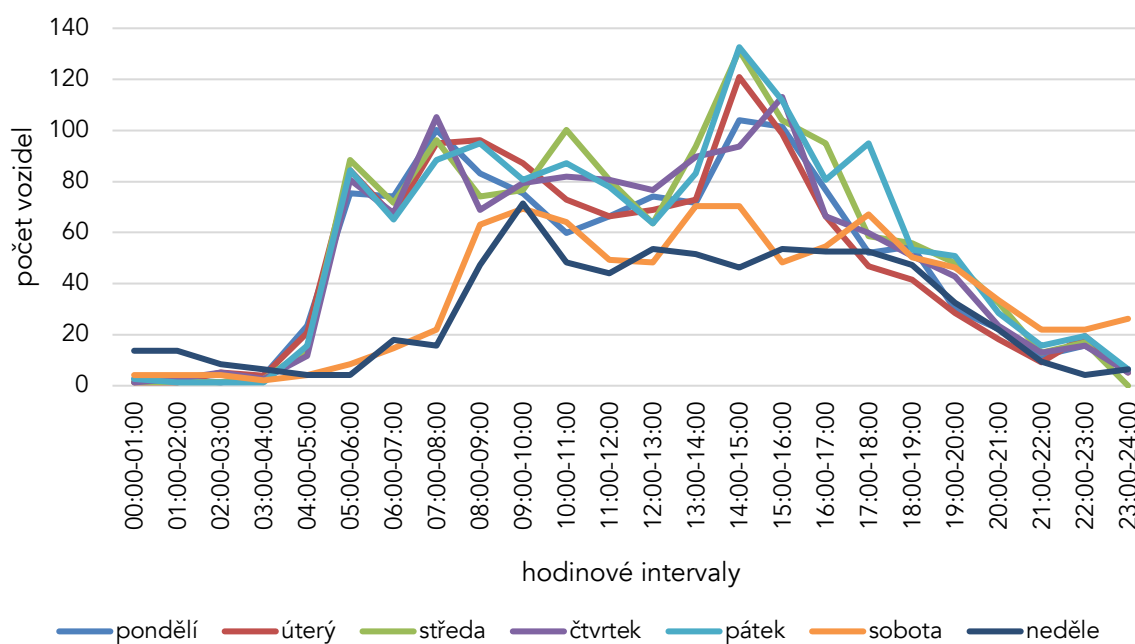
### Stanoviště 4 (ulice Hromádky z Jistebnice)

Jedná se o úsek silnice s označením III/3469 na rozhraní intravilánu a extravilánu obce (ulice Hromádky z Jistebnice). Celkově bylo za období dvou měsíců (od 21. 5. 2022 do 21. 7. 2022) zaznamenáno na 66 884 motorových vozidel.

Intenzita denní dopravy v běžný pracovní den (průměr):	1 236 voz./den
Intenzita dopravy v pátek:	1 342 voz./den
Intenzita dopravy v sobotu:	869 voz./den
Intenzita dopravy v neděli:	727 voz./den
Denní intenzita dopravy celkem v referenční den (středa):	1 321 voz./den
Denní intenzita osobní dopravy (OA) v referenční den (středa):	1 016 voz./den
Denní intenzita nákladní dopravy (TNV) v referenční den (středa):	305 voz./den

Průběh jednotlivých intenzit dopravy v rámci denního rozsahu (denní variace dopravy) je znázorněn na následujícím grafu (jedná se o počty vozidel celkem). Z tohoto grafu jsou zároveň patrné extrémní hodinové intenzity dopravy, tedy v jakém období dne nastávají dopravní špičky.

**Obr. 7 | Průběh denních intenzit dopravy – stanoviště 4**



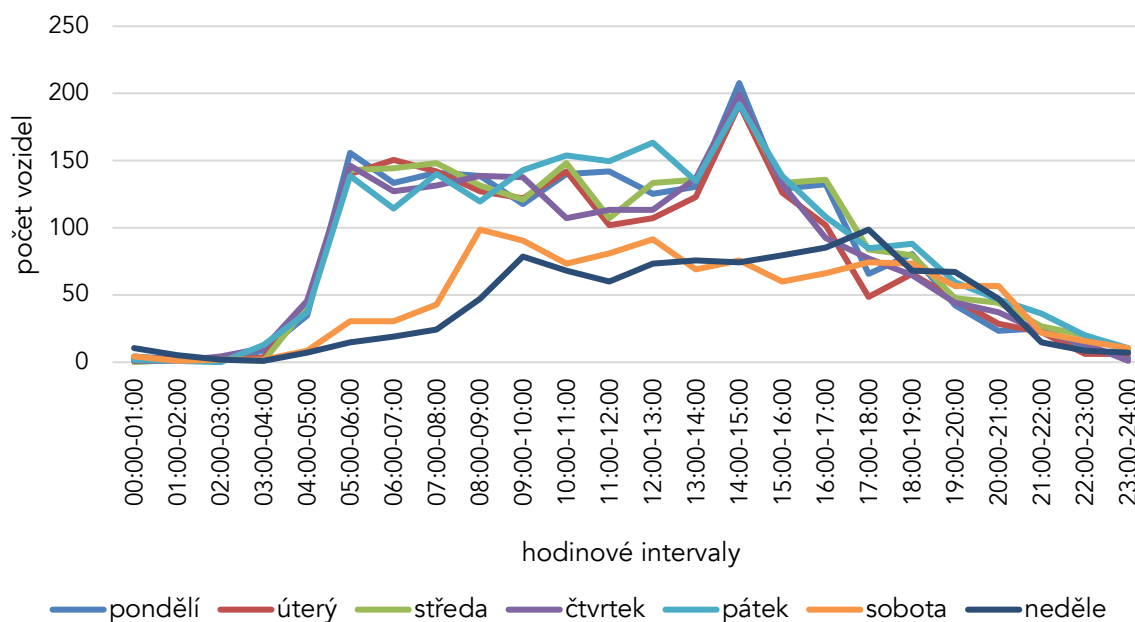
### Stanoviště 5 (ulice 5. května)

Jedná se o úsek silnice s označením III/34529 v intravilánu obce (ulice 5.května), kde převažuje průmyslová zástavba. Zároveň ulice tvoří příjezdovou komunikaci k vlakovému nádraží. Celkově bylo za období dvou měsíců (od 21. 5. 2022 do 21. 7. 2022) zaznamenáno na 113 245 motorových vozidel.

Intenzita denní dopravy v běžný pracovní den (průměr):	1 946 voz./den
Intenzita dopravy v pátek:	2 095 voz./den
Intenzita dopravy v sobotu:	1 137 voz./den
Intenzita dopravy v neděli:	1 038 voz./den
Denní intenzita dopravy celkem v referenční den (středa):	2 034 voz./den
Denní intenzita osobní dopravy (OA) v referenční den (středa):	1 919 voz./den
Denní intenzita nákladní dopravy (TNV) v referenční den (středa):	115 voz./den

Průběh jednotlivých intenzit dopravy v rámci denního rozsahu (denní variace dopravy) je znázorněn na následujícím grafu (jedná se o počty vozidel celkem). Z tohoto grafu jsou zároveň patrné extrémní hodinové intenzity dopravy, tedy v jakém období dne nastávají dopravní špičky.

**Obr. 8 | Průběh denních intenzit dopravy – stanoviště 5**



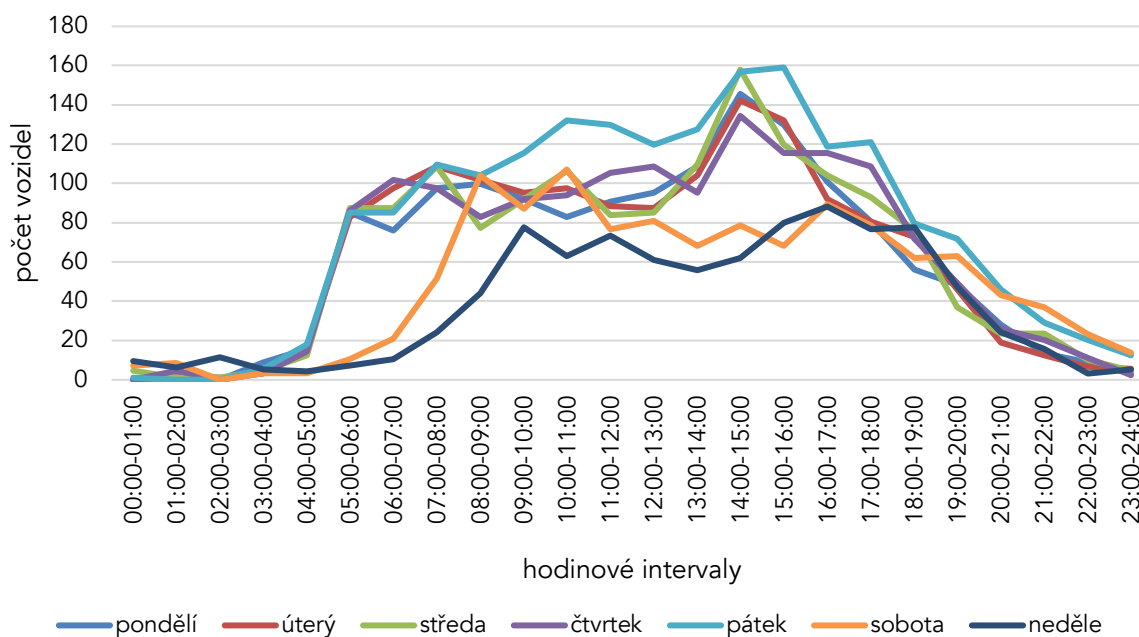
### Stanoviště 6 (Západní ulice)

Jedná se o úsek silnice s označením II/346 v extravilánu obce (vjezd do města v ulici Západní). Celkově bylo za období dvou měsíců (od 21. 5. 2022 do 21. 7. 2022) zaznamenáno na 102 617 motorových vozidel.

Intenzita denní dopravy v běžný pracovní den (průměr):	1 504 voz./den
Intenzita dopravy v pátek:	1 848 voz./den
Intenzita dopravy v sobotu:	1 185 voz./den
Intenzita dopravy v neděli:	933 voz./den
Denní intenzita dopravy celkem v referenční den (středa):	1 511 voz./den
Denní intenzita osobní dopravy (OA) v referenční den (středa):	1 349 voz./den
Denní intenzita nákladní dopravy (TNV) v referenční den (středa):	162 voz./den

Průběh jednotlivých intenzit dopravy v rámci denního rozsahu (denní variace dopravy) je znázorněn na následujícím grafu (jedná se o počty vozidel celkem). Z tohoto grafu jsou zároveň patrné extrémní hodinových intenzit dopravy, tedy v jakém období dne nastávají dopravní špičky.

**Obr. 9 | Průběh denních intenzit dopravy – stanoviště 6**



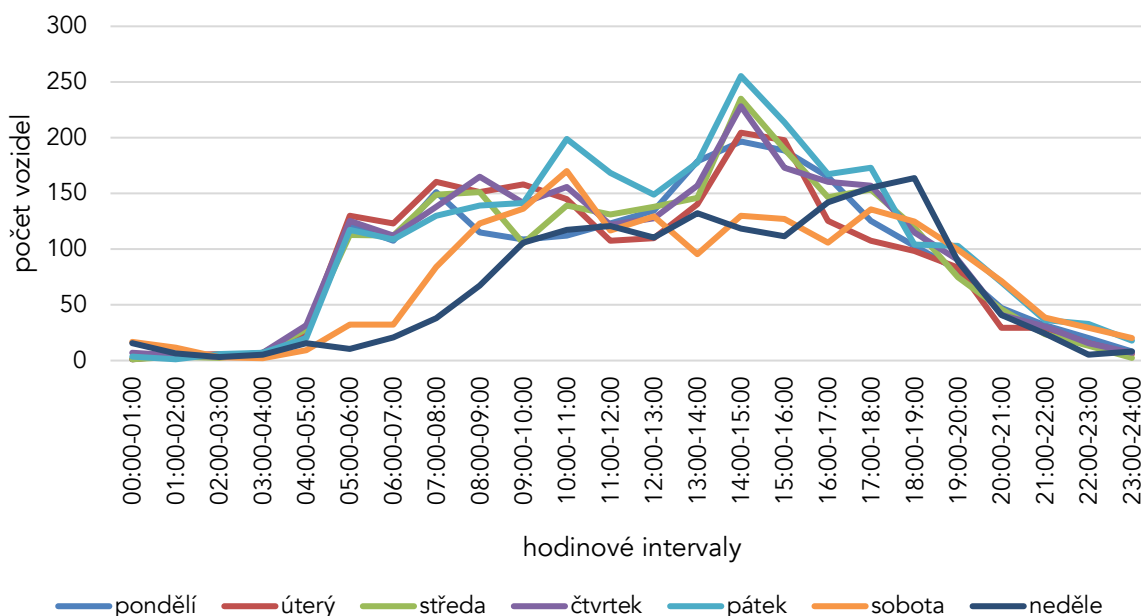
### Stanoviště 7 (Žižkova ulice)

Jedná se o úsek silnice s označením II/351 v intravilánu obce (ulice Žižkova), který prochází jižní částí města v husté obytné zástavbě. Celkově bylo za období dvou měsíců (od 21. 5. 2022 do 21. 7. 2022) zaznamenáno na 173 490 motorových vozidel.

Intenzita denní dopravy v běžný pracovní den (průměr):	2 218 voz./den
Intenzita dopravy v pátek:	2 540 voz./den
Intenzita dopravy v sobotu:	1 846 voz./den
Intenzita dopravy v neděli:	1 629 voz./den
Denní intenzita dopravy celkem v referenční den (středa):	2 232 voz./den
Denní intenzita osobní dopravy (OA) v referenční den (středa):	1 975 voz./den
Denní intenzita nákladní dopravy (TNV) v referenční den (středa):	257 voz./den

Průběh jednotlivých intenzit dopravy v rámci denního rozsahu (denní variace dopravy) je znázorněn na následujícím grafu (jedná se o počty vozidel celkem). Z tohoto grafu jsou zároveň patrné extrémní hodinových intenzit dopravy, tedy v jakém období dne nastávají dopravní špičky.

**Obr. 10 | Průběh denních intenzit dopravy – stanoviště 7**



## 2.2 | Zjištěné dopravní vazby (míra tranzitní dopravy)

Vzhledem k charakteru dat o dopravním provozu, kdy byly získávány RZ vozidel projíždějících na vjezdech a výjezdech do a z města (s následnou anonymizací RZ automatickou transformací na unikátní kód), je možné stanovit dopravní vazby mezi jednotlivými vjezdy a výjezdy porovnáním dat. Opět byl brán v potaz jeden z běžných pracovních dnů jako referenční (středa dne 8. 6. 2022), což plně postačuje pro vytvoření představy o dopravních vazbách. Zároveň je možné nalezené dopravní vazby mezi jednotlivými stanovišti brát do velké míry jako součást tranzitní dopravy procházející městem.

Následující Tabulka 1 vyjadřuje celkové počty zjištěných vozidel a jejich jednosměrnou vzájemnou provázanost mezi jednotlivými stanovišti – data jsou rozdělena pro jednotlivé kategorie vozidel (OA a TNV). Tedy např. kolik vozidel vjíždí celkem do stanoviště x, kdy v dalších sloupcích ve stejném řádku jsou uvedeny absolutní počty vozidel směřující z tohoto celkového počtu ze stanoviště x do dalších stanovišť. Sloupec s názvem „mimo tranzit“ jsou vozidla, která se v souboru dat na ostatních stanovištích nevyskytovala a lze o nich hovořit jako o zdrojové/cílové dopravě.

Z tabulky jsou patrné silnější dopravní vztahy zejména mezi stanovišti 1, 2 a 3, vyjádřené jak absolutně, tak relativně. Jedná se tedy o regionální páteřní komunikace procházející městem (silnice II/344 a II/345). Lze hovořit o silnější nákladní tranzitní dopravě mezi těmito stanovišti, která je v relativním vyjádření i několikanásobně vyšší oproti osobní tranzitní dopravě. Tabulka vyjadřuje pouze jednosměrné intenzity zaznamenané na vjezdu jednoho stanoviště a poté na výjezdu na dalším stanovišti.

**Tab. 1 | Dopravní vztahy zjištěné mezi jednotlivými stanovišti ve městě Chotěboř**

<b>Ze stanoviště 1</b>	<b>celkem vjíždí</b>	<b>do st. 2</b>	<b>do st. 3</b>	<b>do st. 4</b>	<b>do st. 5</b>	<b>do st. 6</b>	<b>do st. 7</b>	<b>mimo tranzit</b>
OA	2813	259	110	12	39	9	73	2311
%	100%	9,2%	3,9%	0,4%	1,4%	0,3%	2,6%	82,2%
TND	415	61	74	5	8	1	12	254
%	100%	14,7%	17,8%	1,2%	1,9%	0,2%	2,9%	61,2%
<b>Ze stanoviště 2</b>	<b>celkem vjíždí</b>	<b>do st. 1</b>	<b>do st. 3</b>	<b>do st. 4</b>	<b>do st. 5</b>	<b>do st. 6</b>	<b>do st. 7</b>	<b>mimo tranzit</b>
OA	2566	295	56	2	15	0	49	2149
%	100%	11,5%	2,2%	0,1%	0,6%	0,0%	1,9%	83,7%
TND	347	72	53	1	3	0	7	211
%	100%	20,7%	15,3%	0,3%	0,9%	0,0%	2,0%	60,8%
<b>Ze stanoviště 3</b>	<b>celkem vjíždí</b>	<b>do st. 1</b>	<b>do st. 2</b>	<b>do st. 4</b>	<b>do st. 5</b>	<b>do st. 6</b>	<b>do st. 7</b>	<b>mimo tranzit</b>
OA	1055	108	43	1	8	7	3	885
%	100%	10,2%	4,1%	0,1%	0,8%	0,7%	0,3%	83,9%
TND	432	82	61	0	2	4	1	282
%	100%	19,0%	14,1%	0,0%	0,5%	0,9%	0,2%	65,3%
<b>Ze stanoviště 4</b>	<b>celkem vjíždí</b>	<b>do st. 1</b>	<b>do st. 2</b>	<b>do st. 3</b>	<b>do st. 5</b>	<b>do st. 6</b>	<b>do st. 7</b>	<b>mimo tranzit</b>
OA	508	18	5	15	11	4	4	451
%	100%	3,5%	1,0%	3,0%	2,2%	0,8%	0,8%	88,8%
TND	75	2	1	2	4	3	1	62
%	100%	2,7%	1,3%	2,7%	5,3%	4,0%	1,3%	82,7%
<b>Ze stanoviště 5</b>	<b>celkem vjíždí</b>	<b>do st. 1</b>	<b>do st. 2</b>	<b>do st. 3</b>	<b>do st. 4</b>	<b>do st. 6</b>	<b>do st. 7</b>	<b>mimo tranzit</b>
OA	175	13	4	1	2	2	3	150
%	100%	7,4%	2,3%	0,6%	1,1%	1,1%	1,7%	85,7%
TND	61	6	2	1	0	1	1	50
%	100%	9,8%	3,3%	1,6%	0,0%	1,6%	1,6%	82,0%
<b>Ze stanoviště 6</b>	<b>celkem vjíždí</b>	<b>do st. 1</b>	<b>do st. 2</b>	<b>do st. 3</b>	<b>do st. 4</b>	<b>do st. 5</b>	<b>do st. 7</b>	<b>mimo tranzit</b>
OA	679	6	1	9	2	5	3	653
%	100%	0,9%	0,1%	1,3%	0,3%	0,7%	0,4%	96,2%
TND	84	2	0	4	1	2	1	74
%	100%	2,4%	0,0%	4,8%	1,2%	2,4%	1,2%	88,1%
<b>Ze stanoviště 7</b>	<b>celkem vjíždí</b>	<b>do st. 1</b>	<b>do st. 2</b>	<b>do st. 3</b>	<b>do st. 4</b>	<b>do st. 5</b>	<b>do st. 6</b>	<b>mimo tranzit</b>
OA	1024	93	55	9	2	29	5	831
%	100%	9,1%	5,4%	0,9%	0,2%	2,8%	0,5%	81,2%
TND	257	18	10	2	1	6	2	218
%	100%	7,0%	3,9%	0,8%	0,4%	2,3%	0,8%	84,8%

V následující matici (tabulka 2) jsou uvedeny přehledněji jednosměrné dopravní vztahy mezi jednotlivými stanovišti. Sečtením dvou buněk odpovídajících dvěma konkrétním stanovištím nad a pod diagonálou matice získáme obousměrné intenzity dopravy, respektive obousměrné dopravní vztahy mezi jednotlivými stanovišti.

**Tab. 2 | Obousměrné dopravní vztahy mezi jednotlivými stanovišti pro vozidla celkem**

Celkem voz./den		Do stanoviště						
		1	2	3	4	5	6	7
Ze stanoviště	1	0	320	184	17	47	10	85
	2	367	0	109	3	18	0	56
	3	190	104	0	1	10	11	4
	4	20	6	17	0	15	7	5
	5	19	6	2	2	0	3	4
	6	8	1	13	3	7	0	4
	7	111	65	11	3	35	7	0

Suma obousměrných intenzity dopravy mezi dvěma stanovišti (dopravní relace) je pro přehlednost uvedena v následující tabulce č. 3 (jedná se o všechny kategorie vozidel celkově). Z tabulky je patrné například to, že mezi stanovišti 1 a 2 bylo zaznamenáno v obou směrech nejvíce unikátních vozidel – jedná se o nejsilnější dopravní proud v rámci tranzitní dopravy.

**Tab. 3 | Obousměrné dopravní vztahy mezi jednotlivými stanovišti pro vozidla celkem**

Celkem voz./den		Do stanoviště						
		1	2	3	4	5	6	7
Ze stanoviště	1	-	687	374	37	66	18	196
	2	-	-	213	9	24	1	121
	3	-	-	-	18	12	24	15
	4	-	-	-	-	17	10	8
	5	-	-	-	-	-	10	39
	6	-	-	-	-	-	-	11
	7	-	-	-	-	-	-	-

Následující tabulka 4 udává celkové obousměrné intenzity dopravy na jednotlivých stanovištích zaznamenaná v referenční běžný pracovní den (středa) a míru tranzitní dopravy zaznamenanou na daném stanovišti celkem (dopravní relace s ostatními stanovišti ve městě). Zvláště je vyjádřen, absolutně i relativně, podíl OA a TND na celkových obousměrných intenzitách dopravy.

**Tab. 4 | Podíl OA a TND na tranzitní dopravě celkem**

	Intenzita dopravy celkem (voz./den)	z toho tranzit (voz./den)	%	Intenzita OA (voz./den)	z toho tranzit (voz./den)	%	Intenzita TND (voz./den)	z toho tranzit (voz./den)	%
Stanoviště 1	6485	1378	21,2 %	5664	1035	18,3 %	821	343	41,8 %
Stanoviště 2	5141	1055	20,5 %	4394	784	17,8 %	747	271	36,3 %
Stanoviště 3	2976	656	22,0 %	2126	370	17,4 %	850	286	33,6 %
Stanoviště 4	1321	99	7,5%	1016	78	7,7%	305	21	6,9%
Stanoviště 5	2034	168	8,3%	1919	132	6,9%	115	36	31,3 %
Stanoviště 6	1511	74	4,9%	1375	53	3,9%	136	21	15,4 %
Stanoviště 7	2232	390	17,5 %	1975	328	16,6 %	257	62	24,1 %

Z uvedeného je patrné, že těžká nákladní doprava je častějším účastníkem tranzitní dopravy, oproti osobní automobilové tranzitní dopravě. Zároveň jsou nejsilnější dopravní vazby mezi stanovišti 1, 2 a 3, dohromady mezi těmito stanovišti probíhá třetina tranzitní těžké nákladní dopravy z celkového tranzitu ve městě. U osobní automobilové dopravy je podíl 15 % na celkové tranzitní dopravě zaznamenané na daných stanovištích do a z ostatních směrů.



### 3 | Stanovení RDPI a prognózy dopravy

#### 3.1 | Výpočet ročního průměru denních intenzit dopravy (RPDI) na jednotlivých stanovištích

Zvolená data z celkového souboru dat za ucelené období představují celodenní intenzity dopravy za daný měřený časový úsek dne 8. 6. 2022 (středa). Pro směrodatné výstupy z měření dopravy je nutné tato data přepočítat na roční průměr denních intenzit (RPDI). V ročním průměru denních intenzit je zahrnuta denní, týdenní a roční variace, a proto je potřeba tyto variace zahrnout i do výsledků měření z radarového sčítače dopravy.

Příslušné koeficienty jsou stanoveny dle TP189 „Stanovení intenzit dopravy na pozemních komunikacích (II. vydání)“ z listopadu 2018 a využívají se pro výpočet RPDI dle stanoveného vzorce:

$$RPDI_x = I_m \cdot k_{m,d} \cdot k_{d,t} \cdot k_{t,RPDI},$$

kde:  $I_m$  - intenzita dopravy daného druhu vozidla zjištěná v době průzkumu [voz/doba průzkumu]  
 $k_{m,d}$  - přepočtový koeficient intenzity dopravy v době průzkumu na denní intenzitu dopravy dne průzkumu (zohlednění denních variací intenzit dopravy) [-]  
 $k_{d,t}$  - přepočtový koeficient denní intenzity dopravy dne průzkumu na týdenní průměr denních intenzit dopravy (zohlednění týdenních variací intenzit dopravy) [-]  
 $k_{t,RPDI}$  - přepočtový koeficient týdenního průměru denních intenzit dopravy na roční průměr denních intenzit dopravy (zohlednění ročních variací intenzit dopravy) [-]

V metodice TP 189 jsou stanoveny příslušné přepočtové koeficienty pro jednotlivé kategorie vozidel nebo pro příslušné kategorie silnic s uvažováním dalších vlivů. Následující tabulka udává uvažované přepočtové koeficienty pro výpočet hodnot RPDI v Chotěboři. Charakter provozu na sledovaných silnicích II. a III. tříd byl stanoven na vyloženě hospodářský. Týdenní variace (koeficient  $k_{d,t}$ ) pro vozidla jednotlivých kategorií:

Silnice II. a III. třídy – hospodářský provoz	Středa v jarním období
Osobní automobily (OA)	0,92
Nákladní vozidla s celkovou hmotností více jak 3,5 t (N)	0,80
Jízdní soupravy (K)	0,77

Roční variace (koeficient  $k_{t,RPDI}$ ) pro vozidla jednotlivých kategorií:

<i>Silnice II. a III. třídy – hospodářský provoz</i>	<i>Červen</i>
Osobní automobily (OA)	0,92
Nákladní vozidla s celkovou hmotností více jak 3,5 t (N)	0,94
Jízdní soupravy (K)	0,97

Vzhledem k charakteru dat (celodenní) je koeficient pro přepočet vstupních dat o intenzitách dopravy na celodenní intenzitu dopravy v rámci příslušného dne roven 1.

Tabulka 5 udává přehledně důležité výstupy a výpočty, zejména hodnotu RPDI. Protokoly z výpočtů, které probíhaly s pomocí specializovaného programu, jsou uvedeny v přílohách této zprávy.

**Tab. 5 | Výpočet odhadu průměrných denních intenzit dopravy v roce (RPDI)**

Stanoviště	RPDI	RPDI v pracovní dny	Špičková hodinová intenzita
Stanoviště 1 (Riegerova ulice)	<b>5 411 voz./den</b>	5 974 voz./den	<b>611 voz./hod.</b>
Stanoviště 2 (Havlíčkova ulice)	<b>4 280 voz./den</b>	4 738 voz./den	<b>484 voz./hod.</b>
Stanoviště 3 (Sokolohradská ulice)	<b>2 436 voz./den</b>	2 764 voz./den	<b>275 voz./hod.</b>
Stanoviště 4 (ulice Hromádky z Jistebnice)	<b>1 088 voz./den</b>	1 227 voz./den	<b>123 voz./hod.</b>
Stanoviště 5 (ulice 5. května)	<b>1 710 voz./den</b>	1 871 voz./den	<b>193 voz./hod.</b>
Stanoviště 6 (Západní ulice)	<b>1 265 voz./den</b>	1 390 voz./den	<b>143 voz./hod.</b>
Stanoviště 7 (Žižkova ulice)	<b>1 866 voz./den</b>	2 054 voz./den	<b>211 voz./hod.</b>

### 3.2 | Stanovení výhledové intenzity automobilové dopravy

Metodika výpočtu výhledové intenzity motorové dopravy je uvedena v dokumentu TP 225, dle které se při výpočtu postupovalo. V zásadě jde skutečnost, že se ze zjištěných obousměrných intenzit dopravy na jednotlivých stanovištích v roce 2022 stanoví příslušnými koeficienty intenzita dopravy ve výhledovém období. Jako výhledový rok je v tomto případě stanoven rok 2030. Přepočtové koeficienty zohledňují různé proměnné, zejména socio-demografické údaje v jednotlivých krajích ČR a vývoj automobilové dopravy v posledních letech.

Jako vstupní data byly vypočteny hodnoty RPDI z předchozí části této zprávy. Výhledová hodnota je potom roční průměrná denní intenzita dopravy v roce 2030 a je stanovena pro všechna vozidla celkem. Výsledky jsou uvedeny v tabulce 6.

**Tab. 6 | Odhad výhledových hodnot ročních průměrných denních intenzit (pro rok 2030) bez změny silniční sítě**

Stanoviště	RPDI (2022)	RPDI (2030)	Nárůst/pokles
Stanoviště 1 (Riegerova ulice)	5 411 voz./den	<b>5 786 voz./den</b>	+ 6,9 %
Stanoviště 2 (Havlíčková ulice)	4 280 voz./den	<b>4 579 voz./den</b>	+ 7,0 %
Stanoviště 3 (Sokolohradská ulice)	2 436 voz./den	<b>2 614 voz./den</b>	+ 7,3 %
Stanoviště 4 (ulice Hromádky z Jistebnice)	1 088 voz./den	<b>1 172 voz./den</b>	+ 7,7 %
Stanoviště 5 (ulice 5. května)	1 710 voz./den	<b>1 834 voz./den</b>	+ 7,3 %
Stanoviště 6 (Západní ulice)	1 265 voz./den	<b>1 355 voz./den</b>	+7,1 %
Stanoviště 7 (Žižkova ulice)	1 866 voz./den	<b>1 989 voz./den</b>	+ 6,6 %

Nárůst objemu dopravy je na sledovaných silničních úsecích přibližně okolo 7 % (na očekávané hodnoty v roce 2030). Tento odhad nárůstu je ovšem za předpokladu, že se do tohoto roku nezmění výrazným způsobem silniční síť ve městě a v jeho přilehlém okolí. Velký vliv má také neočekávaný stavební vývoj v oblasti komerčních a průmyslových objektů ve městě, ale i co se obytných jednotek týče

(ve smyslu výrazného nárůstu stavební činnosti nad očekávaný trend), a samozřejmě neočekávané události.

Pokud ve výpočtu uvážíme v budoucnu chystaný obchvat města Chotěboře (silniční obchvat města II/345) v kompletní plánované délce a s plánovanými napojeními na silniční komunikaci města, lze na základě výsledků této analýzy dat o dopravním provozu stanovit expertní odhad změn obousměrných výhledových intenzit dopravy v roce 2030 na jednotlivých stanovištích následovně:

**Tab. 7 | Odhad RPDI na jednotlivých stanovištích bez a s vybudováním silničního obchvatu pro rok 2030**

Stanoviště	RPDI (2030)	RPDI (2030) – vybudování obchvatu města	Nárůst/pokles
Stanoviště 1 (Riegerova ulice)	5786 voz./den	4137 voz./den	-28,5%
Stanoviště 2 (Havlíčková ulice)	4579 voz./den	3379 voz./den	-26,2%
Stanoviště 3 (Sokolohradská ulice)	2614 voz./den	1845 voz./den	-29,4%
Stanoviště 4 (ulice Hromádky z Jistebnice)	1172 voz./den	1089 voz./den	-7,1%
Stanoviště 5 (ulice 5. května)	1834 voz./den	1742 voz./den	-5,0%
Stanoviště 6 (Západní ulice)	1355 voz./den	1285 voz./den	-5,2%
Stanoviště 7 (Žižkova ulice)	1989 voz./den	1655 voz./den	-16,8%

## 4 | Závěr

Na základě dat z dopravních kamer instalovaných na hlavních silničních vjezdech/výjezdech do a z města Chotěboře byla provedena analýza dopravního provozu z pohledu aktuálních intenzit dopravy a míry tranzitovosti vozidel zachycených mezi jednotlivými stanovišti. Shoda RZ na dvou konkrétních stanovištích a doba průjezdu do 10-ti minut značily tranzitující vozidlo. Tímto způsobem byly zjištěny aktuální obousměrné intenzity dopravy na jednotlivých sledovaných silničních úsecích a průběh denních intenzit dopravy v čase, následně byl z těchto intenzit vypočten odhad průměrných denních intenzit dopravy v roce 2022 (RPDI) na základě metodiky uvedené v technickém předpisu č. 189 (TP 189). Dále byl na základě odhadu RPDI proveden i odhad výhledových intenzit dopravy pro rok 2030 s využitím TP 225.

Analýza dat ukázala zejména míru tranzitovosti, která je různá pro osobní automobily a pro těžká nákladní vozidla. Výrazně větší podíl na celkové tranzitní dopravě mají těžká nákladní vozidla (až 33,5 %), přičemž hlavní tranzitující směry jsou mezi stanovišti 1, 2 a 3 (tedy sever – jihozápad – jihovýchod). Následně byl stanoven odhad výhledových intenzit dopravy na jednotlivých stanovištích pro rok 2030, pokud bude do této doby zprovozněn silniční obchvat města (silnice II/345). Jednalo by se o pokles výhledových intenzit až o 28,5 % v celkové intenzitě dopravy, přičemž pokles nákladní dopravy by byl až o 37 %.

Uvedená data, případně výsledky z analýzy, je možné využít pro vytvoření modelu predikce intenzit dopravy na silniční síti ve městě a v bližším okolí s uvážením výstavby silničního obchvatu města. Autoři tuto možnost doporučují i vzhledem k faktu, že silniční obchvat města zkrátí dobu cestovní doby mezi významnými sídly v regionu, a nejen díky tomuto dojde k efektu indukce silniční dopravy.

## 5 | Přílohy

1. Protokol o stanovení RPDI dle TP 189 – stanoviště 1
2. Protokol o stanovení RPDI dle TP 189 – stanoviště 2
3. Protokol o stanovení RPDI dle TP 189 – stanoviště 3
4. Protokol o stanovení RPDI dle TP 189 – stanoviště 4
5. Protokol o stanovení RPDI dle TP 189 – stanoviště 5
6. Protokol o stanovení RPDI dle TP 189 – stanoviště 6
7. Protokol o stanovení RPDI dle TP 189 – stanoviště 7
8. Protokol o stanovení výhledových intenzit dopravy dle TP 225 – stanoviště 1
9. Protokol o stanovení výhledových intenzit dopravy dle TP 225 – stanoviště 2
10. Protokol o stanovení výhledových intenzit dopravy dle TP 225 – stanoviště 3
11. Protokol o stanovení výhledových intenzit dopravy dle TP 225 – stanoviště 4
12. Protokol o stanovení výhledových intenzit dopravy dle TP 225 – stanoviště 5
13. Protokol o stanovení výhledových intenzit dopravy dle TP 225 – stanoviště 6
14. Protokol o stanovení výhledových intenzit dopravy dle TP 225 – stanoviště 7

## Protokol pro výpočet odhadu denní a hodinové intenzity motorové dopravy podle TP 189

Komunikace	II/345	Stanoviště	Chotěboř, Stanoviště 1 (Riegrova ulice)
Datum průzkumu	08.06.2022	Den týdne	středa
Měsíc	června	Období roku	jarní
Doba průzkumu	0:00 - 24:00		
Vypracoval	Ing. Bartuška Ladislav	Datum zpracování	11.10.2022

1 Kategorie a třída komunikace	II - silnice II. třídy a III. třídy
2 Nedělní faktor $f_{ne}[-]$	< 0.9
3 Charakter provozu (pouze pro silnice II. a III. třídy)	H - Hospodářský
4 Skupina přečíslových koeficientů	II-H

		Druh vozidel					
		O	M	N	A	K	S
5 Intenzita dopravy za dobu průzkumu běžného pracovního dne	$I_m$ [voz]	5664	0	651	0	170	6485
6 Přečíslový koeficient denních variací intenzit	$k_{m,d}[-]$	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	
7 Denní intenzita dopravy (ve dnu průzkumu)	$I_d$ [voz/den]	5664	0	651	0	170	6485
8 Přečíslový koeficient týdenních variací intenzit dopravy	$k_{d,t}[-]$	0.92	1.15	0.80	0.85	0.77	
9 Týdenní průměr denních intenzit dopravy	$I_t$ [voz/den]	5211	0	521	0	131	5863
10 Přečíslový koeficient ročních variací intenzit dopravy	$k_{t,RPDI}[-]$	0.92	0.68	0.94	0.89	0.97	
11 Roční průměr denních intenzit dopravy	RPDI [voz/den]	4794	0	490	0	127	5411
12 Odhad přesnosti určení RPDI	[%]						± 5

13 Přečíslový koeficient týdenních variací intenzit dopravy v pracovní den	$k_{d,t}^{PD}[-]$	1.00	1.11	0.98	1.00	0.99	
14 Roční průměr denních intenzit dopravy v pracovní dny	RPDI <sup>PD</sup> [voz/den]	5211	0	600	0	163	5974

15 Přečíslový koeficient RPDI na padesátirázovou intenzitu dopravy	$k_{RPDI,50}[-]$						0.119
16 Padesátirázová intenzita dopravy	$I_{50}$ [voz/h]						644

17 Přečíslový koeficient RPDI na špičkovou hodinovou intenzitu dopravy	$k_{RPDI,šh}[-]$						0.113
18 Intenzita špičkové hodiny	$I_{šh}$ [voz/h]						611

## Protokol pro výpočet odhadu denní a hodinové intenzity motorové dopravy podle TP 189

Komunikace	II/344	Stanoviště	Chotěboř, Stanoviště 2 (Havlíčková ulice)
Datum průzkumu	08.06.2022	Den týdne	středa
Měsíc	června	Období roku	jarní
Doba průzkumu	0:00 - 24:00		
Vypracoval	Ing. Bartuška Ladislav	Datum zpracování	11.10.2022

1 Kategorie a třída komunikace	II - silnice II. třídy a III. třídy
2 Nedělní faktor $f_{ne}[-]$	< 0.9
3 Charakter provozu (pouze pro silnice II. a III. třídy)	H - Hospodářský
4 Skupina přečíslových koeficientů	II-H

		Druh vozidel					
		O	M	N	A	K	S
5	Intenzita dopravy za dobu průzkumu běžného pracovního dne $I_m$ [voz]	4394	0	552	0	195	5141
6	Přečíslový koeficient denních variací intenzit $k_{m,d}[-]$	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	
7	Denní intenzita dopravy (ve dnu průzkumu) $I_d$ [voz/den]	4394	0	552	0	195	5141
8	Přečíslový koeficient týdenních variací intenzit dopravy $k_{d,t}[-]$	0.92	1.15	0.80	0.85	0.77	
9	Týdenní průměr denních intenzit dopravy $I_t$ [voz/den]	4042	0	442	0	150	4634
10	Přečíslový koeficient ročních variací intenzit dopravy $k_{t,RPDI}[-]$	0.92	0.68	0.94	0.89	0.97	
11	Roční průměr denních intenzit dopravy $RPDI$ [voz/den]	3719	0	415	0	146	4280
12	Odhad přesnosti určení $RPDI$ [%]						± 5

13	Přečíslový koeficient týdenních variací intenzit dopravy v pracovní den $k_{d,t}^{PD}[-]$	1.00	1.11	0.98	1.00	0.99	
14	Roční průměr denních intenzit dopravy v pracovní dny $RPDI^{PD}$ [voz/den]	4042	0	509	0	187	4738

15	Přečíslový koeficient $RPDI$ na padesátirázovou intenzitu dopravy $k_{RPDI,50}[-]$						0.119
16	Padesátirázová intenzita dopravy $I_{50}$ [voz/h]						509

17	Přečíslový koeficient $RPDI$ na špičkovou hodinovou intenzitu dopravy $k_{RPDI,\dot{s}h}[-]$						0.113
18	Intenzita špičkové hodiny $I_{\dot{s}h}$ [voz/h]						484



## Protokol pro výpočet odhadu denní a hodinové intenzity motorové dopravy podle TP 189

Komunikace	II/345	Stanoviště	Chotěboř, Stanoviště 3 (Sokolohradská ulice)
Datum průzkumu	08.06.2022	Den týdne	středa
Měsíc	června	Období roku	jarní
Doba průzkumu	0:00 - 24:00		
Vypracoval	Ing. Bartuška Ladislav	Datum zpracování	11.10.2022

1 Kategorie a třída komunikace	II - silnice II. třídy a III. třídy
2 Nedělní faktor $f_{ne}[-]$	< 0.9
3 Charakter provozu (pouze pro silnice II. a III. třídy)	H - Hospodářský
4 Skupina přečíslových koeficientů	II-H

		Druh vozidel					
		O	M	N	A	K	S
5 Intenzita dopravy za dobu průzkumu běžného pracovního dne	$I_m$ [voz]	2126	0	212	0	638	2976
6 Přečíslový koeficient denních variací intenzit	$k_{m,d}[-]$	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	
7 Denní intenzita dopravy (ve dnu průzkumu)	$I_d$ [voz/den]	2126	0	212	0	638	2976
8 Přečíslový koeficient týdenních variací intenzit dopravy	$k_{d,t}[-]$	0.92	1.15	0.80	0.85	0.77	
9 Týdenní průměr denních intenzit dopravy	$I_t$ [voz/den]	1956	0	170	0	491	2617
10 Přečíslový koeficient ročních variací intenzit dopravy	$k_{t,RPDI}[-]$	0.92	0.68	0.94	0.89	0.97	
11 Roční průměr denních intenzit dopravy	RPDI [voz/den]	1800	0	160	0	476	2436
12 Odhad přesnosti určení RPDI	[%]						± 5

13 Přečíslový koeficient týdenních variací intenzit dopravy v pracovní den	$k_{d,t}^{PD}[-]$	1.00	1.11	0.98	1.00	0.99	
14 Roční průměr denních intenzit dopravy v pracovní dny	RPDI <sup>PD</sup> [voz/den]	1956	0	195	0	613	2764

15 Přečíslový koeficient RPDI na padesátirázovou intenzitu dopravy	$k_{RPDI,50}[-]$						0.119
16 Padesátirázová intenzita dopravy	$I_{50}$ [voz/h]						290

17 Přečíslový koeficient RPDI na špičkovou hodinovou intenzitu dopravy	$k_{RPDI,\dot{s}h}[-]$						0.113
18 Intenzita špičkové hodiny	$I_{\dot{s}h}$ [voz/h]						275

Protokol pro výpočet odhadu denní a hodinové intenzity motorové dopravy podle TP 189			
Komunikace	III/3469	Stanoviště	Chotěboř, Stanoviště 4 (ulice Hromádky z Jistebnice)
Datum průzkumu	08.06.2022	Den týdne	středa
Měsíc	června	Období roku	jarní
Doba průzkumu	0:00 - 24:00		
Vypracoval	Ing. Bartuška Ladislav	Datum zpracování	11.10.2022

1 Kategorie a třída komunikace	II - silnice II. třídy a III. třídy
2 Nedělní faktor $f_{ne}[-]$	< 0.9
3 Charakter provozu (pouze pro silnice II. a III. třídy)	H - Hospodářský
4 Skupina přečíslových koeficientů	II-H

		Druh vozidel					
		O	M	N	A	K	S
5 Intenzita dopravy za dobu průzkumu běžného pracovního dne	$I_m$ [voz]	1016	0	12	0	293	1321
6 Přečíslový koeficient denních variací intenzit	$k_{m,d}[-]$	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	
7 Denní intenzita dopravy (ve dnu průzkumu)	$I_d$ [voz/den]	1016	0	12	0	293	1321
8 Přečíslový koeficient týdenních variací intenzit dopravy	$k_{d,t}[-]$	0.92	1.15	0.80	0.85	0.77	
9 Týdenní průměr denních intenzit dopravy	$I_t$ [voz/den]	935	0	10	0	226	1171
10 Přečíslový koeficient ročních variací intenzit dopravy	$k_{t,RPDI}[-]$	0.92	0.68	0.94	0.89	0.97	
11 Roční průměr denních intenzit dopravy	RPDI [voz/den]	860	0	9	0	219	1088
12 Odhad přesnosti určení RPDI	[%]						± 5

13 Přečíslový koeficient týdenních variací intenzit dopravy v pracovní den	$k_{d,t}^{PD}[-]$	1.00	1.11	0.98	1.00	0.99	
14 Roční průměr denních intenzit dopravy v pracovní dny	RPDI <sup>PD</sup> [voz/den]	935	0	11	0	281	1227

15 Přečíslový koeficient RPDI na padesátirázovou intenzitu dopravy	$k_{RPDI,50}[-]$						0.119
16 Padesátirázová intenzita dopravy	$I_{50}$ [voz/h]						129

17 Přečíslový koeficient RPDI na špičkovou hodinovou intenzitu dopravy	$k_{RPDI,\dot{s}h}[-]$						0.113
18 Intenzita špičkové hodiny	$I_{\dot{s}h}$ [voz/h]						123

## Protokol pro výpočet odhadu denní a hodinové intenzity motorové dopravy podle TP 189

Komunikace	III/34529	Stanoviště	Chotěboř, Stanoviště 5 (ulice 5. května)
Datum průzkumu	08.06.2022	Den týdne	středa
Měsíc	června	Období roku	jarní
Doba průzkumu	0:00 - 24:00		
Vypracoval	Ing. Bartuška Ladislav	Datum zpracování	11.10.2022

1 Kategorie a třída komunikace	II - silnice II. třídy a III. třídy
2 Nedělní faktor $f_{ne}[-]$	< 0.9
3 Charakter provozu (pouze pro silnice II. a III. třídy)	H - Hospodářský
4 Skupina přečíslových koeficientů	II-H

		Druh vozidel					
		O	M	N	A	K	S
5	Intenzita dopravy za dobu průzkumu běžného pracovního dne $I_m$ [voz]	1919	0	108	0	7	2034
6	Přečíslový koeficient denních variací intenzit $k_{m,d}[-]$	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	
7	Denní intenzita dopravy (ve dnu průzkumu) $I_d$ [voz/den]	1919	0	108	0	7	2034
8	Přečíslový koeficient týdenních variací intenzit dopravy $k_{d,t}[-]$	0.92	1.15	0.80	0.85	0.77	
9	Týdenní průměr denních intenzit dopravy $I_t$ [voz/den]	1765	0	86	0	5	1856
10	Přečíslový koeficient ročních variací intenzit dopravy $k_{t,RPDI}[-]$	0.92	0.68	0.94	0.89	0.97	
11	Roční průměr denních intenzit dopravy $RPDI$ [voz/den]	1624	0	81	0	5	1710
12	Odhad přesnosti určení $RPDI$ [%]						± 5

13	Přečíslový koeficient týdenních variací intenzit dopravy v pracovní den $k_{d,t}^{PD}[-]$	1.00	1.11	0.98	1.00	0.99	
14	Roční průměr denních intenzit dopravy v pracovní dny $RPDI^{PD}$ [voz/den]	1765	0	99	0	7	1871

15	Přečíslový koeficient $RPDI$ na padesátirázovou intenzitu dopravy $k_{RPDI,50}[-]$	0.119
16	Padesátirázová intenzita dopravy $I_{50}$ [voz/h]	203

17	Přečíslový koeficient $RPDI$ na špičkovou hodinovou intenzitu dopravy $k_{RPDI,\dot{s}h}[-]$	0.113
18	Intenzita špičkové hodiny $I_{\dot{s}h}$ [voz/h]	193

## Protokol pro výpočet odhadu denní a hodinové intenzity motorové dopravy podle TP 189

Komunikace	II/346	Stanoviště	Chotěboř, Stanoviště 6 (Západní ulice)
Datum průzkumu	08.06.2022	Den týdne	středa
Měsíc	června	Období roku	jarní
Doba průzkumu	0:00 - 24:00		
Vypracoval	Ing. Bartuška Ladislav	Datum zpracování	11.10.2022

1 Kategorie a třída komunikace	II - silnice II. třídy a III. třídy
2 Nedělní faktor $f_{ne}[-]$	< 0.9
3 Charakter provozu (pouze pro silnice II. a III. třídy)	H - Hospodářský
4 Skupina přečíslových koeficientů	II-H

		Druh vozidel					
		O	M	N	A	K	S
5 Intenzita dopravy za dobu průzkumu běžného pracovního dne	$I_m$ [voz]	1349	0	147	0	15	1511
6 Přečíslový koeficient denních variací intenzit	$k_{m,d}[-]$	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	
7 Denní intenzita dopravy (ve dnu průzkumu)	$I_d$ [voz/den]	1349	0	147	0	15	1511
8 Přečíslový koeficient týdenních variací intenzit dopravy	$k_{d,t}[-]$	0.92	1.15	0.80	0.85	0.77	
9 Týdenní průměr denních intenzit dopravy	$I_t$ [voz/den]	1241	0	118	0	12	1371
10 Přečíslový koeficient ročních variací intenzit dopravy	$k_{t,RPDI}[-]$	0.92	0.68	0.94	0.89	0.97	
11 Roční průměr denních intenzit dopravy	RPDI [voz/den]	1142	0	111	0	12	1265
12 Odhad přesnosti určení RPDI	[%]						± 5

13 Přečíslový koeficient týdenních variací intenzit dopravy v pracovní den	$k_{d,t}^{PD}[-]$	1.00	1.11	0.98	1.00	0.99	
14 Roční průměr denních intenzit dopravy v pracovní dny	RPDI <sup>PD</sup> [voz/den]	1241	0	135	0	14	1390

15 Přečíslový koeficient RPDI na padesátirázovou intenzitu dopravy	$k_{RPDI,50}[-]$						0.119
16 Padesátirázová intenzita dopravy	$I_{50}$ [voz/h]						151

17 Přečíslový koeficient RPDI na špičkovou hodinovou intenzitu dopravy	$k_{RPDI,\dot{s}h}[-]$						0.113
18 Intenzita špičkové hodiny	$I_{\dot{s}h}$ [voz/h]						143

Protokol pro výpočet odhadu denní a hodinové intenzity motorové dopravy podle TP 189			
Komunikace	II/351	Stanoviště	Chotěboř, Stanoviště 7 (Žižkova ulice)
Datum průzkumu	08.06.2022	Den týdne	středa
Měsíc	června	Období roku	jarní
Doba průzkumu	0:00 - 24:00		
Vypracoval	Ing. Bartuška Ladislav	Datum zpracování	11.10.2022

1 Kategorie a třída komunikace	II - silnice II. třídy a III. třídy
2 Nedělní faktor $f_{ne}[-]$	< 0.9
3 Charakter provozu (pouze pro silnice II. a III. třídy)	H - Hospodářský
4 Skupina přečtových koeficientů	II-H

		Druh vozidel					
		O	M	N	A	K	S
5 Intenzita dopravy za dobu průzkumu běžného pracovního dne	$I_m$ [voz]	1975	0	237	0	20	2232
6 Přečtový koeficient denních variací intenzit	$k_{m,d}[-]$	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	
7 Denní intenzita dopravy (ve dnu průzkumu)	$I_d$ [voz/den]	1975	0	237	0	20	2232
8 Přečtový koeficient týdenních variací intenzit dopravy	$k_{d,t}[-]$	0.92	1.15	0.80	0.85	0.77	
9 Týdenní průměr denních intenzit dopravy	$I_t$ [voz/den]	1817	0	190	0	15	2022
10 Přečtový koeficient ročních variací intenzit dopravy	$k_{t,RPDI}[-]$	0.92	0.68	0.94	0.89	0.97	
11 Roční průměr denních intenzit dopravy	RPDI [voz/den]	1672	0	179	0	15	1866
12 Odhad přesnosti určení RPDI	[%]						± 5

13 Přečtový koeficient týdenních variací intenzit dopravy v pracovní den	$k_{d,t}^{PD}[-]$	1.00	1.11	0.98	1.00	0.99	
14 Roční průměr denních intenzit dopravy v pracovní dny	RPDI <sup>PD</sup> [voz/den]	1817	0	218	0	19	2054

15 Přečtový koeficient RPDI na padesátirázovou intenzitu dopravy	$k_{RPDI,50}[-]$						0.119
16 Padesátirázová intenzita dopravy	$I_{50}$ [voz/h]						222

17 Přečtový koeficient RPDI na špičkovou hodinovou intenzitu dopravy	$k_{RPDI,\dot{s}h}[-]$						0.113
18 Intenzita špičkové hodiny	$I_{\dot{s}h}$ [voz/h]						211

## Protokol pro prognózu intenzit dopravy metodou jednotného součinitele vývoje podle TP225, III. vydání

Místo (úsek):	Stanoviště 1	Posuzovaný profil:	Riegrova ulice
Číslo komunikace:	II/345	Typ komunikace:	II – silnice II. třídy
Kraj:	Kraj vysočina	Vzdálenost od krajského města:	nad 20 km
Vypracoval:	Ing. Bartuška Ladislav	Datum:	12.10.2023

1	Výchozí rok	2022
2	Výhledový rok	2030

		skupina vozidel			
		A (osobní)	B (lehká nákladní)	C (těžká)	
3	Výchozí intenzita dopravy	$I_0$ [voz/den]	4280	514	617
4	Koeficient vývoje intenzit dopravy pro výchozí rok	$k_0$ [-]	1,08	1,13	1,05
5	Koeficient vývoje intenzit dopravy pro výhledový rok	$k_v$ [-]	1,15	1,32	1,10
6	Koeficient prognózy intenzit dopravy	$k_p$ [-]	1,06	1,17	1,05
7	Výhledová intenzita dopravy	$I_v$ [voz/den]	4537	601	648
8	Výhledová intenzita dopravy (celkem)	$I_v$ [voz/den]	5786		

Výstup software EDIP eS (verze 4.02) | 11.1.2023, 16:24:20 | Ing. Bartuška Ladislav, Katedra dopravy a logistiky - Vysoká škola technická a ekonomická v Českých Budějovicích, České Budějovice, uživatelský účet: bartuska.vste@seznam.cz (ID: 499)

## Protokol pro prognózu intenzit dopravy metodou jednotného součinitele vývoje podle TP225, III. vydání

Místo (úsek):	Stanoviště 2	Posuzovaný profil:	Havlíčková ulice
Číslo komunikace:	II/344	Typ komunikace:	II – silnice II. třídy
Kraj:	Kraj vysočina	Vzdálenost od krajského města:	nad 20 km
Vypracoval:	Ing. Bartuška Ladislav	Datum:	12.10.2023

1	Výchozí rok	2022
2	Výhledový rok	2030

		skupina vozidel			
		A (osobní)	B (lehká nákladní)	C (těžká)	
3	Výchozí intenzita dopravy	$I_0$ [voz/den]	3292	427	561
4	Koeficient vývoje intenzit dopravy pro výchozí rok	$k_0$ [-]	1,08	1,13	1,05
5	Koeficient vývoje intenzit dopravy pro výhledový rok	$k_v$ [-]	1,15	1,32	1,10
6	Koeficient prognózy intenzit dopravy	$k_p$ [-]	1,06	1,17	1,05
7	Výhledová intenzita dopravy	$I_v$ [voz/den]	3490	500	589
8	Výhledová intenzita dopravy (celkem)	$I_v$ [voz/den]	4579		

Výstup software EDIP eS (verze 4.02) | 11.1.2023, 16:27:18 | Ing. Bartuška Ladislav, Katedra dopravy a logistiky - Vysoká škola technická a ekonomická v Českých Budějovicích, České Budějovice, uživatelský účet: bartuska.vste@seznam.cz (ID: 499)

## Protokol pro prognózu intenzit dopravy metodou jednotného součinitele vývoje podle TP225, III. vydání

Místo (úsek):	Stanoviště 3	Posuzovaný profil:	Sokolohradská ulice
Číslo komunikace:	II/345	Typ komunikace:	II – silnice II. třídy
Kraj:	Kraj vysočina	Vzdálenost od krajského města:	nad 20 km
Vypracoval:	Ing. Bartuška Ladislav	Datum:	12.1.2023

1	Výchozí rok	2022
2	Výhledový rok	2030

		skupina vozidel			
		A (osobní)	B (lehká nákladní)	C (těžká)	
3	Výchozí intenzita dopravy	$I_0$ [voz/den]	1452	348	636
4	Koeficient vývoje intenzit dopravy pro výchozí rok	$k_0$ [-]	1,08	1,13	1,05
5	Koeficient vývoje intenzit dopravy pro výhledový rok	$k_v$ [-]	1,15	1,32	1,10
6	Koeficient prognózy intenzit dopravy	$k_p$ [-]	1,06	1,17	1,05
7	Výhledová intenzita dopravy	$I_v$ [voz/den]	1539	407	668
8	Výhledová intenzita dopravy (celkem)	$I_v$ [voz/den]	2614		

Výstup software EDIP eS (verze 4.02) | 12.1.2023, 09:40:26 | Ing. Bartuška Ladislav, Katedra dopravy a logistiky - Vysoká škola technická a ekonomická v Českých Budějovicích, České Budějovice, uživatelský účet: bartuska.vste@seznam.cz (ID: 499)



# Protokol pro prognózu intenzit dopravy metodou jednotného součinitele vývoje podle TP225, III. vydání

Místo (úsek):	Stanoviště 4	Posuzovaný profil:	ulice Hromádky z Jistebnice
Číslo komunikace:	III/3469	Typ komunikace:	III – silnice III. třídy
Kraj:	Kraj vysočina	Vzdálenost od krajského města:	nad 20 km
Vypracoval:	Ing. Bartuška Ladislav	Datum:	12.10.2022

1	Výchozí rok	2022
2	Výhledový rok	2030

		skupina vozidel			
		A (osobní)	B (lehká nákladní)	C (těžká)	
3	Výchozí intenzita dopravy	$I_0$ [voz/den]	704	156	228
4	Koeficient vývoje intenzit dopravy pro výchozí rok	$k_0$ [-]	1,08	1,13	1,04
5	Koeficient vývoje intenzit dopravy pro výhledový rok	$k_v$ [-]	1,15	1,33	1,10
6	Koeficient prognózy intenzit dopravy	$k_p$ [-]	1,06	1,18	1,06
7	Výhledová intenzita dopravy	$I_v$ [voz/den]	746	184	242
8	Výhledová intenzita dopravy (celkem)	$I_v$ [voz/den]	1172		

Výstup software EDIP eS (verze 4.02) | 12.1.2023, 09:45:36 | Ing. Bartuška Ladislav, Katedra dopravy a logistiky - Vysoká škola technická a ekonomická v Českých Budějovicích, České Budějovice, uživatelský účet: bartuska.vste@seznam.cz (ID: 499)

## Protokol pro prognózu intenzit dopravy metodou jednotného součinitele vývoje podle TP225, III. vydání

Místo (úsek):	Stanoviště 5	Posuzovaný profil:	ulice 5. května
Číslo komunikace:	III/34529	Typ komunikace:	III – silnice III. třídy
Kraj:	Kraj vysočina	Vzdálenost od krajského města:	nad 20 km
Vypracoval:	Ing. Bartuška Ladislav	Datum:	12.10.2022

1	Výchozí rok	2022
2	Výhledový rok	2030

		skupina vozidel			
		A (osobní)	B (lehká nákladní)	C (těžká)	
3	Výchozí intenzita dopravy	$I_0$ [voz/den]	1446	178	86
4	Koeficient vývoje intenzit dopravy pro výchozí rok	$k_0$ [-]	1,08	1,13	1,04
5	Koeficient vývoje intenzit dopravy pro výhledový rok	$k_v$ [-]	1,15	1,33	1,10
6	Koeficient prognózy intenzit dopravy	$k_p$ [-]	1,06	1,18	1,06
7	Výhledová intenzita dopravy	$I_v$ [voz/den]	1533	210	91
8	Výhledová intenzita dopravy (celkem)	$I_v$ [voz/den]	1834		

Výstup software EDIP eS (verze 4.02) | 12.1.2023, 09:49:14 | Ing. Bartuška Ladislav, Katedra dopravy a logistiky - Vysoká škola technická a ekonomická v Českých Budějovicích, České Budějovice, uživatelský účet: bartuska.vste@seznam.cz (ID: 499)

## Protokol pro prognózu intenzit dopravy metodou jednotného součinitele vývoje podle TP225, III. vydání

Místo (úsek):	Stanoviště 6	Posuzovaný profil:	Západní ulice
Číslo komunikace:	II/346	Typ komunikace:	II – silnice II. třídy
Kraj:	Kraj vysočina	Vzdálenost od krajského města:	nad 20 km
Vypracoval:	Ing. Bartuška Ladislav	Datum:	12.10.2022

1	Výchozí rok	2022
2	Výhledový rok	2030

		skupina vozidel			
		A (osobní)	B (lehká nákladní)	C (těžká)	
3	Výchozí intenzita dopravy	$I_0$ [voz/den]	1040	106	123
4	Koeficient vývoje intenzit dopravy pro výchozí rok	$k_0$ [-]	1,08	1,13	1,05
5	Koeficient vývoje intenzit dopravy pro výhledový rok	$k_v$ [-]	1,15	1,32	1,10
6	Koeficient prognózy intenzit dopravy	$k_p$ [-]	1,06	1,17	1,05
7	Výhledová intenzita dopravy	$I_v$ [voz/den]	1102	124	129
8	Výhledová intenzita dopravy (celkem)	$I_v$ [voz/den]	1355		

Výstup software EDIP eS (verze 4.02) | 12.1.2023, 09:53:44 | Ing. Bartuška Ladislav, Katedra dopravy a logistiky - Vysoká škola technická a ekonomická v Českých Budějovicích, České Budějovice, uživatelský účet: bartuska.vste@seznam.cz (ID: 499)

## Protokol pro prognózu intenzit dopravy metodou jednotného součinitele vývoje podle TP225, III. vydání

Místo (úsek):	Stanoviště 7	Posuzovaný profil:	Žižkova ulice
Číslo komunikace:	II/351	Typ komunikace:	II – silnice II. třídy
Kraj:	Kraj vysočina	Vzdálenost od krajského města:	nad 20 km
Vypracoval:	Ing. Bartuška Ladislav	Datum:	12.10.2022

1	Výchozí rok	2022
2	Výhledový rok	2030

		skupina vozidel			
		A (osobní)	B (lehká nákladní)	C (těžká)	
3	Výchozí intenzita dopravy	$I_0$ [voz/den]	1560	112	194
4	Koeficient vývoje intenzit dopravy pro výchozí rok	$k_0$ [-]	1,08	1,13	1,05
5	Koeficient vývoje intenzit dopravy pro výhledový rok	$k_v$ [-]	1,15	1,32	1,10
6	Koeficient prognózy intenzit dopravy	$k_p$ [-]	1,06	1,17	1,05
7	Výhledová intenzita dopravy	$I_v$ [voz/den]	1654	131	204
8	Výhledová intenzita dopravy (celkem)	$I_v$ [voz/den]	1989		

Výstup software EDIP eS (verze 4.02) | 12.1.2023, 10:22:23 | Ing. Bartuška Ladislav, Katedra dopravy a logistiky - Vysoká škola technická a ekonomická v Českých Budějovicích, České Budějovice, uživatelský účet: bartuska.vste@seznam.cz (ID: 499)