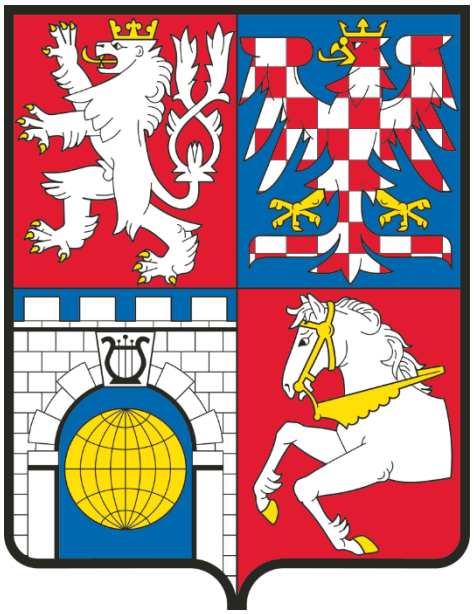


GENEREL DOPADU VELKÝCH DOPRAVNÍCH STAVEB V PARDUBICKÉM KRAJI

Evropská unie
Evropský sociální fond
Operační program Zaměstnanost

CityTraffic

CityTraffic, s.r.o.

OBSAH

A ÚVODNÍ ČÁST 5

1 SEZNAM ZKRATEK 5

2 ÚVOD 6

3 PŘEHLED DOPRAVNÍCH STAVEB 7

3.1 Silniční stavby 7

3.2 Železniční stavby 7

B ANALYTICKÁ ČÁST 8

4 SOCIOGEOGRAFICKÁ ANALÝZA ZÁJMOVÉHO ÚZEMÍ 8

4.1 Vymezení zájmového území 8

5 DOPRAVNÍ ANALÝZA 13

5.1 Silniční síť 13

5.2 Železniční síť 15

5.3 Plánované projekty 17

6 SILNICE I. TŘÍDY S MOŽNÝM BUDOUCÍM PŘEVEDENÍM DO VLASTNICTVÍ PK 55

6.1 Silnice v budoucím vlastnictví kraje 55

6.2 Silnice I. třídy s nerozhodnutým budoucím vlastnictvím – plánované obchvaty 57

6.3 Stavebně-technický stav silnic I. třídy (v budoucnu předány do vlastnictví PK) 58

C DOPRAVNÍ MODEL 64

7 PRINCIPY FUNGOVÁNÍ 64

8 MODELOVANÉ SCÉNÁŘE 67

8.1 Výchozí stav – rok 2022 69

8.2 Rok 2025 70

8.3 Rok 2030 71

8.4 Rok 2030+ 72

8.5 Nákladní doprava 73

D NÁVRHOVÁ A IMPLEMENTAČNÍ ČÁST 75

9 NÁVRH KOMUNIKACÍ II. a III. TŘÍDY SE ZVÝŠENOU INTENZITOU DOPRAVY PO VÝSTAVBĚ D35 75

9.1 Hodnocené silnice II. a III. tříd 76

9.2 Stavebně-technický stav vybraných silnic II. a III. třídy 80

9.3 Opatření na vybraných silnicích II. a III. třídy 93

E ZÁVĚREČNÁ ČÁST 112

10 ZÁVĚR 112

10.1 Návrh oprav silnic podle prioritizace 113
11 SEZNAM PŘÍLOH 115
12 REFERENCE 116
12.1 Seznam obrázků a tabulek 116
12.2 Seznam zdrojů 121

A ÚVODNÍ ČÁST

1 SEZNAM ZKRATEK

ČD	České dráhy
IDS	Integrovaný dopravní systém
MHD	Městská hromadná doprava
MK	Místní komunikace
PK	Pardubický kraj
ŘSD	Ředitelství silnic a dálnic
SÚS PK	Správa a údržba silnice Pardubického kraje
SŽ	Správa železnice
TNV	Těžká nákladní vozidla
VHD	Veřejná hromadná doprava

2 ÚVOD

V souvislosti se stavbami na nadřazené silniční síti (dálnice a silnice I. třídy) a železničních tratích je očekáván dopad na dopravní chování obyvatel a silniční dopravy. Předmětem analýzy je vyhodnotit dopad rozestavěných i plánovaných staveb na síť silnic II. a III. tříd, které spravuje Pardubický kraj. Přehled staveb je v následující kapitole.

Jednou ze stěžejních částí generelu je dopravní model, který modeluje změny v trasách a intenzitách dopravy. Podle jeho výstupů budou navržena stavebnětechnická a bezpečnostní opatření, které je vhodné realizovat vzhledem ke změně intenzit na konkrétních komunikacích.

Součástí díla je také prověření majetkoprávního a stavebnětechnického stavu úseků silnic I. třídy, které se po výstavbě přeložek a dálnic stanou nadbytečné a budou předávány do vlastnictví a správy Pardubického kraje.

3 PŘEHLED DOPRAVNÍCH STAVEB

Přehled dopravních staveb zadaných pro použití v této práci pochází z přílohy č. 2 smlouvy. Termíny realizace jsou v případě odlišnosti od smlouvy upraveny podle aktuálních podkladů od ŘSD a SŽ a označeny hvězdičkou.

3.1 Silniční stavby

1/ Přehled silničních staveb

Silnice	Stavba	Termín realizace
I/2	Pardubice-Jihovýchodní obchvat (přeložka)	2025–2027*
I/2	Pardubice-Jihozápadní obchvat	2033–2036*
I/11	Žamberk – obchvat	-
I/14	Česká Třebová – Opatov (obchvat České Třebové)	-
I/17	Heřmanův Městec-Bylany	-
D35	Dálnice D35 Opatovice n.L.- Staré Město – Mohelnice	Různé, dle ŘSD
I/36	I/36 Holice – Čestice (přeložka v úseku I/35–I/11)	2027–2029*
I/36	Pardubice, Trnová – Fáblovka – Dubina (přeložka)	2022–2025*
I/36	Sezemice-obchvat	2023–2025*
I/37	Chrudim-obchvat, úsek kříž. I/17 – Slatiňany	2019–2021
I/43	Hradec n.Svitavou-Lačnov	2022–2024*
I/43	Lanškroun – Dolní Lipka (přeložka)	-
I/43	Mladějov – Lanškroun (přeložka)	-

** aktualizovaný termín realizace, odlišný od rozmezí uvedeného v příloze č. 2 smlouvy*

Zdroj 1: Příloha č. 2 smlouvy, ŘSD, SŽ; vlastní zpracování

3.2 Železniční stavby

2/ Přehled železničních staveb

Trať	Stavba	Termín realizace
-	Modernizace železničního uzlu Pardubice	2020–2024
-	Modernizace železničního uzlu Česká Třebová	2024–2030*
010	Náhrada přejezdu P č. 4897 v km 286,369 trati Česká Třebová – Praha	2026–2028*
010	Choceň-Uhersko, BC	2029–2031*
010	Modernizace traťového úseku Ústí n. Orlicí – Choceň	2028–2034
026	Modernizace traťového úseku Týniště nad Orlicí (mimo) – Choceň	2025–2028*
031, 238	Modernizace trati Hradec Králové – Pardubice – Chrudim, 3.stavba zdvoukolejnění Pardubice-Rosice n.L.-Stéblová	2021–2023

** aktualizovaný termín realizace, odlišný od rozmezí uvedeného v příloze č. 2 smlouvy*

Zdroj 2: Příloha č. 2 smlouvy, ŘSD, SŽ; vlastní zpracování

B ANALYTICKÁ ČÁST

4 SOCIOGEOGRAFICKÁ ANALÝZA ZÁJMOVÉHO ÚZEMÍ

Význam dopravních staveb

Klíčem k pochopení významu dopravních investic, jako je dobudování nadřazené silniční a železniční sítě je přesné a odborné pochopení regionálně-ekonomických významů a vzájemných vztahů v území. Základní metodologickým přístupen je proces vymezení a následné charakterizace regionů (proces regionalizace). Tematika regionalizace je jedním z nejčastějších témat geografických odborných studií a jako výzkumné téma bylo po několik desetiletí podrobováno množstvím přístupů, počínaje teorií centrálních míst Walta Christallera, pozitivistickými sociálně geografickými přístupy (prof. Martin Hampl) až po moderní sociologické přístupu v poznání identity regionu (prof. Ansi Paasi). Pro tento případ bude použit přístup aplikovaný Přírodovědeckou fakultou Univerzity Karlovy, který je pro české prostředí nejvhodnější.

4.1 Vymezení zájmového území

Klíčem pro pochopení územně funkčních vztahů pro potřeby generelu je porozumění hierarchického uspořádání středisek osídlení – měst, v tomto regionu Pardubicka, který se svými hranicemi liší od hranic Pardubického kraje. Jedním z často užívaných multikriteriálních ukazatelů, jak hodnotit význam osídlení v území, je tzv. **komplexně funkční velikost.** Tento ukazatel hodnotí průměr základních střediskových funkcí, funkce obytné (O), pracovní (P) a obslužné (N). Pokud je nicméně cílem zhodnotit funkční velikost celého regionu, vhodnějším ukazatelem je **komplexní regionální význam** (dále KRV). Tento ukazatel agreguje vazby obyvatelstva jak k místu bydliště, tak i k nadřazeným centrům na různých hierarchických úrovních. Tento ukazatel byl konstruován ve studii významným geografem prof. Martinem Hamplem (2005) a jeho smyslem bylo rozlišení intenzit v sounáležitosti obyvatelstva a středisek různých hierarchických úrovních při předpokladu postupného snižování této intenzity v závislosti na zvyšování hierarchického řádu regionů, resp. příslušných středisek (od lokální úrovně k úrovni makroregionální).

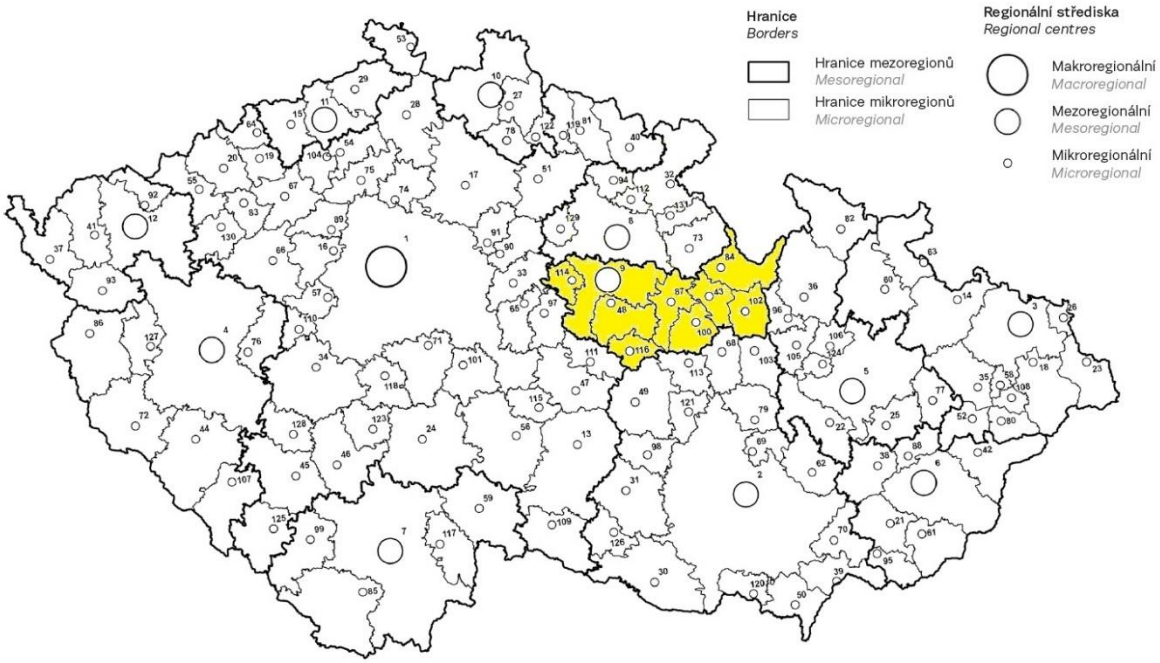
KRV − komplexní regionální význam − je agregátní charakteristika regionální působnosti středisek, která diferencovaným způsobem zohledňuje vázanost obyvatel k obci bydliště a k nadřazeným střediskům na různých hierarchických úrovních. Tato charakteristika byla konstruována již pro hodnocení středisek k roku 2001. Pro rok 2011 byly upraveny zásady (kritéria) výpočtu vzhledem k potlačení resp. „rozpadu“ mikroregionální diferenciace 2. stupně, která proto nebyla speciálně hodnocena. Byla tudíž zvýšeně oceněna velikost mikroregionů (z 30 % na 35 % populační velikosti) a zejména mezoregionů (z 10 % na 17,5 %) vzhledem k další selekci v souboru mikro regionálních středisek na jedné straně a postupné tendenci sbližování někdejších (významnějších) mikroregionů 2. stupně a mezoregionů. Zachovány byly „váhy“ (významové ocenění) u samotných středisek, resp. obcí (40 %) a u makroregionu (5 %). Tímto způsobem bylo „lokalizováno“ v komplexním chápání 97,5 % populace Česka.

4.1.1 Zájmové území dle současné regionalizace (SLDB 2011)

Vypovídající schopnost této syntetické charakteristiky je vázána na stanovení vah/podílů pro jednotlivé úrovně mikro/mezo a makro úrovně. Pro potřeby tohoto generelu dopravy uvažujme výstupy regionalizace Hampla a Marady z roku 2011 modelované na základě dat pravidelné dojížďky do škola

za městnání od ČSÚ ze Sčítání lidí, domů a bytů (SLDB) v roce 2011. V době zpracovávání Generelu ještě nebyla plně dostupná data za SLDB 2021 a nebyla provedena regionalizace.

3/ Mapa sociogeografické regionalizace v roce 2011 na základě dat dojížďky ze SLDB s vyznačeným zájmovým územím Pardubicka.



Zdroj 3: Hampl, Marada (2015), vlastní tvorba

V rámci České republiky jsou žlutou barvou vyznačené ty regiony, které podle regionalizace z roku 2011 (Hampl, Marada 2015) spadají pod funkční mezoregion Pardubice.

Žlutě vyznačenými regiony jsou (číslo u střediska regionu značí pořadí dle velikosti KRV):

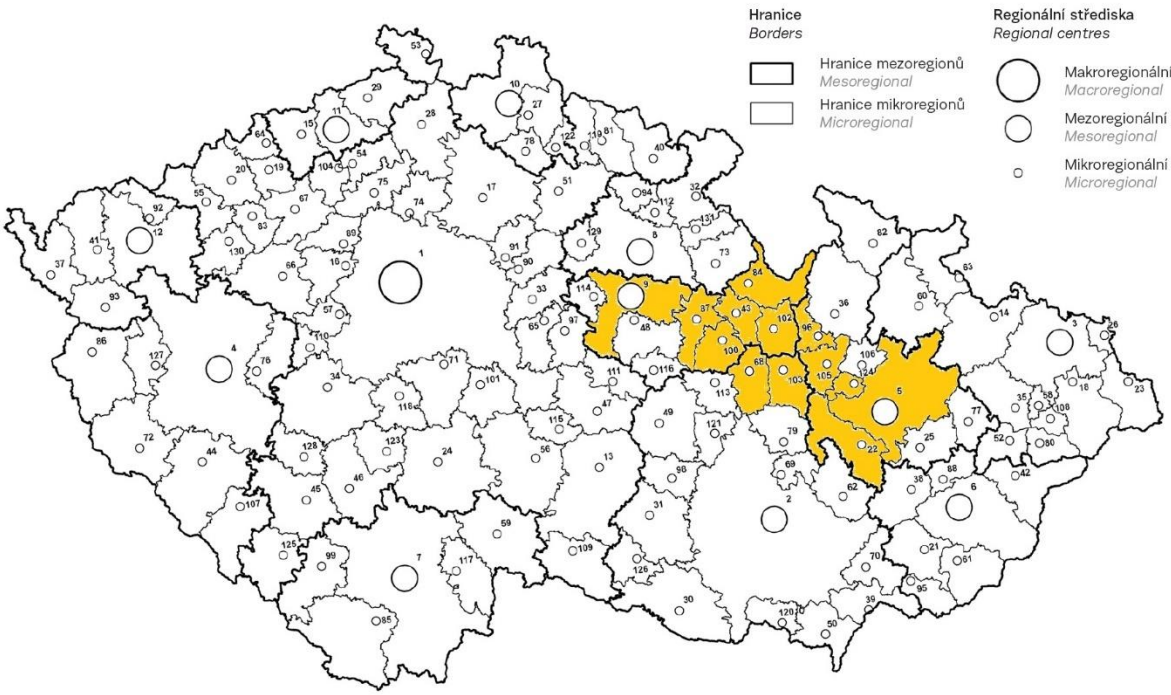
9. v KRV: mezoregion Pardubice

- 43. v KRV: Ústí nad Orlicí a Česká Třebová
- 48. v KRV: Chrudim
- 84. v KRV: Žamberk a Letohrad
- 84. v KRV: Vysoké Mýto
- 100. v KRV: Litomyšl
- 102. v KRV: Lanškroun
- 114. v KRV: Přelouč
- 116. v KRV: Hlinsko

4.1.2 Zájmové území podle budoucího stavu silniční infrastruktury

V rámci druhé mapy České republiky jsou oranžovou barvou vyznačeny ty regiony, na které by měla vliv výstavba dálnice D35. V těchto regionech by došlo nejen k významnému přerozdělení současného modal splitu, ale i generování nových dnes neexistujících cest. Pro potřeby této práce lze v tomto rozsahu definovat (oranžový region) jako jádrové zájmové území. Regionální střediska jsou označena pořadovými čísly podle KRV (viz Tabulka 1) – agregátní ukazatel zohledňuje diferencovanou vázanost obyvatelstva na vlastní obec/sídlo a na střediska různých hierarchických úrovní.

4/ Mapa sociogeografické regionalizace v roce 2011 na základě dat dojížďky ze SLDB s vyznačeným územím ovlivněným budoucí výstavbou dálnice D35



Zdroj 4: Hampl, Marada (2015), vlastní tvorba

Oranžově vyznačenými regiony jsou (číslo u střediska regionu značí pořadí dle velikosti KRV):

9. v KRV: mezoregion Pardubice

- 43. v KRV: Ústí nad Orlicí a Česká Třebová
- 84. v KRV: Žamberk a Letohrad
- 84. v KRV: Vysoké Mýto
- 100. v KRV: Litomyšl
- 102. v KRV: Lanškroun

5. v KRV: mezoregion Olomouc

- 22. v KRV: Prostějov
- 96. v KRV: Zábřeh
- 105. v KRV: Mohelnice
- 124. v KRV: Litovel

2. v KRV: mezoregion Brno

- 68. v KRV: Svitavy
- 103. Moravská Třebová

Přehled o vývojových tendencích mezoregionu regionu Pardubice je patrný z tabulky níže.

5/ Sociogeografická regionalizace 2011 – základní charakteristiky

Pořadí podle KRV*	Středisko regionu	Počet obyvatel v tisících						Komplexní regionální význam (KRV)			Nadřazené středisko
		Mikroregionu			Max. regionu						
		2001	2011	změna (%)	2001	2011	změna (%)	2001	2011	změna (%)	
Subregiony spadající do mezoregionu Pardubice dle SLDB 2011											
9	**Pardubice**	137,8	162,3	15,1	419,3	428,4	2,1	144,2	169,7	15,0	Praha
43	Ústí nad Orlicí + Česká Třebová	48,8	44,4	-9,9	167,3	107,0	-56,4	52,6	32,8	-60,4	Pardubice
48	Chrudim	74,0	57,1	-29,6	94,3	76,5	-23,3	45,9	31,2	-47,1	Pardubice
84	Žamberk + Letohrad	38,7	37,8	-2,4	38,7	37,8	-2,4	16,5	18,2	9,3	Ústí nad Orlicí + Česká Třebová
87	Vysoké Mýto	33,0	35,6	7,3	33,0	35,6	7,3	14,7	17,0	13,5	Pardubice
100	Litomyšl	23,3	26,2	11,1	23,3	26,2	11,1	11,2	13,2	15,2	Pardubice
102	Lanškroun	23,5	24,7	4,9	23,5	24,7	4,9	11,1	12,7	12,6	Ústí nad Orlicí + Česká Třebová
114	Přelouč	19,9	20,8	4,3	19,9	20,8	4,3	9,6	11,0	12,7	Pardubice
116	Hlinsko	20,3	19,3	-5,2	20,3	19,3	-5,2	10,3	10,7	3,7	Chrudim
Subregiony spadající do regionu obslužnosti budoucí dálnicí D35											
5	**Olomouc**	196,4	204,6	4,0	636,2	619,4	-2,7	202,6	220,4	8,1	Brno
22	Prostějov	106,8	99,2	-7,7	106,8	99,2	-7,7	67,3	53,2	-26,5	Olomouc
68	Svitavy	32,6	31,1	-4,8	72,8	76,7	5,1	27,7	22,1	-25,3	Brno
96	Zábřeh	29,0	24,9	-16,5	29,0	24,9	-16,5	14,5	14,3	-1,4	Šumperk
103	Moravská Třebová	18,3	24,3	24,7	18,3	24,3	24,7	10,1	12,7	20,5	Svitavy
105	Mohelnice	25,1	24,9	-0,8	25,1	24,9	-0,8	11,5	12,5	8,0	Olomouc
106	Uničov	23,1	22,3	-3,6	23,1	22,3	-3,6	11,9	12,5	4,8	Olomouc
124	Litovel	15,6	15,4	-1,3	15,6	15,4	-1,3	8,7	9,3	6,5	Olomouc

***KRV – komplexní regionální význam** – je agregátní charakteristika regionální působnosti středisek, která diferencovaným způsobem zohledňuje vázanost obyvatel k obci bydliště a k nadřazeným střediskům na různých hierarchických úrovních. Tato charakteristika byla konstruována již pro hodnocení středisek k roku 2001. Pro rok 2011 byly upraveny zásady (kritéria) výpočtu vzhledem k potlačení resp. „rozpadu" mikroregionální diferenciace 2. stupně, která proto nebyla speciálně hodnocena. Byla tudíž zvýšeně oceněna velikost mikroregionů (z 30 % na 35 % populační velikosti) a zejména mezoregionů (z 10 % na 17,5 %) vzhledem k další selekci v souboru mikro regionálních středisek na jedné straně a postupné tendenci sbližování někdejších (významnějších) mikroregionů 2. stupně a mezoregionů. Zachovány byly „váhy" (významové ocenění) u samotných středisek, resp. obcí (40 %) a u makroregionu (5 %). Tímto způsobem bylo „lokalizováno" v komplexním chápání 97,5 % populace Česka.

Pozn.: **Tučným** písmem jsou znázorněny mezoregiony
Oranžově jsou vyznačené regiony pod vlivem budoucí výstavby dálnice D35
Červeně jsou vyznačeny poklesy, modře pak růsty

Zdroj 5: Hampl, Marada 2015, SLDB 2011, vlastní zpracování

Mezi lety 2001 a 2011 jsou na našem území pozorovány vývojové tendence regionů s těmito platnými rysy:

1. Výrazná dominance a posilování významu Prahy oproti dvěma největším moravskoslezským centrům Brnu a Ostravě
2. Posilování regionálního významu Pardubic (o 15 % v KRV)
3. Již v roce 2021 pozorován současně růst regionálních významů některých měst na budoucí trase dálnice D35, jako např. Litomyšl nebo Vysoké Mýto.

4. U současně klesajících měst co do hodnoty KRV, jako například Svitavy, Ústí nad Orlicí nebo Česká Třebová, naopak výstavba dálnice D35 může pomoci těmto městům zvýšit jejich regionální význam.

Při posílení KRV obecně dochází v regionu k posilování funkčních vztahů a k ekonomickému růstu v regionu. Region generuje nové příležitosti v dopravních vazbách a má potenciál pro růst těchto vazeb. V mnoha příkladech projektovaných dopravních staveb v rostoucích regionech se v minulosti prokázal přínos kvalitní a moderní dopravní infrastruktury. Největší dopady růstu lze na základě zvyšujícího se KRV předpokládat právě v krajském městě Pardubicích, které díky zlepšení dostupnosti po dálnici D35 budou cílem pracovní dojížďky, a to nejvíce pak z východní části regionu. Stejně tak dojde vlivem výstavby dálnice k ekonomickému růstu celého regionu, kde lze předpokládat soustředění průmyslových areálů podél dálnice D35, které budou mít pozitivní vliv na počet pracovních míst v regionu. Města jako například Svitavy, Vysoké Mýto či Litomyšl budou přímo těžit ze zkrácení dojížďkové doby do Pardubic vlivem dálnice D35. Města v širším okolí dálnice, jako například Lanškroun, Žamberk, Letohrad nebo Polička, budou taktéž těžit ze zlepšení dopravní dostupnosti do krajských center Pardubice nebo Olomouc.

Obecně lze shrnout, že v oblasti pracovní dojížďky při rostoucím ukazateli KRV dojde v kombinaci se zrychlením dopravního spojení mezi regiony k růstu ekonomického a podnikatelského prostředí, a to díky zkvalitňování a zpřístupňování sociálních a ekonomických vazeb a osobních kontaktů. Celkově by v případě výstavby všech plánovaných staveb v silniční síti (včetně dálnice D35) došlo k významnému navýšení spolupráce regionů jádrového zájmového území. S plánovanou cestovní dobou 1 hodina 20 minut po nově vybudované dálnici D35 mezi Olomoucí a Pardubicemi by se taktéž výrazně zvýšila denní pracovní dojížďka v rámci jádrového území obou krajských center, což by přineslo krom ekonomických výhod taktéž výhody ve změně současných přepravních proudů.

5 DOPRAVNÍ ANALÝZA

5.1 Silniční síť

5.1.1 Současný stav

Silniční síť v Pardubickém kraji je poměrně dobře rozvinutá. Území je rovnoměrně protkáno silnicemi I. a II. třídy, z nichž některé patří i k evropským mezinárodním silnicím. V kraji se nachází velmi malá délka dálnic. Ty existující jsou pouze v severozápadní části kraje a pro pohyb v rámci Pardubického kraje nejsou dálniční nebo rychlostní komunikace dostupné. Síť celého kraje ukazuje obrázek níže.

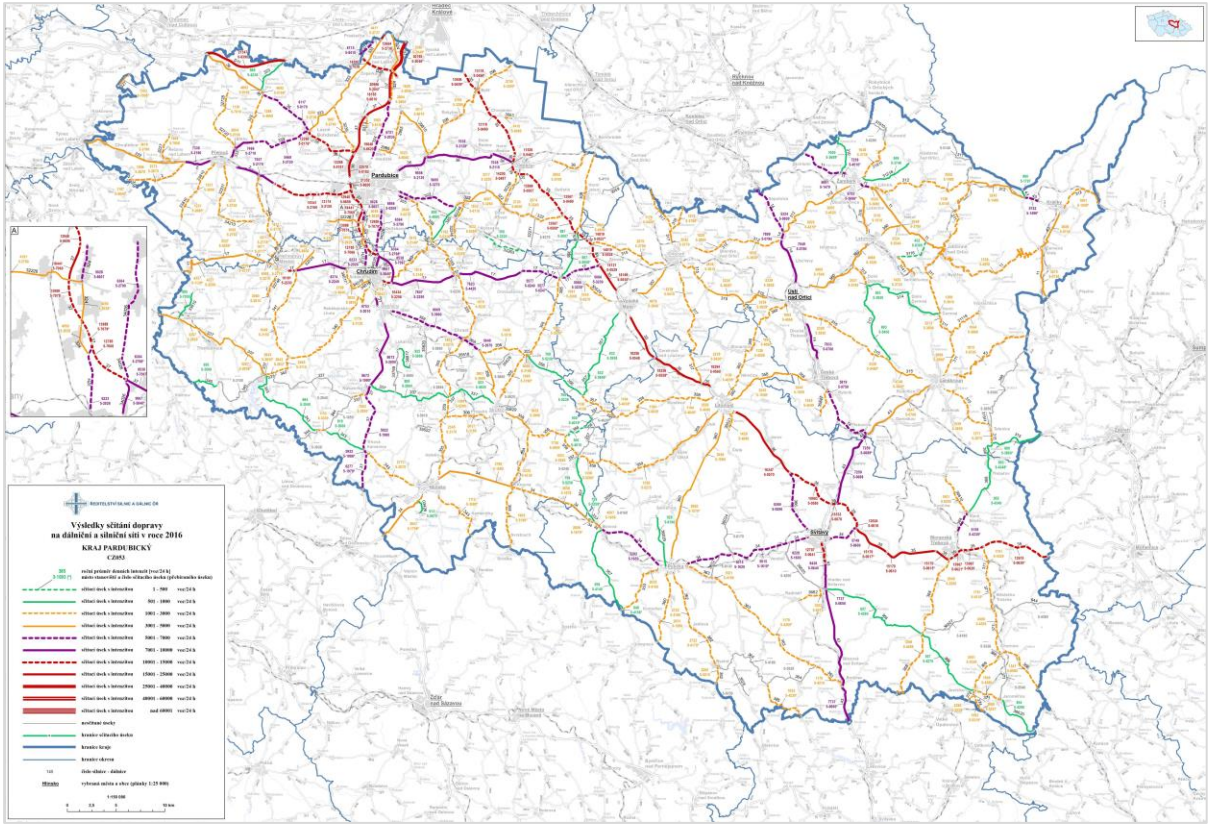
6/ Silniční síť v Pardubickém kraji (stav k 01.01.2022) – červeně silnice I. třídy, modře silnice II. třídy, žlutě silnice III. třídy

Zdroj 6: ŘSD

Silnice III. třídy propojující jednotlivé obce se nacházejí nejvíce v západní části, kde je vyšší hustota sídel. Východní část kraje s pahorkatinou má podstatně nižší hustotu sítě i osídlení.

Zatížení hlavních silnic měří ŘSD v pětiletých intervalech. Intenzity ukazuje obrázek níže, v plném rozlišení je dostupný jako Příloha 1 této studie.

7/ Denní intenzity ve Sčítání ŘSD 2016



Zdroj 7: ŘSD, sčítání 2016

Nejzatíženější je silnice I/37 v Pardubicích mezi Hradcem Králové a Pardubicemi s 20 tisíci vozidly za den, následuje silnice I/35 mezi Vysokým Mýtem a Litomyšlí s 18,5 tisíci vozidel denně.

8/ Nejzatíženější úseky silnic ve Sčítání ŘSD

Číslo úseku	Silnice	Začátek úseku	Konec úseku	Intenzita 2016	Intenzita 2020	Změna 2016-2020
-	-	-	-	(voz./den)	(voz./den)	(%)
5-6600	37	vyús.z 36	nájezd na 2	21352	33330	+56,1
5-0182	36	zaús.37 a vyús.32224	vyús.37	22078	31074	+40,7
5-8390	D11	Chýšť	Pravy	21347	26908	+26,1
5-0190	324	zaús.32224	zaús.Sukovy třídy	25539	26772	+4,8
5-6610	37	x s 324	x s 0373 u Stéblové	18165	24061	+32,5
5-6620	37	x s 0373 u obce Stéblová	zaús.do 36	19848	23796	+19,9
5-8400	D11	Pravy	Sedlice	22987	22987	0,0
5-2046	37	Hranice KHK a PK	MÚK s 29813	30195	22630	-25,1
5-7060	37	x s 324	x s 32226	18441	22404	+21,5
5-0573	35	x s 360 a 358	zaús.03530	19378	21798	+12,5
5-2045	37	MÚK s 29813	x s D35	-	21783	-
5-2047	37	x s D35	x s 324	20996	21783	+3,7
5-0575	35	zaús.358	zaús.360	20700	20160	-2,6
5-7038	D35	vyús.z D11 - hr.kr.	x s 37 a zaús.324	14592	19817	+35,8

Zdroj 8: ŘSD, Sčítání 2016 a 2020; vlastní zpracování

5.1.2 Dálnice

Dálnice D11: Praha – Hradec Králové – Trutnov – Polsko

Dálnice D11 se nachází v severozápadní části a krajem prochází pouze fragmentovaně u jeho hranic. Přímo na území Pardubického kraje se ani nenachází dálniční sjezdy. Pro dopravu v rámci kraje se tedy nejedná o významnou komunikaci. Význam má v dálkových vztazích na Prahu nebo Hradec Králové a Trutnov.

9/ Nejzatíženější úseky dálnice D11 podle sčítání ŘSD v porovnání let 2016 a 2020

Číslo úseku	Silnice	Začátek úseku	Konec úseku	Intenzita 2016	Intenzita 2020	Změna 2016-2020
-	-	-	-	(voz./den)	(voz./den)	(%)
5-8390	D11	Exit 68 „Chýšť“	Exit 76 „Pravy“	21 347	26 908	+26,1
5-8400	D11	Exit 76 „Pravy“	Exit 84 „Sedlice“	22 987	27 327	+11,9
5-8410	D11	Exit 84 „Sedlice“	Hranice KHK a PK	6 715	12 797	+90,6

Zdroj 9: ŘSD, Sčítání 2016 a 2020; vlastní zpracování

Dálnice D35: D11 – Opatovice nad Labem – Časy

Prvním provozovaným úsekem D35 v Pardubickém kraji byla v roce 2009 stavba D35 Sedlice – Opatovice, která napojuje na dálnici D11 silnici I/37, tedy čtyřpruhovou silniční spojku mezi Hradcem Králové a Pardubicemi. Tento úsek je zároveň symbolickým počátkem výstavby klíčového úseku D35 mezi Hradcem Králové a Mohelnicí, od něj má plynule pokračovat výstavba navazujících úseků přes celý Pardubický kraj. Podrobnější nárůst intenzity dopravy o 35 % je znázorněn v tabulce níže.

10/ Úsek dálnice D35 podle sčítání ŘSD v porovnání let 2016 a 2020

Číslo úseku	Silnice	Začátek úseku	Konec úseku	Intenzita 2016	Intenzita 2020	Změna 2016-2020
-	-	-	-	(voz./den)	(voz./den)	(%)
5-7038	D35	Výusť. z D11 – Hr. Kr.	Křiž. s 37 a zaús. 324 (Opatovice)	14 592	19 817	+35,8

Zdroj 10: ŘSD, Sčítání 2016 a 2020; vlastní zpracování

Následně ke konci roku 2021 došlo ke zprovoznění úseku Opatovice nad Labem – Čas. Stavba zahrnuje 3 sjezdy (Opatovice nad Labem, Rokytno a Časy) a jednu estakádu přes Labe. Měření intenzity dopravy na tomto úseku v době zpracovávání generelu ještě neproběhlo.

Podrobnější tabulka sčítání ŘSD 2016 a 2020 je součástí Přílohy 2 této studie.

5.2 Železniční síť

Trať 010: Kolín – Česká Třebová

Dvoukolejná elektrizovaná trať je součástí I. a III. tranzitního železničního koridoru. Jedná se o hlavní trať spojující Prahu se severní a jižní Moravou. Po trati jsou provozovány dálkové vlaky do Brna, Bratislavy a Budapešti, nebo do Olomouce, Ostravy, Žiliny a Košic.

Trať 015: Přelouč – Heřmanův Městec

Přípojná trať z Přelouče nabízí spojení do Heřmanova Městce přibližně každé dvě hodiny. Jednoduchosti jízdního řádu ovšem nepomáhá odlišná časová poloha spojů v pracovní dny a o víkendu.

Trať 016: Holice – Chrudim

Jednokolejná neelektrizovaná trať nabízí spojení každé dvě hodiny, v úseku Holice – Moravany je ve špičkách pracovních dnů zaveden hodinový provoz.

Trať 017: Česká Třebová – Dzbel

Jednokolejná regionální dráha je provozována pouze do Moravské Třebové, kam jezdí vlaky každých 120 minut, ve špičkách pracovních dnů jednou za hodinu. Do Dzbelu jedou pouze tři páry víkendových spojů, které jezdí celoročně.

Trať 018: Choceň – Litomyšl

Regionální trať Choceň – Litomyšl nabízí spojení v základním intervalu 120 minut, který je v úseku Choceň – Vysoké Mýto zkrácen na 60 minut, výjimečně i méně. Provoz zajišťují motorové jednotky řady 814 Regionova.

Trať 021: Hradec Králové – Letohrad

Východním směrem vede jednokolejná elektrizovaná trať 021 směrem na Týniště nad Orlicí. Osobní i spěšné vlaky jezdí v intervalu 120 minut, ve špičkách po 60 minutách, vždy ve vzájemném prokladu.

Tratě 021 a 026 Hradec Králové – Týniště nad Orlicí – Choceň budou mezi lety 2025 a 2028 zmodernizovány a zdvoukolejněny. Tato úprava umožní výrazné zvýšení kapacity pro osobní i nákladní dopravu. Spolu s modernizací tratě z Velkého Oseka vytvoří dvoukolejnou alternativu z Prahy do Chocně k přetíženému I. tranzitnímu koridoru.

Trať 024: Ústí nad Orlicí – Mlýnický Dvůr

Jednokolejná elektrizovaná trať nabízí v celé délce spojení každých 120 minut, ve špičkách pracovních dnů jednou za hodinu. V úseku Ústí nad Orlicí – Letohrad je hodinový interval denně.

Trať 025: Dolní Lipka – Hanušovice

Jednokolejnou neelektrizovanou železniční trať vedenou údolím Moravy využívají pravidelně pouze čtyři páry spěšných vlaků, které jezdí pouze o víkendu v sezóně.

Trať 026: Choceň – Náchod

Trať 026 je v celé délce jednokolejná a v trase Choceň – Týniště nad Orlicí elektrizovaná stejnosměrnou trakcí s napětím 3 kV. Provoz je veden střídavě osobními a spěšnými vlaky, které tvoří přibližný souhrnný interval 60 minut.

Tratě 021 a 026 Hradec Králové – Týniště nad Orlicí – Choceň budou mezi lety 2025 a 2028 zmodernizovány a zdvoukolejněny. Tato úprava umožní výrazné zvýšení kapacity pro osobní i nákladní dopravu a spolu s modernizací tratě z Velkého Oseka vytvoří dvoukolejnou alternativu z Prahy do Chocně k přetíženému I. tranzitnímu koridoru.

Trať 031: Pardubice – Hradec Králové – Jaroměř

Původně jednokolejná elektrizovaná trať nyní prochází v úseku Pardubice – Hradec Králové zásadní modernizací, zvýšením rychlosti a zdvoukolejněním. Tato úprava trati výrazně navýší její kapacitu a zvýší stabilitu jízdního řádu. Dojde také ke zkrácení jízdních dob.

Trať 238: Pardubice – Havlíčkův Brod

Celostátní dráha Pardubice – Havlíčkův Brod je nejvíce zatížena v úseku Pardubice – Chrudim, v úseku Pardubice – Hlinsko v Čechách je kombinací osobních a spěšných vlaků zajištěn přibližný interval 60 minut.

Trať 260: Česká Třebová – Brno – Vyškov na Moravě

Dvoukolejná železniční trať z České Třebové do Brna nabízí spojení rychlíky v intervalu 120 minut, které jsou ve špičkách pracovního dne doplněny spěšnými vlaky tak, aby souhrnný interval byl přibližně 60 minut. V intervalu 120 minut jezdí také osobní vlaky do Letovic, které jsou doplněny o vybrané spoje v úseku Česká Třebová – Svitavy.

Trať 261: Svitavy – Žďárec u Skutče

Jednokolejná trať v nezávislé trakci nabízí spojení v základním intervalu dvou hodin, ve špičkách pracovních dnů je interval hodinový.

Trať 270: Česká Třebová – Přerov, Rudoltice v Čechách – Lanškroun

Trať 270 poskytuje (kromě dálkových vlaků) spojení osobními vlaky Česká Třebová – Zábřeh na Moravě v intervalu 120 minut po celý den a týden. V prokladu jezdí osobní vlaky Česká Třebová – Lanškroun, přičemž v úseku Rudoltice v Čechách – Lanškroun je denně zajištěn hodinový interval přípoji od osobních vlaků do Zábřehu.

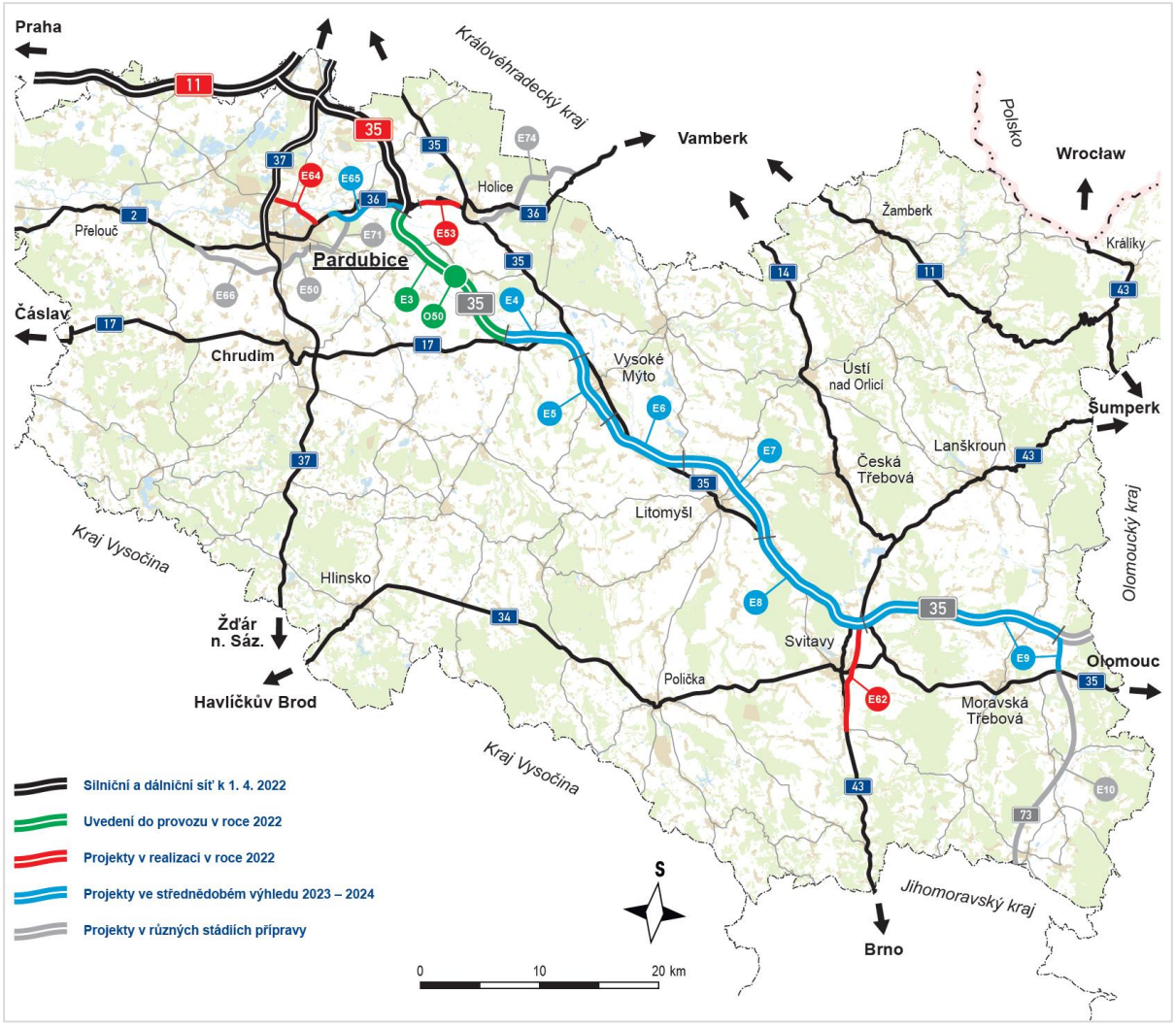
5.3 Plánované projekty

5.3.1 Silniční projekty

Mezi hlavní silniční projekty patří výstavba dálnice D35 v úseku Hradec Králové – Mohelnice, která se z velké části nachází na území Pardubického kraje. Tento tah má sloužit jako alternativní spojení Čech a Moravy, čímž odlehčí silně zatížené dálnici D1, a zároveň odvede tranzitní dopravu z komunikace I/35, která v současnosti vede intravilánem mnoha obcí.

V souvislosti s její výstavbou dojde ke změně chování a tras řidičů v širším okolí dálnice, což se projeví nutností úprav infrastruktury v sousedství nově budované dálnice. Dalšími projekty, často souvisejícími právě s příjezdem k dálnici, jsou obchvaty a přeložky komunikací. Níže je a obrázku mapa projektů, které připravuje ŘSD, tedy na dálnicích a silnicích I. třídy.

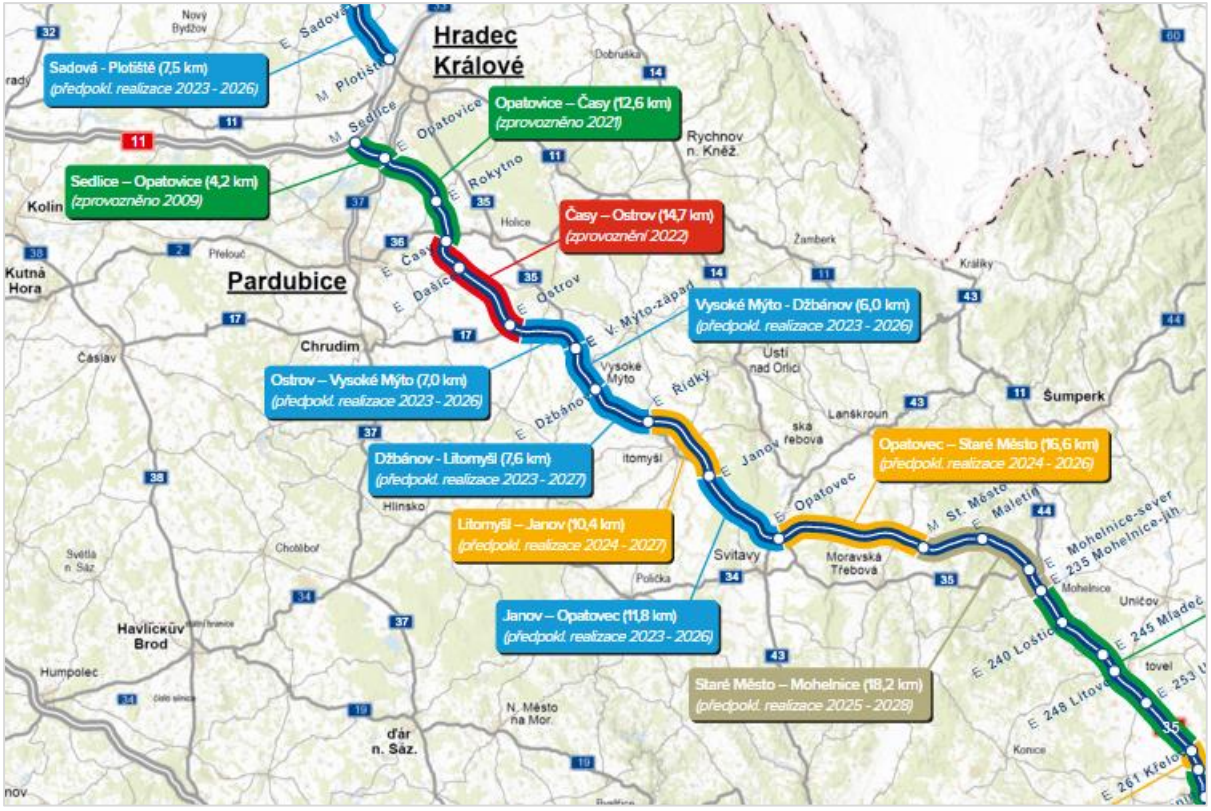
11/ Plánované stavby v Pardubickém kraji na síti dálnic a silnic I. třídy



Zdroj 11: ŘSD; vlastní úprava

Stavba dálnice D35 je rozdělena na sedm úseků (viz obrázek níže), přičemž jeden (Časy – Ostrov) se již staví a měl by být zprovozněn ve druhé polovině roku 2022. Zbývajících šest úseků na území Pardubického kraje by mělo být uvedeno do provozu v letech 2026 a 2027, přičemž se předpokládá zprovoznění vždy dvou navazujících úseků současně.

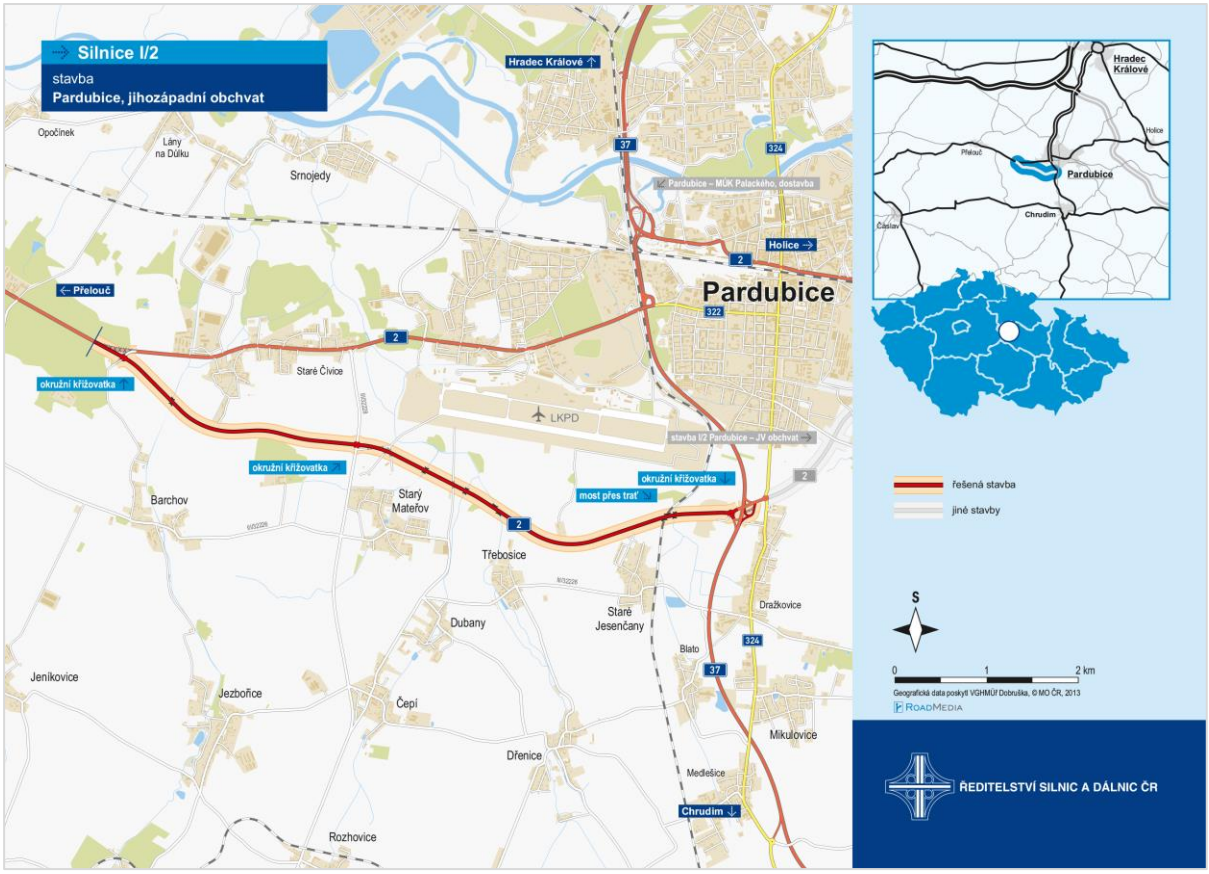
12/ Úseky dálnice D35 a postup výstavby



Zdroj 12: ŘSD

I/2 Pardubice – jihozápadní obchvat

13/ Stavba E66: I/2 Pardubice – jihozápadní obchvat



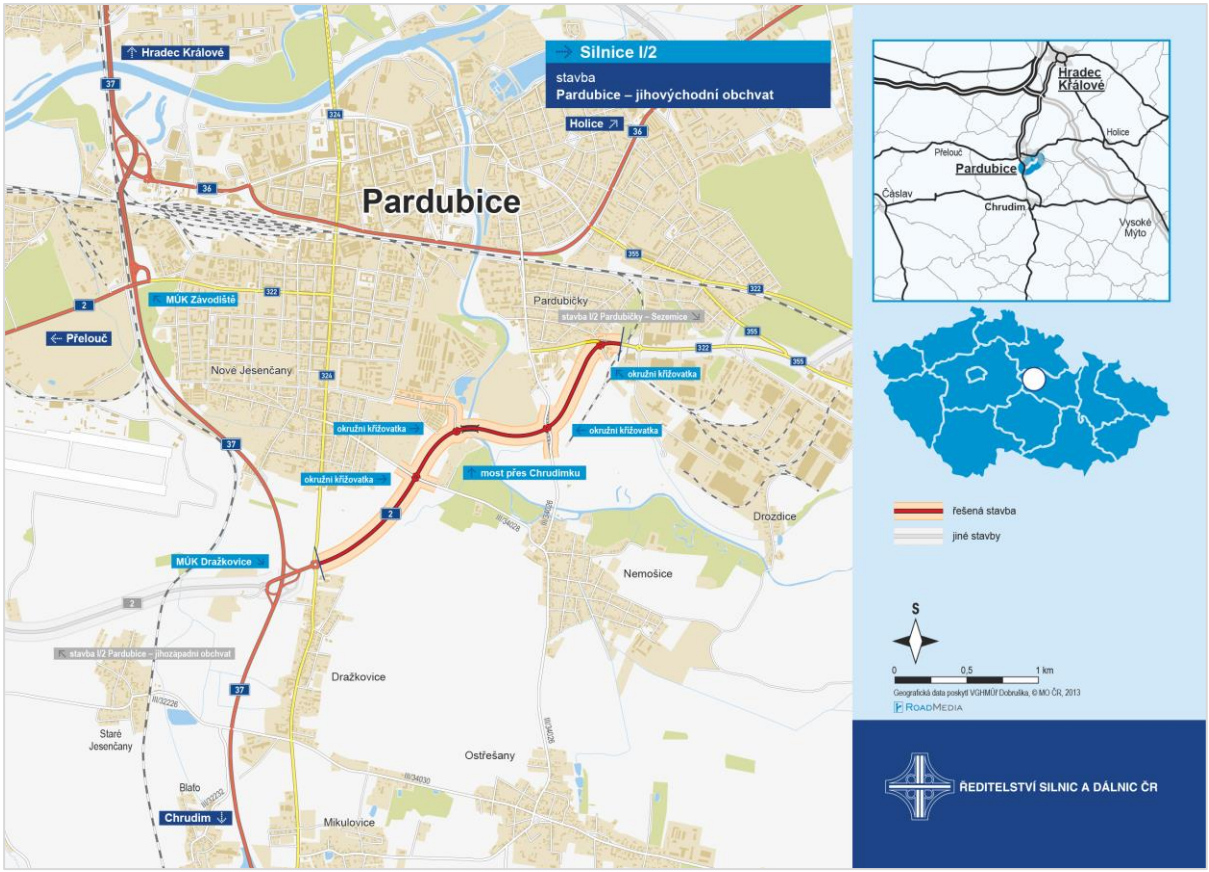
Zdroj 13: ŘSD

Jihozápadní obchvat Pardubic tvoří jednu ze tří staveb, která vytváří vnější okruh kolem krajského města. Přivedení silnice I/2 od Kutné Hory a napojení na silnici I/37 bude realizováno mimo zastavěné území, čímž dojde k odvedení tranzitu z intravilánu částí Staré Čivice a Popkovice.

Se stavbou se počítá mezi lety 2033 a 2036.

I/2 Pardubice – jihovýchodní obchvat

14/ Stavba E50: I/2 Pardubice – jihovýchodní obchvat

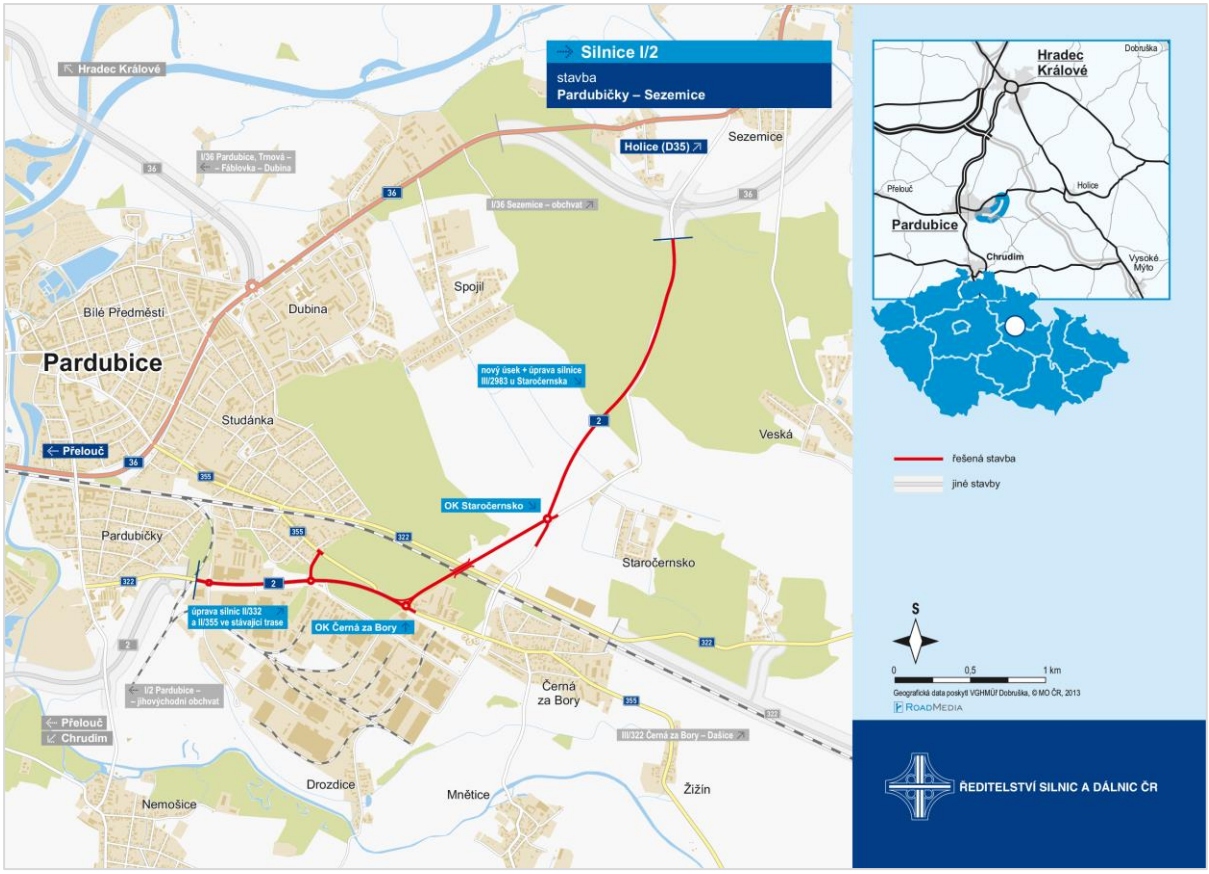


Zdroj 14: ŘSD

Jihovýchodní část obchvatu Pardubic propojí silnici I/37 a oblast průmyslové zóny Černá za Bory, čímž odvede značnou část nákladní dopravy z ulic města. Tento úsek bude první částí vnějšího obchvatu Pardubic a jeho realizace se plánuje na roky 2025 až 2027.

I/2 Pardubičky – Sezemice

15/ Stavba E71: Pardubičky – Sezemice



Zdroj 15: ŘSD

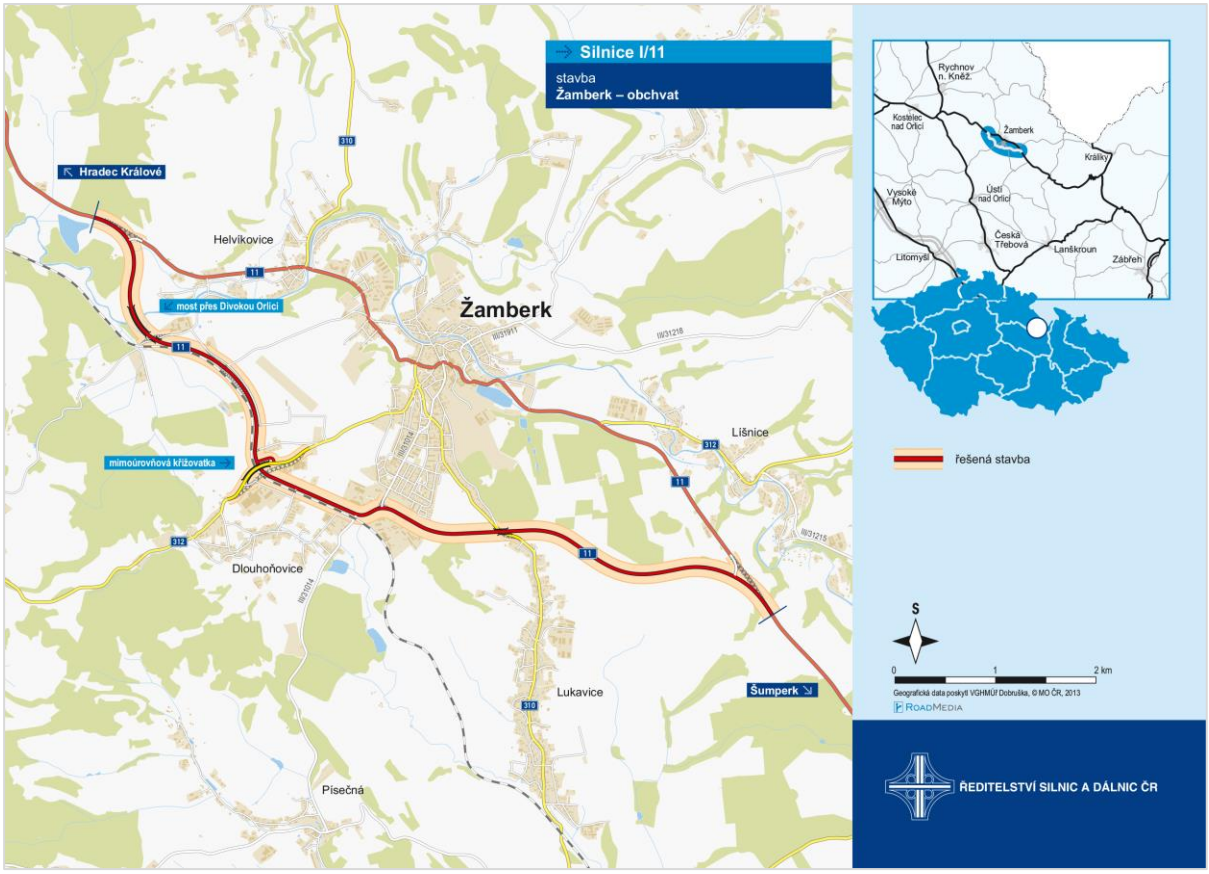
Realizací nového úseku silnice I/2 v nové trase (u Staročernska) a úpravou parametrů a rozšířením stávajících silnic II/322, II/355 a III/2983 bude převedena tranzitní doprava ze stávajících komunikací v centru města na kapacitní komunikaci: obchvat města. Realizace by měla proběhnout v letech 2026–2027.

V současné době je silnice I/2 ukončena v Pardubicích. V přípravě je úsek silnice „I/2 Pardubice – Jihovýchodní obchvat“, na který se napojuje řešená část silnice (převedení silnice II/322 a II/355 na I/2). Samozřejmě pro splnění očekávaných cílů (snížení tranzitní dopravy v centru města) je třeba realizace a dokončení všech navazujících částí komunikačního systému (I/36 Sezemice – obchvat, D35 Opatovice – Časy a I/2 Pardubice – jihovýchodní obchvat a I/36 Pardubice, Trnová – Fáblovka – Dubina).

Stávající silnice I/2 je součástí sítě silnic I. třídy, která v západovýchodním směru propojuje střední a východní Čechy (Praha – Kutná Hora – Pardubice). V nově vytvářeném nadřazeném systému rychlostních a čtyřpruhových silnic bude plnit i funkci propojky na silnici I/36 a dále na dálnici D35 (Hradec Králové – Vysoké Mýto). Potřebnost a naléhavost stavby vyplývá z výhledové dopravní funkce silnice I/2, která je a bude významnou součástí silnic I. třídy Pardubického kraje (s napojením na dálnici D35) a zároveň spojnicí na síť silnic I. třídy Středočeského kraje.

I/11 Žamberk – obchvat

16/ Stavba E72: I/11 Žamberk – obchvat



Zdroj 16: ŘSD

Předmětem vyhledávací studie I/11 Žamberk – obchvat je přeložka silnice I/11 na jižní obchvat města. Navržený obchvat propojí stávající silnice ve směru na Vamberk, Ústí nad Orlicí, Letohrad a Jablonné nad Orlicí. Termín realizace zatím nebyl stanoven.

Silnice I/11 prochází zastavěným územím města Žamberk. Dopravní závadou je zejména průtah silnice přes Masarykovo náměstí. Současný stav této komunikace není uspokojivý ani pro zajištění stávajících přepravních potřeb, ani ve vztahu k požadavkům na tvorbu a ochranu životního prostředí a neodpovídá běžným evropským standardům.

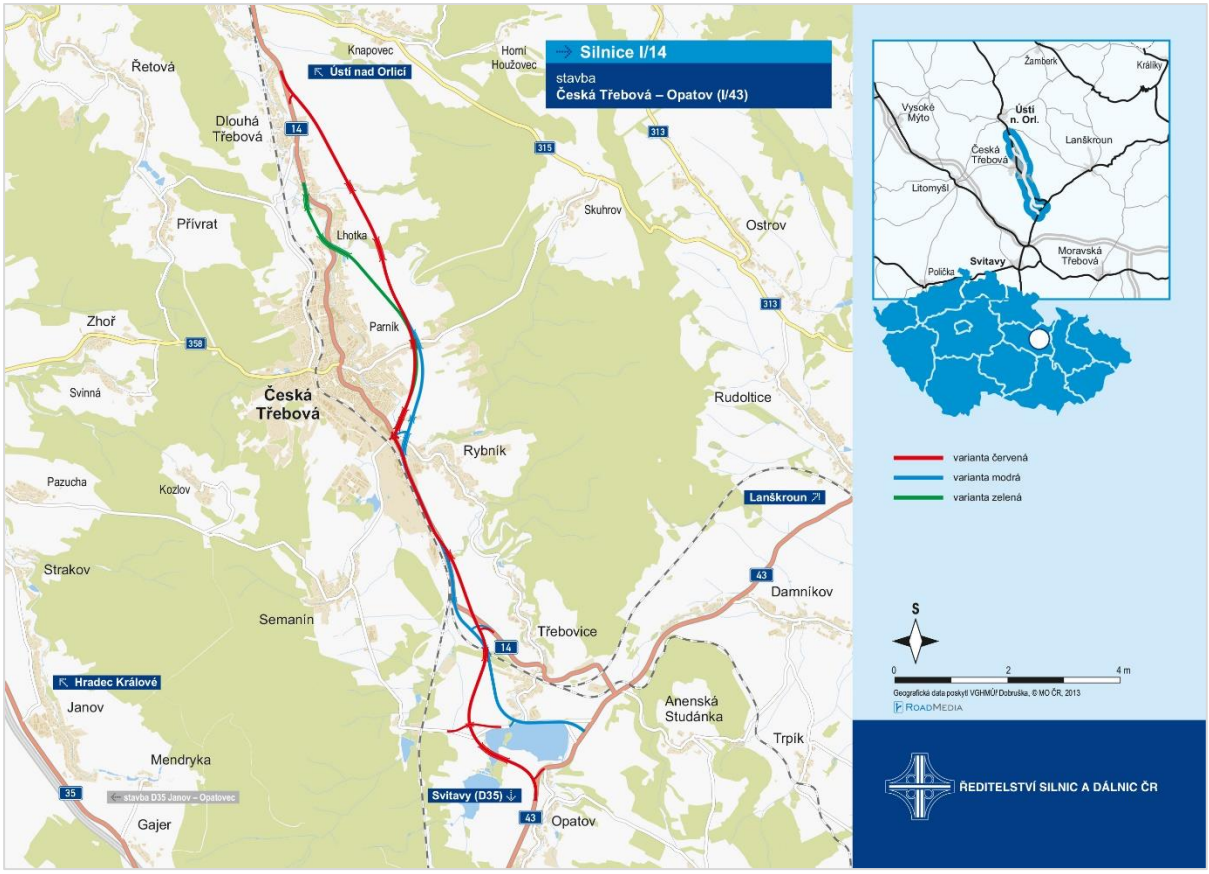
Navržený obchvat vyřeší problémy způsobené městu Žamberk velkými intenzitami tranzitní dopravy s vysokým podílem těžkých nákladních vozidel v dopravním proudu vedené centrem města. Zlepší životní prostředí v obci a zrychlí přesun transitní dopravy z jedné strany Žamberku na druhou. Navržený jižní obchvat Žamberku bude přínosem pro propojení dálnice D35 a silnice I/11.

Průtah silnice I/11 centrem města zejména v prostoru náměstí nevyhovuje z hlediska technických parametrů svým směrovým vedením a šířkovým uspořádáním a místy i rozhledovými poměry. Rozměrná vozidla často při průjezdu oblouky nárokují protisměr.

Přeložkou silnicí I/11 bude z města vymístěna tranzitní doprava. Přeložka silnice I/11 na jižní ochvat umožní další rozvoj území podél komunikace.

I/14 Česká Třebová – Opatov (I/43)

17/ Stavba E73: I/14 Česká Třebová – Opatov (I/43)



Zdroj 17: ŘSD

Předmětem vyhledávací studie I/14 Česká Třebová–Opatov (I/43) je nalezení průchodné a technicky proveditelné trasy přeložky silnice I/14 v řešeném úseku. Potřeba přeložení silnice je vyvolána především značným dopravním zatížením stávající silnice I/14 v centrální části města Česká Třebová. Termín výstavby nebyl stanoven.

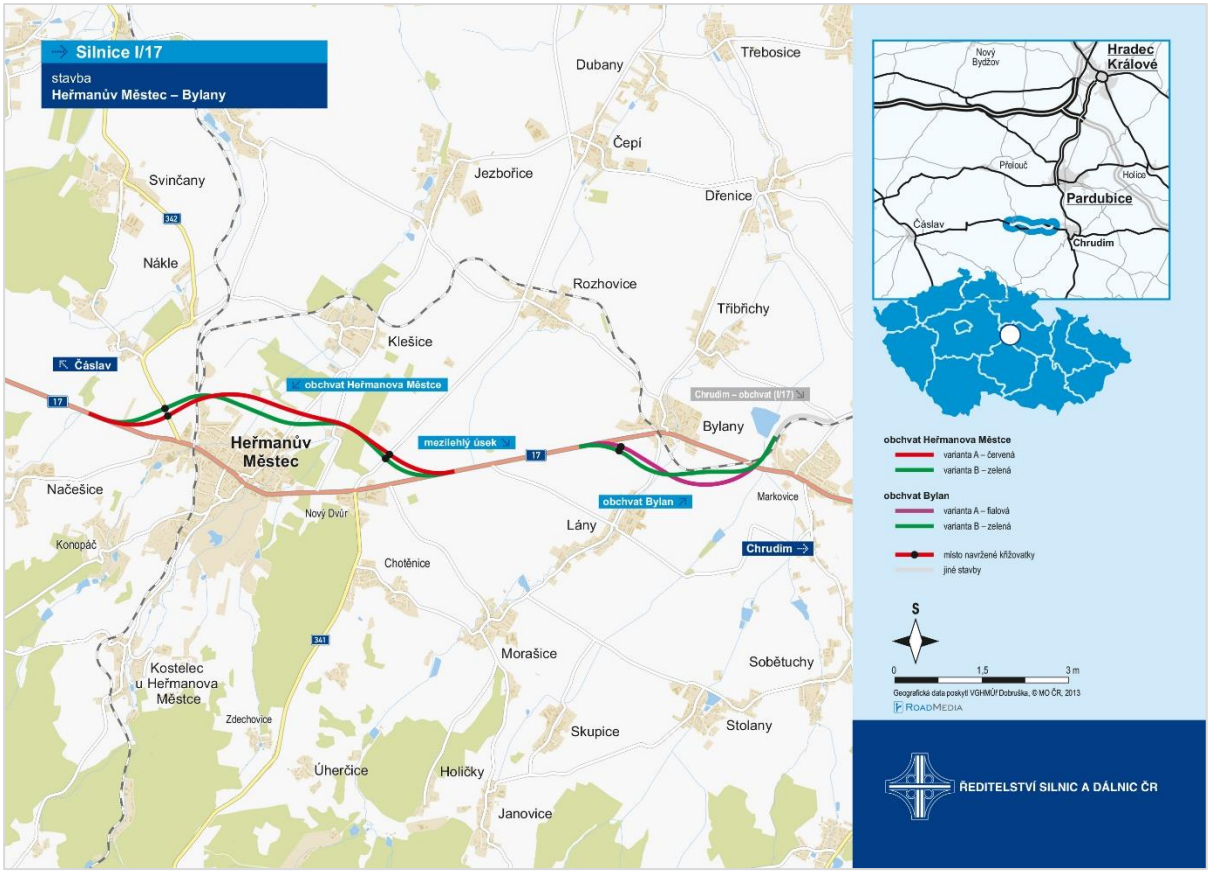
Silnice I/14 je důležitou silniční tepnou propojující Liberecký, Královehradecký a Pardubický kraj. Tato komunikace nadregionálního významu tvoří dopravní osu území.

V úseku Vamberk (I/11) – České Libchavy (II/312) – Ústí nad Orlicí (II/315) – Česká Třebová (II/358) – Třebovice (I/43) je silnice I/14 vedena převážně zastavěným územím obcí. Z tohoto hlediska je nejkritičtější především úsek Ústí nad Orlicí–Třebovice, kde průchod zastavěným územím obcí zcela převažuje. V inkriminovaném úseku Dlouhá Třebová–silnice I/43 se jedná o obec Dlouhá Třebová, město Česká Třebová, obec Rybník a Třebovice. V případě Dlouhé Třebové a místní části České Třebové-Lhotka se jedná o sídla ulicového typu. Zvláště zástavba místní části Lhotka je převážně podél hlavní komunikace, jedná se o poměrně dlouhý úsek. Průtah Dlouhou Třebovou měří asi kilometr, průtah Lhotkou a městem Česká Třebová měří kolem pěti km. Za Českou Třebovou prochází silnice kilometr Dlouhým úsekem zastavěným územím obce Rybník. Mezi těmito sídelními útvary je 500 metrů dlouhý úsek nezastavěného území. Za obcí Třebovice silnice I/14 letmo křižuje železniční trati.

Současný urbanistický stav těchto sídel je dán historickým vývojem.

I/17 Heřmanův Městec – Bylany

18/ Stavba E70: I/17 Heřmanův Městec-Bylany



Zdroj 18: ŘSD

Předmětem vyhledávací studie stavby I/17 Heřmanův Městec – Bylany je variantní řešení vyvedení dopravy mimo centra těchto měst. Předpokládaný termín realizace prozatím není stanoven.

Stávající silnice I/17 je součástí sítě silnic I. třídy, která v západovýchodním směru propojuje střední a východní Čechy. V nově vytvářeném nadřazeném systému čtyřpruhových silnic bude plnit i funkci propojky silnice I/37 (Chrudim – Pardubice) a dálnice D35 (Hradec Králové–Vysoké Mýto).

V současné době je silnice I/17 vedena centry města obcí, stávající intenzity dopravy již v současné době způsobují problémy jak z hlediska dopravy, tak i z hlediska její bezpečnosti a vlivů na životní prostředí. Mezi nevyhovující lze zařadit průjezdní úseky Heřmanovým Městem a Chrudimí.

Ve schválených Zásadách územního rozvoje (ZUR)Pardubického kraje je silnice I/17 zařazena mezi komunikace nadmístního významu s návrhem výstavby obchvatů obcí významně dotčených průjezdnou dopravou. Na úseku mezi Časlaví a Chrudimí jsou vymezeny koridory územní rezervy pro umístění přeložky silnice I/17 Heřmanův Městec a Bylany.

Potřebnost stavby vyplývá z výhledové dopravní funkce silnice I/17, která je a bude významnou součástí silnic I. třídy Pardubického kraje (s napojením na dálnici D35) a zároveň spojnicí na síť silnic I. třídy Středočeského kraje.

D35 Časy – Ostrov

19/ Stavba E3: D35 Časy – Ostrov

Zdroj 19: ŘSD

Výstavba dálnice D35 v úseku Časy – Ostrov umožní převedení dopravy ze silnice I/35 mezi Holicemi a Zámrskem. Úsek je již ve výstavbě a s otevřením se počítá ve druhé polovině roku 2022.

V současnosti je dálnice D35 plánována v trase Jičín – Hradec Králové – Olomouc – Lipník nad Bečvou. Tato trasa propojuje čtyři krajská města a kříží dalších pět tahů dálniční sítě, konkrétně D11, D43, D46, D55 a D1. S celkovou délkou asi 207 km půjde o jednu z nejdelších českých dálnic. D35 je v celé svojí délce součástí globální sítě TEN-T evropských dopravních koridorů. Z celé D35 je již v provozu několik vzájemně nepropojených částí. Konkrétně se jedná o úseky Sedlice–Opatovice, Mohelnice–Olomouc, Neředín – obchvat Olomouce – Lipník.

Zejména chybějící část D35 mezi Hradcem Králové a Mohelnicí tvoří v návaznosti na dálnici D11 z Prahy páteřní část této komunikace. Jsou zde předpokládány nejvyšší intenzity dopravy z celé D35. Neexistencí této části komunikace trpí zejména lidé v obcích ležících na současné silnici I/35. S postupnou dostavbou dalších úseků D35 také vzrůstá atraktivita této silnice jako spojení středních a východní Čech se střední a severní Moravou. Tím dochází k dalšímu nárůstu dopravního zatížení na stávající trase.

D35 Ostrov – Vysoké Mýto

20/ Stavba E4: D35 Ostrov – Vysoké Mýto

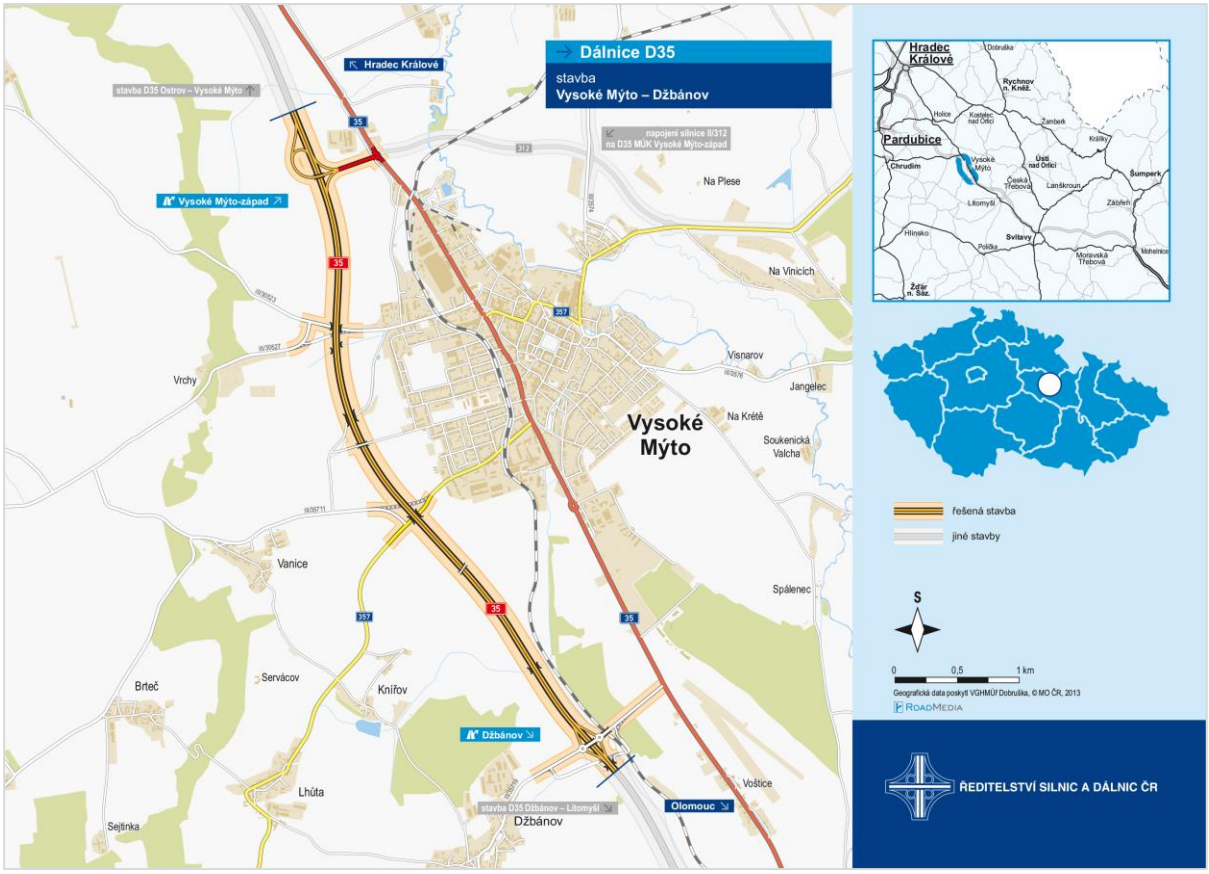
Zdroj 20: ŘSD

Stavba „D35 Ostrov – Vysoké Mýto“ je součástí úseku budoucí dálnice D35 mezi MÚK Opatovice a MÚK Staré Město. Výstavba dálnice D35 bude mít vliv nejen na dopravu na stávající silnici I/35, ale i na ostatních komunikacích v silniční síti. Po dokončení by se měla dálnice D35 spolu s dálnicí D11 stát alternativní trasou k přetížené dálnici D1, čímž bude možné rozdělit dopravní zátěž z dálnice D1 mezi dvě komunikace stejného dopravního významu.

Tento úsek by měl být otevřen spolu s navazujícím úsekem Vysoké Mýto – Džbánov (viz následující strana) v roce 2026.

D35 Vysoké Mýto – Džbánov

21/ Stavba E5: D35 Vysoké Mýto – Džbánov



Zdroj 21: ŘSD

Stavba „D35 Vysoké Mýto – Džbánov“ je součástí úseku budoucí dálnice D35 mezi MÚK Opatovice a MÚK Staré Město. Po dokončení by se měla dálnice D35 spolu s dálnicí D11 stát alternativní trasou k přetížené dálnici D1, čímž bude možné rozdělit dopravní zátěž z dálnice D1 mezi dvě komunikace stejného dopravního významu.

Realizace úseku se předpokládá v letech 2023–2026 a otevření by mělo proběhnout současně s předchozím úsekem, čímž dojde k vytvoření souvislého tahu dálnice D35 od Hradce Králové až za Vysoké Mýto.

Výstavbou dojde k odvedení tranzitní dopravy z Vysokého Mýta, která prochází středem města a tvoří bariéru v území. Pro řidiče dojde ke zlepšení plynulosti dopravy a zvýšení cestovní rychlosti, obyvatelům města se významně sníží dopravní zatížení, hluk a exhalace a získají prostupnější území.

D35 Džbánov – Litomyšl

22/ Stavba E6: D35 Džbánov – Litomyšl

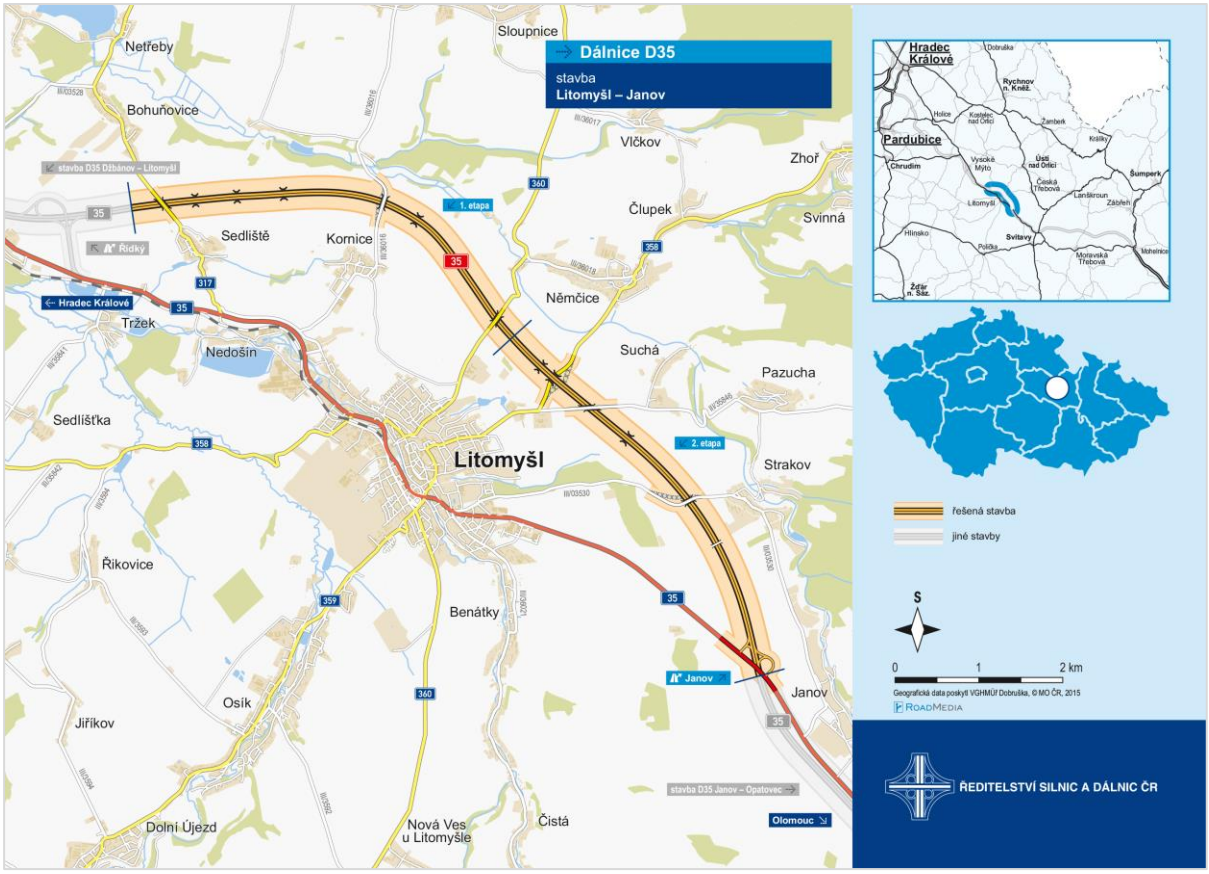
Zdroj 22: ŘSD

Stavba „D35 Džbánov – Litomyšl“ je součástí úseku budoucí dálnice D35 mezi MÚK Opatovice a MÚK Staré Město. Po dokončení by se měla dálnice D35 spolu s dálnicí D11 stát alternativní trasou k přetížené dálnici D1, čímž bude možné rozdělit dopravní zátěž z dálnice D1 mezi dvě komunikace stejného dopravního významu.

Plánované zprovoznění v roce 2027 spolu s navazujícím úsekem tvořícím obchvat Litomyšle bude tvořit významnou část dálnice v Pardubickém kraji a odvede tranzitní dopravu z několika sídel.

D35 Litomyšl – Janov

23/ Stavba E7: D35 Litomyšl – Janov



Zdroj 23: ŘSD

Stavba „D35 Litomyšl – Janov“ je součástí úseku budoucí dálnice D35 mezi MÚK Opatovice a MÚK Staré Město. Po dokončení by se měla dálnice D35 spolu s dálnicí D11 stát alternativní trasou k přetížené dálnici D1, čímž bude možné rozdělit dopravní zátěž z dálnice D1 mezi dvě komunikace stejného dopravního významu.

Dokončení stavby v roce 2027 a zprovoznění spolu s předešlým úsekem od Vysokého Mýta dojde ke zřízení souvislého dálničního tahu D35 od Opatovic až ke Svitavám.

D35 Janov – Opatovec

24/ Stavba E8: D35 Janov – Opatovec

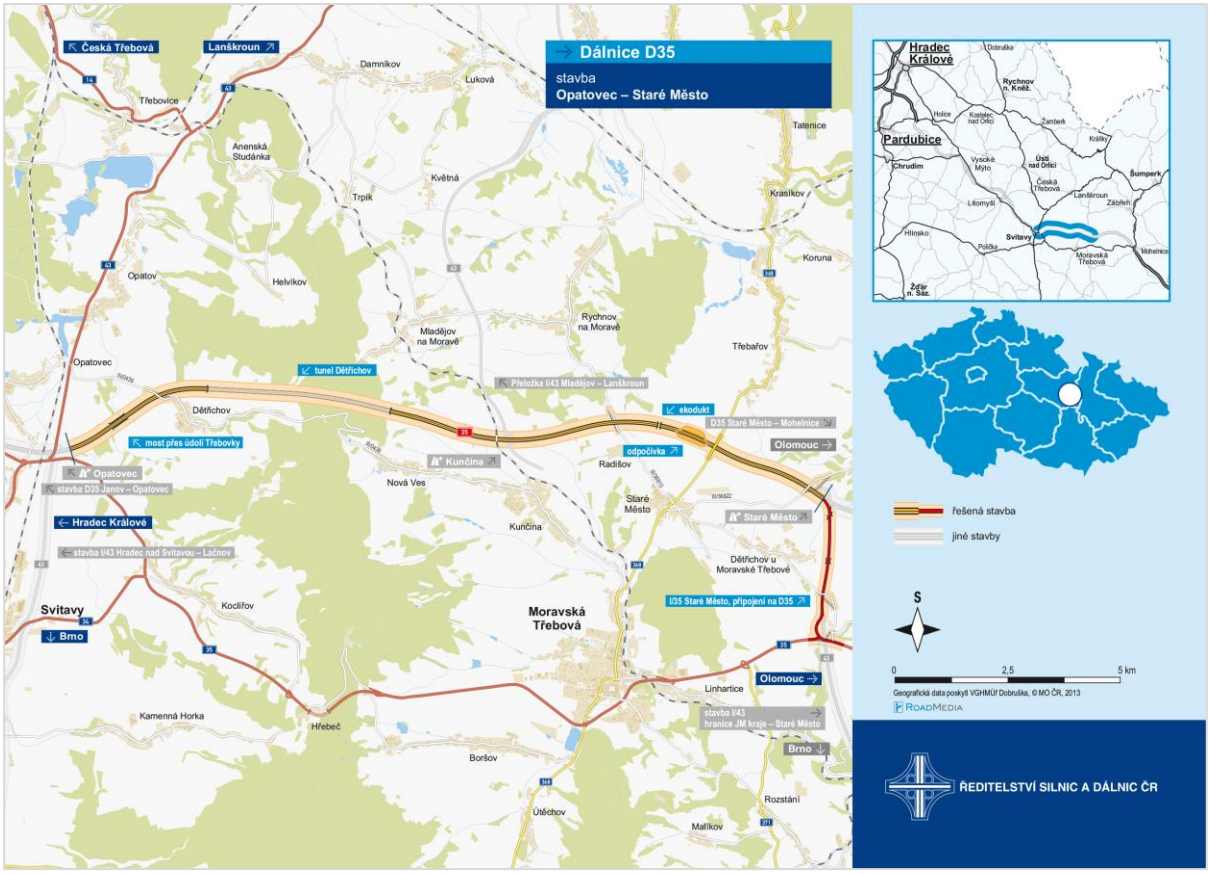
Zdroj 24: ŘSD

Stavba „D35 Janov – Opatovec“ je součástí úseku budoucí dálnice D35 mezi MÚK Opatovice a MÚK Staré Město. Po dokončení by se měla dálnice D35 spolu s dálnicí D11 stát alternativní trasou k přetížené dálnici D1, čímž bude možné rozdělit dopravní zátěž z dálnice D1 mezi dvě komunikace stejného dopravního významu.

Úsek s plánovanou výstavbou v letech 2023 až 2026 nahradí současnou silnici I/35 v úseku smrtelných nehod a zajistí vybudování nového napojení na silnici I/43 u Svitav, zejména na její nově budovanou přeložku. Tím dojde k odvedení tranzitní dopravy z centra Svitav a odstranění kapacitně nevyhovujících úrovňových křižovatek silnic I/35 a I/43, kde se ve špičkách tvoří kongesce na vedlejších i hlavních směrech.

D35 Opatovec – Staré Město

25/ Stavba E9: D35 Opatovec – Staré Město



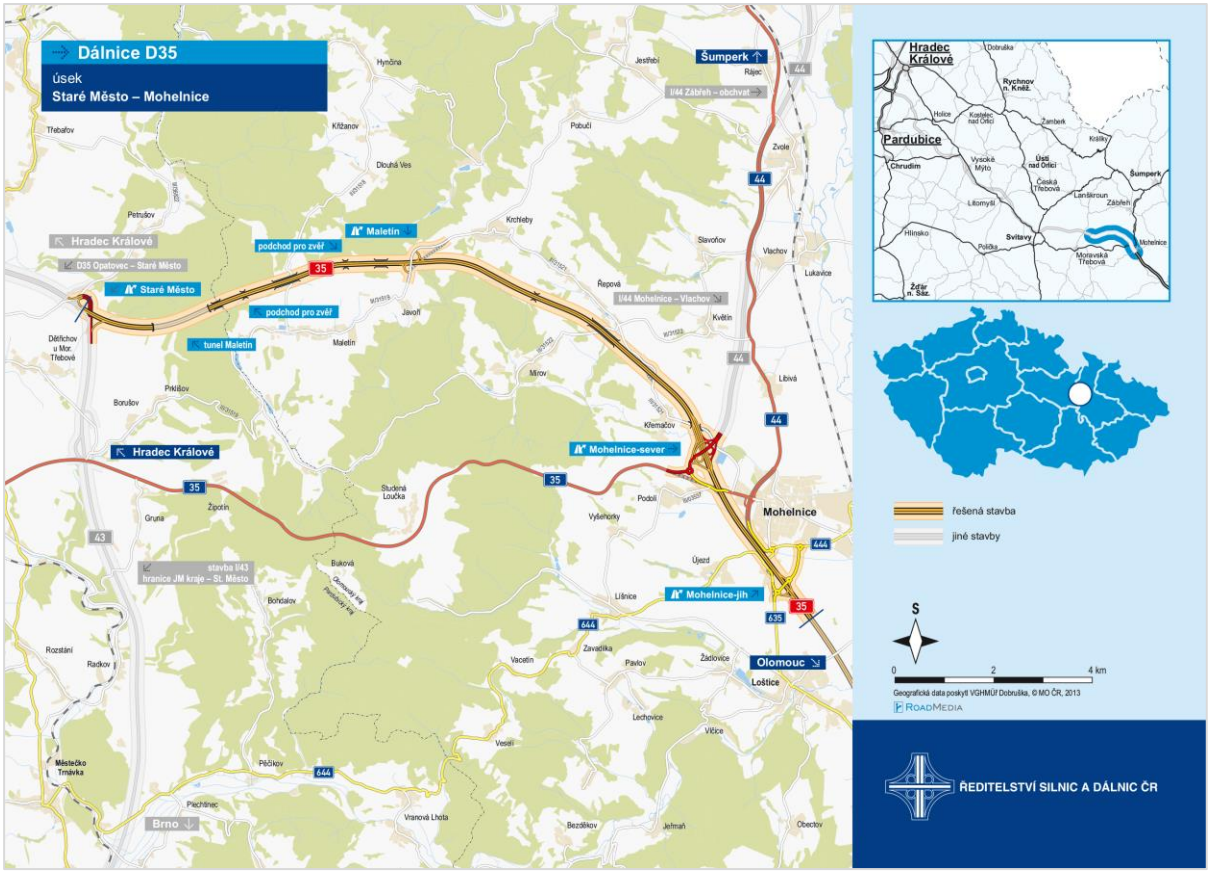
Zdroj 25: ŘSD

Stavba „D35 Opatovec – Staré Město“ je součástí úseku budoucí dálnice D35 mezi MÚK Opatovice a MÚK Staré Město. Po dokončení by se měla dálnice D35 spolu s dálnicí D11 stát alternativní trasou k přetížené dálnici D1, čímž bude možné rozdělit dopravní zátěž z dálnice D1 mezi dvě komunikace stejného dopravního významu.

Nejdelší úsek dálnice v Pardubickém kraji bude podle plánu otevřen v roce 2028. Po jeho zprovoznění bude v Pardubickém kraji kompletně vybudována dálnice D35 a dojde k definitivnímu odvedení silné tranzitní dopravy z intravilánu všech sídel na trase silnice I/35.

D35 Staré Město – Mohelnice

26/ Stavba M7: D35 Staré Město – Mohelnice



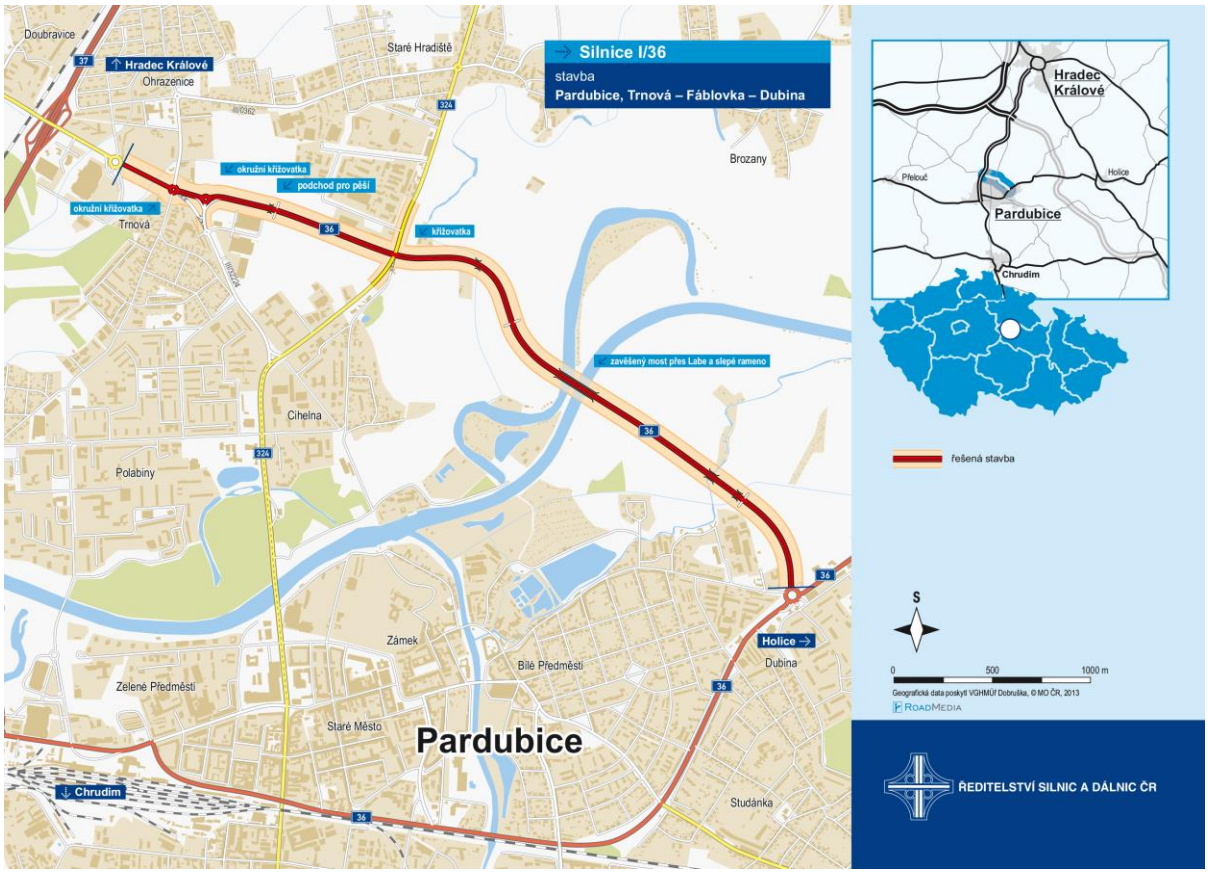
Zdroj 26: ŘSD

Výstavba dálnice D35 v úseku Staré Město–Mohelnice umožní převedení dopravy ze silnice I/35 na kapacitně vyhovující komunikaci. Potřebnost a naléhavost stavby vyplývá z dopravní funkce a zatížení stávající silnice I/35 mezi Moravskou Třebovou a Mohelnicí, která je v současné době na hranici únosnosti z hlediska kapacity, bezpečnosti dopravy a obyvatel, tak i z vlivů provozu na životní prostředí.

Zprovozněním tohoto úseku – podle plánu v roce 2028 – dojde k propojení dvou částí dálnice D35 a bude vytvořen souvislý dálniční tah od Hradce Králové k Lipníku nad Bečvou jako alternativa k dálnici D1.

I/36 Pardubice, Trnová – Fáblovka – Dubina

27/ Stavba E64: I/36 Pardubice, Trnová – Fáblovka – Dubina



Zdroj 27: ŘSD

Realizací silnice I/36 v celém navrhovaném rozsahu dojde k výrazné změně v dopravním systému města Pardubic. Bude vytvořen severovýchodní obchvat města, který výrazně sníží zatížení centra města průjezdem tranzitní i místní dopravy. Realizace proběhne v letech 2022–2025.

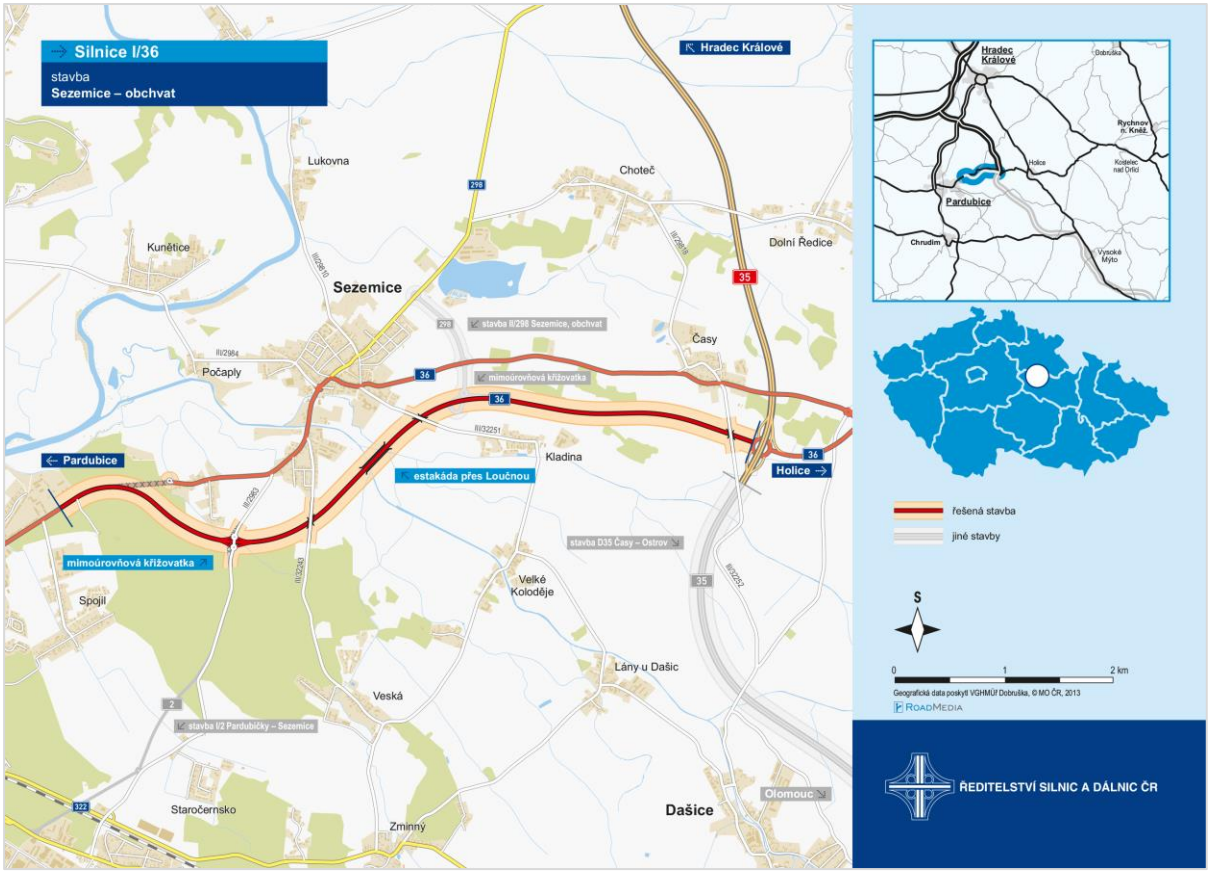
Dopravní obslužnost přilehlých ploch se nezmění. Zcela zásadní bude zvýšení bezpečnosti na stávajících komunikacích převedením dopravy na novou kapacitní komunikaci. Současně se zvýšením bezpečnosti dopravy dojde ke zlepšení životního prostředí v bezprostřední blízkosti stávajících komunikací. Se snížením počtu vozidel dojde ke snížení hlukové a emisní zátěže. Jízdou po severovýchodním obchvatu dojde vlivem kratších vzdáleností a zároveň kvalitnější komunikace také ke snížení časové náročnosti na průjezd městem a tím ke zlevnění cesty po novém obchvatu oproti průjezdu městem.

Město Pardubice se nachází uprostřed Pardubické kotliny na soutoku řeky Labe a Chrudimky, kde zaujímá významné postavení jako silné průmyslové, obchodní, kulturní a správní centrum. Díky své poloze v centrální části východních Čech mají Pardubice dobrou dopravní dostupnost jak po silnicích, tak i železnicí. Pardubice jsou významným dopravním uzlem, jehož statut potvrzuje také mezinárodní letiště.

Silnice I/36 je s ohledem na prognózované intenzity dopravy podle dopravního modelu města Pardubic navržena v kategorii MS 4d 19,0/50 v intravilánu a MS 4d 19,0/70 v extravilánu. Silnice je navržena jako silnice I. třídy dle ČSN 736110 funkční skupiny B směrově rozdělená čtyřpruhová.

I/36 Sezemice – obchvat

28/ Stavba E65: I/36 Sezemice – obchvat



Zdroj 28: ŘSD

Přeložka silnice I/36 okolo města Sezemice souvisí s připravovanou výstavbou dálnice D35 Hradec Králové–Vysoké Mýto. Předmětná stavba řeší současnou nevyhovující situaci při průjezdu Počápelských Chalup, městem Sezemice a obcí Časy a zajišťuje kapacitní a bezpečnostní propojení Pardubice–Holice s vazbou na stávající silnici I/35. S realizací se počítá mezi lety 2023 a 2025, uvedení do provozu nastane již v listopadu 2024.

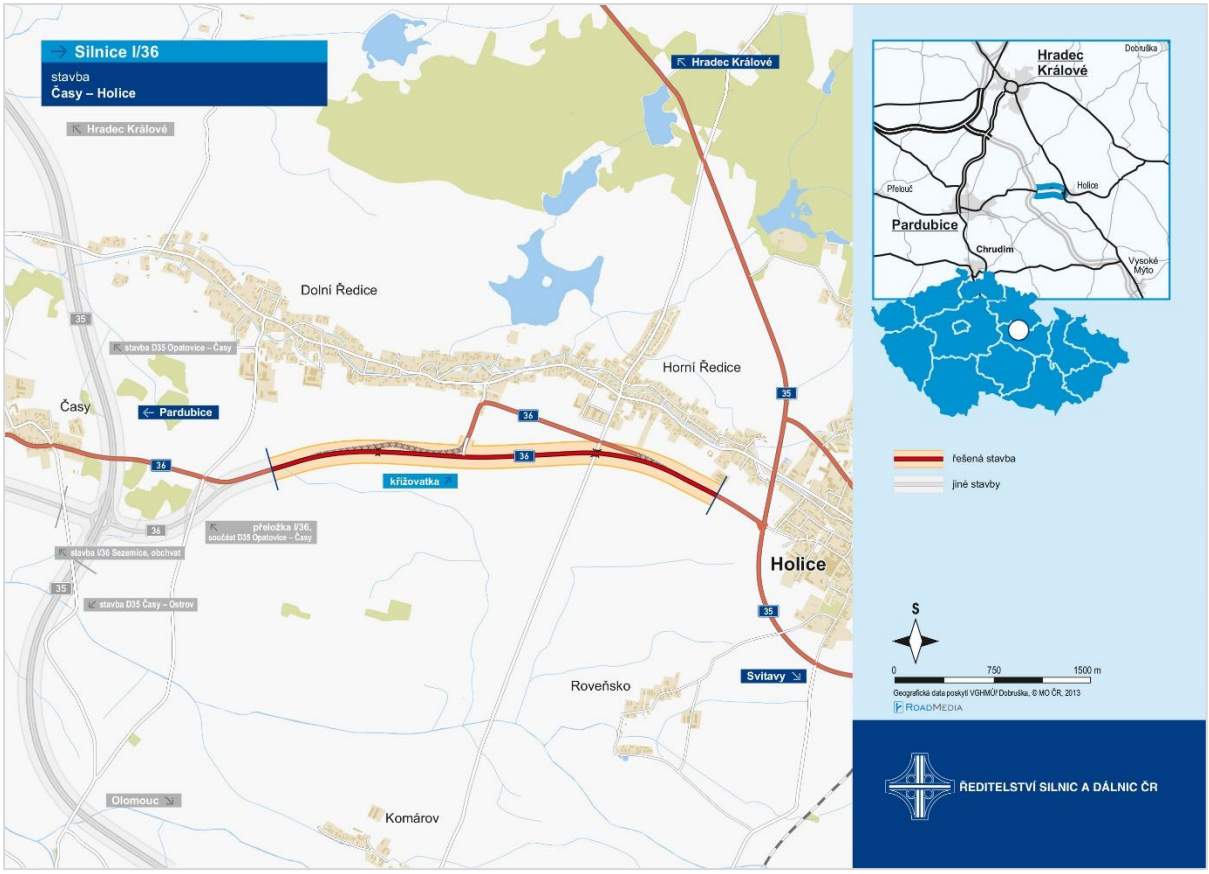
Řešená část silnice I/36 bude plnit nejen funkci silnice I. třídy, ale i funkci přivaděče z dálnice D35 do Pardubic. Realizací obchvatu dojde k výraznému snížení nehodovosti. Vedení trasy mimo zastavěné části obcí navíc minimalizuje kolizi s chodci. Příznivé směrové a výškové parametry trasy umožní plynulou a bezpečnou jízdu, proto zprovozněním obchvatu dojde ke snížení imisních koncentrací a tím i zdravotního rizika obyvatel žijících v Počápelských Chalupách, Sezemicích i Časech.

Zároveň dojde ke snížení průjezdnosti a tím i hlukové zátěže v těchto obcích. Hlukovou a imisní studií bylo doloženo, že realizací záměru nedojde k ovlivnění přilehlých obcí nad míru danou platnými předpisy. A naopak u stávající silnice dojde k výraznému snížení hlukové a imisní zátěže.

MÚK Sezemice umožňuje napojené výhledového jižního obchvatu Pardubic v podobě stavby „I/2 Pardubičky– Sezemice“, která je prodloužením stavby „I/2 Pardubice – jihovýchodní obchvat“.

I/36 Časy – Holice

29/ Stavba E53: I/36 Časy – Holice



Zdroj 29: ŘSD

Silnice I/36 je společně se silnicí I/37 Hradec Králové–Pardubice–Chrudim nejdůležitější silnicí okresu Pardubice. Její význam bude ještě zvýrazněn po uvedení do provozu dálnice D35 (MÚK Časy), kdy bude připojovat Pardubice a okolní sídla na nadřazenou síť dálnic.

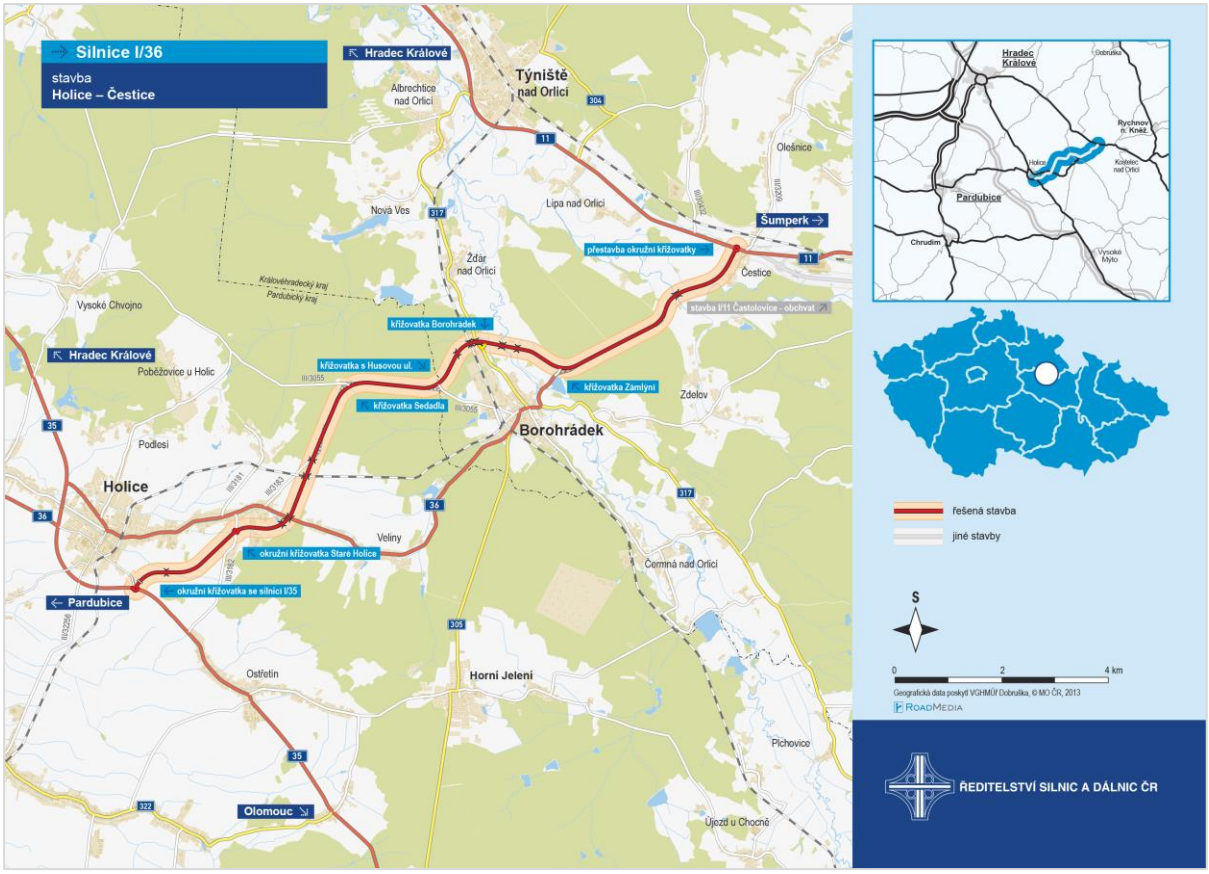
Přeložka silnice I/36 souvisí s již dokončenou stavbou dálnice „D35 Opatovice–Časy“. Komunikace D35 však není podmínkou k realizaci stavby „I/36 Časy–Holice“, protože bez ohledu na termín její výstavby a zprovoznění řeší současné nevyhovující směrové a výškové vedení trasy a zajistí kapacitní a bezpečnostní propojení Pardubice – Holice s vazbou na stávající I/35 směrem na Brno a Olomouc.

Realizací přeložky lze očekávat díky příznivým směrovým a výškovým parametrům trasy plynulejší a bezpečnější jízdu. Oddálením přeložky I/36 od stávající zástavby dojde ke snížení imisních koncentrací a zároveň dojde ke snížení hlukové zátěže v okolních obcích

Realizace stavby proběhne v letech 2022–2024, do provozu bude úsek uveden v prosinci 2023.

I/36 Holice – Čestice

30/ Stavba E74: I/36 Holice – Čestice



Zdroj 30: ŘSD

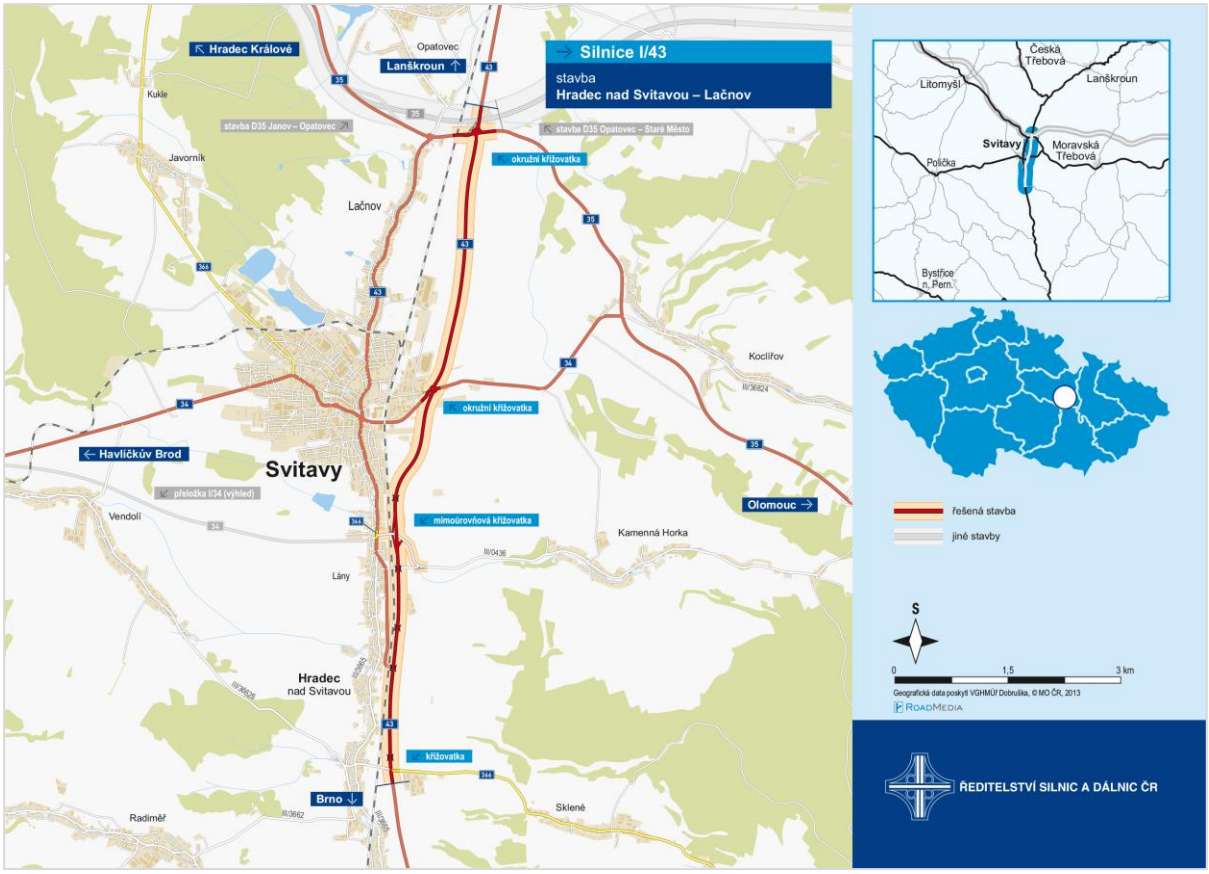
Účelem vyhledávací studie je návrh silnice I. třídy v úseku Holice (I/35)–Borohrádek–Čestice (I/11), která společně se silnicí I/11 Týniště nad Orlicí–Kostelec nad Orlicí–Žamberk přispěje ke zlepšení silničního spojení Pardubic s jihovýchodní částí Královehradeckého kraje.

Výhledově bude I/36 čtyřpruhové silnice pro motorová vozidla I/37 Hradec Králové–Pardubice (v MÚK Doubravice) a dálnice D35 Hradec Králové–Holice–Vysoké Mýto (v MÚK Časy). Navrhované prodloužení I/36 z Holic přes Borohrádek do Čestic na I/11 je plně v souladu s koncepcí rozvoje dopravní infrastruktury Pardubického kraje, definovanou v konceptu územního plánu velkého územního celku (ÚPN VÚC) Pardubického kraje.

Stavba zlepší silniční spojení Pardubic se severovýchodními oblastmi kraje, v doplnění stávající sítě silnic I. třídy Pardubického a Královéhradeckého kraje a propojení silnic I/35 (Holice) a I/11 (Čestice). Zároveň je nutné vymístit tranzitní dopravu z průjezdního úseku I/36 Holicemi a II/318 Starými Holicemi a Velinami a vyřešit dopravní situaci v Borohrádku.

I/43 Hradec nad Svitavou – Lačnov

31/ Stavba E62: I/43 Hradec nad Svitavou – Lačnov



Zdroj 31: ŘSD

Realizace přeložky silnice I/43 v úseku Hradec nad Svitavou–Lačnov bude velkým přínosem pro celé město Svitavy, zejména pak pro obyvatele žijící v blízkosti stávajících silnic I/43, I/34 a II/366 procházejících centrem města. Stávající silnice I/43 má totiž od křižovatky se silnicí II/366 až po napojení na I/35 nevyhovující směrové a výškové poměry a je vedena převážně těsnou zástavbou městských částí Lány, Svitavy a Lačnov.

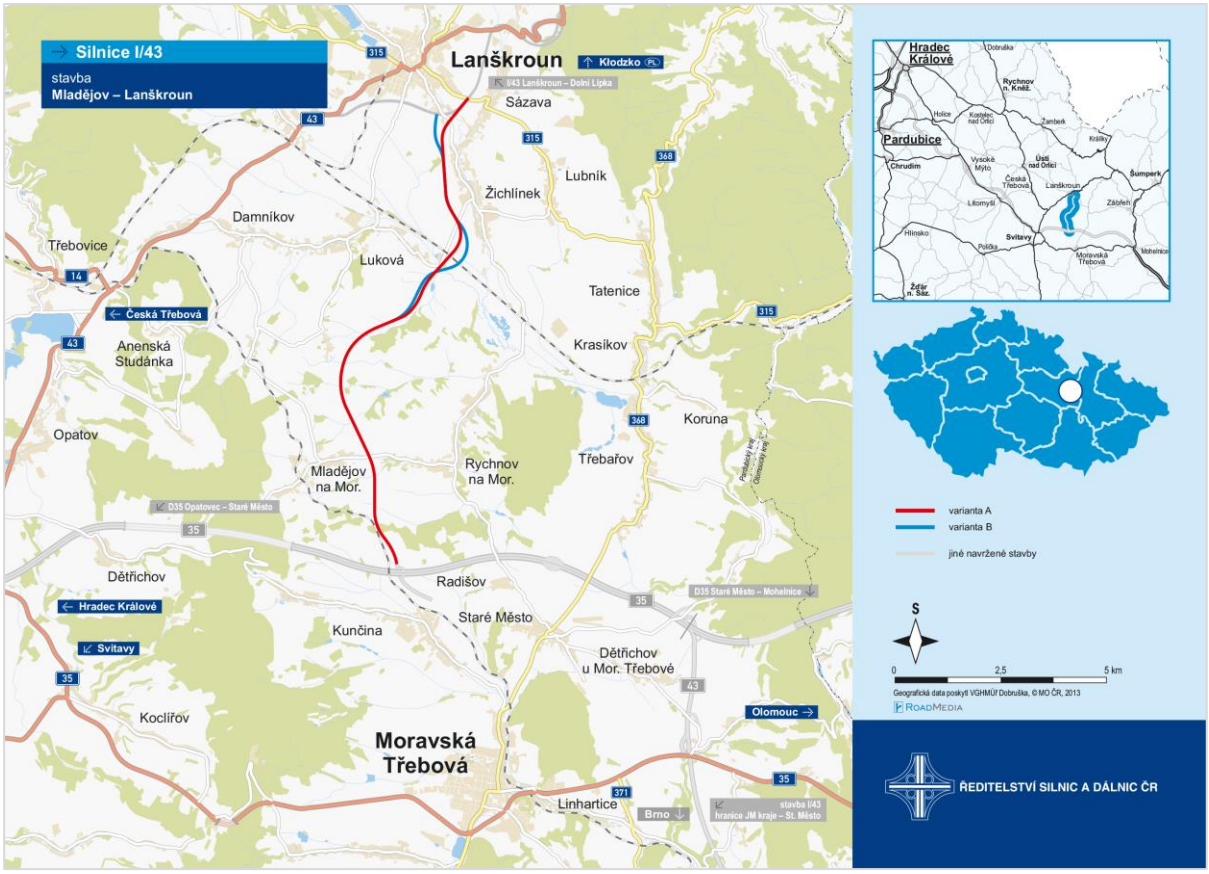
Stávající vedení trasy navíc v km 67,538 křižuje mimoúrovňově železniční trať Brno–Česká Třebová klenbovým podjezdem s velmi malou světlou šířkou a výškou a špatnými směrovými a výškovými poměry. Toto místo je značná dopravní závada v trase. Po průjezdu centrem města Svitavy silnice podjíždí železniční trať Žďárec u Skutče–Svitavy mostem s malou světlou šířkou a výškou. Až po napojení na silnici I/35 je vedena zástavbou s nepříznivými směrovými a šířkovými poměry.

Převážná část dopravy ve směru Brno–Hradec Králové proto využívá trasu vedoucí zástavbou centra města po silnicích I/34 a II/366. Neustále se zvyšující intenzita silniční dopravy má za důsledek problémový průjezd v celém úseku, což nepříznivě ovlivňuje bezpečnost provozu a životní prostředí v celém průjezdu městem Svitavy. Stávající trasy jsou pro současnou dopravu naprosto nevyhovující jak po stránce dopravní a bezpečnostní, tak i z důvodu nemožnosti vedení dopravy s rozměrově většími a těžšími náklady.

Předání staveniště a zahájení prací proběhlo v březnu 2022, stavba by měla být dokončena v květnu 2024, přičemž uvedena do provozu bude již v listopadu 2023.

I/43 Mladějov – Lanškroun

32/ Stavba E76: I/43 Mladějov – Lanškroun



Zdroj 32: ŘSD

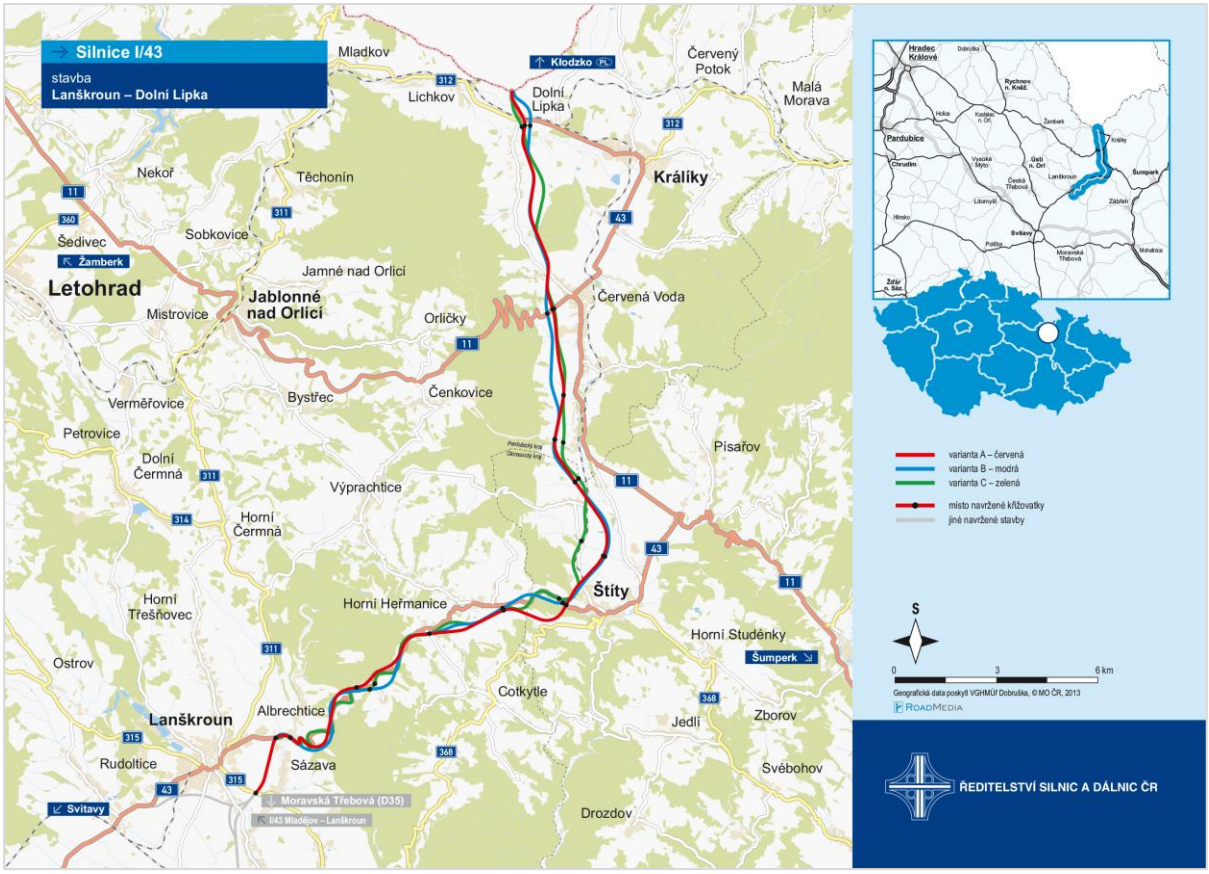
Účelem vyhledávací studie je najít možné trasy silnice I/43, která by propojila plánovanou dálnici D35 s jižním obchvatem Lanškrouna v prostoru mezi městem Lanškroun a obcí Sázava. Tím by došlo i ke kvalitnímu propojení měst Moravská Třebová a Lanškroun, pro které je dnes využíváno především trasy silnice III/36810 přes Rychnov na Moravě. Zde však trasa vede dlouhými úseky zastavěným územím obcí s neodpovídajícími směrovými parametry.

Nově navrhovaná trasa I/43 vychází z předpokladu stabilizace mimoúrovňové křižovatky dálnic D35 a silnice I/43 v poloze dle ÚP VÚC Pardubického kraje u Dětřichova a ze situování nové MÚK dálnice D35 a silnice I/43 v prostoru mezi obcemi Kunčina a Mladějov na Moravě. Z MÚK lze novou trasou I/43 připojit území kolem Lanškrouna. Návrh trasy je veden snahou co nejmenších dopadů na stávající zástavbu, inženýrské sítě, související komunikace a samozřejmě i snahou minimalizace dopadů na životní prostředí, krajinu a na výhledové rozvojové plochy dle platných nebo navrhovaných ÚPD obcí.

Na trase D35 mezi MÚK Opatovec a Dětřichov lze tedy uvažovat s jedinou mezilehlou MÚK (Mladějov), která je nejen výhodná pro propojení severně ležícího Lanškrouna, ale zároveň splňuje normové požadavky na vzdálenost křižovatek. Tato MÚK umožňuje novou trasou I/43 připojení severně ležících obcí Mladějov, Rychnov, Luková, Žichlínek a města Lanškroun a dále přilehlých obcí Květná a Sázava.

I/43 Lanškroun-Dolní Lipka

33/ Stavba E75: I/43 Lanškroun-Dolní Lipka



Zdroj 33: ŘSD

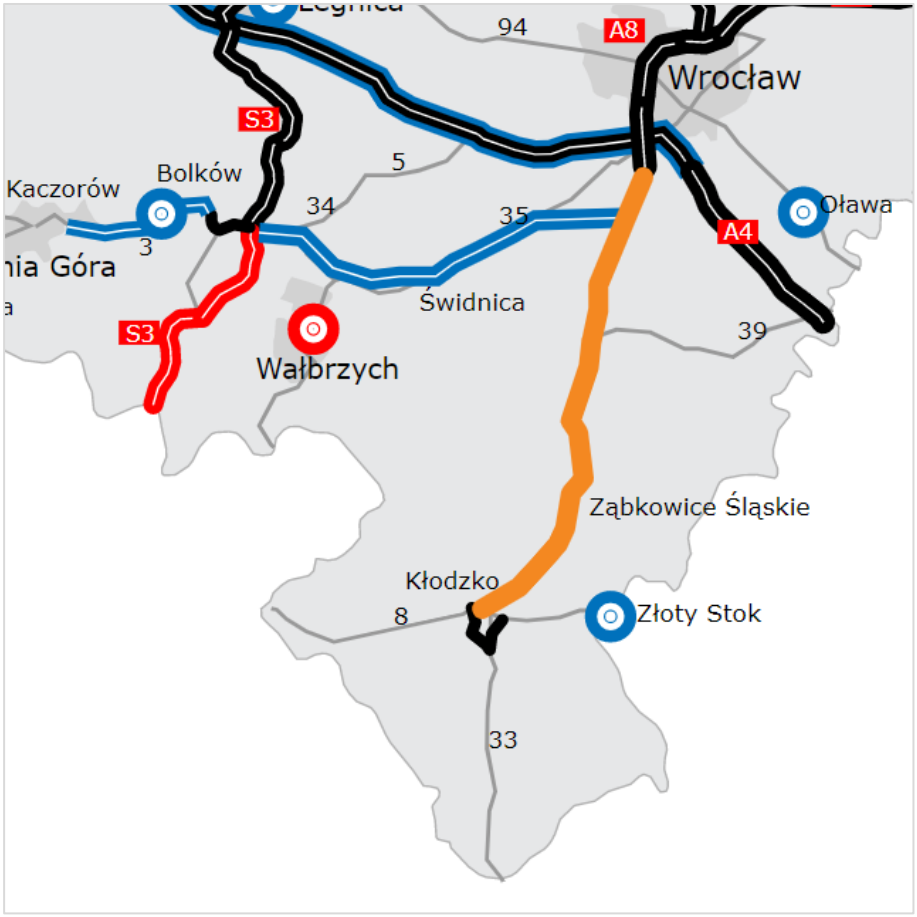
Vyhledávací studie řeší vedení přeložky silnice I/43 mezi městy Lanškroun a Dolní Lipka v širokém koridoru nadmístního významu vymezeném v ZUR Pardubického kraje pro prověření územní studií. Cílem je zajistit vymezení a územní ochranu koridoru pro stavbu silnice I. třídy s tím, že budou zohledněny požadavky na přípravu, realizaci i provoz stavby. Potřebnost a naléhavost stavby vyplývá z výhledové dopravní funkce silnice I/43, která se po zprovoznění dálnice D35 výrazně zvýší.

Stávající silnice I/43 je součástí sítě silnic I. třídy, která v severojižním směru propojuje východní Čechy se střední Moravou. V nově vytvářeném systému dálnic ČR bude plnit funkci přivaděče na D35 Hradec Králové–Mohelnice a zároveň bude spojnicí i na nadřazenou silniční síť Polské republiky.

V současné době je silnice I/43 vedena centry měst a obcí, stávající intenzity dopravy, s výjimkou Lanškrouna, však doposud nezpůsobují významnější problémy jak z hlediska dopravy, tak i z hlediska její bezpečnosti a vlivů na životní prostředí. Zásadní změnu však přinese zprovoznění připravované stavby dálnice D35 Hradec Králové–Mohelnice. D35 bude paralelou k přetížené dálnici D1 a zároveň i impulsem pro hospodářský a turistický rozvoj regionu s předpokladem podstatného zvýšení dopravních výkonů. Ve vazbě na tuto skutečnost je nutné zahájit přípravu výstavby a modernizace navazující sítě silnic I. třídy.

S8 Kłodzko – Wrocław

34/ Schéma sítě hlavních silnic v Dolnoslezském vojvodství (budoucí silnice S8 je oranžově)



Zdroj 34: gov.pl, Mapa Stanu Budowy Dróg; vlastní úprava

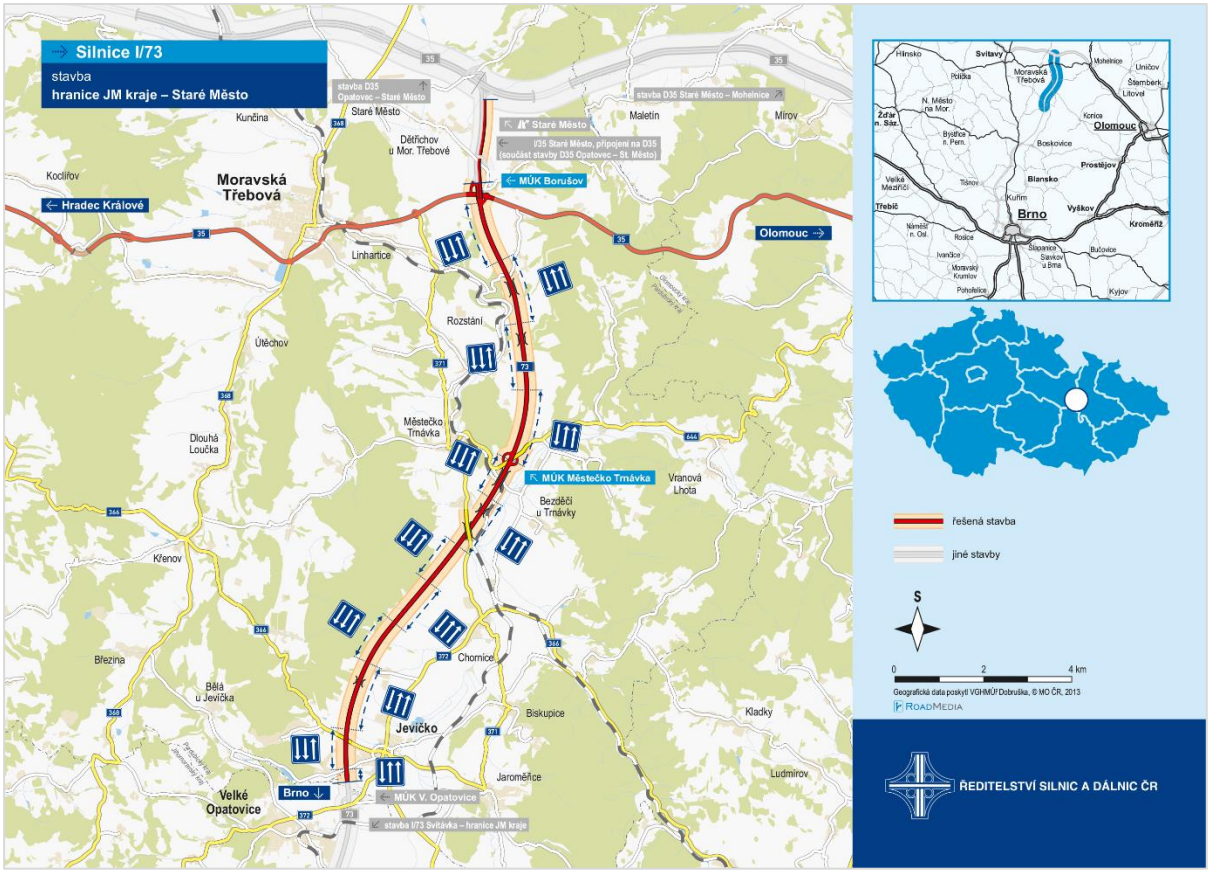
Pokračováním silnice I/43 na polské straně hranice je státní silnice 33 do Kłodzka, na kterou navazuje hlavní silnice 8 do Wrocławi. V úseku Kłodzko – Wrocław je připravována výstavba čtyřpruhové rychlostní komunikace (viz obrázek výše).

Se stavbou 86 kilometrů dlouhého úseku se počítá mezi lety 2025 a 2031. Realizací se dále zatraktivní severojižní tah Wrocław – Brno po silnici I/43. Do roku 2028 by navíc měla být vybudována dálnice D35 v celém chybějícím úseku z Hradce Králové do Mohelnice, což může růst dálkové tranzitní dopravy na silnici I/43 (respektive 33 v Polsku) dále podpořit.

I to je jeden z důvodů, proč je na celé délce silnice I/43 připravována téměř kompletní přestavba, která spočívá v přeložkách mimo intravilán obcí, vedení ve zcela nové stopě nebo zvýšení počtu jízdních pruhů střídavě či plnohodnotně. Připravované projekty na území Pardubického kraje byly popsány výše.

I/73 hranice JM kraje – Staré Město

35/ Stavba E10: I/73, stavba 4305, hranice JM kraje – Staré Město



Zdroj 35: ŘSD

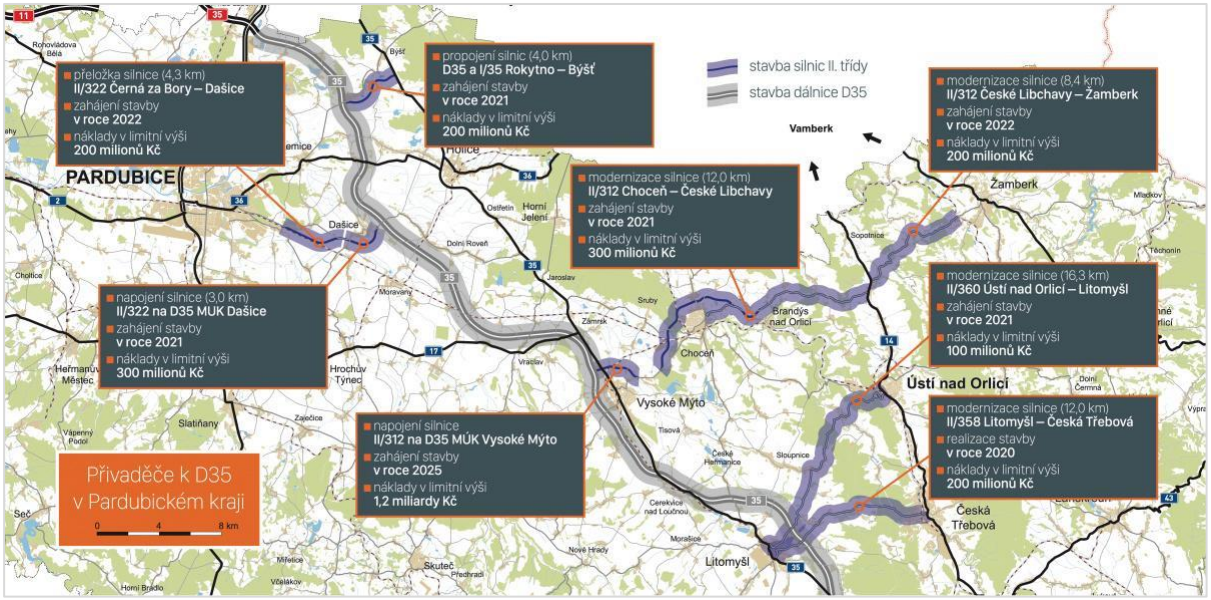
Dálnice D43 a silnice I/43 tvoří kapacitní propojení brněnské aglomerace s východními Čechami a Jeseníky. Trasa je součástí mezinárodní silnice E461 Brno – Svitavy. Dálnice D43 začíná v křižovatce s dálnicí D1 a končí napojením na dálnici D35. Tvoří tak kapacitní severojižní spojení těchto dálnic.

Dle původního plánu mělo dojít k přeložce silnice I/43 v úseku Skalice nad Svitavou – Svitavy do nové trasy okolo Velkých Opatovic a napojení na D35 u Moravské Třebové. Bylo však rozhodnuto, že stávající silnice I/43 bude i nadále vedena jako silnice první třídy a nově budovaná přeložka ponese označení I/73.

V úseku Skalice nad Svitavou – Svitavy, kde se nová trasa výrazně odklání od stávající silnice I/43 bude vytvořena nová silnice I/73 v uspořádání střídavého třípruhu. Tato komunikace odvede tranzitní dopravu mimo původní trasu, která obsahuje mnoho sídel včetně větších a vzhledem k vedení v údolí neumožňuje odvedení dopravy z intravilánu.

Silnice II. třídy: přivaděče k D35

36/ Významné silniční stavby Pardubického kraje



Zdroj 36: silnice-zeleznice.cz

S postupnou výstavbou dálnice D35, kterou zajišťuje ŘSD, pokračují ze strany kraje přípravy na úpravy vybraných komunikací silnic II. třídy, které budou nově sloužit jako napaječe dálnice. Přehled všech sedmi úseků je v následující tabulce.

37/ Seznam upravovaných silnic II. třídy v souvislosti s D35

Silnice	Úprava	Délka	Úsek
II/312	Novostavba	3,2 km	Napojení na D35 MÚK Vysoké Mýto
II/312	Modernizace	12,0 km	Choceň – České Libchavy
II/312	Modernizace	8,4 km	České Libchavy – Žamberk
II/322	Přeložka	4,3 km	Černá za Bory – Dašice
II/322	Přeložka	3,0 km	Napojení na D35 MÚK Dašice
II/358	Modernizace	12,0 km	Litomyšl – Česká Třebová
II/360	Modernizace	16,3 km	Ústí nad Orlicí – Litomyšl

Zdroj 37: silnice-zeleznice.cz

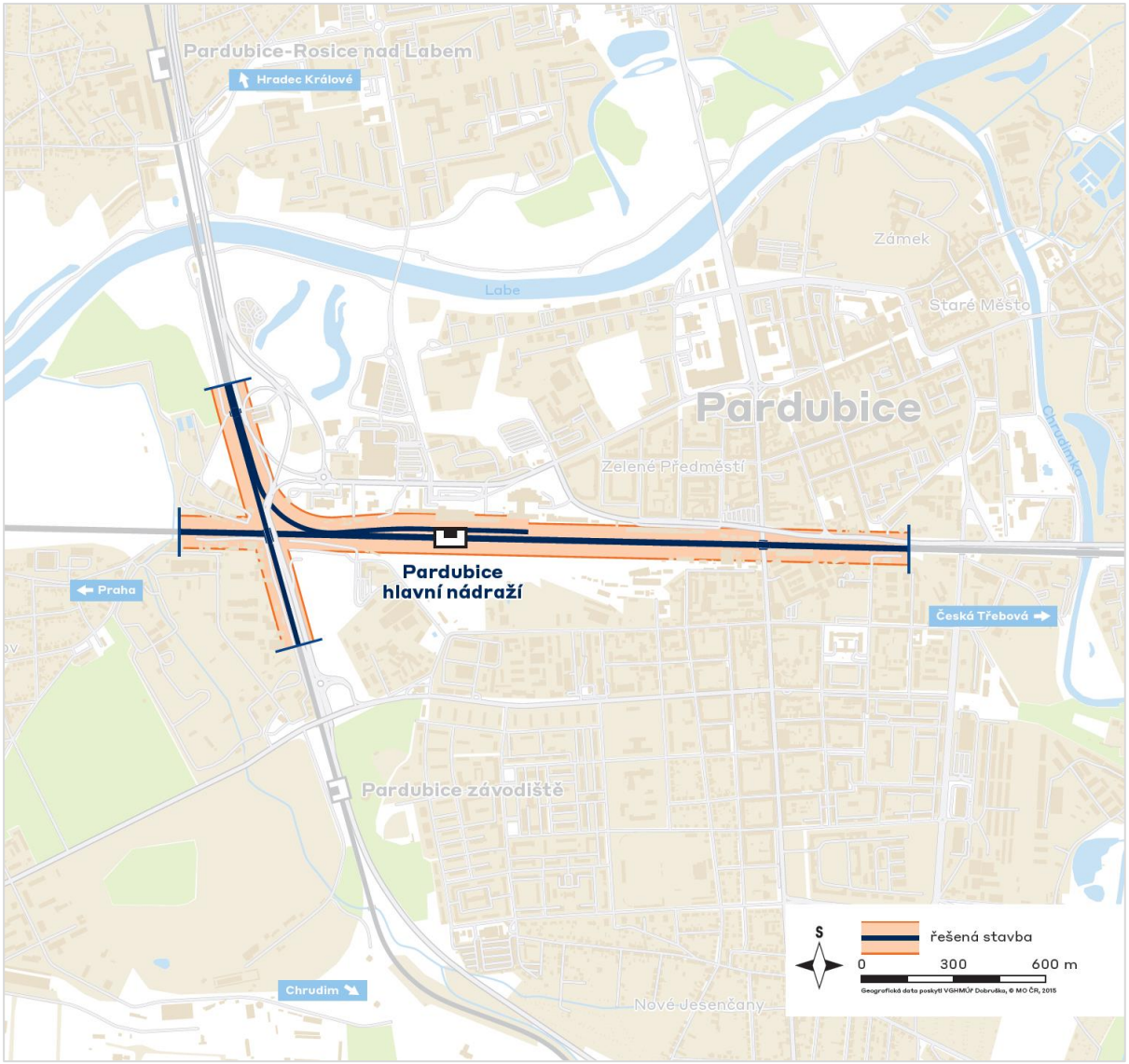
Z předprojekční a projekční přípravy se nyní u většiny staveb přechází do fáze stavby. Kromě silnice II/312 u napojení na D35 by realizace všech úseků měla začít nejpozději v roce 2022.

Úseky je nutné řešit zejména kvůli současnému nevhodnému vedení silnic zástavbou. S očekávaným zvýšením intenzit dopravy, včetně nákladní, je nutné tyto tahy ze sídel vymístit, aby byly splněny hlukové a imisní limity, došlo ke snížení zátěže obyvatel, zlepšení průjezdnosti a propustnosti komunikace a v neposlední řadě zvýšení bezpečnosti všech účastníků provozu.

5.3.2 Železniční projekty

Tratě 010, 031, 238: Modernizace železničního uzlu Pardubice

38/ Stavba E-01: Modernizace železničního uzlu Pardubice



Zdroj 38: SŽ

Cílem stavby je modernizace celého železničního uzlu Pardubice pro potřeby osobní a nákladní dopravy. Předmětem projektu je zejména zvýšení traťové rychlosti průjezdu na 160 km/h, výstavba nového ostrovního nástupiště č. 5, modernizace stávajících nástupišť včetně zajištění nových bezbariérových přístupů, vybudování nové přístupové lávky přes železniční stanici a zlepšení podmínek pro průjezd nákladních vlaků o délce 740 m. Dále je navržena komplexní modernizace zabezpečovacího zařízení a trakčního vedení. Navržené řešení umožní výhledově nové bezúvraťové propojení s tratí Chrudim – Pardubice-Rosice nad Labem.

Dokumentace pro územní rozhodnutí a dokumentace pro stavební povolení spolufinancovány fondem EU z Nástroje Evropské unie pro propojení Evropy (CEF) pod názvem "Modernizace vybraných staveb v traťovém úseku Pardubice – Česká Třebová".

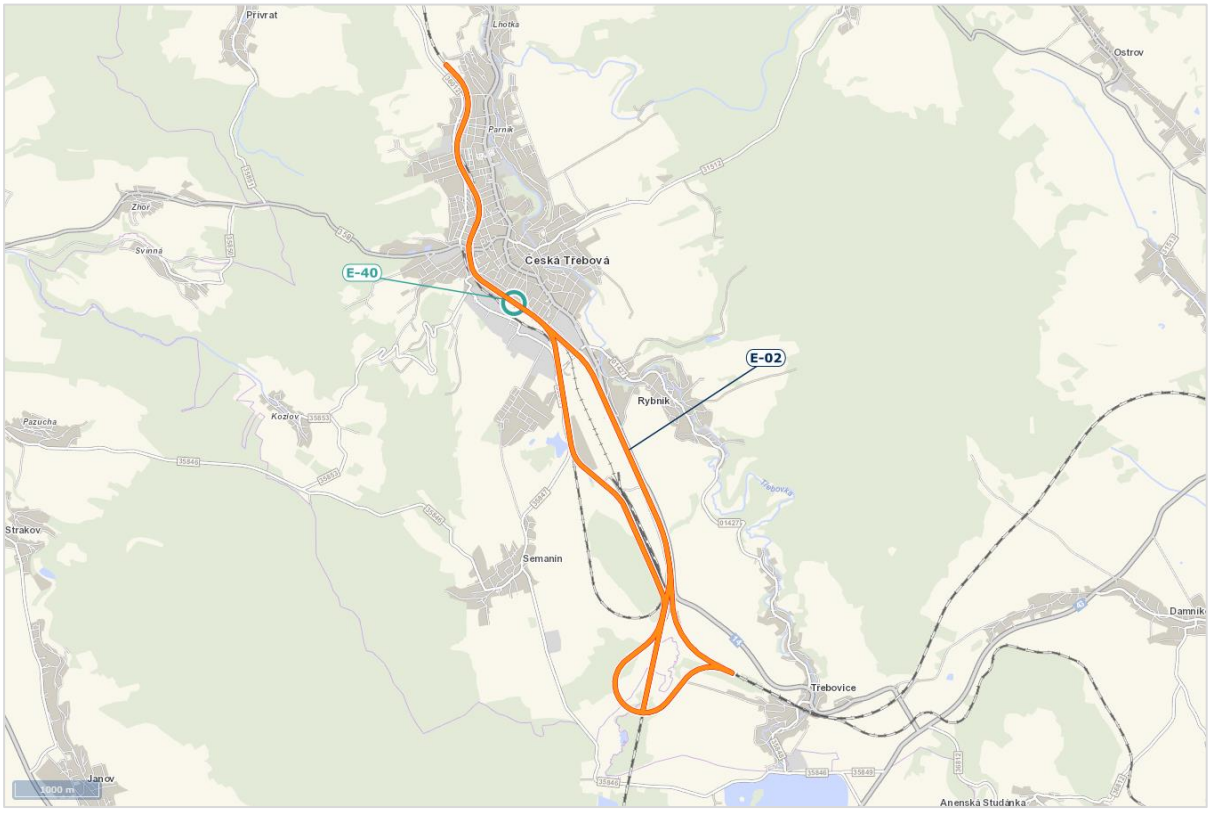
Realizace stavby spolufinancována fondem EU z Nástroje Evropské unie pro propojení Evropy (CEF) pod názvem "Modernizace železničního uzlu Pardubice".

39/ Vizualizace výsledné podoby železniční stanice Pardubice hlavní nádraží

Zdroj 39: SŽ

Tratě 010, 260, 270: Modernizace železničního uzlu Česká Třebová

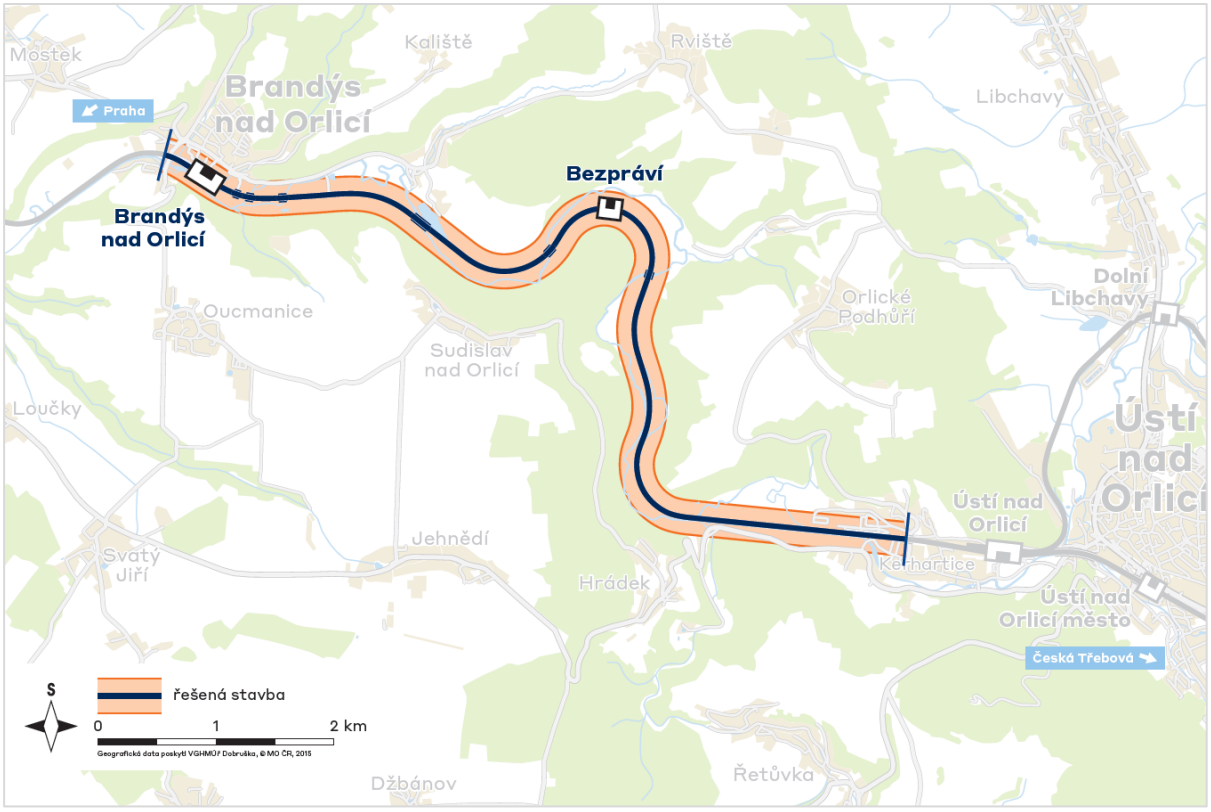
40/ Stavba E-02: Modernizace železničního uzlu Česká Třebová



Zdroj 40: SŽ; vlastní úprava

Trať 010: Ústí n. O. – Brandýs n. O. – původní stopa, BC

41/ Stavba E-04: Ústí n. O. – Brandýs n. O. – původní stopa, BC

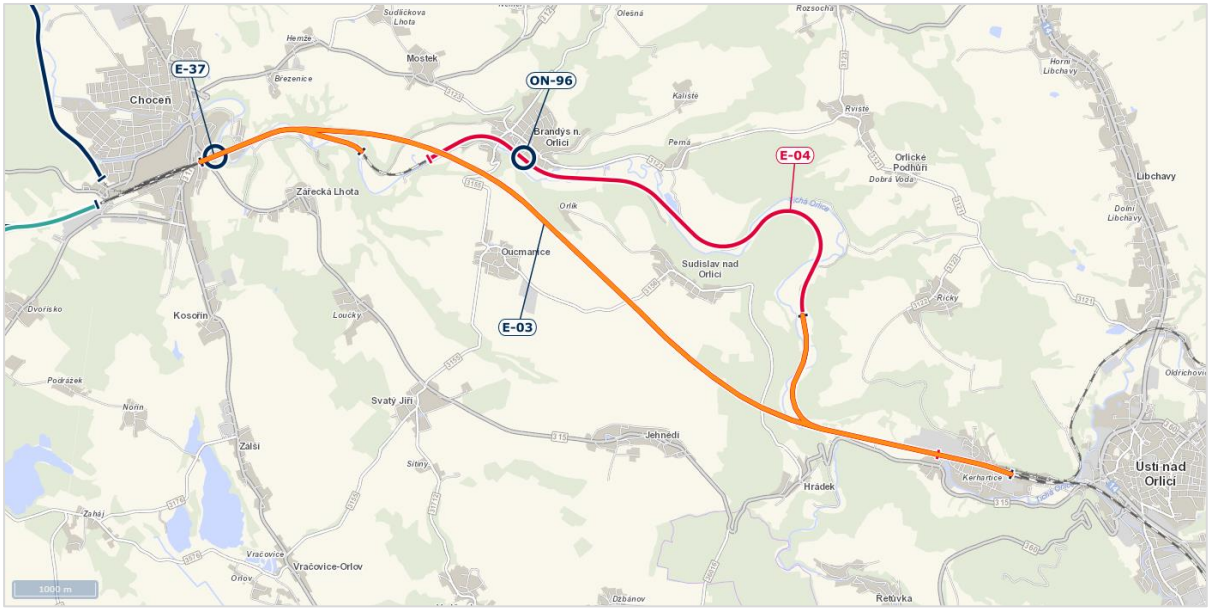


Zdroj 41: SŽ; vlastní úprava

Hlavním cílem stavby je modernizace části I. tranzitního železničního koridoru mezi Ústím nad Orlicí a Brandýsem nad Orlicí, která dosud žádnou zásadnější rekonstrukcí neprošla. Komplexní optimalizace tohoto úseku zvýší kapacitu dopravní cesty, díky modernímu zabezpečovacímu zařízení a obnově železničního spodku i svršku dojde k odstranění propadů rychlosti, doprava bude plynulejší a bezpečnější. Zcela přestavěna pak bude stanice Brandýs nad Orlicí.

Trať 010: Modernizace traťového úseku Ústí n. Orlicí – Choceň

42/ Stavba E-04: Modernizace traťového úseku Ústí n. Orlicí – Choceň



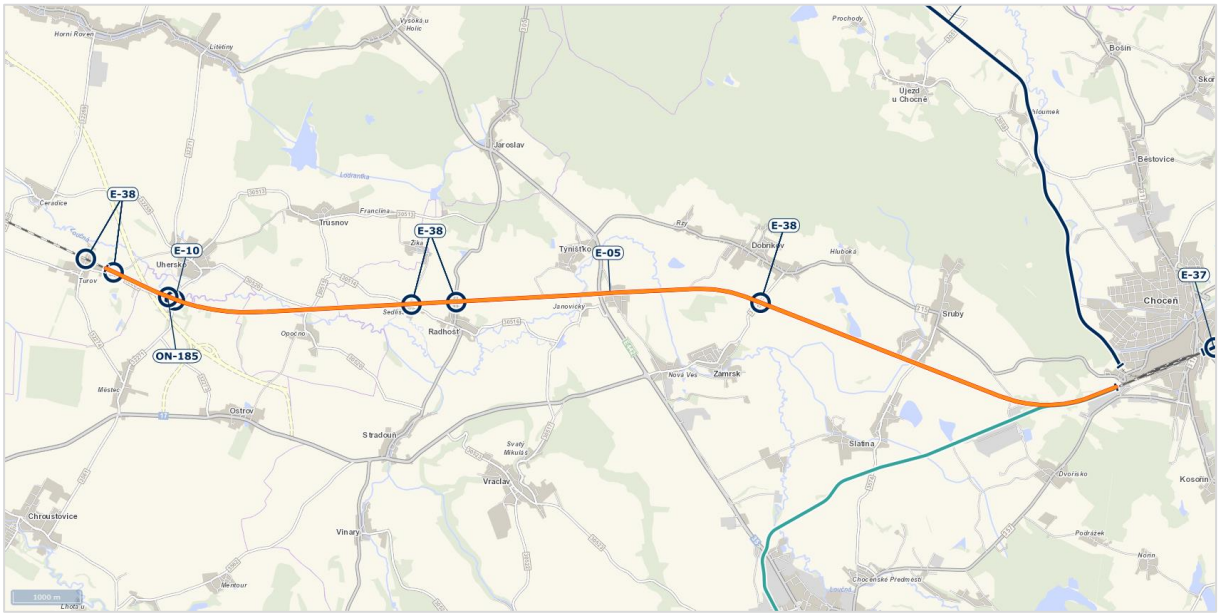
Zdroj 42: SŽ; vlastní úprava

Náplň stavby vychází z aktualizace schválené studie proveditelnosti. Ta obsahuje novostavbu trati, která prochází dvojicí tunelů (Hemže – 1160 m a Oucmanice – 4985 m), zkracuje stávající trasu o 2,4 km a počítá s maximální rychlostí 160 km/h. Současně zachovává stávající trať. Propojení původní a nové trati se na obou koncích (v Chocni a Ústí nad Orlicí) předpokládá pomocí mimoúrovňových rozpletů kolejí.

Stavba zkrátí průjezd vlaků o polovinu z 10 na 5 minut, odstraní výrazné snížení traťové rychlosti a uvolněním kapacity na staré trati poskytne kapacitu pro nákladní dopravu.

Trať 010: Choceň-Uhersko, BC

43/ Stavba E-05: Choceň-Uhersko, BC

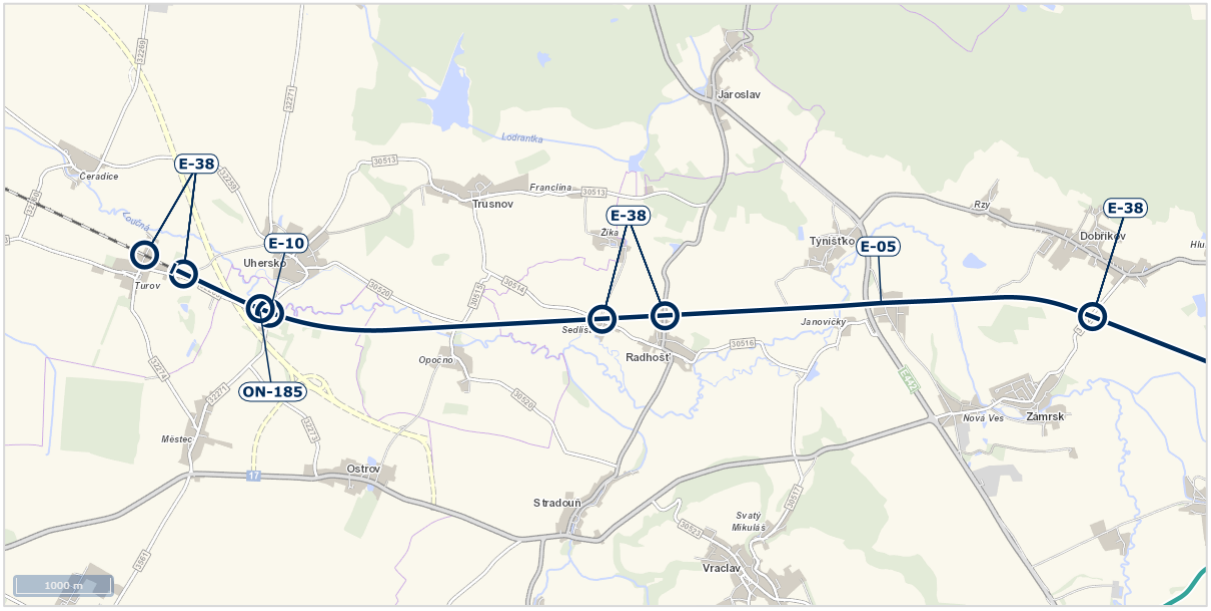


Zdroj 43: SŽ; vlastní úprava

Stavba je navrhována tak aby umožnila zavedení traťové rychlosti 200 km/h, za předpokladu odstranění všech železničních přejezdů v jiných samostatných stavbách.

Trať 010: Náhrada přejezdů P4893, P4894, P4895, P4898 a P4899 na trati Česká Třebová – Praha

44/ Stavba E-38: Náhrada přejezdů P4893, P4894, P4895, P4898 a P4899 na trati Česká Třebová – Praha



Zdroj 44: SŽ; vlastní úprava

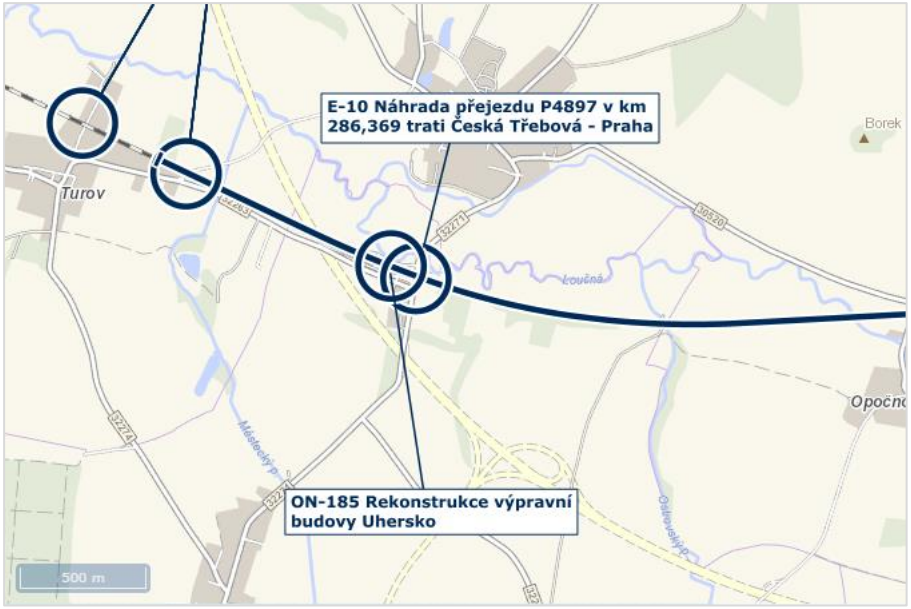
Předmětem stavby je náhrada pětice železničních přejezdů v úseku Choceň–Moravany novými mimoúrovňovými křízeními včetně výstavby bezprostředně navazujících komunikací. To umožní zvýšení traťové rychlosti nad 160 km/h v daném úseku.

Stavba je koordinována se stavbou E-05 Choceň-Uhersko, BC a realizace obou projektů je plánována na roky 2026 až 2028.

Trať 010: Náhrada přejezdu P č. 4897 v km 286,369 trati Česká Třebová – Praha

Předmětem stavby je náhrada stávajícího pětikolejného přejezdu ve stanici Uhersko novým nadjezdem.

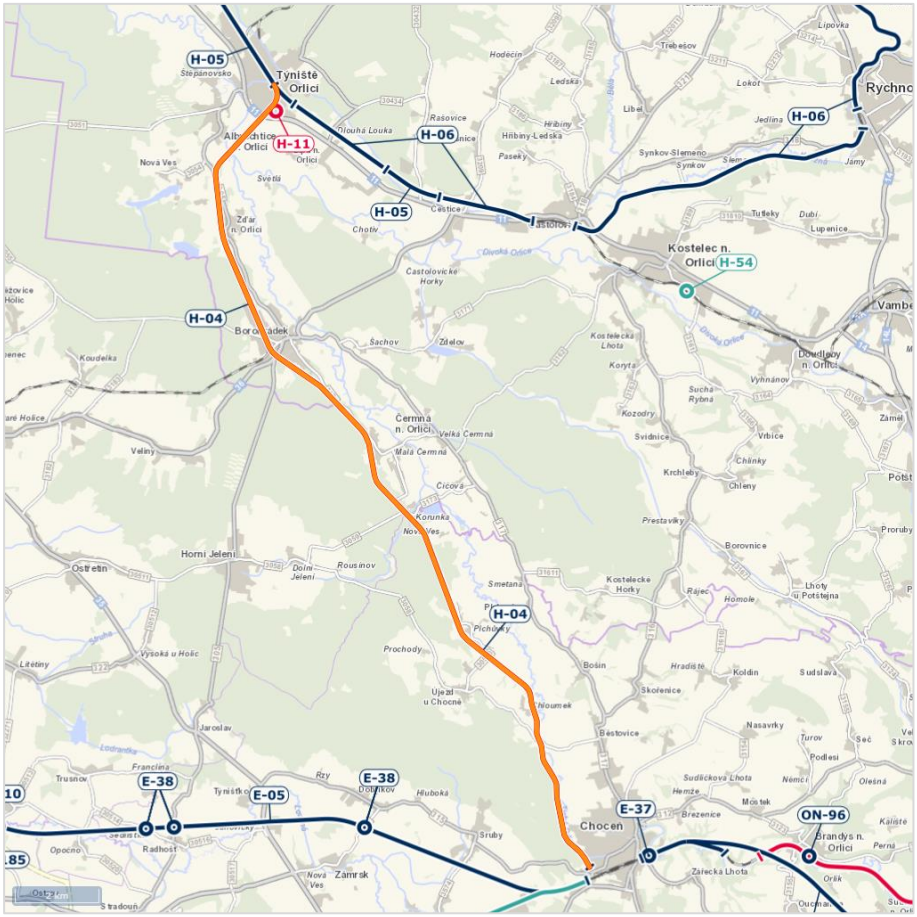
45/ Stavba E-10: Náhrada přejezdu P č. 4897 v km 286,369 trati Česká Třebová – Praha



Zdroj 45: SŽ; vlastní úprava

Trať 026: Modernizace traťového úseku Týniště nad Orlicí (mimo) – Choceň

46/ Stavba H-04: Modernizace traťového úseku Týniště nad Orlicí (mimo) – Choceň



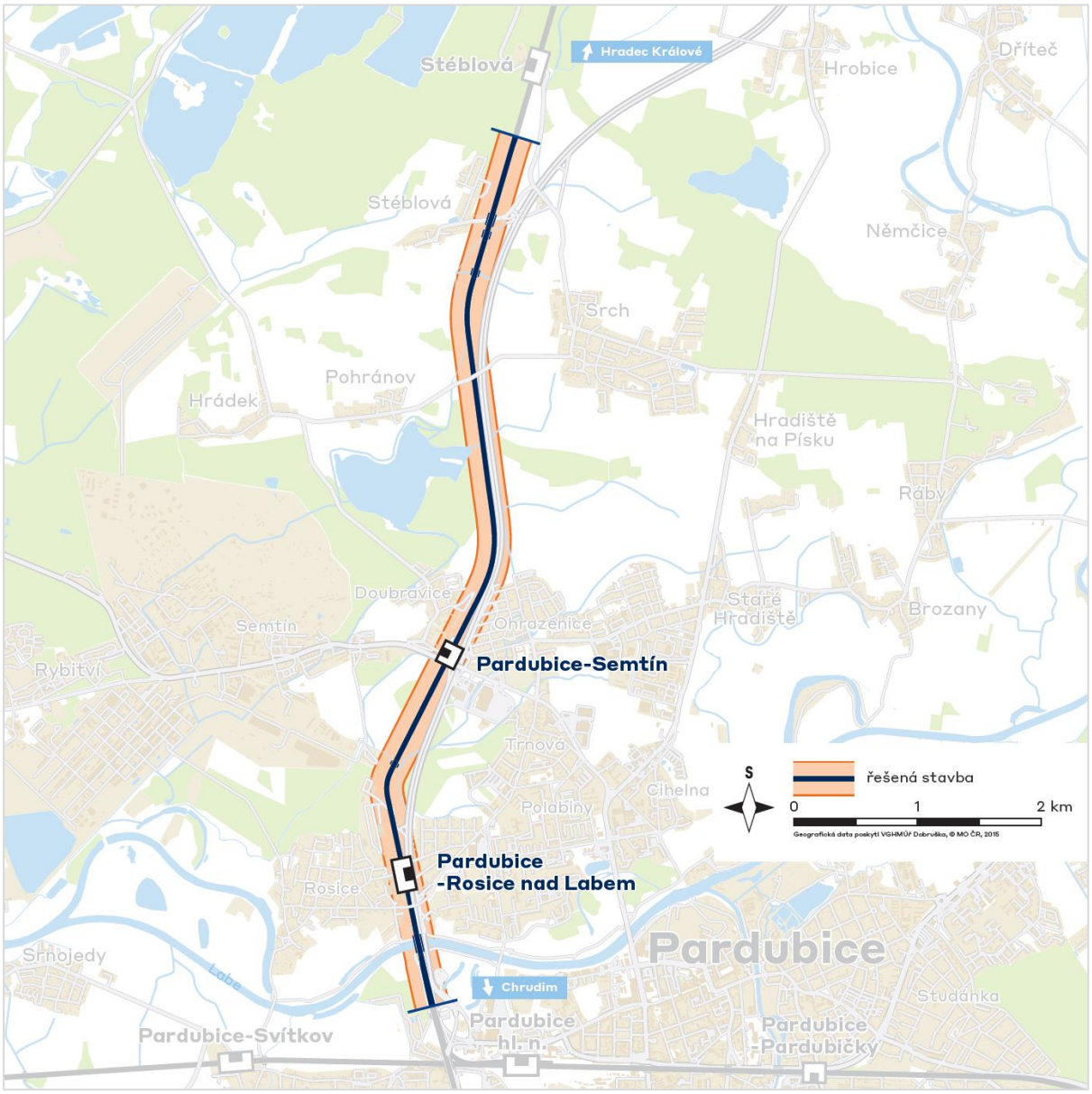
Zdroj 46: SŽ

Hlavním cílem stavby je zdvoukolejnění tohoto úseku. To umožní zvýšení kapacity trati, která je alternativní trasou pro I. tranzitní železniční koridor. Kromě výstavby druhé koleje je předmětem

projektu zejména rekonstrukce stanic Borohrádek, Čermná nad Orlicí a Újezd nad Orlicí, výstavba nové zastávky v blízkosti Čermné nad Orlicí a zrušení pěti železničních přejezdů, které budou nahrazeny mimoúrovňovým křížením nebo náhradní komunikací.

Trať 031: Modernizace trati Hradec Králové – Pardubice – Chrudim, 3.stavba zdvoukolejnění Pardubice-Rosice n.L.-Stéblová

47/ Stavba E-07: Modernizace trati Hradec Králové – Pardubice – Chrudim, 3. stavba, zdvoukolejnění Pardubice-Rosice nad Labem – Stéblová



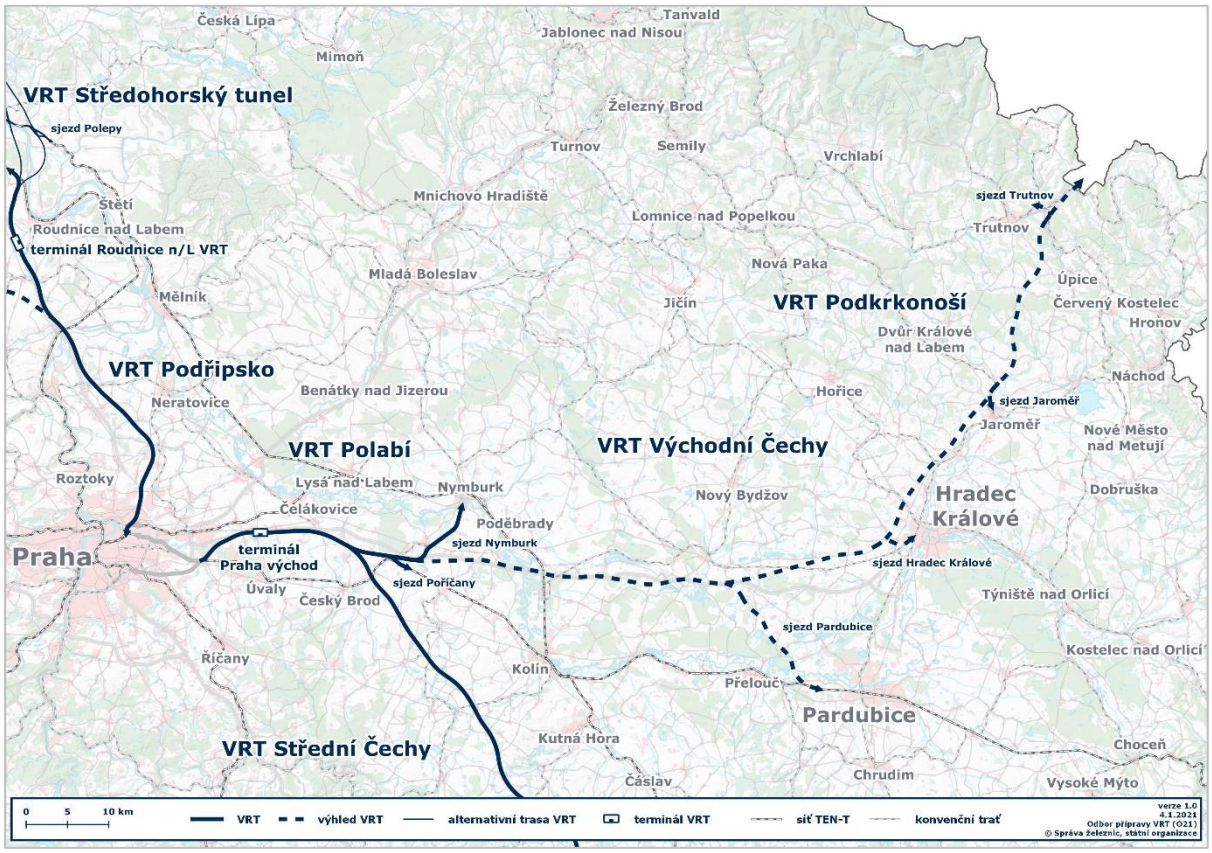
Zdroj 47: SŽ

Účelem této stavby je rekonstrukce stávající a vybudování nové druhé koleje v celém úseku s cílem dosažení traťové rychlosti 160 km/h a zvýšení kapacity dráhy. Ve stanici Pardubice-Rosice nad Labem bude vybudováno jedno vnější a jazykové nástupiště a jedno ostrovní nástupiště přístupné podchodem. Rekonstrukcí projde zastávka Pardubice-Semtín a vybuduje se nová zastávka Stéblová obec, která zkrátí docházkovou vzdálenost na vlak. V rámci stavby bude rekonstruován a zdvoukolejněn most přes Labe.

RS5: VRT Polabí a Východní Čechy

Pardubice leží nedaleko trasy plánované vysokorychlostní trati RS5 Praha – Hradec Králové / Pardubice – Wrocław. Ta spojí hlavní město s východočeskou aglomerací a severovýchodem Čech. Počítá se i s pokračováním do polské Wrocławi a možnému pokračování spojů (nebo přestupu) do Varšavy. Bude se jednat o dvoukolejnou trať na rychlost 250 až 320 km/h s výhradním provozem osobní dopravy (u přeshraničního úseku bude zahrnutí nákladní dopravy předmětem diskuse a ekonomického hodnocení).

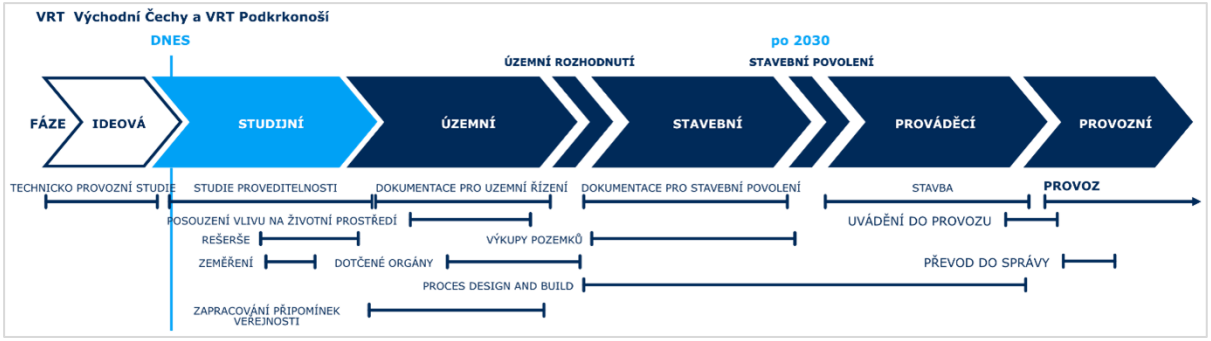
48 Vedení RS5 Praha–Hradec Králové–Wrocław v kontextu plánovaných VRT v ČR



Zdroj 48: SŽ

Jak mimo jiné vyplývá z obrázku výše, tato trať bude stavěna až mezi posledními úseky VRT. Podle současných výhledů stavba nezačne dříve než za dvacet let (v roce 2040). Plánování a trasování této stavby však začíná již nyní (viz obrázek níže). V dubnu 2021 došlo k vysoutěžení zakázky na Studii proveditelnosti, která určí trasování, návrhové parametry a napojení nové trati na stávající síť, především v uzlech Hradec Králové a Pardubice. Součástí je ekonomické hodnocení celého projektu včetně polského úseku.

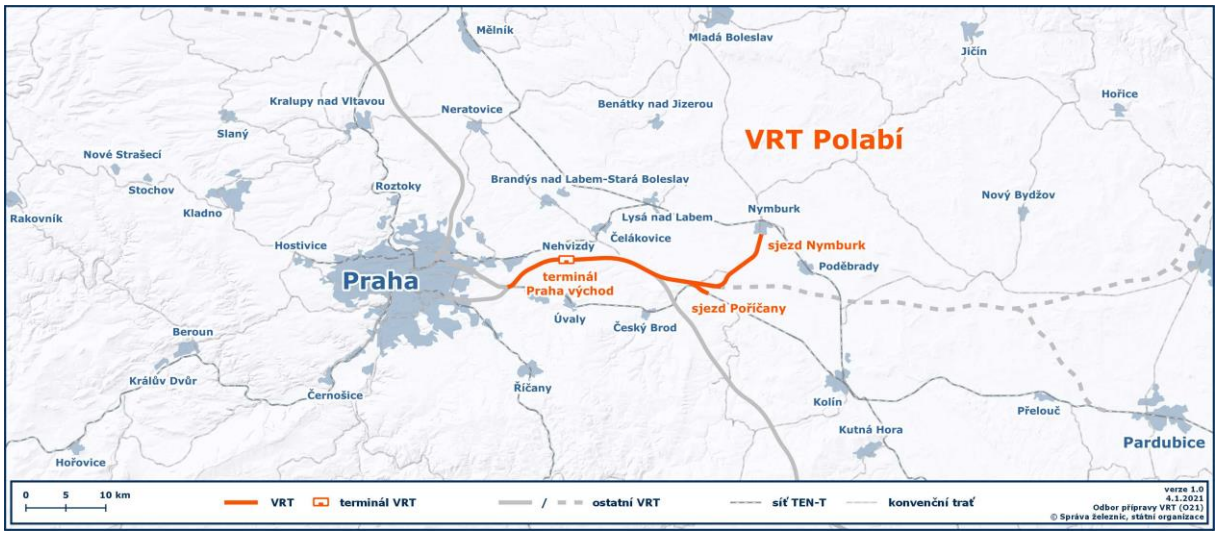
49/ Časová osa příprav RS5



Zdroj 49: SŽ

Samotná stavba je rozdělena na tři části, které jsou na sobě ve velké míře nezávislé. První úsekem je část VRT Polabí z Prahy – Běchovic do oblasti Poříčan (viz obrázek níže). Tento úsek je společný i pro trať na Brno, a má být jednou z pilotních staveb vysokorychlostních tratí. Jeho stavba umožní bezproblémový výjezd vlaků dálkové dopravy z pražského uzlu za hranice aglomerace, kde již není tak silná příměstská doprava. Součástí stavby je i modernizace a zdvoukolejnění trati Poříčany – Nymburk, čímž stavba zlepší i spojení do Hradce Králové a východních Čech.

50/ Širší vztahy úseku VRT Polabí



Zdroj 50: SŽ

Výstavba tohoto úseku má začít v roce 2025, dokončena bude o čtyři roky později. V té době by již měla být zmodernizována i současná trať z Poříčan do Velimi, což umožní zkrácení jízdních dob na trase Praha – Pardubice o 5-10 minut.

Výhledově je uvažováno o vybudování VRT Východní Čechy, která bude z Poříčan pokračovat Polabím a napojí Hradec Králové a Pardubice. Poslední částí je VRT Podkrkonoší, která propojí Hradec Králové, Jaroměř a Trutnov a poté bude pokračovat dále do Polska směrem na Wrocław. Oba tyto úseky jsou teprve na začátku příprav, ale trasa patří k hlavním evropským tahům TEN-T, které musí být dle nařízení parlamentu a rady EU č.1315/2013 vybudovány do konce roku 2050.

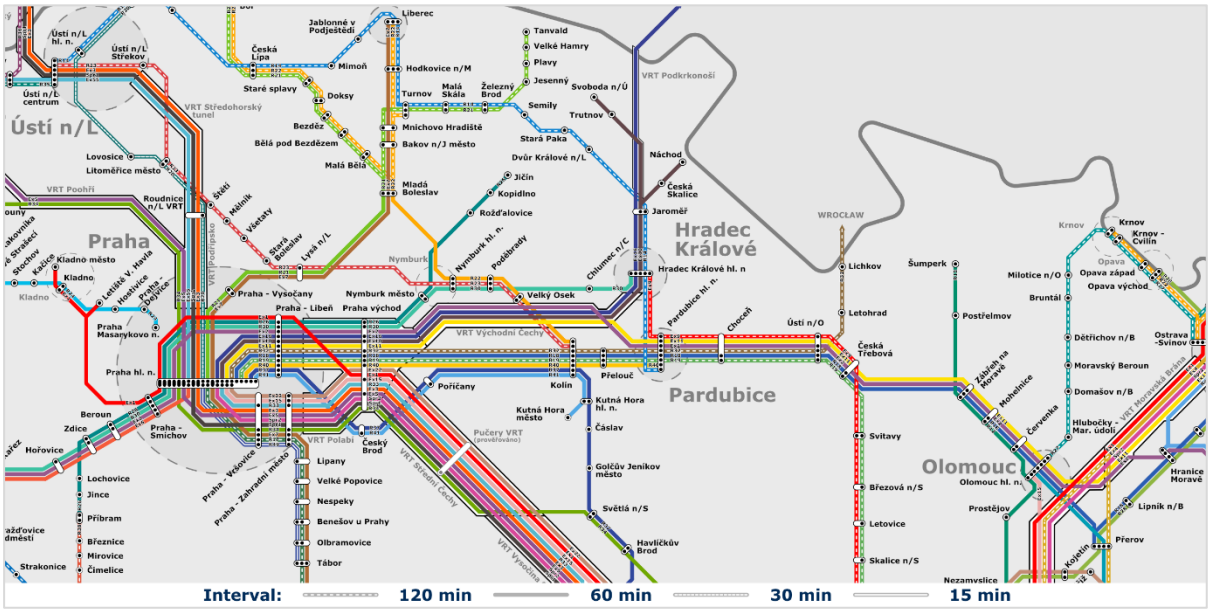
Jízdní doba z Prahy by se po dostavbě úseku Poříčany – Hradec Králové a sjezdu na Pardubice zkrátila na 35 minut (z dnešních 55 minut), což bude zcela bezkonkurenční čas vzhledem k ostatním dopravním módům. Do polské Wrocławi by jízda s přestupem v Hradci měla trvat zhruba 100 minut (autobusem i autem dnes trvá přes tři hodiny a výraznější zrychlení se nepředpokládá) a polská Varšava by měla být

dostupná za tři hodiny. Pardubice tak do budoucna budou ležet poblíž významného mezinárodního železničním tahu, což může významně zvýšit dostupnost a prestiž města. Z trati bude směrem od Prahy vybudován sjezd přímo do Pardubic, směrem do Polska lze využít nájezd za Jaroměří směrem na Trutnov a Polsko.

Koncept linkového vedení dálkových vlaků v roce 2050

Výhledový stav linek dálkové dopravy po dokončení vysokorychlostních tratí okazují obrázek a tabulka níže. Jedná se o pracovní koncept s časovým horizontem roku 2050, která je postupně upravována a zpřesňována na základě skutečného vývoje. Zde použitá verze obrázku pochází z 09.02.2022.

51/ Koncept linkového vedení vlaků dálkové dopravy v roce 2050



Zdroj 51: SŽ; vlastní úprava

52/ Plánované linky dálkové dopravy vedoucí přes Pardubice v roce 2050

Linka	Interval	Trasa	VRT
Ex2	60 min	Cheb – Plzeň – Praha – Pardubice – Olomouc – Vsetín – Žilina	Ano
Ex9	120 min	Hradec Králové – Pardubice – Česká Třebová – Brno	Ne
Ex11	60 min	Praha – Pardubice – Olomouc – Ostrava – Havířov	Ano
R14	120 min	Pardubice – Hradec Králové – Liberec – Děčín – Ústí nad Labem	Ne
R18	60 min	Praha – Pardubice – Olomouc – Přerov – Ostrava	Ne
R19	120 min	Praha – Pardubice – Česká Třebová – Brno	Ne
R32	120 min	Praha – Pardubice – Ústí nad Orlicí – Lichkov – Wrocław	Ne
R40	60 min	Praha – Kolín – Pardubice	Ne

Zdroj 52: SŽ

Koncept pro rok 2050 počítá s provozem dvou expresních linek Praha – Pardubice po VRT v hodinovém intervalu (souhrnný interval 30 minut). Linka Ex2 poté pokračuje v dnešní trase stejnojmenné linky na Olomouc, Vsetín a Žilinu. Linka Ex11 dále pojede v trase dnešní linky Ex1 přes Olomouc a Ostravu do Havířova. Pro cestu do Polska je možné využít linku Ex16 z Hradce Králové, která bude v provozu v hodinovém intervalu.

Konvenční železnice do Prahy nabídne linky R18 a R40 v taktu jedné hodiny a linky R19 a R32 jednou za dvě hodiny. Souhrnný interval na trati přes Kolín by tak měl být 20 minut, přičemž linka R40 v Pardubicích začíná a je tedy určena výhradně pro aglomerační frekvenci Prahy a Pardubic.

Na Brno budou v provozu dvě linky v intervalu 120 minut a lze tedy předpokládat vytvoření prokladu a souhrnného intervalu 60 minut. Změnou je linka Ex9 vedená z Hradce Králové do Brna, linka R19 představuje zachování současné linky po stávající trati.

Směrem na Olomouc budou po sjezdu z VRT pokračovat dvě zmíněné linky Ex2 a Ex11, které doplní linka R18 s vyšším počtem zastavení. Teoreticky lze na trase Pardubice – Olomouc uvažovat interval 20 minut, vzhledem k odlišné zastavovací politice však uplatnění tohoto cíle nebude reálně možné.

Do Hradce Králové jsou vedeny dvě dálkové linky v intervalu 120 minut, jejich využití pro meziměstskou dopravu v této relaci se ovšem nepředpokládá vysoké. Hlavní pro spojení obou měst zůstanou regionální a spěšné vlaky. Linka R14 dále pokračuje v dnešní trase do Liberce, odkud pokračuje přes Českou Lípu a Děčín do Ústí nad Labem.

Novinkou je zavedení (obnovení) dálkové linky R32 z Prahy do Wrocławi, která přes Letohrad a Lichkov pokračuje do polského největšího slezského města. Pro jízdu z Pardubic a okolí bude výhodnější využít přestup v Hradci Králové na VRT, pro východní část kraje se však může jednat o zajímavou nabídku spojení. Významný přínos má linka v dopravě v rámci regionu poblíž česko-polské hranice, jejich vzájemné propojení a přímé napojení na Pardubice a Prahu.

Rozšíření terminálu v České Třebové

Provozovatel kontejnerových terminálů METRANS připravuje v České Třebové rozšíření kontejnerového terminálu. Centrum v České Třebové by mělo částečně převzít zátěž z terminálu v pražské Uhříněvsi, který již kapacitně přestává postačovat. Celkový výkon by se měl zvýšit na dvojnásobek, což s sebou přináší zvýšené nároky na související infrastrukturu, zejména silniční.

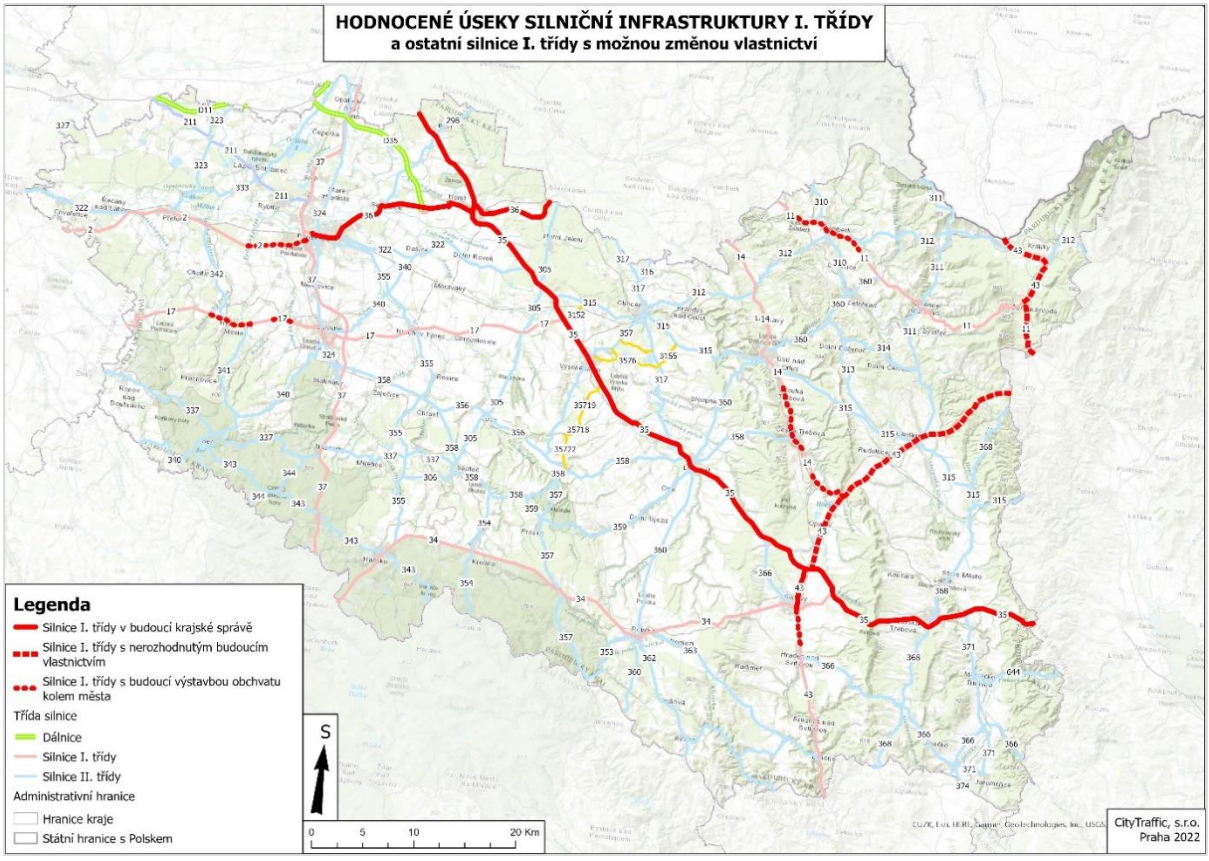
Součástí rozšíření by měla být také výstavba řídícího centra, které by postupně převzalo řadu činností z Prahy a řídilo logistiku nákladních přeprav v celé Evropě. Zaměstnání jen v řídícím centru nalezne zhruba 300 pracovníků, další pak v terminálu, což nepochybně zvýší dojížďku do České Třebové formou IAD. Samostatnou kapitolou je zásadní navýšení počtu těžkých nákladních vozidel, které budou navážet a odvážet zboží do železničního překladiště.

6 SILNICE I. TŘÍDY S MOŽNÝM BUDOUCÍM PŘEVEDENÍM DO VLASTNICTVÍ PK

V rámci zpracování analýzy byly prověřeny majetkoprávní vztahy na takových silnicích I. tříd, které se stanou pro stát nadbytečné a budou v různých časových horizontech předány do vlastnictví Pardubického kraje, respektive budou spravovány Správou a údržbou silnic Pardubického kraje. Celkový přehled těchto silnic je v plném rozlišení uvedený v Příloze 3 (fialová barva), obrázek níže slouží jako ilustrační.

Příloha 3 zobrazuje úseky s vyjasněnými budoucími majetkoprávními vztahy, stejně jako úseky silnic I. tříd, které prozatím nemají jasnou budoucnost správy, ale lze u nich potenciálně předpokládat přenesení do krajské správy (například současné úseky I. tříd, které zaniknou v důsledku výstavby přeložek kolem měst).

53/ Hodnocené úseky silniční infrastruktury I. třídy, v plném rozlišení v Příloze 3



Zdroj 53: ArcČR 500, v. 3.3; vlastní zpracování

6.1 Silnice v budoucím vlastnictví kraje

Silnice I/35

Mezi úseky v budoucím vlastnictví Pardubického kraje patří zejména silnice I/35, a to v celém úseku rozprostírajícím se na území kraje. Analýza počítá se všemi úseky současné silnice I. třídy, a to díky plánovanému uvedení do provozu finálního úseku Dálnice D35 do roku 2030. Podle současného stavu přípravy od ŘSD lze proto počítat s tím, že celá silnice I/35 připadne do správy Pardubickému kraji a bude přeznačena na silnice II. třídy.

6.1.1 Majetkoprávní vztahy I/35

V rámci analýzy byly prověřeny majetkoprávní vztahy na všech parcelách, po kterých vede silnice I/35. Do analýzy nebyly zahrnuty stávající parcely ŘSD a PK. Celkem bylo na základě analýzy katastrů zjištěno 108 parcel s jiným vlastníkem než ŘSD nebo PK. Nejčastěji šlo o soukromé vlastníky, v méně častých případech leží silnice I/35 na parcele příslušné obce, jejímž katastrem komunikace prochází. Úplný přehled vlastníků parcel včetně parcelních čísel a případných podílů vlastníků je součástí Přílohy 4.

Silnice I/36

Budoucí převedení státní silnice vztah je v současné době vyjasněný na těch částech silnice I/36, kde se díky plánovaným přeložkám počítá s převedením paralelních úseků do správy PK.

Jednotlivé úseky silnice I/36, které budou v budoucnu přeneseny pod krajskou správu, odpovídají paralelním úsekům nových staveb silnice I/36 (viz kapitola Plánované projekty), které budou přeznačeny na silnice II. třídy. Jde o úseky:

- I/36 Pardubice, Trnová–Fáblovka–Dubina
- I/36 Sezemice – obchvat
- I/36 Časy–Holice
- I/36 Holice–Čestice

6.1.2 Majetkoprávní vztahy I/36

V rámci analýzy byly prověřeny majetkoprávní vztahy na všech parcelách, po kterých vede silnice I/36. Do analýzy nebyly zahrnuty stávající parcely ŘSD a PK. Celkem bylo na základě analýzy katastrů zjištěno 8 parcel s jiným vlastníkem než ŘSD nebo PK. Nejčastěji šlo o soukromé vlastníky, v některých případech leží silnice I/36 na parcele příslušné obce v okolí silnice. Úplný přehled vlastníků parcel včetně parcelních čísel a případných podílů vlastníků je součástí Přílohy 4. V území se nachází mimo jiné také parcela číslo 1926, kterou vlastní velmi specifickým podílem 16 obcí. (viz tabulka níže).

54/ Příklad majetkoprávních vztahů parcely s mnoha vlastníky v území silnice I/36, plný výčet v Příloze 4

Parcelní číslo	Číslo silnice	Vlastník / příslušník hospodařit s majetkem státu (vyjma ŘSD a PK)	Podíl
1926	I/36	Město Dašice, Komenského 25, 53303 Dašice	124/767
		Město Holice, Holubova 1, 53401 Holice	320/767
		Město Týniště nad Orlicí, Mírové nám. 90, 51721 Týniště nad Orlicí	19/767
		OBEC ALBRECHTICE N.O., Na výsluní 275, 51722 Albrechtice nad Orlicí	22/767
		Obec Býšť, č. p. 133, 53322 Býšť	38/767
		Obec Chvojenec, č. p. 30, 53401 Chvojenec	19/767
		Obec Dolní Roveň, č. p. 1, 53371 Dolní Roveň	63/767
		Obec Dolní Ředice, Holická 210, 53375 Dolní Ředice	20/767
		Obec Horní Ředice, č. p. 101, 53375 Horní Ředice	22/767
		Obec Kostěnice, č. p. 8, 53002 Kostěnice	14/767
		Obec Moravany, nám. Hrdinů 136, 53372 Moravany	7/767
		OBEC NOVÁ VES, č. p. 39, 51721 Nová Ves	12/767
		Obec Ostřetín, č. p. 92, 53401 Ostřetín	26/767

		Obec Poběžovice u Holic, č. p. 18, 53401 Poběžovice u Holic	18/767
		Obec Slepotice, č. p. 101, 53002 Slepotice	13/767
		Obec Vysoké Chvojno, Soběslavova 2, 53321 Vysoké Chvojno	30/767

Zdroj 54: ikatastr.cz (2022)

6.2 Silnice I. třídy s nerozhodnutým budoucím vlastnictvím – plánované obchvaty

U níže uvedených úseků silnic není v době zpracování této studie znám budoucí majetkoprávní vztah. Jedná se o silnice, které po vybudování obchvatů a přeložek ztratí svoji tranzitní funkci a budou přeřazeny do nižší třídy silnic. Jedná se o paralelní úseky k následujícím stavbám.

Silnice I/2

- I/2 Pardubice – jihozápadní obchvat
- I/2 Pardubice – jihovýchodní obchvat
- I/2 Pardubičky – Sezemice

Silnice I/11

- I/11 Žamberk – obchvat

Silnice I/14

- I/14 Česká Třebová – Opatov (I/43)

Silnice I/17

- I/17 Heřmanův Městec-Bylany

6.2.1 Silnice I/43

Silnice I/43 v úseku Rozhraní – Svitavy

O úseku silnice I/43 v PK jižně od Svitav je v současné době (rok 2022) uvažováno jako o komunikaci k zachování ve vlastnictví státu. Po realizaci silnice I/73 bude stávající silnice I/43 v úseku Skalice nad Svitavou – Letovice – Svitavy plnit funkci silnice I. třídy. Lze proto předpokládat zachování komunikace jako I. třídu. Sousední Jihomoravský kraj nebude část úseku na svém území přejímat do vlastnictví.

Silnice I/43 v úseku Svitavy – Horní Heřmanice / Štíty

O úseku I/43 ze Svitav směrem k severovýchodní hranici PK (Horní Heřmanice) není z hlediska budoucího vlastnictví v současné době rozhodnuto.

6.2.2 Majetkoprávní vztahy I/43

V rámci Přílohy 4 jsou taktéž uvedeny majetkoprávní vztahy silnice I/43 v celém úseku. Do analýzy nebyly zahrnuty stávající parcely ŘSD a PK (ve správě SÚS PK). Celkem bylo na základě analýzy katastrů zjištěno 60 parcel s jiným vlastníkem než ŘSD nebo PK. Nejčastěji šlo o soukromé vlastníky, v některých případech leží silnice I/43 na parcele příslušné obce v okolí silnice, další parcely mají za vlastníka uvedený Státní pozemkový úřad. Úplný přehled vlastníků parcel včetně parcelních čísel a případných podílů vlastníků je součástí Přílohy 4.

Peáž silnic I/43 a I/11

Na území PK je silnice I/43 vedena také v peáži se silnicí I/11, a to konkrétně v úseku staničení od km 132 do km 137 silnice I/11. Do silnice I/11 (peáž se silnicí I/43) zasahují celkem 3 parcely do trasy silnice

I/11, přičemž jedna z parcel obsahuje podle katastrálních map stavbu bez čísla popisného (viz obrázek níže).

55/ Součástí pozemku zasahujícího do silnice I/11 (peáž I/43) je stavba bez čísla popisného nebo evidenčního.

Zdroj 55: ikatastr.cz

6.3 Stavebně-technický stav silnic I. třídy (v budoucnu předány do vlastnictví PK)

V této kapitole je popsán stavebně-technický stav úseků silnic I. třídy, které budou přeloženy do nové stopy – zpravidla mimo intravilán obcí – a původní trasa již nebude plnit funkci tranzitní komunikace. Takové úseky přeřazením do nižší kategorie silnic připadnou zpravidla Pardubickému kraji nebo obci.

S cílem odhadnout očekávaný stav a potřebné investice v době předání úseků do správy kraje bylo provedeno posouzení stavu komunikací dle TP 82 „Katalog poruch netuhých vozovek“. Prohlídka byla provedena z jedoucího vozidla s videozáznamem, na vybraných míst a u některých poruch byly pořízeny také fotografie.

Více podrobností o stavu komunikací poskytuje Příloha 5. V ní je pro četnost výskytu poruch – číslovaných dle TP 82 – použita pětistupňová škála ze stejného předpisu. U každé závady, pokud se na úseku vyskytuje, je uveden některý z následujících rozsahů:

- O ojediněle
- OP na omezené ploše
- MO mnoho ojedinělých poruch
- SP souvislé poruchy
- CP celá plocha

6.3.1 Silnice I/14

Ústí nad Orlicí (mimo) – křižovatka s I/43 (termín předání není znám)

Silnice I/14 je v hodnoceném úseku Ústí nad Orlicí (mimo) – křižovatka s I/43 ve velmi dobrém stavu. Severní část prochází obcemi Dlouhá Třebová a Česká Třebová, jižní polovina je spíše extravilánovou komunikací. V obou případech je povrch bez významnějších závad a pouze lokálně (a zpravidla izolovaně) se vyskytují podélné trhliny, ve většině případů již opravené.

56/ Podélné trhliny na silnici I/14: vlevo neopravené, vpravo již utěsněné

Zdroj 56: vlastní foto

Od České Třebové směrem na jih se ovšem až ke křižovatce se silnicí I/43 v povrchu souvisle objeví menší kaverny a ztráta kameniva, viz foto níže.

57/ Kaverny (tmavší místa) na silnici I/14

Zdroj 57: vlastní foto

Postupným působením dopravního zatížení, vlhkosti a mrazu dochází k vytrhávání a vymývání dalších zrn kameniva, což má za následek vznik výtluků nebo trhlin. Situace zatím nepředstavuje problém, ale je potřeba ji sledovat a v případě zhoršujícího se stavu provést údržbu dotčených úseků, aby bylo zabráněno vzniku hloubkové koroze.

6.3.2 Silnice I/35

Hranice Královéhradeckého kraje – křižovatka s I/17 (předání po roce 2022)

Po otevření úseku D35 Časy – Ostrov v roce 2022 se silnice I/35 v úseku Hradec Králové – Zámrsk stane již nadbytečnou. V závislosti na rozhodnutí ŘSD a domluvě s Pardubickým krajem tak může dojít k přeřazení silnice I/35 do nižší kategorie již v tomto nebo příštím roce, jelikož bude k dispozici plnohodnotná trasa po nadřazené silniční síti: dálnici D35 a silnici I/17, která přivede dopravu zpět na silnici I/35.

Silnice I/35 je v tomto úseku celá ve velmi dobrém stavu a objevují se zde především podélné nebo příčné trhliny (viz obrázky níže), výjimečně i výtluky. Závažnější závady nalezeny nebyly.

58/ Ojedinělá podélná trhlina v délce asi 15 metrů (I/35: Ostřetín 40)

Zdroj 58: vlastní foto

59/ Rozvětvená příčná a mozaiková trhlina v místě styku dvou asfaltových směsí (I/35: Jaroslav 47)

Zdroj 59: vlastní foto

Silnice proto v tomto úseku nebude v nejbližší době vyžadovat investice, postačí běžná údržba s ošetřením trhlin a výtluků.

Křižovatka s I/17 – Džbánov (předání po roce 2026 nebo 2027)

Úsek od křižovatky se silnicí I/17 až po odbočku na obec Džbánov je ve velmi dobrém stavu. Povrch je téměř nový a obsahuje minimum poruch, což se týká i intravilánu Vysokého Mýta, Kromě běžné údržby proto nebude obsahovat další investice.

Džbánov – Janov (předání po roce 2027)

Povrch v úseku Džbánov – Janov je velmi dobrý. Výtluky se vyskytují pouze ojediněle a trhlin je též malé množství. Výjimkou je intravilán obce Litomyšl, kde je soustředěno více závad v oblasti zatížených křižovatek se silnicemi II/360 (okružní) a II/358 (světelná). Ve stoupání od světelné křižovatky se také nachází vyjeté koleje v počátečním stadiu.

60/ Trhliny a ztráta pojiva na okružní křižovatce s II/360 (Litomyšl)	*61/ Příčná trhlina, vyjeté koleje a vznikající výtluk v řadících pruzích SSZ (Litomyšl)*
Zdroj 60: vlastní foto	*Zdroj 61: vlastní foto*

Kromě zmíněných míst, která jsou na omezené ploše a tvoří pouze malou délku úseku, je silnice ve velmi dobrém stavu a nevyžaduje investice. Zmíněné závady prozatím nejsou kritické a nějakou dobu současný intenzivní provoz ještě vydrží, avšak za několik let by bylo žádoucí provést celkovou rekonstrukci problémových míst.

Vhodným okamžikem bude otevření dálnice D35, která odvede tranzitní a těžkou dopravu a nový povrch již nebude tolik namáhán. Lze uvažovat, že tuto opravu zajistí ještě ŘSD na své náklady před předáním silnice do správy kraje.

<u>Janov – Borušov (předání po roce 2026 nebo 2027)</u>

Od Svitav k tunelu Hřebeč začíná horší stav v porovnání s předchozími úseky, silnice je však stále v dobrém stavu. Výtluky se objevují častěji a bývají i větší, stále se však nejedná o rozsáhlé nebo souvislé poruchy.

U Moravské Třebové se od tunelu Hřebeč až k obci Borušov nachází více příčných trhlin (úzkých i širokých, viz obrázky níže) a jízda po vozovce je z důvodu vyššího opotřebení krytu „hlučnější“. V celé délce zmiňovaného úseku je však na rok 2022 plánována výměna živičného krytu, což nalezené závady odstraní.

62/ Příčná trhlina se vznikajícím výtlukem na pravém kole (I/35: Moravská Třebová – Borušov)	*63/ Příčná rozvětvená trhlina v počátečním stadiu (I/35: Moravská Třebová, u okružní řižovatky)*
Zdroj 62: vlastní foto	*Zdroj 63: vlastní foto*

Od Borušova po hranici s Olomouckým krajem u obce Studená Loučka je potom povrch stále dobrý a hlavním nedostatkem je nezalepená středová spára.

6.3.3 Silnice I/36

Pardubice – Holice

Silnice I/36 je v úseku Pardubice – Holice ve velmi dobrém stavu. Neošetřené závady se vyskytují pouze sporadicky, a jedná se o úzké podélné trhliny nebo drobné výtluky. Podélné trhliny jsou často již ošetřeny asfaltovou zálivkou (viz obrázek níže) a do budoucna nepředstavují zvýšené riziko degradace povrchu.

64/ Ošetřené podélné trhliny (I/36: Pardubice – Sezemice)

Zdroj 64: vlastní foto

Silnice proto ve střednědobém výhledu nevyžaduje investiční akci a postačí provádění běžné údržby.

Holice – hranice Královéhradeckého kraje

Podobná je situace i v úseku Holice – hranice Královehradeckého kraje. Zde se ojediněle objevují výtluky nebo podélné trhliny. I v tomto úseku tak postačí běžná údržba.

6.3.4 Silnice I/43

Hradec nad Svitavou – Lačnov (předání po roce 2023)

V dubnu 2022 začala výstavba přeložky silnice I/43 mimo Svitavy. Původní úsek vedený intravilánem je i přes silné zatížení ve velmi dobrém stavu a poruchy obsahuje v malé míře. Po zprovoznění přeložky v listopadu 2023 a očekávaném předání silnice do majetku kraje nebude potřeba provádět investiční akce, postačí běžná údržba.

Lačnov – Lanškroun (termín předání není znám)

Úsek silnice I/14 Lačnov – Lanškroun je ve velmi dobrém stavu. Úsek mezi silnicemi I/35 a I/14 má sice více nerovností, na které upozorňuje i dopravní značka, během roku 2022 je však v plánu oprava povrchu vozovky. Další průběh je již hladký a pouze ojediněle se objevují mozaikové, podélné nebo příčné trhliny.

6.3.5 Shrnutí

Stav všech silnic I. třídy, u kterých je rozhodnuto nebo lze očekávat předání do majetku a správy Pardubického kraje, je velmi dobrý nebo dobrý. Úseky silnic obsahují poruchy jen v malém množství a nejedná se o významné závady vyžadující investiční akce. Některé „horší úseky“ na silnici I/35 budou v průběhu roku 2022 opraveny obnovou živičného krytu a pro předání v následujících letech lze proto předpokládat jejich bezchybný stav s přihlédnutím k opotřebení.

C DOPRAVNÍ MODEL

7 PRINCIPY FUNGOVÁNÍ

Dopravní model představuje vizuální zjednodušenou podobu reálného světa, díky které je možné ověřovat dopady plánovaných změn v infrastruktuře na dopravu v řešené oblasti, posuzovat vlivy na životní prostředí nebo hodnotit ekonomické náklady či přínosy. K vytvoření dopravního modelu slouží mnoho softwarových nástrojů a technologických procesů, pomocí kterých lze dosáhnout požadovaných výsledků. Dopravní model pro Generel dopadu velkých dopravních staveb v Pardubickém kraji je zpracován v softwaru PTV VISUM společnosti PTV GROUP, Karlsruhe a je zhotoven na principu čtyřstupňového dopravního modelu, který řeší základní 4 stupně modelace poptávky – potřebu cestovat, kam cestovat, jakým způsobem a kudy cestovat.

1. stupeň – Trip Generation – určení zdrojových a cílových proudů

2. stupeň – Trip Distribution – určení směrování přepravních relací

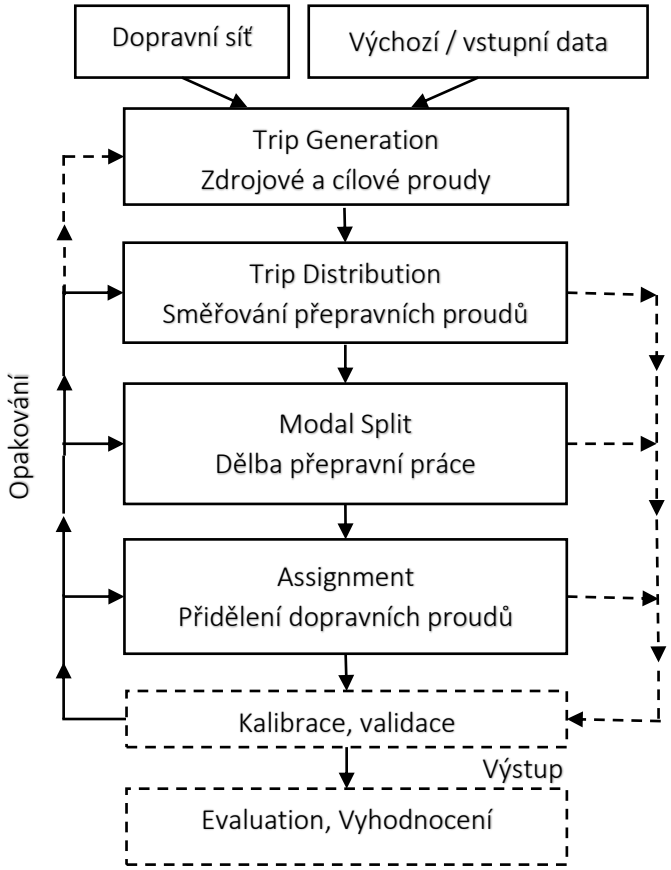
3. stupeň – Modal Split – dělba přepravní práce

4. stupeň – Traffic Assignment – přidělení dopravních proudů na konkrétní úseky dopravní sítě

Pomocí jednotlivých částí dopravního modelu lze modelovat dopravní poptávku v závislosti na demografickém chování a struktuře obyvatelstva, pracovních příležitostech, kapacitách školních zařízení, zájmových oblastech a kvalitě dopravního spojení.

Postup zpracování dopravního modelu je znázorněn následujícím schématem.

65/ Schéma dopravního modelu



Zdroj 65: Vlastní zpracování

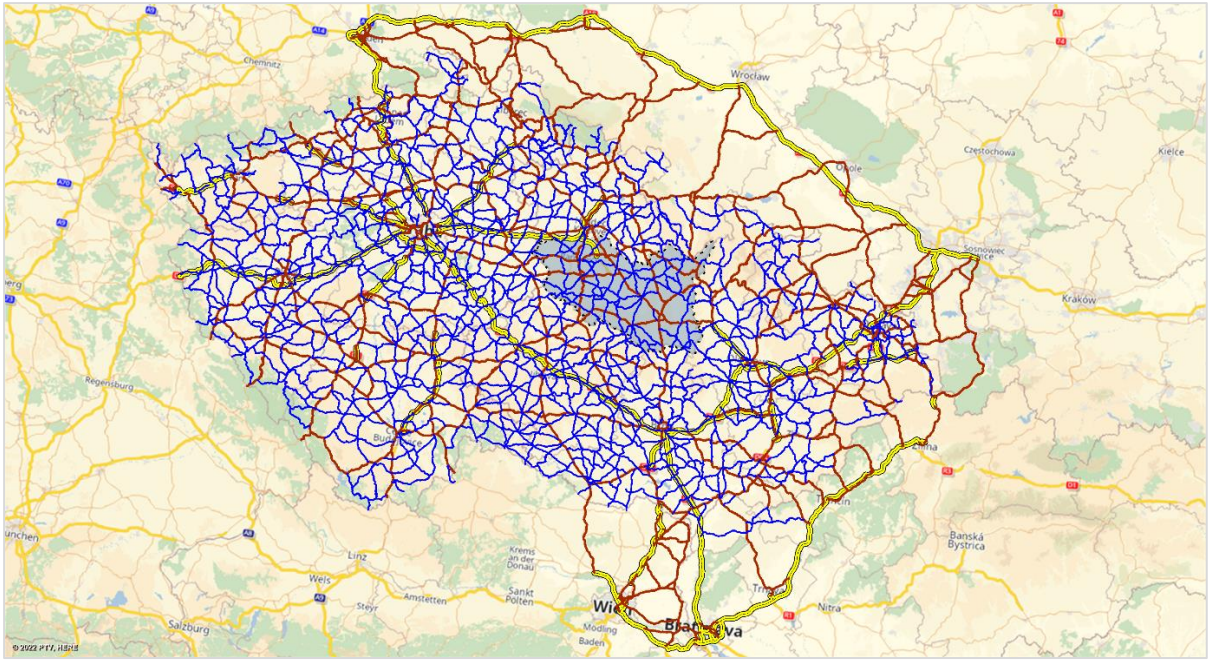
Dopravní síť tvoří orientovaný graf G (V, H), který je složen z hran (H) a vrcholů (V). Vrcholy představují počáteční a konečné prvky komunikační sítě, jako jsou například křižovatky, zastávky, železniční stanice atd. Hrany grafu spojují vrcholy a znázorňují jednotlivé úseky dopravní sítě – komunikace. Základními parametry pro nastavení komunikací jsou – počet jízdních pruhů, kapacita, maximální rychlost, cestovní rychlost, přiřazení dopravních módů.

V dopravním modelu jsou komunikace rozděleny do následujících kategorií a jsou jim přiřazeny odpovídající parametry s ohledem na průchod extravilánem či intravilánem měst a obcí:

- Dálnice
- Silnice I. třídy
- Silnice II. třídy
- Silnice III. třídy
- Místní komunikace

Pro potřeby modelace Pardubického kraje byla zahrnuta komunikační síť silnic a dálnic České republiky, která byla zpracovateli poskytnuta Ředitelstvím silnic a dálnic ČR. Této síti byly přiřazeny odpovídající parametry a byla doplněna o zahraniční významné komunikace, které mají vliv na dálkový tranzit řešenou oblastí. Rozsah silniční sítě je zachycen níže na obrázku.

66/ Rozsah silniční sítě použitý pro modelaci



Zdroj 66: SW PTV VISUM, vlastní zpracování

Dalším prvkem dopravní sítě jsou tzv. centroidy, neboli zóny/okrsky, které představují zdroj a cíl všech cest v dané oblasti. Okrsek je volen na základě jeho účelu a velikosti dopravního modelu. Může se jednat o městskou část, obec, město nebo například pouze nákupní centrum se silným cílem cest.

Dopravní model obsahuje 400 centroidů, které jsou členěny dle významnosti dané oblasti. Pardubický kraj je rozdělen do zón na základě měst a obcí a obsahuje jich 296. Obvykle jedna zóna odpovídá jedné obci či městu. Pouze město Pardubice bylo rozděleno do 5 okrsků a malé obce s nízkým počtem obyvatel sloučeny do společných zón v dané oblasti. Za hranicemi Pardubického kraje jsou nejdříve zahrnuty nejbližší města a vzdálenější oblasti jsou charakterizovány okresními městy. Jedná se o 97 zón. Zbývajících 7 zón odpovídá zahraničním městům na hlavních tazích – Vídeň, Bratislava, Trenčín + Žilina, Katowice, Wrocław, Kłodzko a Drážďany.

Jako vstupní hodnoty do modelu byla použita data ze Sčítání lidu, domů a bytů z roku 2011 v Česku (SLDB 2011), přehled počtu obyvatel dle ulic a ZSJ od ČSÚ, data ohledně zaměstnavatelů a škol z aplikace ARES – ekonomické subjekty Ministerstva financí, data z Dojížďky do zaměstnání a škol podle Sčítání lidu, domů a bytů z roku 2011, počty supermarketů z webů https://storymaps.arcgis.com a https://mapy.cz. Směrování přepravních proudů je určeno na základě přiřazení cest mezi přepravními okrsky pomocí gravitačního modelu a ukládá se do OD matic přepravních vztahů (Origin – Destination Matrix) pro jednotlivé módy dopravy. Takto byla vytvořena matice přepravních vnitřních vtahů řešené oblasti.

Pro dálkové vztahy byla použita agregovaná matice z dat Dojížďky do zaměstnání a škol podle Sčítání lidu, domů a bytů z roku 2011 a matice vztahů nákladní dopravy ze systému mýtných bran z roku 2018 od Ministerstva dopravy.

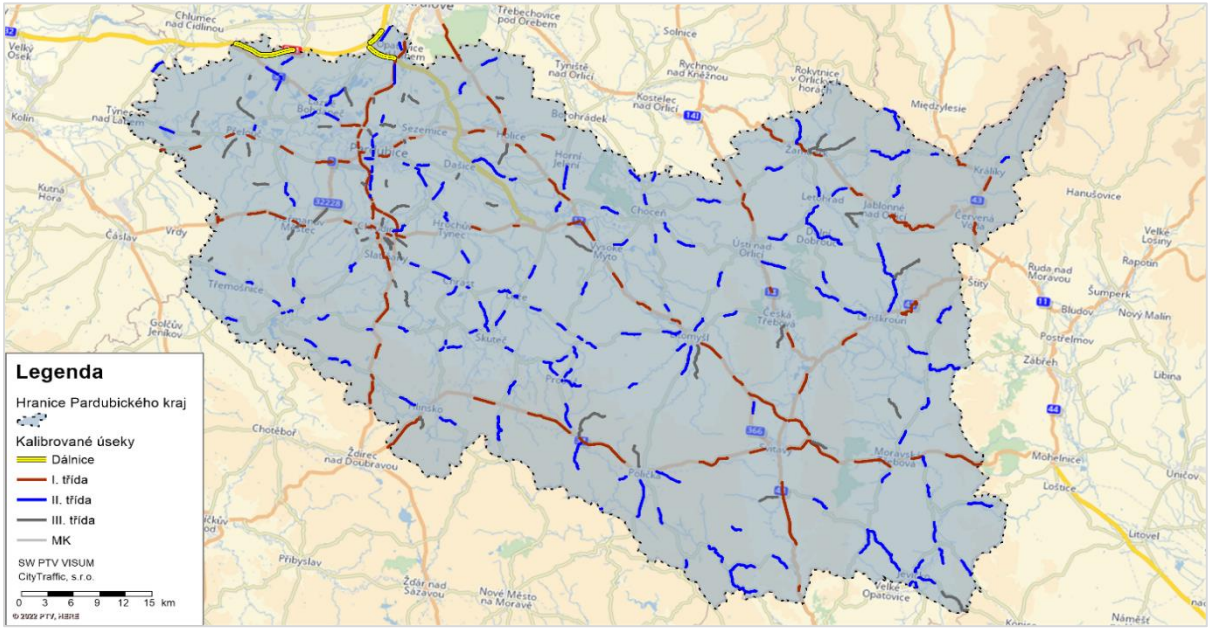
Další částí započítanou do výsledné matice přepravních vztahů byla matice odrážející rekreaci v Pardubickém kraji. Ta je založena na informacích o počtu lůžek a jejich obsazenosti z Českého statistického úřadu. Pomocí gravitačního modelu je na základě počtu obyvatel v okresních městech a počtu obsazených lůžek vypočítána matice rekreace.

Zároveň je do modelu započítána i velmi důležitá matice dálkových vztahů mezi Čechami a Moravou z představených prezentací v rámci projektu Nová mobilita – vysokorychlostní dopravní systémy a dopravní chování populace. V této studii jsou využita data mobilního operátora a jsou v ní analyzovány dopravní proudy s potenciálním využitím plánované vysokorychlostní trati. Tato práce se věnovala zejména analýze vztahů mezi Ostravou, Brnem a Prahou. Jedná se tedy i o proudy, které budou zásadně ovlivněny výstavbou dálnice D35 vedoucí skrze Pardubický kraj. Dalšími výpočty byla stanovena síla všech proudů mezi Moravou a Čechami a následně z tohoto počtu byly identifikovány ty proudy, které jsou potenciálně přiřaditelné na trasu D35.

Sečtením všech dílčích matic je výsledná matice přepravních vztahů. K přiřazení výpočtů na síť pro individuální dopravu byla použita metoda Equilibrium assignment pro rovnovážné zatížení sítě pracující na principu Wardropovy první zásady: „Každý účastník silničního provozu volí svou trasu tak, že cestovní doba na všech alternativních trasách je stejná a přechodem na jinou trasu by se zvýšila osobní cestovní doba.“. Pro dosažení rovnovážného stavu byl nadefinován vícestupňový iterační proces založený na postupném zatěžování dopravní sítě. Zároveň byl nastaven odpor trasy pomocí koeficientů (a, b, c) funkce Volume delay function určující závislost mezi intenzitou dopravy a aktuální dopravní dobou na úseku.

Výsledná matice přepravních vztahů byla nejdříve přiřazena na síť odpovídající roku 2021 bez dokončených úseků dálnic D35, D11 a obchvatu měst Chrudimi a Slatiňan. Díky tomu bylo možné zkalibrovat výslednou matici dle výsledků z Celostátního sčítání dopravy, které bylo provedeno v letech 2020 a 2021 (ŘSD ČR) – viz tabulková forma v Příloze 2. Jednalo se o 322 kalibrovaných úseků, které zobrazuje následující obrázek. Po provedení kalibrace byla matice přiřazena na současnou síť (rok 2022), která je výchozím stavem pro následné modelace.

67/ Kalibrované úseky



Zdroj 67: SW PTW VISUM, vlastní zpracování

8 MODELOVANÉ SCÉNÁŘE

V následujících tabulkách jsou uvedeny přehledy staveb, které odpovídají svým uvedením do provozu modelovaným variantám. Tabulky jsou rozdělené dle oblasti výstavby v Pardubickém kraji a mimo

Pardubický kraj. Stavby mimo Pardubický kraj byly vybrány v závislosti na možném ovlivnění dopravních proudů skrze řešené území.

68/ Přehled staveb a modelovaných scénářů v Pardubickém kraji

Stavba	Úsek	2022	2025	2030	2030+
D11	Hradec Králové – Jaroměř	+	+	+	+
D35	Opatovice – Časy	+	+	+	+
I/37	Obchvat Chrudimi a Slatiňan	+	+	+	+
D35	Časy – Ostrov		+	+	+
I/43	Hradec nad Svitavou – Lačnov		+	+	+
I/36	Pardubice, Trnová – Fáblovka – Dubina		+	+	+
I/36	Obchvat – Sezemice		+	+	+
I/36	Časy – Holice		+	+	+
II/298	Obchvat – Sezemice		+	+	+
II/322	Černá za Bory – Dašice		+	+	+
II/298	Propojení D35, I35 Rokytno – Býšť		+	+	+
II	Modernizace dle SÚS PK		+	+	+
D35	Ostrov – Mohelnice			+	+
I/2	Jihovýchodní obchvat – Pardubice			+	+
I/2	Pardubičky – Sezemice			+	+
I/36	Holice – Čestice			+	+
II/357	Obchvat – Vysoké Mýto			+	+
II/312	Obchvat – Choceň			+	+
II	Modernizace dle SÚS PK			+	+
I/73	Hranice JM kraje – Staré město				+
I/43	Mladějov – Lanškroun – Dolní Lipka				+
I/14	Česká Třebová – Opatov				+
I/11	Obchvat – Žamberk				+
I/2	Jihozápadní obchvat – Pardubice				+
I/17	Heřmanův Městec – Bylany				+

Zdroj 68: ŘSD, vlastní zpracování

69/ Přehled staveb a modelovaných scénářů mimo Pardubický kraj

Stavba	Úsek	2022	2025	2030	2030+
D49	Hulín – Fryšták		+	+	+
D55	Babice – Staré Město – Moravský Písek – Bzenec		+	+	+
D1	Říkovice-Přerov		+	+	+
D0	Běchovice – D1			+	+
D0	Satalice – Březiněves – Suchdol – Ruzyně			+	+
D35	Plotiště – Sadová – Hořice – Úlibice			+	+
D11	Trutnov – Jaroměř – státní hranice ČR / Polsko			+	+
D35	Křelov – Slavonín			+	+
D49	Fryšták – Lípa – Pozděchov – hranice ČR / SR				+
D55	Olomouc – Přerov				+

D55	Bzenec – Rohatec – Břeclav				+
I/73	Troubsko – Kuřim – Svitávka – hranice JM kraje				+
I/11–I/73	Jižní spojka Hradec Králové				+
I/11	Severní tangenta, Hradec Králové				+
8	Kłodzko – Wrocław (4-pruh. rychl. kom.)				+

Zdroj 69: ŘSD, vlastní zpracování

Hlavní částí studie je posouzení dopadu dopravních staveb na silnicích II. a III. tříd s výstupem v počtech vozidel za 24 hodin. Z toho důvodu jsou železniční stavby sice brány v potaz, ale dopravní model není zpracován v módu veřejné hromadné dopravy. Největší význam pro potenciální změnu módu dopravy má modernizace traťového úseku Ústí n. Orlicí – Choceň. Tato stavba přinese úsporu času 5 minut pro cestující, což ale nebude mít zásadní vliv na snížení intenzit vozidel na shodném silničním úseku.

Pro výhledové modelové situace jsou vytvořeny vždy 3 kartogramy zatížení silniční sítě:

- Stav k danému roku bez plánovaných silničních staveb
- Stav k danému roku s plánovanými silničními stavbami
- Rozdílový kartogram daného roku (situace s plánovanými stavbami vs situace bez plánovaných staveb)

Pro výhledové scénáře byly použity odpovídající koeficienty prognózy intenzit dle TP 225 s přihlédnutím k rozvojovým oblastem a obecným trendům v dopravě vyplývajícím z Ročenky dopravy MD.

8.1 Výchozí stav – rok 2022

Základním výstupem dopravního modelu je kartogram zatížení silniční sítě motorovými vozidly za 24 hodin, viz Příloha 6 - Generel dopravních staveb PK_současný_stav_rok 2022. Jako výchozí stav je považována současná situace roku 2022 s dokončenou stavbou dálnice D35 v úseku Opatovice – Časy. Zároveň je počítáno se zprovozněním dálničního úseku D11 Hradec Králové – Smiřice a s přeložkou komunikace I/37 – obchvat jihovýchodní části Chrudimi a Slatiňan.

V současné situaci je hlavní proud skrze Pardubický kraj směřován po novém úseku dálnice D35 a po silnici I/35 k Mohelnici. Nově je více využívaná část dálnice D35 Sedlice – Opatovice vozidly směřujícími z nebo do severních Čech, které dříve využívaly trasu skrze Hradec Králové. Zároveň se napřímila i cesta pro řidiče směřující z Prahy do východních oblastí Pardubického kraje nebo v opačném směru a nemusí tak využívat složité napojení na silnici I/35 od dálnice D11 skrze Hradec Králové či III. třídy v oblasti mezi Opatovicemi nad Labem a Sezemicemi. Skoro ke dvojnásobnému navýšení intenzit vozidel důsledkem ukončení dálničního úseku u obce Časy došlo na komunikaci I/36 mezi sjezdem z dálnice a křižovatkou se silnicí I/35. V tomto úseku leží krajová oblast obce Horní Ředice a tamní obyvatelé jsou zvýšenou intenzitou dopravy značně ovlivněny. Sice v letošním roce bude zahájena stavba přeložky komunikace, díky které dojde k jejímu narovnání a tím vyhnutí se dotčené obce. Se zprovozněním nového úseku je však počítáno až během roku 2023. Do té doby budou všechna vozidla směřující z dálnice D35 na silnici I/35 nebo v opačném směru projíždět touto částí obce.

Další silný tranzitní proud je od Hradce Králové na komunikaci I/37 na Havlíčkův Brod a Žďár nad Sázavou. Nejsilnější intenzity dopravy jsou v úseku mezi Hradcem Králové a Pardubicemi, která v několika úsecích přesahují i 30 000 vozidel za 24 hodin. Silný dopravní vztah mezi Chrudimí a Pardubicemi dokazují hodnoty intenzit dopravy pohybující se kolem 15 000 vozidel za 24 hodin. To

je dáno značnou nabídkou pracovních a nákupních příležitostí v Pardubicích, které jsou tak silným cílem cest. Část řidičů využívá ke spojení dálnice D11 a Pardubic trasu přes Lázně Bohdaneč, což je sice vzdálenostně kratší cesta ale zároveň pomalejší, než skrze rychlostní komunikaci I/37. V případě jakéhokoliv zdržení, ať už z důvodu kongesce nebo nenadále události na rychlostní komunikaci, budou řidiči směrováni právě skrze tuto alternativní trasu.

Městu Chrudimi velmi pomohlo dokončení jihovýchodního obchvatu a tranzitní doprava tak mohla být vymístěna z vnitřního okruhu města a rovněž ulehčeno i městu Slatiňany. Novou přeložku využívá okolo 11 000 vozidel za 24 hodin.

Další vyšší intenzity dopravy lze pozorovat především v blízkosti větších měst nebo na propojeních silnic I. tříd, jako jsou například komunikace II/366 u Svitav, II/360 v úseku od Poličky do Litomyšle a dále skrze II/358 na Českou Třebovou.

8.2 Rok 2025

Stav bez realizovaných projektů

Situace v roce 2025 bez realizovaných projektů odpovídá silniční síti z roku 2022 a intenzitám dopravy navýšených o koeficienty prognózy intenzit automobilové dopravy. Navýšení proběhlo na jednotlivých maticích přepravních vztahů dle jejich významu. Výsledná matice přepravních vztahů je následně přiřazena na síť. Grafický výstup modelové situace je Přílohou 7 – Generel dopravních staveb PK_rok 2025_bez projektů.

Stav s realizovanými projekty

V této modelové variantě s realizovanými projekty je počítáno se zprovozněním všech staveb s termínem uvedení do provozu do roku 2025. Přiřazení výsledné matice přepravních vztahů na síť představuje Příloha 8 – Generel dopravních staveb PK_rok 2025_s projekty. Zásadní silniční stavbou je další úsek dálnice D35 Časy – Ostrov, díky které dojde opět k přetažení části dopravních proudů vedených původně po dálnici D1. Výstavbou severní části obchvatu Pardubic (Trnová – Fáblovka – Dubina) a obchvatu Sezemic dojde k odlehčení průjezdu skrz centrum Pardubic a kvalitnímu napojení na dálnici D35 ve východním směru od Pardubic. Tato trasa bude využívána především severní aglomerací Pardubic směřující na Moravu. Z centra a jižní části města pak bude využívána komunikace II/322, kde se s výstavbou obchvatů Dašic a Zminný bude jednat rovněž o rychlé napojení na dálnici D35. Oba tyto úseky tak budou tvořit přivaděče k dálnici a dojde na nich k nárůstu dopravy, jak ukazuje i rozdílový kartogram, viz Příloha 9 – Generel dopravních staveb PK_rok 2025_rozdílový kartogram.

Severní obchvat Pardubic svojí atraktivitou bude mít vliv i na směry od Přelouče a dálnice D11, díky čemuž naroste intenzita dopravy na komunikaci II/211 a zároveň i na komunikaci II/324.

Novým komplikovaným místem po uvedení do provozu části dálnice v tomto období se stane úsek od obce Ostrov po napojení na stávající silnici I/35, kde budou intenzity dopravy přesahovat 20 000 vozidel za 24 hodin. Na této části komunikace I/17 se nachází obec Stradouň, která bude negativně ovlivněna silným nárůstem tranzitní dopravy. Zároveň nejkratší trasa od dálnice do Chocně povede skrze silnici III/3152 přes obec Zámrsk. Ačkoliv je zde zákaz vjezdu vozidlům nad 12 t, hodnoty intenzit zde vzrostou skoro trojnásobně. Bohužel tento stav bude trvat až do doby, kdy budou postaveny další úseky dálnice D35.

Vlivem zprovoznění nového úseku dálnice a obchvatů na komunikaci II/211 dojde rovněž k částečnému přesměrování dopravních proudů, které byly před tím vedeny od Pardubic po silnicích I/37 kolem Chrudimi a I/17 na silnici I/35. Dle modelové situace se jedná přibližně o 3 000 vozidel za 24 hodin.

Značným snížením intenzit dojde ve městě Svitavy a obcích Javorník, Kukle, Mikuleč vlivem přeložky komunikace I/43. Nový úsek komunikace bude nově zatížen přibližně 11 000 vozidly za 24 hodin, které před tím tranzitovaly skrze město nebo zmíněné obce.

8.3 Rok 2030

Stav bez realizovaných projektů

Situace v roce 2030 bez realizovaných projektů odpovídá silniční síti z roku 2025 (včetně realizovaných všech plánovaných staveb do tohoto období) a intenzitám dopravy navýšených o koeficienty prognózy intenzit automobilové dopravy. Navýšení proběhlo na jednotlivých maticích přepravních vztahů dle jejich významu. Výsledná matice přepravních vztahů je následně přiřazena na síť. Grafický výstup modelové situace je Přílohou 10 – Generel dopravních staveb PK_rok 2030_bez projektů.

Stav s realizovanými projekty

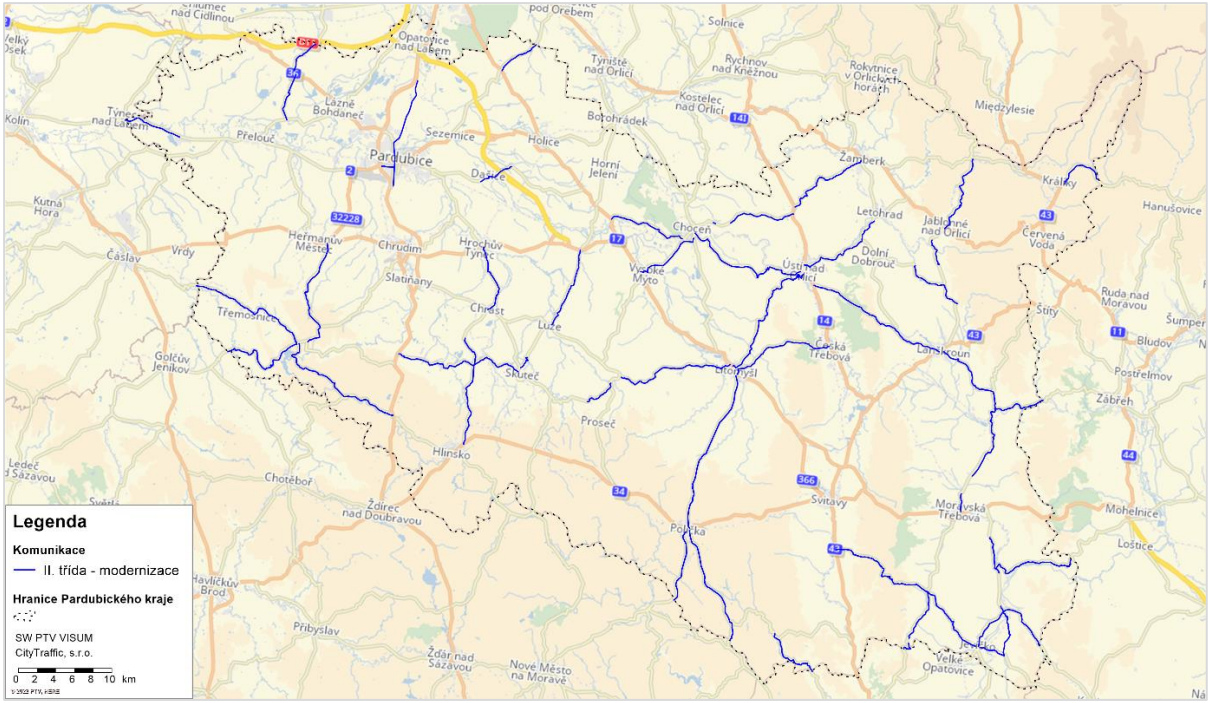
V další modelové variantě je počítáno se všemi silničními stavbami, které mají termín uvedení do provozu nejpozději v roce 2030. Přiřazení dopravních vztahů na síť je zobrazené v Příloze 11 – Generel dopravních staveb PK_rok 2030_s projekty. V tomto časovém horizontu by mělo dojít ke zprovoznění celého úseku dálnice D35 vedoucí skrze Pardubický kraj a vytvoření tak plnohodnotné alternativní trasy k dálnici D1. Dálnice D35 bude převážně využívána řidiči směřujícími ze severních Čech na Moravu nebo obráceně či vzdálenějších cílech v této ose. Řidiči svoji cestu budou rovněž volit na základě aktuální dopravní situace. Při nenadálých událostech či opravách se tak proudy vozidel budou přelévat mezi dálnicemi D1 a D35. Dle modelované situace by v roce 2030 mělo dálnici D35 využívat 28 000 – 36 000 řidičů v závislosti na jednotlivých úsecích. Do tohoto časového horizontu je rovněž počítáno s realizací všech připravovaných projektů na modernizace komunikací II. tříd dle obdrženého seznamu od SÚS PK. Tyto úseky jsou zobrazeny na obrázku níže. Se zprovozněním dálnice D35 dojde k rapidním úbytkům intenzit dopravy na silnici I/35, ze které se stane silnice II. třídy a zároveň mnohdy bude plnit roli přivaděče k dálnici. Na žádném z úseků by však nemělo docházet ke komplikacím v podobě kongescí.

Modernizací silnice II/312 společně se obchvatem Chocně se tento úsek od dálnice D35 po Žamberk zatraktivní a přinese tak zvýšení intenzit vozidel až skoro o 2 000 vozidel. Zároveň se bude jednat o hlavní cestu k dálnici z oblasti severovýchodu Pardubického kraje.

Součástí realizovaných staveb v tomto období je i jihovýchodní obchvat Pardubic, který opět uleví centru města a vytvoří přímé spojení z jižní části města na dokončený severovýchodní obchvat v minulé etapě. Nový obchvat bude využívat přibližně 14 000 řidičů, kteří tak nebudou muset projíždět skrze město. Důsledkem jsou vyšší intenzity na komunikacích I/36 a II/322 vedoucím k dálnici D35.

Rozdílový kartogram je součástí Přílohy 12 - Generel dopravních staveb PK_rok 2030_rozdílový kartogram.

70/ Modernizované úseky silnic II. tříd do roku 2030



Zdroj 70: SÚS PK, vlastní zpracování

8.4 Rok 2030+

Stav bez realizovaných projektů

Situace v roce 2030+ bez realizovaných projektů odpovídá silniční síti z roku 2030 (včetně realizovaných všech plánovaných staveb do tohoto období) a intenzitám dopravy navýšených o koeficienty prognózy intenzit automobilové dopravy. Navýšení proběhlo na jednotlivých maticích přepravních vztahů dle jejich významu. Výsledná matice přepravních vztahů je následně přiřazena na síť. Grafický výstup modelové situace je Přílohou 13 - Generel dopravních staveb PK_rok 2030+_bez projektů.

Stav s realizovanými projekty

V roce 2050 by se silniční i železniční síť měla nacházet v cílovém stavu. Tento rok vychází ze závazku vůči Evropské unii, jejíž nařízení parlamentu a rady EU č.1315/2013 určuje, že hlavní evropské tahy zařazené do sítě TEN-T musí být vybudovány do konce roku 2050.

Součástí je proto dobudovaná dálnice D11 do Polska, dálnice D35 v trase Jičín, dálnice D49 Fryšták – Lípa – Pozděchov – hranice ČR / SR, I/73 a rychlostní komunikace Kłodzko – Wrocław . Stanovené zadání práce je do horizontu 2030, ale některé dopravní stavby přesahují tento rámec. Na základě toho byla vytvořena ještě modelovaná varianta 2030+, která předpokládá s koeficienty navýšení dopravy k roku 2040. V zásadě se už ale od roku 2030 nepočítá s vysokým navyšováním dopravy a už nyní je vytvářen silný tlak na udržitelnou mobilitu, který se bude velmi pravděpodobně stále zvyšovat. Do budoucí prognózy zásadně zasáhne i výstavba vysokorychlostních tratí, které však nebyly zahrnuty v zadání této práce. Z těchto důvodů je předpoklad realizace všech silničních dopravních staveb ještě před zprovozněním VRT. Grafický výstup modelované situace s dopravními stavbami pro rok 2030+ je součástí přílohy 14 - Generel dopravních staveb PK_rok 2030+_s projekty.

Stavba, která nejvíce ovlivní směrování dopravních proudů skrze Pardubický kraj je komunikace I/73 a následné navázání komunikace I/43 k Polským hranicím. Společně tak s modernizací úseku Kłodzko – Wrocław dojde k přímému spojení Wrocławi a Vídně. Bude se tak jednat o alternativní cestu přes Ostravu po dálnici D1. Dle modelové varianty by tak mělo tuto trasu nově využívat přibližně 10 000 vozidel. Je však otázkou, jak bude vypadat do budoucna dálková tranzitní doprava a zda výstavbou nové rychlostní komunikace na území Polska dojde k povolení těžké nákladní dopravy, která je v současné době zakázána.

Posledním úsekem obchvatu města Pardubice je jeho jihozápadní část, která opět přesměruje tranzitní dopravu mimo město. Dle modelové situace ho bude využívat přibližně 13 000 vozidel denně. Hlavně se jedná směr v ose západ – východ či obráceně. Dokončením tohoto úseku tak dojde ke kompletnímu vymístění tranzitní dopravy z města. Ostatní plánované obchvaty měst dle modelové situace nevykazují takto vysoké přesměrování dopravních proudů. Obvykle je to dáno celkově nižší intenzitou dopravy než v Pardubicích nebo protože se jedná o města s významným cílem či zdrojem cest. Nejvíce zatížená se jeví přeložka I/17 Heřmanův Městec – Bylany, kterou využije přibližně 6 000 – 7 000 řidičů. Nárůst či pokles hodnot intenzit dopravy je vidět v rozdílovém kartogramu, viz Příloha 15 - Generel dopravních staveb PK_rok 2030+_rozdílový kartogram.

8.5 Nákladní doprava

Mimo individuální automobilovou dopravu byla řešena dopravním modelem samostatně i nákladní doprava zaměřená na těžká nákladní vozidla (TNV). Výchozí stav byl opět kalibrován pomocí hodnot z Celostátního sčítání dopravy, které bylo provedeno v letech 2020 a 2021 (ŘSD ČR). Přiřazení výsledné matice přepravních vztahů na současnou síť je zobrazené v příloze 16 - Generel dopravních staveb PK_TNV_současný stav_rok 2022.

Zprovozněním nových úseků dálnic D11 a D35 došlo k přesměrování původní tranzitní trasy přes Hradec Králové a komunikace I/35 na dálniční síť a tím i k silnému nárůstu těžkých nákladních vozidel v této oblasti. Zároveň díky stále sílící kamionové dopravě stoupají intenzity nákladních vozidel i na komunikacích I. tříd a v blízkém okolí měst s významnými cíli dopravy, jako jsou všechna okresní města v PK a dále Skuteč, Česká Třebová, Žamberk, či Přelouč.

Výhledový stav byl modelován pouze k roku 2030, kde je počítáno s kompletním dokončením dálnice D35 skrze PK včetně ostatních dopravních staveb, viz tabulky 68 a 69 v kapitole 8 Modelované scénáře. Dále do této modelované situace byla zahrnuta zvýšená poptávka po nákladní dopravě v České Třebové, kde by mělo dojít k rozšíření terminálu Metrans. Zároveň byly prověřeny rozvojové plochy, které jsou zaneseny v územním plánu Pardubického kraje nebo v územních plánech měst a mohou mít do budoucna vliv na nákladní dopravu. Jedná se především o plochy výroby, skladování a lehké výroby. Největší tyto plochy jsou v okolí měst – Svitavy, Lanškroun, Přelouč a Chvaletice. Mapa s vyznačenými rozvojovými plochami je přílohou 20 Plochy rozvoje_potenciální vliv na nákladní dopravu.

Grafické výstupy modelovaného stavu v roce 2030 jsou ve třech následujících provedení:

- Bez projektů – Příloha 17_Generel dopravních staveb PK_TNV_rok 2030_bez projektů
- S projekty – Příloha 18_Generel dopravních staveb PK_TNV_rok 2030_s projekty
- Rozdílový kartogram – Příloha 19_Generel dopravních staveb PK_TNV_rok 2030_rozdílový kartogram

Po dokončení dálnice D35 v celém úseku od Časů po Mohelnici dojde k plnohodnotné alternativní trase k dálnici D1 a následkem toho i k jejímu odlehčení. Pro těžká nákladní vozidla směřující ze severu Čech na Moravu nebo v obráceném směru bude rychlejší trasa po dálnici D35. Zároveň se budou proudy mezi dálnicemi D35 a D1 přelévat na základě aktuální dopravní situace. Dle modelovaného scénáře by dálnici D35 mohlo využívat denně kolem 10 000 těžkých nákladních vozidel za 24 hodin. Z dálnice D35 řidiči TNV často využívají modernizované či zcela nově vybudované přivaděče, jako jsou například silnice II/358 v úseku Litomyšl – Česká Třebová nebo silnice II/312 v úseku Vysoké Mýto – Choceň.

D NÁVRHOVÁ A IMPLEMENTAČNÍ ČÁST

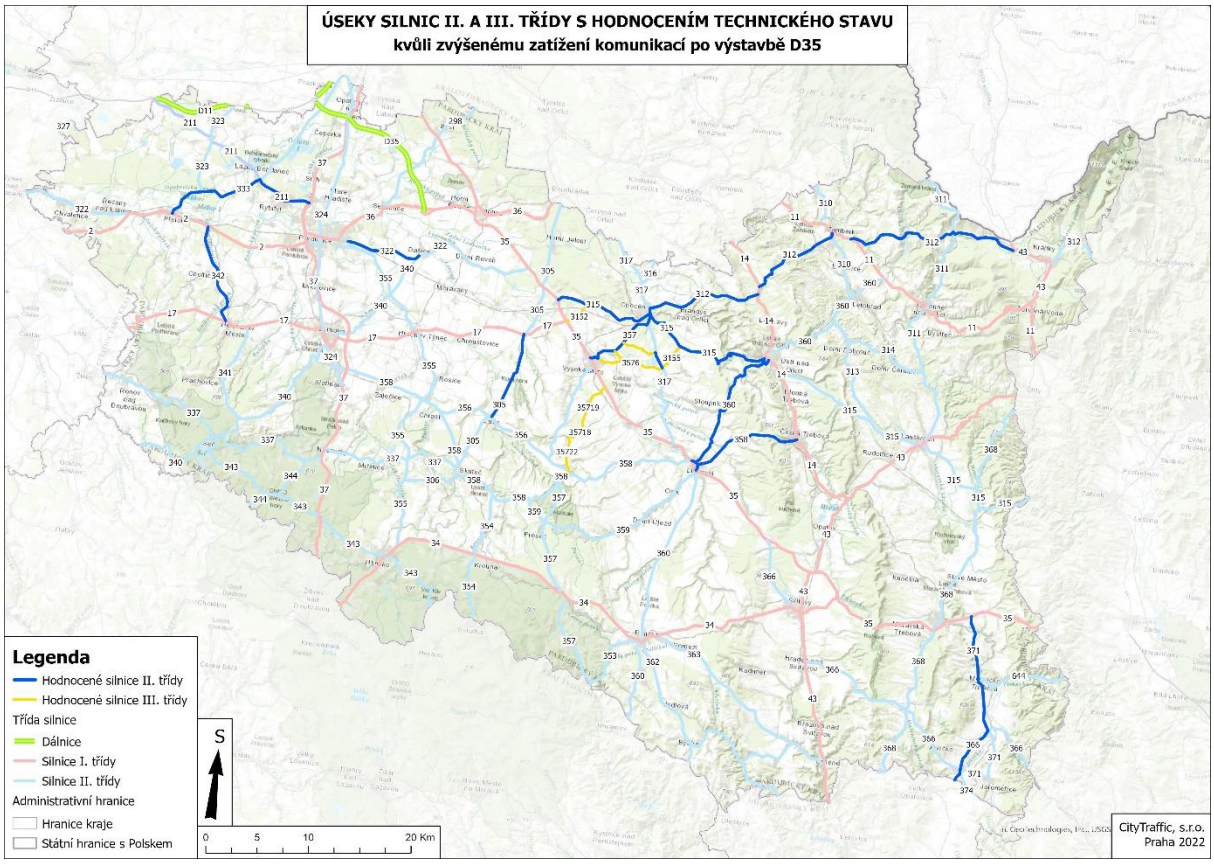
Návrhová část vychází ve svém zpracování z výsledků analytické části, a to převážně z modelovaných intenzit dopravy pro jednotlivé časové horizonty v rámci dostaveb jednotlivých částí infrastruktury I. třídy (viz kapitola 8). Hlavním výstupem návrhové části je proto návrh rozsahu silnic II. a III. třídy, které budou dotčeny touto zvýšenou intenzitou silniční dopravy. Dále je v této části zpracován návrh stavebně-technických opatření včetně ekonomického posouzení a navržena jsou na vybraných místech dopravně bezpečnostních opatření s ohledem na vyšší modelované intenzity dopravy pro všechny modelované časové horizonty.

9 NÁVRH KOMUNIKACÍ II. a III. TŘÍDY SE ZVÝŠENOU INTENZITOU DOPRAVY PO VÝSTAVBĚ D35

Návrh hodnocených komunikací II. a III. tříd vychází z modelovaných intenzit dopravy (viz kapitola 8). Jednotlivé úseky byly vybrány na základě rozdílových kartogramů jednotlivých časových horizontů. Podmínkou pro návrh takovýchto úseků silnic byla zpracovatelem stanovena hranice zvýšení intenzity dopravy o 500 vozidel za 24 hodin v porovnání s předchozím časovým horizontem a s přihlédnutím na provázanost komunikace na stavbu budoucí D35.

Celkový přehled navržených silnic II. a III tříd k hodnocení technického stavu je zobrazen v Příloze 21.

71/ Úseky silnic II. a III. třídy s hodnocením technického stavu kvůli zvýšenému zatížení komunikací po výstavbě D35 (Příloha 21)



Zdroj 71: ArcČR 500, v.3.3, vlastní zpracování

9.1 Hodnocené silnice II. a III. tříd

9.1.1 Silnice II. třídy

Mezi hodnocené silnice II. tříd bylo navrženo celkem 15 silnic nebo jejich úseků:

- Silnice II/211 v úseku Lázně Bohdaneč – Rybitví
- Silnice II/298 v úseku Rokytno (D35) – Býšť
- Silnice II/305 v úseku Stradouň – Luže
- Silnice II/312 v úseku Choceň – Žamberk
- Silnice II/315 v úseku Týnišťko – Ústí nad Orlicí
- Silnice II/317 v úseku Vračovice-Orlov – Zálší
- Silnice II/322 v úseku Pardubice (II/355) – Dašice (D35)
- Silnice II/333 v úseku Přelouč – Lázně Bohdaneč
- Silnice II/342 v úseku Valy – Heřmanův Městec
- Silnice II/357 v úseku Choceň – Vysoké Mýto
- Silnice II/358 v úseku Litomyšl – Česká Třebová
- Silnice II/360 v úseku Litomyšl – Ústí nad Orlicí
- Silnice II/366 v úseku Jevíčko – Chornice
- Silnice II/371 v úseku Chornice – Linhartice
- Silnice II/372 v úseku Jevíčko – hranice Jihomoravského kraje

9.1.2 Silnice III. třídy

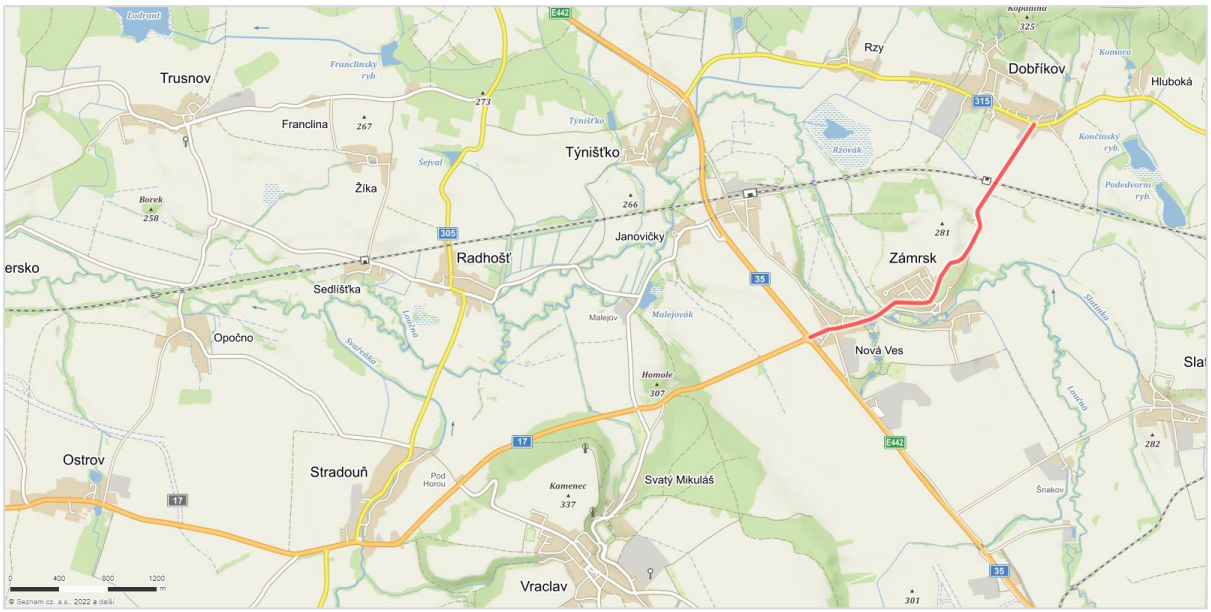
Mezi hodnocené silnice III. tříd bylo navrženo celkem 8 silnic nebo jejich úseků:

- Silnice III/3152 v úseku Dobříkov (II/315) – Zámrsk, Nová Ves (I/17 x I/35)
- Silnice III/3155 v úseku Sv. Jiří – Vračovice
- Silnice III/3576 v úseku Vysoké Mýto (II/357) - Vračovice-Orlov (II/317)
- Silnice III/35718 v úseku Javorník – Javorníček
- Silnice III/35719 v Vysoké Mýto, Voštice (I/35) - Javorník (III/35718)
- Silnice III/35722 v úseku Javorníček (III/35718) - Nové Hrady (II/357)

Silnice III/3152 v úseku Dobříkov (II/315) – Zámrsk, Nová Ves (I/17 x I/35)

Silnice III/3152 procházející obcí Zámrsk je přirozenou návazností na končící silnici I/17 od Chrudimi a jedná se o nejkratší cestu k silnici II/315 do Chocně. S ohledem na prodloužení dálnice D35 již v roce 2022 a přivedení dopravy od Pardubic i Hradce Králové právě po silnici I/17 se bude jednat o hlavní trasu do tohoto města (viz obrázek níže).

72/ Silnice III/3152 v širších vztazích



Zdroj 72: Mapy.cz

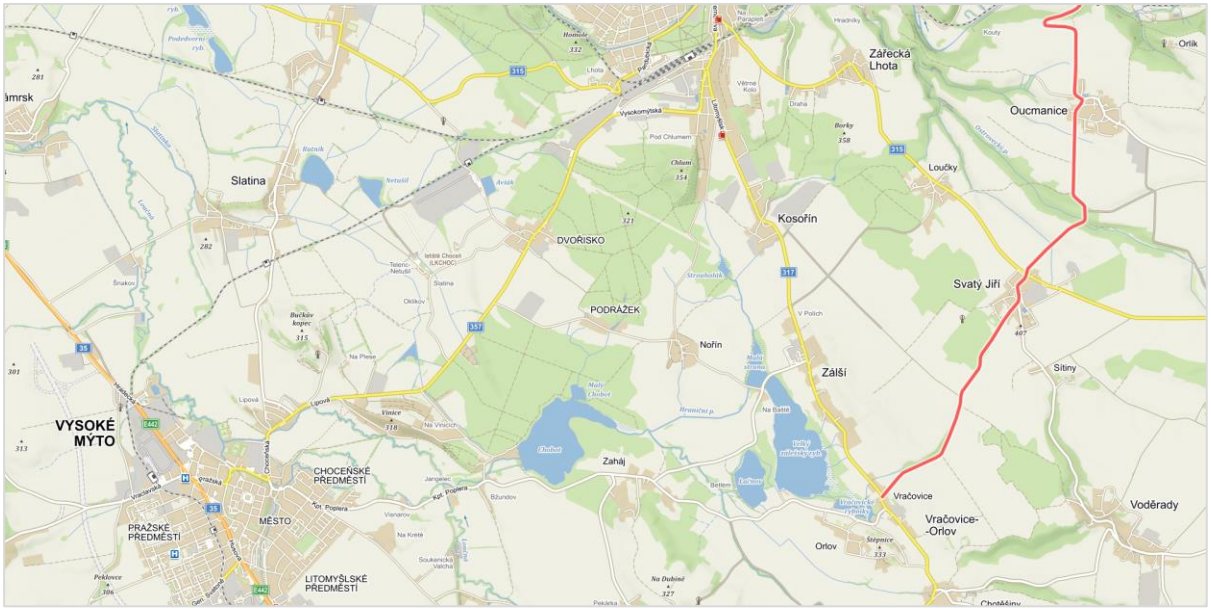
Dle výstupu dopravního modelu (Příloha 8) bude v roce 2025 obcí Zámrsk projíždět 4 300 vozidel denně, což je téměř trojnásobně více než v současnosti, kdy tato vozidla využívají silnici II/315 v úseku Týnišťko – Dobříkov.

Zvýšení intenzit však bude pouze dočasné. Po otevření dálnice D35 v úseku Ostrov – Vysoké Mýto a realizaci napojení silnice II/312 se pro cesty do Chocně stane výhodnější trasa kolem Vysokého Mýta a průjezd Zámrskem se opět sníží na víceméně původní hodnoty.

Silnice III/3155 v úseku Vračovice-Orlov – Svatý Jiří

Silnice III/3155 tvoří v úseku Vračovice-Orlov – Svatý Jiří tangentu Chocně, a vytváří tak nejkratší spojení Vysokého Mýta s Ústím nad Orlicí. Oproti jízdě přes Choceň po silnicích II. třídy ušetří závlek a ztracený spád (viz obrázek níže).

73/ Silnice III/3155 v širších vztazích



Zdroj 73: Mapy.cz

Na komunikaci jsou uživatelé navíc přímo směrování orientačním dopravním značením (viz obrázek níže).

74/ Směrovka na Vysoké Mýto po silnici III/3155 (II/315: Svatý Jiří)

Zdroj 74: vlastní foto

Po prodloužení D35 k Vysokému Mýtu a stavbě napojení II/312 severně od Vysokého Mýta (předpoklad v roce 2026) vzroste dopravní intenzita na komunikaci na trojnásobek dnešních hodnot a v horizontu 2030+ dosahuje skoro tří tisíc vozidel denně. Zhruba dva tisíce vozidel denně se místo pokračování po II/315 přes Choceň k I/35 odkloní na Vysoké Mýto s cílem najet na prodlouženou dálnici.

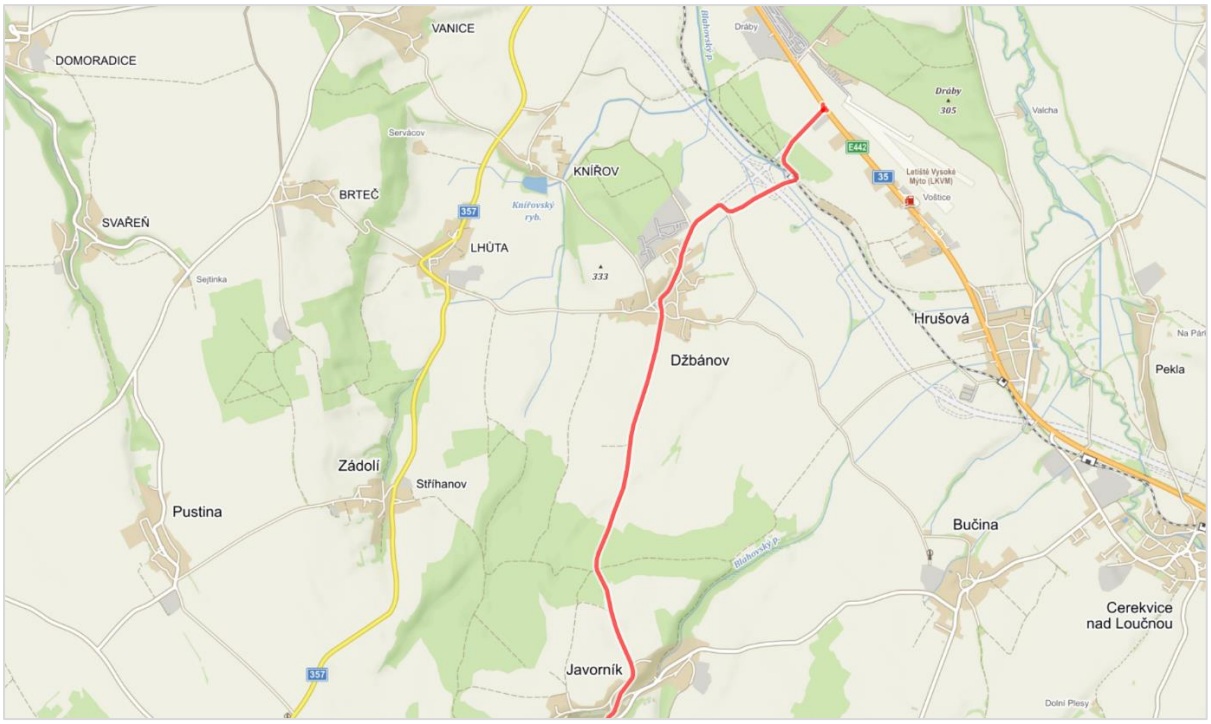
Silnice III/3576 v úseku Vysoké Mýto – Vračovice-Orlov

Silnice III/3576 prakticky navazuje na silnici III/3155 a slouží jako nejkratší spojení Ústí nad Orlicí a Vysokého Mýta. Na trasu je naváděno také dopravním značením a po prodloužení dálnice D35 k Vysokému Mýtu se zde provoz zvýší.

Silnice III/35718, III/35719, III/35721 v trase Vysoké Mýto, Voštice (I/35) – Javorník – Nové Hrady

Jižní napojení Vysokého Mýta z dálnice D35 bude vybudováno u obce Džbánov a bude ústit na silnici III/35719 (viz obrázek níže).

75/ Silnice III/35719 a její budoucí napojení na dálnici D35 sjezdem Džbánov



Zdroj 75: mapy.cz

Spolu se silnicemi III/35718 a III/35721 se již dnes jedná o kratší alternativu z Nových Hradů do Vysokého Mýta než po silnici II/357, která vede západně od těchto komunikací. V souvislosti s vybudováním nájezdu na dálnici lze očekávat další zvýšení počtu vozidel.

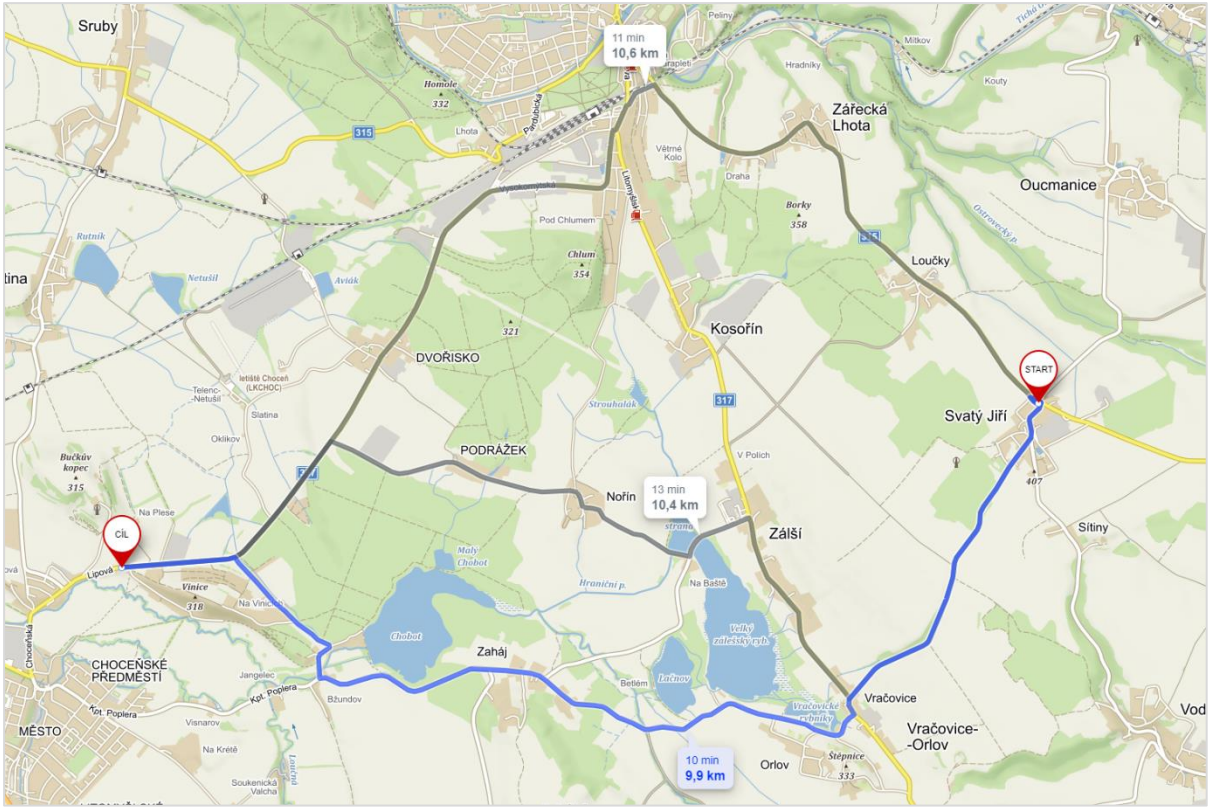
Podle dopravního modelu zde místo dnešní zhruba stovky vozidel bude projíždět tisíc vozidel denně. To je sice malé číslo, je však nutné uvažovat i skladbu dopravního proudu a očekávat vyšší podíl těžké nákladní dopravy.

9.1.3 Další místní komunikace

V souvislosti s vybudováním napojení silnice II/312 na dálnici D35 severně od Vysokého Mýta lze uvažovat dvě místní komunikace, které by šlo využít ze směru od Ústí nad Orlicí od komunikací III/3155 a III/3576), aby se řidič dostal na silnici II/357 a následně k dálnici. Jedná se o následující úseky (viz též obrázek níže):

- Silnice bez označení v úseku Záší, rozc.do Nořína – autobusová zastávka Choceň, Podrážek (napojení na silnici II/357)
- Silnice bez označení v úseku osada Bžundov – autobusová zastávka Vysoké Mýto, Na Vinicích (napojení na silnici II/357)

76/ Možné trasy ze silnice II/315 k dálnici D35



Zdroj 76: Mapy.cz

Severní trasa vede po komunikacích druhé třídy čísel 315 a 357, je ale nejdelší a obsahuje dlouhý průjezd Chocní. Při cestě na severovýchod Vysokého Mýta se proto nabízí dvě kratší alternativy. První přes Zálší, Nořín a Podrážek (na obrázku výše uprostřed) nebo přes oblast Na Vinicích na východě Vysokého Mýta (na obrázku výše dole).

9.2 Stavebně-technický stav vybraných silnic II. a III. třídy

U silnic nižších tříd bylo provedeno orientační posouzení stavu vozovky na úsecích, kde dojde po výstavbě dálnice D35 ke zvýšení intenzity dopravy. Do výběru byly úseky ze všech modelovaných horizontů (2025, 2030, 2030+), obsahuje proto všechny úseky, které budou zvýšenou zátěž přenášet, byť třeba jen dočasně do realizace jiné stavby.

9.2.1 Silnice II/211 v úseku Lázně Bohdaneč – Rybitví

Silnice II/211 je v dobrém stavu. Lokálně se vyskytují trhliny nebo výtluky, výjimečně vyjeté koleje nebo plošné deformace. Celkově se však jedná o vyhovující komunikaci.

9.2.2 Silnice II/298 v úseku Rokytno (D35) – Býšť

Silnice II/298 je v neuspokojivém stavu. Téměř souvisle se na pravých okrajích vyskytují síťové trhliny, které ve velké části úseku zapříčinily vznik plošných deformací. V extravilánovém úseku se vyskytuje také ztráta makrotextury. Pouze intravilán obce Býšť je ve velmi dobrém stavu, neboť má nedávno obnovený povrch.

77/ Ztráta makrotextury, síťové trhliny a plošné deformace (II/298: Roktyno – Býšť)	*78/ Síťové trhliny a plošné deformace okrajů vozovky (II/298: Rokytno)*
Zdroj 77: vlastní foto	*Zdroj 78: vlastní foto*

Úsek procházející Rokytnem bude v roce 2022 rekonstruován. Velká část úseku pak bude nahrazena přeložkou mimo obce Rokytno i Býšť, která má být dokončena v prosinci 2023 a má zajištěné spolufinancování ze SFDI.

9.2.3 Silnice II/305 v úseku Stradouň – Luže

Silnice II/305 je v hodnoceném úseku v uspokojivém stavu. Obsahuje ovšem větší množství výtluků a trhlin, přičemž nemálo z nich je pravděpodobně způsobených nedostatečnou únosností. Pro dostatečnou odolnost při očekávaném zvýšení intenzity dopravy je vhodné místa opravit a provést zesílení. Ideální variantou by pak byla rekonstrukce živičného krytu.

Úsek je již zařazen do seznamu projektů Správy silnic PK k realizaci z IROP 2021–2027.

9.2.4 Silnice II/312 v úseku Choceň – Žamberk

Choceň – České Libchavy

Silnice II/312 je v úseku Choceň – České Libchavy ve špatném stavu. Z Chocně k Mostku je stav ještě uspokojivý a nerovnosti způsobené výtluky, vysprávkami a trhlinami jsou v akceptovatelné míře. Z Mostku do Českých Libchav je stav neuspokojivý. Na trase je mnoho nerovností způsobených vysprávkami, menšími i většími výtluky, pravé části jízdních pruhů obsahují mnoho trhlin a jsou silně poškozené.

S očekávaným zvýšením dopravy k nájezdu na dálnici D35 u Vysokého Mýta je nutné obnovit alespoň obrusnou vrstvu, aby bylo zabráněno další degradaci nižších vrstev. Vyloučena ovšem není ani nutnost celkové rekonstrukce.

Správa silnic Pardubického kraje v celém úseku připravuje modernizaci a částečnou přeložku silnice, lze proto očekávat zlepšení tohoto stavu. Oprava by podle aktuálních plánů měla být provedena do roku 2026 nebo 2027, kdy by mělo dojít také ke zprovoznění dálnice k Vysokému Mýtu, napojení silnice II/312 na dálnici a zřízení obchvatu Chocně. Přivaděč k D35 tak bude při jejím zprovoznění již hotov.

České Libchavy – Žamberk

Stav silnice II/312 v úseku České Libchavy – Žamberk je podobně neuspokojivý jako v předcházejícím úseku. V intravilánu obce České Libchavy se v délce zhruba tří kilometrů objevuje mimo jiné ztráta makrotextury (viz foto níže), na nerovnosti upozorňuje i přenosná dopravní značka. Z Českých Libchav až k železničnímu přejezdu P4056 před Žamberkem je situace dále neuspokojivý. Celá plocha silnice,

zejména pravé části jízdních pruhů obsahují časté výtluky, vysprávky, trhliny různých typů a opotřebení emulzních vrstev. Od přejezdu P4056 do centra obce je silnice již po rekonstrukci s novým povrchem a minimem závad.

79/ Ztráta makrotextury (II/312: České Libchavy)

Zdroj 79: vlastní foto

Celý úsek z Českých Libchav až k přejezdu u Žamberka vyžaduje v nejbližší době opravu minimálně vrchní vrstvy vozovky, neboť zejména pravé části jízdních pruhů jsou souvisle poškozeny. Správa silnic PK má tento úsek zařazen v prioritních stavbách a plánuje celkovou modernizaci v termínu 04/2023–07/2024 se spolufinancováním ze SFDI.

9.2.5 Silnice II/315 v úseku Týnišťko – Ústí nad Orlicí

Týnišťko – Choceň

Silnice II/315 je od křižovatky s I/315 k vjezdu do obce Choceň v neuspokojivém stavu. Na silnici jsou u okrajů vyjeté koleje od těžkých vozidel, silnice má mnoho mozaikových trhlin a jiných nerovností. V nemalé míře se zde vyskytují podélné poklesy a plošné deformace vozovky (viz fotky níže).

80/ Podélné hrboly a ztráta mikrotextury u okraje vozovky (II/315: Sruby)

Zdroj 80: vlastní foto

81/ Plošná deformace vozovky a síťové trhliny (II/315: Sruby – Dobříkov)

Zdroj 81: vlastní foto

82/ Podélný pokles způsobuje nefunkční odvodnění jízdního pásu (II/315: Sruby – Choceň)	*83/ Ve vyjetých kolejích se na osychající vozovce drží voda (II/315: Dobříkov)*
Zdroj 82: vlastní foto	*Zdroj 83: vlastní foto*

S ohledem na mnoho strukturálních závad zahrnujících i podkladní vrstvy bude v dohledné době nutné provést celkovou rekonstrukci silnice. V plánech Správy silnic PK je tento úsek zařazen do financování z IROP 2021–2027.

Trasa bude používána jako hlavní příjezd ze západu do Chocně zhruba do roku 2027, kdy se předpokládá dokončení dálnice D35 k Vysokému Mýtu a navazujících staveb na silnici II/312. To by mělo vést k poklesu dopravy na silnici II/315, neboť nově vybudovaná dálnice spolu s napojením na II/312 (dnes II/357) bude pro jízdu do Chocně rychlejší.

Choceň – Ústí nad Orlicí

Úsek z Chocně do Ústí nad Orlicí je ve velmi dobrém stavu. Povrch i okraje komunikace jsou nové nebo nedávno dokončené a na trase je minimum závad. Občas se objevují pouze podélné trhliny nebo menší množství kaveren.

84/ Kaverny (tmavší místa) ve směrovém oblouku (II/315: Kerhartice – Hrádek)	*85/ Podélná trhlina v jízdním pruhu (II/315: Kerhartice – Hrádek)*
Zdroj 84: vlastní foto	*Zdroj 85: vlastní foto*

Úsek Kerhartice – most u železniční stanice Ústí nad Orlicí nebyl hodnocen, protože byl v době provádění průzkumu uzavřen. Z krajních bodů uzavírky však bylo vidět nový povrch, a po otevření lze proto předpokládat dobrý nebo velmi dobrý stav nevyžadující investice.

9.2.6 Silnice II/317 v úseku Vračovice-Orlov – Zálší

Stav silnice II/317 v úseku Vračovice-Orlov – Zálší je hodnocen jako uspokojivý. Po celé délce se objevují (částečně ošetřené) mozaikové trhliny, na okrajích vozovky pak plošné deformace a síťové trhliny (viz obrázky níže).

86/ Částečně ošetřené mozaikové trhliny (II/317: Vračovice-Orlov)

Zdroj 86: vlastní foto

87/ Síťové trhliny se objevují i na novém povrchu okraje jízdního pásu (II/317: Vračovice-Orlov)

Zdroj 87: vlastní foto

V úseku je výhledově navržena výměna obrusné vrstvy. Současný stav ještě není kritický a ke zvýšení dopravy dojde jen mírně, nejedná se proto o prioritní nebo nezbytnou opravu v souvislosti s otevřením dálnice D35.

9.2.7 Silnice II/322 v úseku Pardubice (II/355) – Dašice (D35)

Silnice II/322 je téměř v celé délce pouze v uspokojivém stavu. Od křižovatky se silnicí II/355 k okružní křižovatce u Černé za Bory je stav dobrý a objevují se zde zpravidla pouze praskliny nebo menší výtluky. Zbylá většina úseku k D35 u Dašic je však v horším stavu s četnými podélnými a příčnými trhlinami, mnoha vysprávkami a občasnou ztrátou asfaltového tmelu a síťovými trhlinami (viz obrázky níže).

88/ Síťové trhliny, ztráta tmelu a vysprávky (II/322: Dašice, Zminný – Dašice)

Zdroj 88: vlastní foto

89/ Četné příčné a podélné trhliny (II/322: Pardubice – Dašice, Zminný)

Zdroj 89: vlastní foto

SÚS PK má tento úsek zařazen v prioritní síti a plánuje jej opravit, či spíše vybudovat v nové stopě. Většina délky komunikace bude vedena mimo intravilán obcí a původní stopu, čímž se problém se stavem u původního trasování zmírní. Z pohledu příjezdu k D35 bude vybudována nová komunikace,

na původní trase by ovšem po odvedení tranzitní dopravy bylo vhodné obměnit kryt vozovky. Investice ale není nutná pro napojení na dálnici a není z tohoto důvodu kalkulována v nákladech.

9.2.8 Silnice II/333 v úseku Přelouč – Lázně Bohdaneč

Silnice II/333 z Přelouče do Lázní Bohdaneč obsahuje minimum závad. Pouze velmi výjimečně se vyskytují výtluky nebo příčné trhliny. Jedná se tedy o komunikaci ve velmi dobrém stavu, která v nejbližších letech nebude vyžadovat investice.

9.2.9 Silnice II/342 v úseku Valy – Heřmanův Městec

Silnice II/342 je v celé délce v neuspokojivém stavu. Vozovka obsahuje četné nerovnosti, výtluky, vysprávky, časté příčné trhliny a v některých místech i síťové trhliny. V celém úseku je proto navrženo provést obnovu krytu vozovky.

9.2.10 Silnice II/357 v úseku Choceň – Vysoké Mýto

Stav silnice II/357 v úseku Choceň – Vysoké Mýto je dobrý a jedná se o poměrně nový povrch. Téměř v celé délce se ovšem na pravém jízdním kole vyskytují souvislé podélné rozvětvené nebo síťové trhliny, což v některých úsecích způsobuje podélný pokles.

Pravé části jízdních pruhů je proto navrženo opravit, aby nedocházelo k další degradaci povrchu a podloží. Úsek navíc bude sloužit jako hlavní příjezd k dálnici z území okolo Tiché Orlice a měst Choceň, Ústí nad Orlicí, případně i Žamberku.

9.2.11 Silnice II/358 v úseku Litomyšl – Česká Třebová

Silnice II/358 má ve zkoumaném úseku Litomyšl – Česká Třebová nový nebo zánovní povrch. Ten je proveden správně, kvalitně a obsahuje naprosté minimum poruch, zpravidla úzkých podélných trhlin. Použitá směs má navíc zvýšenou odolnost proti deformacím a měla by proto mít dlouhou životnost i při provozu těžké nákladní dopravu, kterou lze do České Třebové očekávat. Silnice proto v souvislosti s dálnicí D35 nevyžaduje investiční akci.

90/ Nový povrch se zvýšenou odolností proti deformacím (II/358: Litomyšl – Němčice)

Zdroj 90: vlastní foto

9.2.12 Silnice II/360 v úseku Litomyšl – Ústí nad Orlicí

Silnice II/360 je ve velké části trasy z Litomyšle do Ústí nad Orlicí v havarijním stavu. Dvoukilometrové stoupání z Ústí nad Orlicí až po odbočku na Andrlův Chlum má nový povrch a svodidla, zbylé úseky jsou ovšem zatím před rekonstrukcí. Stav je na mnoha místech nevyhovující a kromě „běžných závad“ typu trhliny, výtluky nebo koroze se na úseku vyskytují i vážné závady jako olamování okrajů a plošné deformace vozovky (viz foto níže).

91/ Ztráta asfaltového tmelu a počátek koroze vozovky (II/360: Ústí nad Orlicí – Řetůvka)

Zdroj 91: vlastní foto

92/ Výtluky, síťové trhliny a olamování okrajů na vnější straně směrového oblouku (II/360: Ústí nad Orlicí – Řetůvka)

Zdroj 92: vlastní foto

93/ Mozaikové trhliny a vznikající výtluky (II/360: Horní Sloupnice – Němčice)

Zdroj 93: vlastní foto

94/ Mozaikové trhliny, výtluky a plošné deformace okrajů vozovky (II/360: Horní Sloupnice – Němčice)

Zdroj 94: vlastní foto

Na většině délky proto bude třeba provést minimálně obnovu vrchních vrstev, lépe však celkovou rekonstrukci, které odstraní i strukturální závady zasahující do podloží.

Ani na části s novým povrchem mezi Řetůvkou a Horní Sloupnicí není vše v pořádku (viz obrázky níže).

95/ Trhlina vznikající na novém povrchu z důvodu pracujícího podloží (II/360: Řetůvka – Horní Sloupnice)

Zdroj 95: vlastní foto

96/ Vznikající trhlina na středu, zřejmě vlivem nedostatečné únosnosti podloží (II/360: Řetůvka – Horní Sloupnice)

Zdroj 96: vlastní foto

Vlivem chyby v podloží, které nyní pracuje, dochází ke vzniku a rozvoji podélných trhlin, které při neošetření způsobí vnikání vody do podkladních vrstev a další degradaci. Tyto trhliny je třeba co nejdříve ošetřit, utěsnit a sledovat další vývoj místa. Při včasném zásahu může dojít ke zmírnění nebo zastavení rozvoji problému, v opačném případě lze očekávat nutnost místo opravit zhruba během pěti let.

Úsek Němčice – Litomyšl nebyl hodnocen, neboť se nacházel v rekonstrukci. Podle okrajů uzavírky s novým povrchem lze soudit, že neposuzovaný úsek bude po dokončení rekonstrukce bez závad.

Veškerá část dosud neopraveného úseku bude vyžadovat minimálně opravu, s ohledem na rozsah a závažnost poruch je vhodná spíše celková rekonstrukce. Správa silnic PK v celém úseku modernizaci plánuje a počítá se spolufinancováním ze SFDI.

9.2.13 Silnice II/366 v úseku Jevíčko – Chornice

Silnice je v uspokojivém stavu, obsahuje ovšem mnoho menších závad a některé závažnější. V intravilánu obcí se vyskytují souvislé mozaikové trhliny, mimo obec pak souvislá podélná rozvětvená trhlina, místní a podélné poklesy (viz obrázky níže).

97/ Podélná rozvětvená trhlina, místní a podélný pokles (II/366: Jevíčko – Chornice)

Zdroj 97: vlastní foto

98/ Mozaikové trhliny a z nich vznikající výtluky (II/366: Jevíčko

Zdroj 98: vlastní foto

S ohledem na rozsahy poruch je navrženo v místech trhlin obměnu živičného krytu, v místech závažnějších poruch celkovou rekonstrukci a zesílení. Celý úsek je již zařazen Správou silnic PK k rekonstrukci a financování z IROP 2021–2027.

9.2.14 Silnice II/371 v úseku Chornice – Linhartice

Silnice II/371 je v úseku Chornice – Linhartice (I/35) v uspokojivém stavu. Některé části jsou opravené, i na nich se ovšem vyskytují závady jako podélné praskliny u pravých okrajů nebo místní poklesy. Přes polovinu délky však zůstává v původním stavu s opotřebením emulzních vrstev, mnoha trhlinami všech typů a výtluky (viz obrázky níže).

99/ Mozaikové trhliny, výtluky v obrusné vrstvě a vysprávky (II/371: I/35 – Kerhartice)

Zdroj 99: vlastní foto

100/ Síťové trhliny a velké výtluky na středu vozovky na zrekonstruovaném úseku (II/371: Městečko Trnávka)

Zdroj 100: vlastní foto

Vzhledem k rozsahu a souvislým poruchám je navrženo obměnit kryt vozovky v celé šíři na nerekonstruovaných úsecích. Problémová místa na již opravených úsecích je nutno řešit lokální opravou.

9.2.15 Silnice II/372 v úseku Jevíčko – hranice Jihomoravského kraje

Silnice II/372 je v úseku k hranicím Jihomoravského kraje v celé šíři porušená podélnými rozvětvenými trhlinami. Vzhledem k jejich četnosti je místo jednotlivých opravy jednotlivých trhlin doporučeno provést obnovu krytu vozovky.

9.2.16 Silnice III/3152 v úseku Dobříkov (II/315) – Zámrsk, Nová Ves (I/17 x I/35)

Silnice je ve velmi špatném technickém stavu, který je hodnocen nejhorším stupněm „havarijní“. Na většině délky úseku se vyskytují plošné deformace vozovky, mozaikové a síťové trhliny, hloubková koroze vozovky a vysprávky (viz obrázky níže).

101/ Souvislé poruch po celé ploše (III/3152: Dobříkov – Zámrsk)

Zdroj 101: vlastní foto

Silnice tak vyžaduje celkovou rekonstrukci. SÚS PK zařadilo zhruba polovinu délky úseku do plánu oprav k celkové rekonstrukci, zbylá ne tak kritická místa v něm uvedena nejsou. Termín opravy není stanoven. Při výrazném zvýšení intenzit dopravy na konci roku 2022 lze očekávat rychlejší degradaci povrchu a nutnost rekonstrukce ve střednědobém horizontu.

9.2.17 Silnice III/3155 v úseku Vračovice-Orlov – Svatý Jiří

Silnice III/3155 je v úseku Vračovice-Orlov – Svatý Jiří v uspokojivém stavu. Neobsahuje sice mnoho výtluků nebo trhlin, ale souvisle a v celé šíři je zde ztráta asfaltového pojiva, což se projevuje zvýšenou makrotexturou (viz obrázky níže).

102/ V místech ztráty asfaltového tmelu se na osychající vozovce drží voda (III/3155: Vračovice-Orlov – Svaty Jiří)

Zdroj 102: vlastní foto

103/ Bližší pohled na ztrátu asfaltového tmelu (III/3155: Vračovice-Orlov – Svaty Jiří)

Zdroj 103: vlastní foto

Postupnou degradací může dojít ke vzniku kaveren nebo výtluků. Úsek je proto navrženo opravit, a to postřikem asfaltem nebo použitím nátěru. Později může dojít k nutnosti výměny krytu v závislosti na podchycení a dalším rozvoji poruch.

9.2.18 Silnice III/3576 v úseku Vysoké Mýto (II/357) - Vračovice-Orlov (II/317)

Silnice III/3576 je v úseku Vysoké Mýto – Zaháj v uspokojivém stavu. Na vozovce se objevují větší výtluky a podélné trhliny, souvisle pak opotřebení kalových vrstev. Úsek Zaháj – Vračovice-Orlov má nový povrch, který je bez poruch, pouze středová pracovní spára nebyla v době provádění průzkumu zalita. Při neošetření může postupnou degradací dojít ke vzniku trhlin a výtluku.

104/ Nezalitá pracovní spára na novém povrchu (III/3576: Zaháj – Vračovice-Orlov)

Zdroj 104: vlastní foto

V neopraveném úseku je silnice navržena k rekonstrukci. SÚS PK má tento úsek již vyhodnocen jako úsek vyžadující opravu, termín realizace však není stanoven.

9.2.19 Silnice III/35718 v úseku Javorníček – Javorník

Silnice obsahuje v předmětném úseku podélné trhliny v celé šíři vozovky, výtluky a nerovnosti a částečnou ztrátu asfaltového pojiva hraničícího s korozí. V úseku je proto navržena výměna obrusné vrstvy.

9.2.20 Silnice III/35719 v úseku Vysoké Mýto, Voštice (I/35) - Javorník (III/35718)

Silnice III/35719, na kterou bude napojen sjezd dálnice D35 je v neuspokojivém stavu. V celé délce se vyskytují závady spojené s chybějícím asfaltovým pojivem: ztráta makrotextury, ztráta pojiva, koroze vozovky. V úseku od silnice I/35 k obci Džbánov se pak vyskytují sítové trhliny a vysprávky ve velkém množství (viz obrázky níže).

105/ Síťové trhliny, široká podélná trhlina a ztráta asfaltového tmelu (III/35719: Vysoké Mýto – Džbánov)	*106/ Rozvětvená podélná trhlina, koroze vozovky a místní pokles (III/35719)*
Zdroj 105: vlastní foto	*Zdroj 106: vlastní foto*

Celý úsek je proto navržen k celkové rekonstrukci nebo alespoň obnově krytu. V plánu silnic k opravám je tato silnice zařazena, ale pouze severní polovina úseku, a ani ta nemá stanoven termín realizace opravy. Do otevření dálnice v roce 2026 by však bylo žádoucí opravit obě části.

9.2.21 Silnice III/35722 v úseku Javorníček (III/35718) - Nové Hrady (II/357)

Silnice III/35722 v úseku Javorník – Nové Hrady je v havarijním stavu. V celé šířce je opotřebená obrusná vrstva, četné výtluky, ztráta makrotextury, hloubková koroze a podélné trhliny. V některých úsecích jsou přítomné plošné deformace, v úseku asi 200 metrů dochází k odlamování okrajů vozovky a prolomení vozovky.

107/ Síťové a podélné rozvětvené trhliny a hloubková koroze (III/35722: Javorníček – Podhořany u Nových Hradů)	*108/ Olamování okrajů, výtluky a prolomení vozovky (III/35722: Javorníček – Podhořany u Nových Hradů)*
Zdroj 107: vlastní foto	*Zdroj 108: vlastní foto*

Silnici je proto navrženo celkově zrekonstruovat v celé délce.

9.2.22 Ekonomické posouzení

Pro kalkulaci nákladů byly použity následující hodnoty (cena bez DPH):

- Obnova vrchní obrusné vrstvy (frézování a pokládka): 10 milionů Kč,
- Celková rekonstrukce v ceně 15 milionů Kč za kilometr.

Ceny vycházejí z odhadovaných cen oprav úseků silnic od Správy silnic PK a z publikace „Průměrné ceny dopravní a technické infrastruktury obcí“ Ministerstva pro místní rozvoj. Uvažovaná šířka vozovky je

6 metrů. Skutečná cena závisí na mnoha faktorech, především skutečném stavu a síle vrstev a počtu mostních objektů.

Ceny údržby a malých oprav nejsou vyčísleny, neboť je pro jejich stanovení nutný podrobnější průzkum závad. Pro odpovídající vyčíslení nákladů by bylo třeba podrobné zmapování vozovky, stavu a rozsahu trhlin (délka, hloubka) a následně navržení vhodné opravy příslušné rozsahu problému.

Ceny oprav a rekonstrukcí bez DPH jsou uvedeny v Příloze 5 u konkrétních úseků, níže je tabulka s odhadovanými investicemi.

109/ Úseky silnic II. a III. třídy s navrhovanými investicemi

silnice	úsek	délka oprav v úseku	celkový stav	doporučené opravy / zásahy	výše investice	v plánech SÚS PK
II/298	D35 – I/35	5,0 km	neuspokojivý	celková rekonstrukce	SFDI	ano
II/305	Stradouň (I/17) - Luže	11,1 km	uspokojivý	obnova krytu	110 mil. Kč	ano
II/312	Choceň (II/317) - Mostek	3,5 km	uspokojivý	obnova krytu	SFDI	ano
II/312	Mostek – České Libchavy	8,5 km	neuspokojivý	obnova krytu	SFDI	ano
II/312	České Libchavy – Žamberk P4056	8,4 km	neuspokojivý	obnova krytu	SFDI	ano
II/315	Týništko (I/35) - Choceň	10,7 km	neuspokojivý	celková rekonstrukce	135 mil. Kč	ano
II/322	Pardubice (II/355) - Dašice (D35)	9,7 km	uspokojivý	obnova krytu	SFDI	ano
II/342	Valy – Heřmanův Městec	10,6 km	neuspokojivý	obnova krytu	105 mil. Kč	ne
II/357	Vysoké Mýto (I/35) - Choceň (II/317)	7,9 km	dobrý	oprava	SFDI	ano
II/360	Němčice – Andrův Chlum	10,8 km	havarijní	celková rekonstrukce	SFDI	ano
II/366	Chornice (II/371) - Jevíčko (II/372)	4,9 km	uspokojivý	oprava	50 mil. Kč	ano
II/371	Chornice (II/366) - Linhartice (I/35)	11,7 km	uspokojivý	obnova krytu	70 mil. Kč	ano
II/372	Jevíčko (II/366) - hranice JMK	1,3 km	uspokojivý	obnova krytu	15 mil. Kč	ano
III/3152	Zámrsk (I/17 x I/35) - Dobříkov (II/315)	2,8 km	havarijní	celková rekonstrukce	40 mil. Kč	ano
III/3576	Vysoké Mýto (II/357) - Vračovice-Orlov (II/317)	7,0 km	uspokojivý	celková rekonstrukce	60 mil. Kč	ano
III/35718	Javorníček (III/35722) - Javorník (III/35719)	1,3 km	neuspokojivý	obnova krytu	15 mil. Kč	ne

III/35719	Vysoké Mýto, Voštice (I/35) - Javorník (III/35718)	5,8 km	neuspokojivý	obnova krytu	60 mil. Kč	částečně
III/35722	Javorník (III/35718) - Nové Hrady (II/357)	4,1 km	havarijní	celková rekonstrukce	60 mil. Kč	ne
MK Vinice	Bžundov (III/3576) – Na Vinicích (II/357)	1,3 km	neuspokojivý	celková rekonstrukce	20 mil. Kč	ne
Investice celkem (bez DPH)					**755 mil. Kč**	

Zdroj 109: vlastní zpracování

9.3 Opatření na vybraných silnicích II. a III. třídy

V rámci očekávaných změn intenzit dopravy – růstu i poklesu – jsou navržena také stavební a bezpečnostní opatření na dotčených komunikacích. Cílem je zlepšení podmínek nejen pro silniční dopravu, ale i pro ostatní účastníky a také částečná kultivace veřejného prostoru, zejména s cílem snížit bariérový efekt zatížených silniční komunikací.

9.3.1 Zklidnění bývalých průtahů silnic I. třídy

Úprava šířky jízdních pruhů

Hlavní úpravou by mělo být zúžení šířky jízdních pruhů a ideálně i celé komunikace tak, aby odpovídala návrhové rychlosti 50 km/h a nevybízela řidiče k rychlejší jízdě. Současné průtahy silnic I. třídy mají i v intravilánu stejnou šířku jízdních pruhů jako mimo obec (3,50 m) a řidič při vjezdu do obce proto nedostává (další) informaci, že má změnit způsob jízdy.

110/ Zachování šířky jízdních pruhů 3,50 metru na vjezdu do obce (I/35: Hrušová)

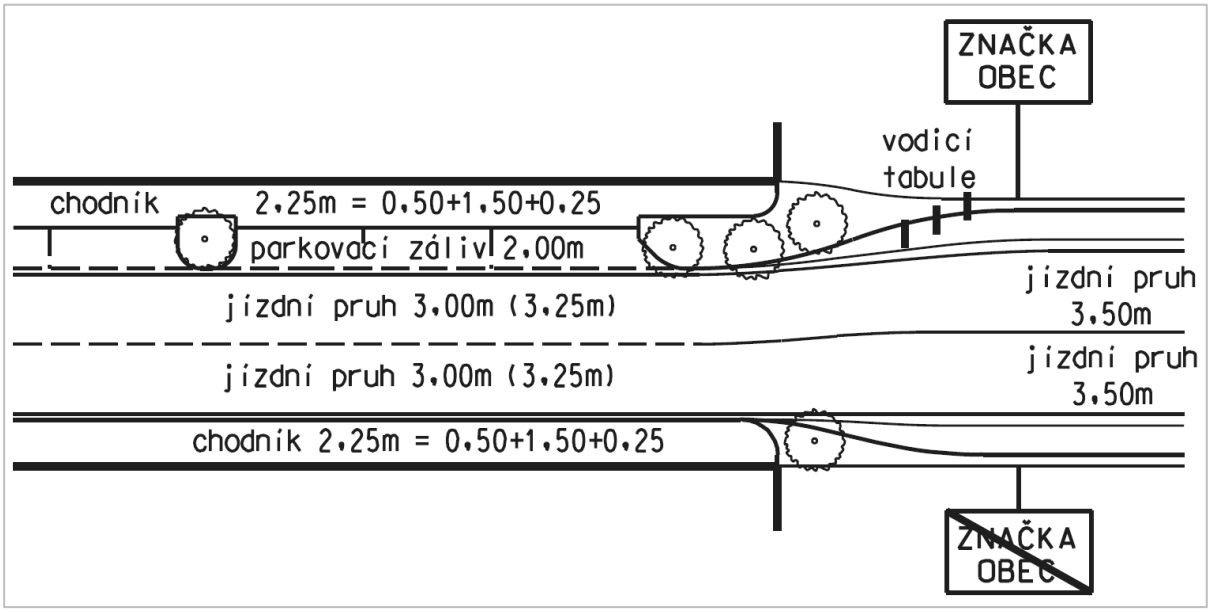
Zdroj 110: vlastní foto

111/ Nadměrně široké jízdní pruhy a komunikace celkově na průtahu silnice I. třídy (I/35: Hrušová)

Zdroj 111: vlastní foto

Zúžením jízdních pruhů a nejlépe i vozovky (viz obrázek níže) lze dosáhnout psychologického zúžení komunikace a zpomalení rychlosti projíždějících vozidel.

112/ Schématické znázornění šířkových parametrů silnice při průchodu obcí



Zdroj 112: ČSN 73 6110

Součástí opatření je také snížení počtu jízdních pruhů na maximálně jeden v každém směru s výjimkou táhlých stoupání, neboť kromě jízdních pruhů ovlivňuje rychlost i celková volná šířka komunikace. Například v Litomyšli poklesne dopravní zatížení na třetinu (ze zhruba 20 tisíc na 7 tisíc vozidel za den).

Zlepšení pěších vazeb

Původní trasy i přes výrazný pokles dopravy zůstanou hlavními sběrnými komunikacemi v území, proto by bylo vhodné vybudovat přechody přes komunikaci jako dělené. Zřízení dělícího ostrůvku je díky velkorysé šířce komunikace zpravidla možné bez jejího rozšiřování (viz obrázky níže).

113/ Nevyhovující délka přechodu, který navíc vede doprostřed autobusové zastávky (I/35: Jaroslav)

Zdroj 113: vlastní foto

114/ Výrazně překročená maximální délka přechodu kvůli nadměrně dlouhému odbočovacímu pruhu (I/14: Dlouhá Třebová)

Zdroj 114: vlastní foto

Přechody nebo místa pro přecházení je také vhodné doplnit v žádoucích místech, aby byl snížen bariérový efekt silniční komunikace.

Při vytváření dělených míst pro překonání pozemní komunikace je nutné respektovat pěší trasy, aby bylo vybudované místo skutečně využíváno. Dále je třeba vytvořit co nejvhodnější podmínky pro vzájemnou viditelnost účastníků provozu v místě pěšího křížení vozovky. Mezi ně patří například viditelnost, udržování a obnova vodorovného a svislého dopravního značení, dobré rozhledové poměry a dobrá viditelnost chodců vhodným osvětlením celého prostoru.

115/ Přechod pro chodce s ochranným ostrůvkem v Rožnově pod Radhoštěm

Zdroj 115: roznov.cz

Při zřizování dopravního ostrůvku je třeba dbát na zajištění dobrého rozhledu, čemuž často brání osazení značek přikázaného směru objíždění, například na obrázku výše. Tato značka bývá nejčastěji zřizována ve výši očí dospělého člověka, a vzhledem k průměru několika desítek centimetrů chodcům velmi výrazně zabraňuje v pohledu na přijíždějící vozidla. Její nízké umístění může zase zcela zakrýt nižší postavy, zejména děti. V obou popsaných případech značky spolu se sloupkem podstatně znevýrazňují či zakrývají chodce a z pohledu řidiče tak může dojít k jeho snadnému přehlednutí. Reálný přínos nevhodně zřízeného ostrůvku může být často negativní. Od umístění značek přikázaného směru objíždění je vhodné zcela upustit, protože povinnost jet vpravo vyplývá z obecné úpravy silničního provozu a vodorovného dopravního značení a jejich osazení není povinné.

Jednou z možností provedení středového ostrůvku je též zalomení dráhy chodců. Ti jsou změnou směru jednak zpomaleni, takže nehrozí například náhle vběhnutí do vozovky, ale zároveň při průchodu středem komunikace úprava poskytne chodci pohled na přijíždějící vozidla, před kterými bude přecházet, aniž by musel otáčet hlavou a rozhlížet se. Takové řešení je vhodné především v místech přecházení větších skupin chodců (zajištění dostatečné kapacity ostrůvku) nebo u komunikací s potenciálem rychlé jízdy vozidel (například při výjezdu z Jesenice v ulici Říčanská). Velmi důležité je správné provedení zalomení, aby chodec uprostřed šel proti směru jízdy vozidel, nikoliv zády. Správný příklad zalomení je na následujícím obrázku.

116/ Zalomený středový ostrůvek se správně provedeným zalomením, ale nedostatečnou délkou krajních částí

Zdroj 116: vlastní foto

U obou typů ostrůvků (přímý i zalomený) je podstatný rozměr krajních částí, které mají ochrannou funkci. Na obrázku výše je vidět minimalistická varianta, která je sice přípustná, ale při najetí vozidla na jeho okraj nedokáže ochránit chodce, který stojí u přechodu. Bezpečnější pro chodce i vozidla je delší koncová část ostrůvku, která zlepšuje rozhledové poměry, zajistí bezpečnost chodců na ostrůvku a v případě najetí vozidla na obrubu ho dokáže lépe nasměrovat nazpět do jízdního pruhu.

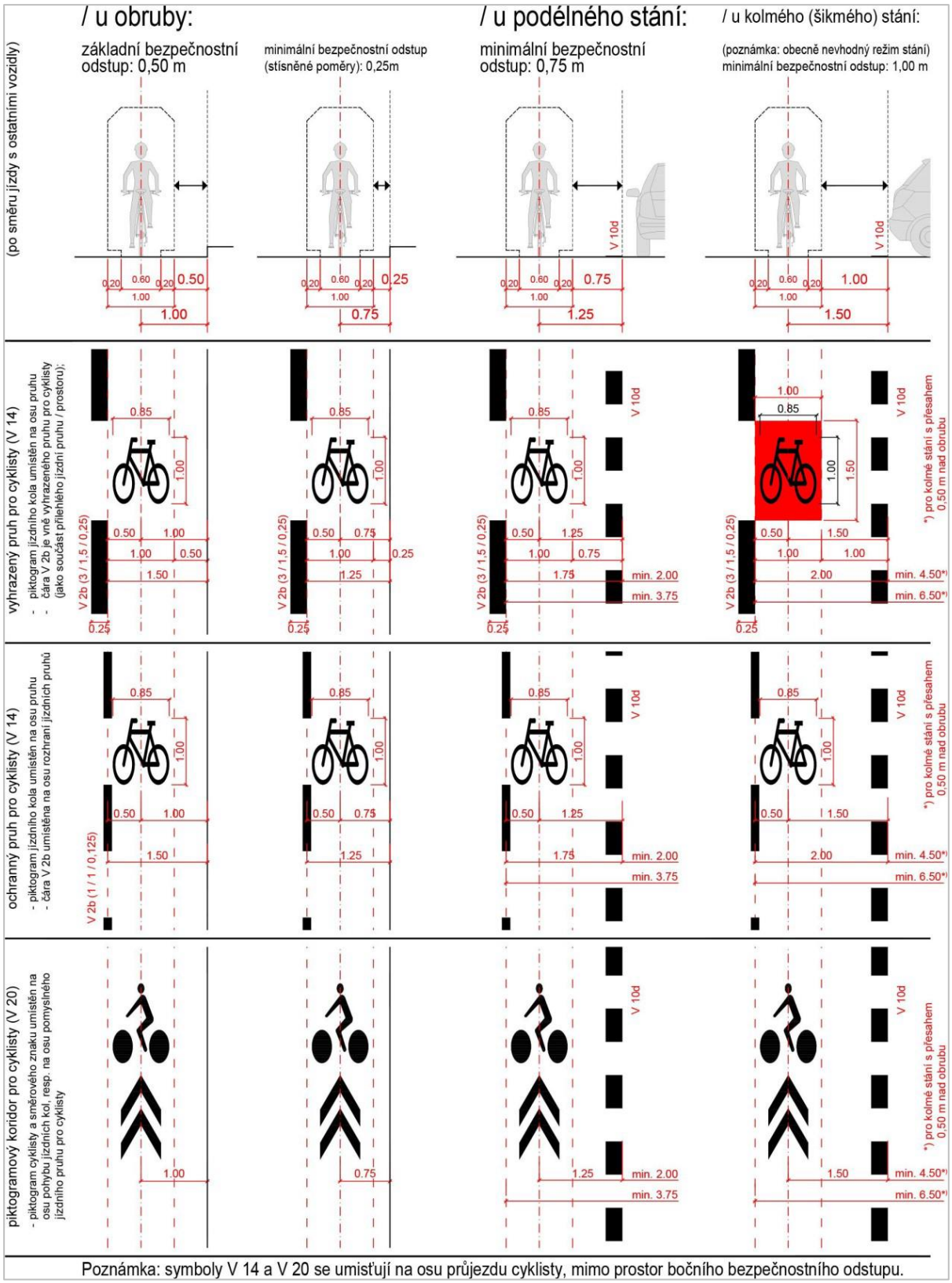
117/ Dělicí ostrůvek s delší koncovou částí (Praha: Nádražní 2584/2)

Zdroj 117: vlastní foto

Integrace cyklistických opatření

Ve volném postranním prostoru na vozovce – v místě po zúženém jízdním pruhu a odstavném pruhu – je možné zřídit podélná parkovací stání nebo opatření pro cyklisty (viz obrázek níže).

118/ Šířkové nároky a detail vyznačení cyklistických ochranných opatření



Zdroj 118: pjpk.cz, TP 179

Přestavba rozlehlých křižovatek

Mnoho křižovatek na průtazích obcemi má velkorysé uspořádání a zabírá velké plochy veřejného prostoru. Řadící pruhy bývají dlouhé, křižovatky značně rozlehlé a odpovídají spíše extravilánovému pojetí, kde je prostoru „dostatek“.

119/ Rozlehlá křižovatka silnic I/35 a II/358 na severozápadě Litomyšle (I/35 x II/358: Litomyšl, Sokolovská x T. G. Masaryka)

Zdroj 119: vlastní foto

Odvedením tranzitní dopravy a snížením významu komunikace může dojít k úpravě křižovatky, snížení záboru plochu silniční komunikací a zvýšení ploch pro pěší nebo zeleně. Optické i stavební zúžení komunikace také podpoří nižší rychlost řidičů v intravilánu obce.

9.3.2 Úpravy nevyhovujících úhlů napojení v křižovatkách

II/315: Sruby – Choceň, odbočka na Dvořisko

Jedna z křižovatek s nevyhovujícím úhlem napojení je na silnici II/315 mezi Sruby a Chocní. Odbočka na Dvořisko se ze západního směru odpojuje v přímém směru a hlavní komunikace – silnice II/315 – zatáčí (viz obrázek níže).

120/ Letecký pohled na nevyhovující křižovatku (II/315: Sruby – Choceň)

Zdroj 120: Mapy.cz

Při takto malém úhlu napojení je prakticky nemožné dát přednost v jízdě, neboť není možno se vhodně rozhlédnout. Skrz dveře spolujezdce vozidla nevidíme, ve zpětném zrcátku také ne. Problematický je

také trojúhelníkový ostrůvek, který vytváří sporné situace ohledně přednosti v jednotlivých rozích. V něm se navíc nachází reklamní poutač, který omezuje rozhled.

121/ Nemožnost se řádně rozhlédnout v kombinaci s psychologickou předností (II/315: Sruby – Choceň)

Zdroj 121: vlastní foto

122/ Poutač bránící v rozhledu před křižovatkou (II/315: Sruby – Choceň)

Zdroj 122: vlastní foto

Řešením je zaslepit přímou větev severozápad – jihovýchod a ponechat pouze východní komunikaci, kde je zajištěn přibližně kolmý úhel napojení. Zároveň je žádoucí odstranit z „ostrůvku“ poutač, který brání v rozhledu. Náklady opatření jsou řádově desetitisíce korun.

II/317 x III/3155: Vračovice-Orlov

Křižovatka silnic II/317 a III/3155 v obci Vračovice-Orlov je styková se zalomenou předností a hlavní komunikace II/317 zde probíhá do oblouku. Z obou směrů hlavní silnice je tato skutečnost vyznačena, při příjezdu po silnici III. třídy je ovšem tato skutečnost patrná méně (viz obrázky níže).

123/ Psychologická přednost, absence vodorovného značení a tvaru křižovatky (II/317 x III/3155: Vračovice-Orlov)

Zdroj 123: vlastní foto

124/ Stejné místo jako na obrázku vlevo při jízdě po hlavní komunikaci (II/317 x III/3155: Vračovice-Orlov)

Zdroj 124: vlastní foto

Na silnici není přítomné vodorovné dopravní značení, které by podávalo další informaci nad rámec značky Dej přednost v jízdě. Té navíc chybí dodatková tabulka s tvarem křižovatky, která je v případě vedení hlavní pozemní komunikace jiným než přímým směrem povinná. Vše také umocňuje „předsazení“ značky P 4, která je umístěna zbytečně daleko od křižovatky.

Vzhledem k psychologické přednosti, zhoršenému rozhledu kvůli nároží domu a očekávanému zvýšení intenzit je navrženo posunout značku P 4 blíže hranici křižovatky, doplnit ji o dodatkovou tabulku

s tvarem křižovatky, vyznačit hranici křižovatky vodorovným dopravním značením a před ní znázornit značku Dej přednost v jízdě na vozovce. Náklady na toto opatření jsou jednotky až nižší desítky tisíc.

II/360: Horní Sloupnice

Zcela nevhodné uspořádání křižovatky je na křižovatce silnic II/360 a III/36015 v Horní Sloupnici. Komunikace z jižní strany (na obrázku níže vlevo) je s hlavní komunikací rovnoběžná a úhel v místě křížení je velmi malý. Důležité dále je, že silnic II/360 vede vlevo do odbočky a vozidla tedy nepokračují po hlavní komunikaci.

Místo je navíc zcela prosté vodorovného dopravního značení a svislá značka „dej přednost v jízdě“ na vedlejší komunikaci je umístěna velmi daleko od (nevyznačené) hranice křižovatky. Její vzdálenost téměř dvojnásobně překračuje maximální hodnotu 25 metrů, kterou určují TP 65 „Zásady pro dopravní značení na pozemních komunikacích“.

125/ Nevhodný úhel napojení, komunikace II/360 navíc vede vlevo do odbočky (II/360: Horní Sloupnice)

Zdroj 125: vlastní foto

Řešení situace se nabízí dvě. Jednou možností je vytvoření hlavní komunikace vlevo do odbočky, což zajistí kontinuitu tahu silnice druhé třídy a vytvoření kolmého napojení silnice III/36015 zabráním severní části prostoru křižovatky (na obrázku výše vpravo), aby nebyl umožněn přímý průjezd.

Druhou možností je zřízení miniokružní křižovatky o průměru zhruba 17 metrů, která při vhodném provedení zajistí zpomalení všech projíždějících vozidel a umožní dostatečné rozhledy vozidlům, která mají dát přednost.

Obě varianty lze dočasnými zařízeními (citybloky, balisety) realizovat za řádově desetitisíce korun, v dlouhodobém horizontu by byla žádoucí stavební úprava.

II/372 x II/374: Jevíčko

Křižovatka silnic II/372 a II/374 na jihu Jevíčka zcela postrádá vodorovné značení, které by na vidlicové křižovatce napovídalo, který směr je označen jako hlavní pozemní komunikace. Nejasnost místa umocňuje celková rozlehlost prostoru, malý úhel napojení komunikací, které se „rozbíhají“ a žádná tudíž nevede přímo nebo přítomnost autobusových zastávek (viz obrázek níže).

126/ Rozlehlost prostoru a absence vodorovného značení na křižovatce (II/372 x II/374: Jevíčko)

Zdroj 126: vlastní foto

Řešením je stavební úpravou zajistit přibližně kolmý úhel napojení silnice II/372, která tvoří vedlejší komunikaci a lze ji také snadněji připojit. Toho bude docíleno zjednosměrněním spojovací větve na jižní straně křižovatky pro příjezd silnice II/372 od Velkých Opatovic a navedením vozidel z tohoto směru zabráněním možnosti pokračovat přímo. Odbočení ze silnice II/374 na II/372 bude zachováno severně od ostrůvku.

Stavební náklady jsou desítky až stovky tisíc v závislosti na provedení citybloky / balisety, nebo stavební úpravou. Řešení je jednoduše realizovatelné v rámci stávajících ploch.

9.3.3 Revize dopravního značení

Na zkoumaných komunikacích v Pardubickém kraji bylo při prohlídce často nalezeno také nesprávné, nedostatečné nebo vegetací zakryté dopravní značení. Z toho to důvodu je navrženo provést celkovou revizi dopravního značení, zejména jeho aktuálnosti, správnosti, adekvátnosti, viditelnosti a potřebnosti. Současné množství značek je zejména v intravilánu často nadměrné a jednotlivé informace se navzájem ruší a zanikají. Řidič zároveň nemá šanci všechny informace postřehnout nebo zpracovat. Mnoho značek je navíc umístěno špatně, nevhodně nebo není z různých příčin vidět.

Níže je uveden ilustrační výčet podle typů závad, které jsou často stejného charakteru a opakují se na různých místech v síti. Všechny uváděné závady se vyskytují na úsecích ve správě Pardubického kraje (silnice II. a III. třídy), případně na úsecích silnic I. třídy, které mohou být v budoucnu do správy kraje převedeny.

<u>Zakrytí vegetací</u>

Typickým příkladem nedostatečné údržby je vegetace částečně nebo zcela zakrývající svislé dopravní značení. V některých případech je viditelnost pouze zhoršena nebo není vidět z tak velké vzdálenosti, jindy značka téměř zaniká (viz obrázky níže).

127/ Značka přechodu pro chodce překrytá listím stromu (II/358: Litomyšl, Zámecká x Lidická)

Zdroj 127: vlastní foto

128/ Značka přechodu pro chodce (v místě šipky) zakrytá stromem (II/322: Dolní Roveň)

Zdroj 128: vlastní foto

Pro řešení je třeba pravidelný ořez dřevin před i po sezóně, aby byla zajištěna viditelnost svislého dopravního značení po celý rok.

Nesprávná užití a umístění

Na fotkách níže jsou popsány některé zaznamenané příklady užití nesprávné značky.

129/ Použití značky IJ 4c jako zastávkového sloupku, kde má být umístěna značka IJ 4a (I/43: Opatov, zastávka Opatov, u rybníka)

Zdroj 129: vlastní foto

130/ Nepovolené užití zmenšených značek na silnici I. třídy, navíc nelogické vzhledem ke zvýraznění a rozdílnosti proti druhé straně (I/43: Opatovec – křižovatka s I/14)

Zdroj 130: vlastní foto

131/ Užití značky P 1 v intravilánu obce (II/360: Sloupnice)

Zdroj 131: vlastní foto

132/ Užití značky P 1 v intravilánu obce (II/371: Linhartice)

Zdroj 132: vlastní foto

Častým prohřeškem se špatným umisťováním je neopodstatněné „předsazování“ značek přednosti v jízdě v obci. Dle TP 65 mají být značky P2, P4 i P6 umístěny nejdále 25 metrů od hranice křižovatky, mnohde se ale nachází výrazně dále, přičemž často následují ještě další značky.

133/ Předčasně umístěná značka P2 je 45 metrů od hranice křižovatky (II/322: Dašice)

Zdroj 133: vlastní foto

134/ Značka P2 umístěná 70 metrů před křižovatkou (II/360: Litomyšl, Jiráskova)

Zdroj 134: vlastní foto

135/ Neobvyklé a příliš vzdálené umístění značky P2 mimo sloup smeaforu (I/14: Česká Třebová, Riegrova)

Zdroj 135: vlastní foto

136/ Značka P2 umístěná 160 metrů od hranice křižovatky v obci (I/35: Litomyšl, Moravská)

Zdroj 136: vlastní zpracování

Takové situace jsou nevhodné, neboť informace o přednosti v jízdě by měla být viditelná jako poslední (do posledního okamžiku) před křižovatkou, aby informace nezanikla, řidič ji nezapomněl, případně se mohl na poslední chvíli znovu ujistit.

I při umístění na hranici křižovatky by značka měla být viditelná – jako jakákoliv jiná – minimálně z 50 metrů, což je bezpečná vzdálenost i na úplné zastavení z rychlosti 50 km/h. Pro zbytečné oddalování nejdůležitější informace proto není důvod, zejména je-li budován samostatný sloupek.

Nesprávná pořadí nebo kombinace značek

Dalším opakujícím se bodem jsou nepovolené kombinace typů nebo druhů značek, případně jejich umístění ve špatném pořadí (viz obrázky níže).

137/ Nesprávné pořadí značek a nadbytečné upozornění na přechod v těsné blízkosti (I/35: Jaroslav)

Zdroj 137: vlastní foto

138/ Nesprávné pořadí, kombinace a umístění značek (II/358: Česká Třebová, Litomyšlská 107)

Zdroj 138: vlastní foto

139/ Nepřípustná kombinace značky P2 s orientačním dopravním značením; spodní hrana navíc nesplňuje požadavek výšky 2,2 metru nad chodníkem (II/372: Jevíčko)

Zdroj 139: vlastní foto

140/ Nepovolená kombinace značek se značkou P2, vše navíc překryté vegetací, která znemožňuje viditelnost z více než 10 metrů (II/360: Ústí nad Orlicí)

Zdroj 140: vlastní foto

141/ Nepovolená kombinace značek různých světelných vlastností (II/358: Česká Třebová)

Zdroj 141: vlastní foto

142/ Nepovolená kombinace značek různé velikosti (II/322: Dašice, Zminný – Pardubice)

Zdroj 142: vlastní foto

Příčina je nejčastěji postupným přidáváním značení na stejný sloupek k již existující značce. Přitom však stále musí být respektovány všechny požadavky na povolené typy kombinací, pořadí značek, dodržení výškového a bočního umístění a podobně.

Matoucí umístění výstražných značek

Dle TP 65 „Zásady pro dopravní značení na pozemních komunikacích“ se výstražné značky mimo obec umisťují ve vzdálenosti 100–250 metrů před označovaným místem, v obci pak 50–100 metrů předem. Mechanická aplikace tohoto rozmezí ovšem nejednou vytváří matoucí, nelogické, až nebezpečné situace, neboť přijíždějícího řidiče uvádí v omyl, viz obrázky níže. Takové nevyhovující situace by měly být neprodleně odstraněny.

143/ „Předčasně“ umístěná značka dvojitá zatáčka upozorňuje na opačný směrový oblouk, než za horizontem bezprostředně následuje (II/358: Němčice)

Zdroj 143: vlastní foto

144/ Značka na horizontu upozorňuje na opačný směrový oblouk než následuje; navíc nepovoleně kombinuje značky různých světelných vlastností (II/366: Chornice – Jevíčko)

Zdroj 144: vlastní foto

145/ „Předčasně“ umístěná značka zatáčka upozorňuje na opačný směrový oblouk než po přímé následuje (I/43: Albrechtice – Mezilesí)

Zdroj 145: vlastní foto

146/ Značka upozorňující na dvojitou zatáčku první vlevo je v rozporu s prvním směrovým obloukem, který následuje (II/360: Sloupnice – Němčice)

Zdroj 146: vlastní foto

Některé značky označující směrový oblouk sice nejsou matoucí, ale vzhledem ke zvolené vzdálenosti se mezi značkou a označovaným směrovým obloukem nachází ještě jeden stejného směru. V takovém případě má řidič pocit, že „nebezpečný“ oblouk již projel, ten však teprve následuje „neoznačen“ jako druhý v pořadí (viz obrázky níže).

147/ Značka zatáčka poblíž mírného a viditelného směrového oblouku; pro pokračování viz obrázek vpravo…

Zdroj 147: vlastní foto

148/ … až jako druhý ale následuje výrazný oblouk (II/312: Dolní Bořík ovice – Lichkov)

Zdroj 148: vlastní foto

149/ Značka poblíž směrového oblouku; pro pokračování viz obrázek vpravo…

Zdroj 149: vlastní foto

150/ … označení však patří až druhému, mnohem ostřejšímu o 100 metrů dále (II/312: Hejnice – České Libchavy)

Zdroj 150: vlastní foto

Tyto situace nejsou přímo nebezpečné, ale spíše zavádějící. V obou úsecích jsou oblouky přítomny ve větším počtu, řidič je proto do značné míry očekává. Označeny jsou ale jen některé, ale vzhledem k provedení ty méně ostré a nebezpečné.

Nadbytečné užití značek

Některé svislé dopravní značení je umístěno nadbytečně, neboť umístěná značka popisuje standardní situaci, předběžně upozorňuje na zřetelný nebo předvídatelný jev, případně „zdůrazňuje“ situaci vyplývající z pravidel silničního provozu.

Nadužívání se týká zejména výstražných dopravních značek, které bývají umístěny na přehledném úseku, případně poblíž místa na které upozorňují. Tento jev se nejčastěji objevuje u značek A 10 Světlené signály a A 11 Přechod pro chodce (viz obrázky níže).

151/ Nadbytečně umístěná značka upozorňuje na semafor na přímém a přehledném úseku v obci (I/35: Vysoké Mýto)

Zdroj 151: vlastní foto

152/ Nadbytečně umístěná značka upozorňuje na přechod, který je přehledný a viditelný (II/312: Hejnice)

Zdroj 152: vlastní foto

153/ Nadbytečně umístěná značka upozorňuje na přechod, který je přehledný a viditelný (II/322: Dolní Roveň)

Zdroj 153: vlastní foto

154/ Nadbytečně umístěná značka upozorňuje na přechod, který je přehledný a viditelný (II/371: Linhartice)

Zdroj 154: vlastní foto

155/ Nadbytečně umístěná značka upozorňuje na přechod, který je přehledný a viditelný (II/371: Chornice)

Zdroj 155: vlastní foto

156/ Značka upozorňuje na viditelný přechod u stykové křižovatky, kde jej lze očekávat (II/371: Chronice)

Zdroj 156: vlastní foto

Kromě definice obou značek, které mají být užívány na místech, kde by řidič daný jev jinak neočekával nebo který není viditelný z dostatečné vzdálenosti to odporuje i odstavci 7.2 TP 65, který uvádí že „Značky, světelné a akustické signály, dopravní zařízení a zařízení pro provozní informace se smějí užívat jen v takovém rozsahu a takovým způsobem, jak to nezbytně vyžaduje bezpečnost a plynulost provozu nebo jiný důležitý veřejný zájem. Pro konkrétní případy je žádoucí volit dopravní značení s užitím optimálního a pokud možno co nejmenšího počtu značek.“

Ve všech výše zobrazených případech značení na přímém úseku upozorňuje na jev, který je z dostatečné vzdálenosti viditelný sám o sobě, stejně jako je jasně viditelný z místa, kde je předem a nadbytečně umístěna tato výstražná značka.

V menší míře se tento jev týká také značek A 1a, A 1b, A 2a a A2b, které v intravilánech obcí upozorňují na směrové oblouky, které na rozdíl od významu značky nevyžadují pro „bezpečné projetí výrazné snížení rychlosti jízdy."

Výrazně nadužívány jsou také dodatkové tabulky, které na hlavní pozemní komunikaci vyznačují pravoúhlý tvar křižovatky, což je zcela standardní situace, na kterou není třeba upozorňovat (viz obrázky níže).

157/ Dodatková tabulka vyznačující obvyklý tvar křižovatky (II/312 x III/31014: České Libchavy)

Zdroj 157: vlastní foto

158/ Dodatková tabulka vyznačující obvyklý tvar křižovatky (II/315 x I/14: Ústí nad Orlicí)

Zdroj 158: vlastní foto

Se zbytečným umístěním se lze výjimečně setkat i u jiných značek, kdy se jedná o specifické situace. Dvě zachycují obrázky níže.

159/ Nadbytečně umístěná značka A 4 (viz šipka) těsně před okružní křižovatkou (II/310: Žamberk, Divišova)

Zdroj 159: vlastní foto

160/ Nadbytečná značka B 20b je ukončena koncem obce i hranicí křižovatky (II/357: Choceň, Vysokomýtská)

Zdroj 160: vlastní foto

V těchto případech je osazení zcela neúčelné a nemá opodstatnění ani jako zdůraznění obecně platných pravidel, například zákazu zastavení.

Různé značení stejných situací

V rámci sítě se lze setkat také s jevem, kdy jsou stejné situace značeny různým způsobem. Nejtypičtějším příkladem je upozornění na chodce pomocí značky jiné nebezpečí s dodatkovou

tabulkou v různé podobě nebo přímo značkou A 12a Chodci. Druhým typickým zástupcem je extravilánová značka P 1 označující stykovou křižovatku, která někdy má dodatkovou tabulku s tvarem křižovatky, a jinde je směr připojení znázorněn přímo na značce P1, někde pak vyznačení jednostrannosti chybí.

161/ Použití značky jiné nebezpečí s dodatkovou tabulkou upozorňující na chodce (II/322: Dašice – Pardubice)

Zdroj 161: vlastní foto

162/ Použití značky jiné nebezpečí s textovým dodatkem upozorňujícím na chodce (II/360: Řetůvka)

Zdroj 162: vlastní foto

163/ Nejjednodušší vyznačení situace pomocí značky A 12a Chodci (II/358: Litomyšl, Jiráskova)

Zdroj 163: vlastní foto

164/ Použití jednostranné značky P1 (II/358: Litomyšl – Němčice)

Zdroj 164: vlastní foto

165/ Vyznačené jednostranné křižovatky v extravilánu dodatkovou tabulkou (II/315: Choceň – Zářecká Lhota)

Zdroj 165: vlastní foto

166/ Jednostranná křižovatka v extravilánu bez patřičného označení (II/371: Rozstání – Městečko Trnávka)

Zdroj 166: vlastní foto

Nejasný význam

Občas lze nalézt také značení, jehož význam je nejasný.

167/ Nejasný důvod osazení značky při neměnné šířce silnice; platnost navíc končí po několika metrech křižovatkou (II/360: Ústí nad Orlicí, Lázeňská)	*168/ Nesoulad vodorovného a svislého dopravního značení v možnosti předjíždět ve směrovém oblouku (II/371: Linhartice – Rozstání)*
Zdroj 167: vlastní foto	*Zdroj 168: vlastní foto*

V případě obrázku vlevo je vyznačena přednost v jízdě před protijedoucími vozidly, šířka vozovky ale zůstává stejná. Značku s ohledem na vodorovné značení na krajnici ukončuje křižovatka o několik metrů dále a značka tak zcela pozbývá významu. Pakliže bylo umístění značky myšleno do směrového oblouku, jedná se o velmi netypický jev a je navrženo od něj upustit. Daná silnice navíc ostřejších obsahuje vícero, přednost vozidel je ale vyznačena pouze u tohoto.

Na obrázku výše vpravo pak můžeme vidět značku, která zakazuje předjíždění v místě, kde s ohledem na rozhled stejně není možné je realizovat, zároveň je zde ale přerušovaná čára. Nepochopitelnější je situace také proto, že se dané značky nacházejí uprostřed směrového oblouku.

Shrnutí

Problémy se týkají především výstražných dopravních značek, které jsou často umístěny nadbytečně nebo nelogicky. Dále se vyskytují nelogičnosti u značek upravujících přednost, které jsou mnohdy příliš vzdálené od samotné křižovatky, případně jsou zbytečně doplněny o dodatkovou tabulku zobrazující typický tvar křižovatky. Příklady byly uvedeny a popsány výše.

E ZÁVĚREČNÁ ČÁST

10 ZÁVĚR

V úvodní části je představen obsah této práce a uveden seznam infrastrukturních staveb, které byly předmětem hodnocení této práce.

Úvodní kapitola Analytické části hodnotí vymezené území formou sociogeografické analýzy (kapitola 4) s využitím ukazatele tzv. „komplexního regionálního významu“. Ten agreguje vazby obyvatelstva jak k místu bydliště, tak i k nadřazeným centrům na různých hierarchických úrovních a je vhodným vyjádřením regionálně-ekonomických významů a vzájemných vztahů v území. Analýza regionů zájmového území vymezeného na základě budoucí trasy dálnice D35 prokázala u některých měst růstové tendence regionálních významů. U měst jako je Litomyšl nebo Vysoké Mýto lze proto předpokládat vlivem výstavby D35 další posilování regionálního významu. U současně klesajících měst co do hodnoty KRV, jako například Svitavy, Ústí nad Orlicí nebo Česká Třebová, naopak výstavba dálnice D35 může pomoci těmto městům zvýšit jejich regionální význam.

V páté kapitole je proveden krátký rozbor současné silniční sítě a jsou zde představeny plánované významné projekty na silnici a železnici. Konkrétní projekty vychází ze zadání a jsou podkladem pro dopravní model. Mezi zásadní projekty patří přirozeně stavba dálnice D35, která ovlivní i své široké okolí, na což reagují další stavby a investice do infrastruktury.

Šestá kapitola se věnuje úsekům silnic I. třídy, které budou v budoucnu nahrazeny vedením v odlišné trase a původní úseky budou převedeny na nižší kategorii silnic (viz Příloha 3). S tím se pojí převod do vlastnictví nebo správy Pardubického kraje. Z tohoto důvodu byla v Analytické části zpracována také analýza majetkoprávních vztahů, respektive byly prověřeny majetkové poměry pozemků pod silnicemi. Z výsledků plyne, že většina pozemků patří ŘSD nebo PK (ve správě SÚS PK), některé parcely však mají odlišné vlastníky. Často se sice jedná o veřejné instituce (obce, stát, SŽ a podobně), ale výjimkou nejsou ani soukromé osoby nebo firmy. Kompletní výčet parcel s odlišnými vlastníky poskytuje Příloha 4.

Druhou částí posouzení úseků silnic I. třídy je zhodnocení jejich stavebně-technického stavu. Zde byly zjištěny velmi pozitivní výsledky a všechny komunikace I. třídy, u kterých dříve nebo později dojde (nebo může dojít) k převodu do správy kraje, jsou ve velmi dobrém nebo dobrém technickém stavu. Souhrnně lze konstatovat, že tyto komunikace vykazují malý nebo zanedbatelný počet závad a postačí tedy běžná údržba s ošetřením výtluků a trhlin.

Kapitoly 7 a 8 se věnují dopravnímu modelu, který je hlavní částí práce. Ten v několika časových horizontech zobrazuje míru dopravy na všech komunikacích Pardubického kraje. Nadto je zvlášť zpracování model zatížení komunikací těžkou nákladní dopravou. Popsán je jednak princip fungování modelu založeném na gravitačním principu, ale také stav silniční infrastruktury v jednotlivých modelovaných horizontech. Všechny časové horizonty jsou modelovány ve variantě „bez projektu“ a „s projekty“. Jejich srovnání pak zobrazuje „rozdílový kartogram“ (Přílohy 6 až 15). V horizontech 2025, 2030 a 2030+ dochází k různé proměně intenzit dopravy na síti, což je ovlivněno postupným budováním dálnice D35 a navazujících staveb.

Hlavní pokles je zaznamenán na dnešní silnici I/35, jejíž zátěž převezme nová dálnice. Do míst sjezdů se ovšem koncentruje doprava z blízkého i širšího okolí, a proto na okolních komunikacích dochází ke

zvýšení dopravní zátěže. Významnými přivaděči budou silnice II/312 Vysoké Mýto – Choceň (dnes II/357), kde dojde k nárůstu dopravy na dvojnásobek (z 4500 na 10 350 vozidel denně) nebo silnice II/358 a II/360 z Litomyšle do České Třebové a dále do Ústí nad Orlicí, které čeká nárůst zhruba o třetinu (II/358: z 3 350 na 4 000 a II/360: ze 1 750 na 2 450).

Návrhová část (kapitola 9) se věnuje právě silnicím druhé a třetí třídy, které budou dotčeny změnou dopravního chování v souvislosti s realizací infrastrukturních staveb, zejména pak dálnice D35. Tyto komunikace, které jsou ve správě Pardubického kraje, je nutné na zátěž připravit, aby byly bezpečným, spolehlivým a bezporuchovým přivaděčem k dálnici, neboť kromě změny tras osobní dopravy lze očekávat i vyšší intenzitu nákladních vozidel směrem k dálnici a od ní.

Na základě výstupů dopravního modelu byly určeny komunikace, kde dojde ke znatelnému zvýšení dopravy v jakémkoliv časovém horizontu (viz Příloha 20), a ty byly prověřeny terénním průzkumem. Podobně jako u komunikací I. třídy byla provedena orientační analýza stavebně-technického stavu a nutnost oprav s výhledem zvýšení intenzity dopravy. Součástí je také orientační vyčíslení nákladů na opravy a rekonstrukce. V textu je uvedeno shrnující hodnocení a komentář k jednotlivým úsekům silnic. Podrobnější údaje o závadách a orientační nákladech jsou uvedeny v Příloze 5, seznam úseků vyžadujících investici je v kapitole 10.1.

Závěrem jsou na komunikacích nižších tříd navrženy taková bezpečnostní opatření, která reagují na změnu intenzit dopravy. Jedním z nich je například zklidnění průtahů bývalých prvních tříd zúžením jízdních pruhů v obci nebo vybudováním přechodů pro chodce a míst pro přecházení. Opatření jsou navrhována s cílem snížení bariérového efektu silniční komunikace. Dalšími návrhy jsou úprava některých křižovatek s nevhodným úhlem napojení (na silnici II/315 nebo II/360), zdůraznění předností a pohybů v křižovatkách (silnici II/312). Doporučeno je také provedení revize dopravního značení, které je mnohdy umístěno nesprávně, nedostatečně viditelné a někdy dokonce matoucí a zavádějící.

K práci je přiloženo celkem 21 příloh.

10.1 Návrh oprav silnic podle prioritizace

Mnoho posuzovaných úseků je již zařazeno v plánu přivaděčů k D35 a jejich rekonstrukce již proběhla, probíhá nebo je v přípravě, přičemž tyto projekty mají zajištěné spolufinancování ze SFDI. V rámci této práce však byly hledány a nalezeny i další komunikace, na kterých po dostavbě dálnice D35 vzroste doprava, přestože se nutně nejedná o přivaděče nebo významné komunikace.

Seznam takových úseků, které vyžadují investiční akci je uveden v tabulce na následující straně. Pět úseků s návrhem celkové rekonstrukce má přiřazenou prioritu A a měly by být řešeny přednostně a v co nejkratším termínu, nejlépe před otevřením dálnice a zvýšením intenzit dopravy. Sedm úseků, které nevyžadují celkovou rekonstrukci, ale postačí výměna krytu, má prioritu B a investice do nich by měla proběhnout ve střednědobém horizontu. S ohledem na rostoucí zatížení lze totiž předpokládat rychlejší degradaci povrchu.

169/ Tabulky úseků s nutnými investicemi do oprav nad rámec připravovaných přivaděčů

Silnice	Úsek	Délka	Výše investice	Priorita	Rok navýšení dopravy	Doporučená oprava / zásah
II/315	Týništko (I/35) – Choceň	10,7 km	135 mil. Kč	A	2022	Celková rekonstrukce
III/3152	Zámrsk (I/17 x I/35) – Dobříkov (II/315)	2,8 km	40 mil. Kč	A	2022	Celková rekonstrukce
III/3576	Vysoké Mýto (II/357) – Vračovice-Orlov (II/317)	7,0 km	60 mil. Kč	A	2026	Celková rekonstrukce
III/35722	Javorník (III/35718) – Nové Hrady (II/357)	4,1 km	60 mil. Kč	A	2026	Celková rekonstrukce
MK Vinice	Bžundov (III/3576) – Na Vinicích (II/357)	1,3 km	20 mil. Kč	A	2026	Celková rekonstrukce
II/305	Stradouň (I/17) – Luže	11,1 km	110 mil. Kč	B	2022	Obnova krytu
II/342	Valy – Heřmanův Městec	10,6 km	105 mil. Kč	B	2026	Obnova krytu
II/366	Chornice (II/371) – Jevíčko (II/372)	4,9 km	50 mil. Kč	B	2028	Obnova krytu
II/371	Chornice (II/366) – Linhartice (I/35)	11,7 km	70 mil. Kč	B	2028	Obnova krytu
II/372	Jevíčko (II/366) – hranice JMK	1,3 km	15 mil. Kč	B	2028	Obnova krytu
III/35718	Javoříček (III/35722) – Javorník (III/35719)	1,3 km	15 mil. Kč	B	2026	Obnova krytu
III/35719	Vysoké Mýto, Voštice (I/35) – Javorník (III/35718)	5,8 km	60 mil. Kč	B	2026	Obnova krytu

Zdroj 169: vlastní zpracování

11 SEZNAM PŘÍLOH

Označení	Název	Formát
1	Sčítání ŘSD 2016	jpg
2	Intenzity ve sčítání 2016, 2020 a podíl TNV	xlsx
3	Hodnocené úseky silnic I. třídy a změny ve vlastnictví	jpg
4	Majetkoprávní vztahy silnic I/35, I/36 a I/43	xlsx
5	Hodnocení stavu silnic	xlsx
6	Generel dopravních staveb PK současný stav rok 2022	pdf
7	Generel dopravních staveb PK rok 2025 bez projektů	pdf
8	Generel dopravních staveb PK rok 2025 s projekty	pdf
9	Generel dopravních staveb PK rok 2025 rozdílový kartogram	pdf
10	Generel dopravních staveb PK rok 2030 bez projektů	pdf
11	Generel dopravních staveb PK rok 2030 s projekty	pdf
12	Generel dopravních staveb PK rok 2030 rozdílový kartogram	pdf
13	Generel dopravních staveb PK rok 2030+ bez projektů	pdf
14	Generel dopravních staveb PK rok 2030+ s projekty	pdf
15	Generel dopravních staveb PK rok 2030+ rozdílový kartogram	pdf
16	Generel dopravních staveb PK TNV současný stav rok 2022	pdf
17	Generel dopravních staveb PK TNV rok 2030 bez projektů	pdf
18	Generel dopravních staveb PK TNV rok 2030 s projekty	pdf
19	Generel dopravních staveb PK TNV rok 2030 rozdílový kartogram	pdf
20	Plochy rozvoje, vliv na nákladní dopravu	png
21	Úseky silnic II. a III. třídy s hodnocením technického stavu	jpg

12 REFERENCE

12.1 Seznam obrázků a tabulek

1/ Přehled silničních staveb 7
2/ Přehled železničních staveb 7
3/ Mapa sociogeografické regionalizace v roce 2011 na základě dat dojížďky ze SLDB s vyznačeným zájmovým územím Pardubicka 9
4/ Mapa sociogeografické regionalizace v roce 2011 na základě dat dojížďky ze SLDB s vyznačeným územím ovlivněným budoucí výstavbou dálnice D35 10
5/ Sociogeografická regionalizace 2011 – základní charakteristiky 11
6/ Silniční síť v Pardubickém kraji (stav k 01.01.2022) – červeně silnice I. třídy, modře silnice II. třídy, žlutě silnice III. třídy 13
7/ Denní intenzity ve Sčítání ŘSD 2016 14
8/ Nejzatíženější úseky silnic ve Sčítání ŘSD 14
9/ Nejzatíženější úseky dálnice D11 podle sčítání ŘSD v porovnání let 2016 a 2020 15
10/ Úsek dálnice D35 podle sčítání ŘSD v porovnání let 2016 a 2020 15
11/ Plánované stavby v Pardubickém kraji na síti dálnic a silnic I. třídy 18
12/ Úseky dálnice D35 a postup výstavby 19
13/ Stavba E66: I/2 Pardubice – jihozápadní obchvat 20
14/ Stavba E50: I/2 Pardubice – jihovýchodní obchvat 21
15/ Stavba E71: Pardubičky – Sezemice 22
16/ Stavba E72: I/11 Žamberk – obchvat 23
17/ Stavba E73: I/14 Česká Třebová – Opatov (I/43) 24
18/ Stavba E70: I/17 Heřmanův Městec-Bylany 25
19/ Stavba E3: D35 Časy – Ostrov 26
20/ Stavba E4: D35 Ostrov – Vysoké Mýto 27
21/ Stavba E5: D35 Vysoké Mýto – Džbánov 28
22/ Stavba E6: D35 Džbánov – Litomyšl 29
23/ Stavba E7: D35 Litomyšl – Janov 30
24/ Stavba E8: D35 Janov – Opatovec 31
25/ Stavba E9: D35 Opatovec – Staré Město 32
26/ Stavba M7: D35 Staré Město – Mohelnice 33
27/ Stavba E64: I/36 Pardubice, Trnová – Fáblovka – Dubina 34
28/ Stavba E65: I/36 Sezemice – obchvat 35
29/ Stavba E53: I/36 Časy – Holice 36
30/ Stavba E74: I/36 Holice – Čestice 37
31/ Stavba E62: I/43 Hradec nad Svitavou – Lačnov 38
32/ Stavba E76: I/43 Mladějov – Lanškroun 39
33/ Stavba E75: I/43 Lanškroun-Dolní Lipka 40
34/ Schéma sítě hlavních silnic v Dolnoslezském vojvodství (budoucí silnice S8 je oranžově) 41
35/ Stavba E10: I/73, stavba 4305, hranice JM kraje – Staré Město 42
36/ Významné silniční stavby Pardubického kraje 43
37/ Seznam upravovaných silnic II. třídy v souvislosti s D35 43
38/ Stavba E-01: Modernizace železničního uzlu Pardubice 44

39/ Vizualizace výsledné podoby železniční stanice Pardubice hlavní nádraží 45
40/ Stavba E-02: Modernizace železničního uzlu Česká Třebová 45
41/ Stavba E-04: Ústí n. O. – Brandýs n. O. – původní stopa, BC 46
42/ Stavba E-04: Modernizace traťového úseku Ústí n. Orlicí – Choceň 47
43/ Stavba E-05: Choceň-Uhersko, BC 47
44/ Stavba E-38: Náhrada přejezdů P4893, P4894, P4895, P4898 a P4899 na trati Česká Třebová – Praha 48
45/ Stavba E-10: Náhrada přejezdu P č. 4897 v km 286,369 trati Česká Třebová – Praha 49
46/ Stavba H-04: Modernizace traťového úseku Týniště nad Orlicí (mimo) – Choceň 49
47/ Stavba E-07: Modernizace trati Hradec Králové – Pardubice – Chrudim, 3. stavba, zdvoukolejnění Pardubice-Rosice nad Labem – Stéblová 50
48 Vedení RS5 Praha–Hradec Králové–Wrocław v kontextu plánovaných VRT v ČR 51
49/ Časová osa příprav RS5 52
50/ Širší vztahy úseku VRT Polabí 52
51/ Koncept linkového vedení vlaků dálkové dopravy v roce 2050 53
52/ Plánované linky dálkové dopravy vedoucí přes Pardubice v roce 2050 53
53/ Hodnocené úseky silniční infrastruktury I. třídy, v plném rozlišení v Příloze 3 55
54/ Příklad majetkoprávních vztahů parcely s mnoha vlastníky v území silnice I/36, plný výčet v Příloze 4 56
55/ Součástí pozemku zasahujícího do silnice I/11 (peáž I/43) je stavba bez čísla popisného nebo evidenčního. 58
56/ Podélné trhliny na silnici I/14: vlevo neopravené, vpravo již utěsněné 59
57/ Kaverny (tmavší místa) na silnici I/14 59
58/ Ojedinělá podélná trhlina v délce asi 15 metrů (I/35: Ostřetín 40) 60
59/ Rozvětvená příčná a mozaiková trhlina v místě styku dvou asfaltových směsí (I/35: Jaroslav 47) 60
60/ Trhliny a ztráta pojiva na okružní křižovatce s II/360 (Litomyšl) 61
61/ Příčná trhlina, vyjeté koleje a vznikající výtluk v řadících pruzích SSZ (Litomyšl) 61
62/ Příčná trhlina se vznikajícím výtlukem na pravém kole (I/35: Moravská Třebová – Borušov) 61
63/ Příčná rozvětvená trhlina v počátečním stadiu (I/35: Moravská Třebová, u okružní řižovatky) 61
64/ Ošetřené podélné trhliny (I/36: Pardubice – Sezemice) 62
65/ Schéma dopravního modelu 65
66/ Rozsah silniční sítě použitý pro modelaci 66
67/ Kalibrované úseky 67
68/ Přehled staveb a modelovaných scénářů v Pardubickém kraji 68
69/ Přehled staveb a modelovaných scénářů mimo Pardubický kraj 68
70/ Modernizované úseky silnic II. tříd do roku 2030 72
71/ Úseky silnic II. a III. třídy s hodnocením technického stavu kvůli zvýšenému zatížení komunikací po výstavbě D35 (Příloha 21) 75
72/ Silnice III/3152 v širších vztazích 77
73/ Silnice III/3155 v širších vztazích 77
74/ Směrovka na Vysoké Mýto po silnici III/3155 (II/315: Svatý Jiří) 78
75/ Silnice III/35719 a její budoucí napojení na dálnici D35 sjezdem Džbánov 79
76/ Možné trasy ze silnice II/315 k dálnici D35 80
77/ Ztráta makrotextury, síťové trhliny a plošné deformace (II/298: Roktyno – Býšť) 81
78/ Síťové trhliny a plošné deformace okrajů vozovky (II/298: Rokytno) 81

79/ Ztráta makrotextury (II/312: České Libchavy) 82
80/ Podélné hrboly a ztráta mikrotextury u okraje vozovky (II/315: Sruby) 82
81/ Plošná deformace vozovky a síťové trhliny (II/315: Sruby – Dobříkov) 82
82/ Podélný pokles způsobuje nefunkční odvodnění jízdního pásu (II/315: Sruby – Choceň) 83
83/ Ve vyjetých kolejích se na osychající vozovce drží voda (II/315: Dobříkov) 83
84/ Kaverny (tmavší místa) ve směrovém oblouku (II/315: Kerhartice – Hrádek) 83
85/ Podélná trhlina v jízdním pruhu (II/315: Kerhartice – Hrádek) 83
86/ Částečně ošetřené mozaikové trhliny (II/317: Vračovice-Orlov) 84
87/ Síťové trhliny se objevují i na novém povrchu okraje jízdního pásu (II/317: Vračovice-Orlov) 84
88/ Síťové trhliny, ztráta tmelu a vysprávky (II/322: Dašice, Zminný – Dašice) 84
89/ Četné příčné a podélné trhliny (II/322: Pardubice – Dašice, Zminný) 84
90/ Nový povrch se zvýšenou odolností proti deformacím (II/358: Litomyšl – Němčice) 85
91/ Ztráta asfaltového tmelu a počátek koroze vozovky (II/360: Ústí nad Orlicí – Řetůvka) 86
92/ Výtluky, síťové trhliny a olamování okrajů na vnější straně směrového oblouku (II/360: Ústí nad Orlicí – Řetůvka) 86
93/ Mozaikové trhliny a vznikající výtluky (II/360: Horní Sloupnice – Němčice) 86
94/ Mozaikové trhliny, výtluky a plošné deformace okrajů vozovky (II/360: Horní Sloupnice – Němčice) 86
95/ Trhlina vznikající na novém povrchu z důvodu pracujícího podloží (II/360: Řetůvka – Horní Sloupnice) 87
96/ Vznikající trhlina na středu, zřejmě vlivem nedostatečné únosnosti podloží (II/360: Řetůvka – Horní Sloupnice) 87
97/ Podélná rozvětvená trhlina, místní a podélný pokles (II/366: Jevíčko – Chornice) 87
98/ Mozaikové trhliny a z nich vznikající výtluky (II/366: Jevíčko 87
99/ Mozaikové trhliny, výtluky v obrusné vrstvě a vysprávky (II/371: I/35 – Kerhartice) 88
100/ Síťové trhliny a velké výtluky na středu vozovky na zrekonstruovaném úseku (II/371: Městečko Trnávka) 88
101/ Souvislé poruch po celé ploše (III/3152: Dobříkov – Zámrsk) 89
102/ V místech ztráty asfaltového tmelu se na osychající vozovce drží voda (III/3155: Vračovice-Orlov – Svaty Jiří) 89
103/ Bližší pohled na ztrátu asfaltového tmelu (III/3155: Vračovice-Orlov – Svaty Jiří) 89
104/ Nezalitá pracovní spára na novém povrchu (III/3576: Zaháj – Vračovice-Orlov) 90
105/ Síťové trhliny, široká podélná trhlina a ztráta asfaltového tmelu (III/35719: Vysoké Mýto – Džbánov) 91
106/ Rozvětvená podélná trhlina, koroze vozovky a místní pokles (III/35719) 91
107/ Síťové a podélné rozvětvené trhliny a hloubková koroze (III/35722: Javorníček – Podhořany u Nových Hradů) 91
108/ Olamování okrajů, výtluky a prolomení vozovky (III/35722: Javorníček – Podhořany u Nových Hradů) 91
109/ Úseky silnic II. a III. třídy s navrhovanými investicemi 92
110/ Zachování šířky jízdních pruhů 3,50 metru na vjezdu do obce (I/35: Hrušová) 93
111/ Nadměrně široké jízdní pruhy a komunikace celkově na průtahu silnice I. třídy (I/35: Hrušová) 94
112/ Schématické znázornění šířkových parametrů silnice při průchodu obcí 94
113/ Nevyhovující délka přechodu, který navíc vede doprostřed autobusové zastávky (I/35: Jaroslav) 95

114/ Výrazně překročená maximální délka přechodu kvůli nadměrně dlouhému odbočovacímu pruhu (I/14: Dlouhá Třebová) 95
115/ Přechod pro chodce s ochranným ostrůvkem v Rožnově pod Radhoštěm 96
116/ Zalomený středový ostrůvek se správně provedeným zalomením, ale nedostatečnou délkou krajních částí 97
117/ Dělicí ostrůvek s delší koncovou částí (Praha: Nádražní 2584/2) 97
118/ Šířkové nároky a detail vyznačení cyklistických ochranných opatření 98
119/ Rozlehlá křižovatka silnic I/35 a II/358 na severozápadě Litomyšle (I/35 x II/358: Litomyšl, Sokolovská x T. G. Masaryka) 99
120/ Letecký pohled na nevyhovující křižovatku (II/315: Sruby – Choceň) 99
121/ Nemožnost se řádně rozhlédnout v kombinaci s psychologickou předností (II/315: Sruby – Choceň) 100
122/ Poutač bránící v rozhledu před křižovatkou (II/315: Sruby – Choceň) 100
123/ Psychologická přednost, absence vodorovného značení a tvaru křižovatky (II/317 x III/3155: Vračovice-Orlov) 100
124/ Stejné místo jako na obrázku vlevo při jízdě po hlavní komunikaci (II/317 x III/3155: Vračovice-Orlov) 100
125/ Nevhodný úhel napojení, komunikace II/360 navíc vede vlevo do odbočky (II/360: Horní Sloupnice) 101
126/ Rozlehlost prostoru a absence vodorovného značení na křižovatce (II/372 x II/374: Jevíčko) .. 102
127/ Značka přechodu pro chodce překrytá listím stromu (II/358: Litomyšl, Zámecká x Lidická) 103
128/ Značka přechodu pro chodce (v místě šipky) zakrytá stromem (II/322: Dolní Roveň) 103
129/ Použití značky IJ 4c jako zastávkového sloupku, kde má být umístěna značka IJ 4a (I/43: Opatov, zastávka Opatov, u rybníka) 103
130/ Nepovolené užití zmenšených značek na silnici I. třídy, navíc nelogické vzhledem ke zvýraznění a rozdílnosti proti druhé straně (I/43: Opatovec – křižovatka s I/14) 103
131/ Užití značky P 1 v intravilánu obce (II/360: Sloupnice) 103
132/ Užití značky P 1 v intravilánu obce (II/371: Linhartice) 103
133/ Předčasně umístěná značka P2 je 45 metrů od hranice křižovatky (II/322: Dašice) 104
134/ Značka P2 umístěná 70 metrů před křižovatkou (II/360: Litomyšl, Jiráskova) 104
135/ Neobvyklé a příliš vzdálené umístění značky P2 mimo sloup smeaforu (I/14: Česká Třebová, Riegrova) 104
136/ Značka P2 umístěná 160 metrů od hranice křižovatky v obci (I/35: Litomyšl, Moravská) 104
137/ Nesprávné pořadí značek a nadbytečné upozornění na přechod v těsné blízkosti (I/35: Jaroslav) 105
138/ Nesprávné pořadí, kombinace a umístění značek (II/358: Česká Třebová, Litomyšlská 107) 105
139/ Nepřípustná kombinace značky P2 s orientačním dopravním značením; spodní hrana navíc nesplňuje požadavek výšky 2,2 metru nad chodníkem (II/372: Jevíčko) 105
140/ Nepovolená kombinace značek se značkou P2, vše navíc překryté vegetací, která znemožňuje viditelnost z více než 10 metrů (II/360: Ústí nad Orlicí) 105
141/ Nepovolená kombinace značek různých světelných vlastností (II/358: Česká Třebová) 105
142/ Nepovolená kombinace značek různé velikosti (II/322: Dašice, Zminný – Pardubice) 105
143/ „Předčasně“ umístěná značka dvojitá zatáčka upozorňuje na opačný směrový oblouk, než za horizontem bezprostředně následuje (II/358: Němčice) 106

144/ Značka na horizontu upozorňuje na opačný směrový oblouk než následuje; navíc nepovoleně kombinuje značky různých světelných vlastností (II/366: Chornice – Jevíčko) 106
145/ „Předčasně“ umístěná značka zatáčka upozorňuje na opačný směrový oblouk než po přímé následuje (I/43: Albrechtice – Mezilesí) 106
146/ Značka upozorňující na dvojitou zatáčku první vlevo je v rozporu s prvním směrovým obloukem, který následuje (II/360: Sloupnice – Němčice) 106
147/ Značka zatáčka poblíž mírného a viditelného směrového oblouku; pro pokračování viz obrázek vpravo… 107
148/ … až jako druhý ale následuje výrazný oblouk (II/312: Dolní Bořík ovice – Lichkov) 107
149/ Značka poblíž směrového oblouku; pro pokračování viz obrázek vpravo… 107
150/ … označení však patří až druhému, mnohem ostřejšímu o 100 metrů dále (II/312: Hejnice – České Libchavy) 107
151/ Nadbytečně umístěná značka upozorňuje na semafor na přímém a přehledném úseku v obci (I/35: Vysoké Mýto) 108
152/ Nadbytečně umístěná značka upozorňuje na přechod, který je přehledný a viditelný (II/312: Hejnice) 108
153/ Nadbytečně umístěná značka upozorňuje na přechod, který je přehledný a viditelný (II/322: Dolní Roveň) 108
154/ Nadbytečně umístěná značka upozorňuje na přechod, který je přehledný a viditelný (II/371: Linhartice) 108
155/ Nadbytečně umístěná značka upozorňuje na přechod, který je přehledný a viditelný (II/371: Chornice) 108
156/ Značka upozorňuje na viditelný přechod u stykové křižovatky, kde jej lze očekávat (II/371: Chronice) 108
157/ Dodatková tabulka vyznačující obvyklý tvar křižovatky (II/312 x III/31014: České Libchavy) 109
158/ Dodatková tabulka vyznačující obvyklý tvar křižovatky (II/315 x I/14: Ústí nad Orlicí) 109
159/ Nadbytečně umístěná značka A 4 (viz šipka) těsně před okružní křižovatkou (II/310: Žamberk, Divišova) 109
160/ Nadbytečná značka B 20b je ukončena koncem obce i hranicí křižovatky (II/357: Choceň, Vysokomýtská) 109
161/ Použití značky jiné nebezpečí s dodatkovou tabulkou upozorňující na chodce (II/322: Dašice – Pardubice) 110
162/ Použití značky jiné nebezpečí s textovým dodatkem upozorňujícím na chodce (II/360: Řetůvka) 110
163/ Nejjednodušší vyznačení situace pomocí značky A 12a Chodci (II/358: Litomyšl, Jiráskova)..... 110
164/ Použití jednostranné značky P1 (II/358: Litomyšl – Němčice) 110
165/ Vyznačené jednostranné křižovatky v extravilánu dodatkovou tabulkou (II/315: Choceň – Zářecká Lhota) 110
166/ Jednostranná křižovatka v extravilánu bez patřičného označení (II/371: Rozstání – Městečko Trnávka) 110
167/ Nejasný důvod osazení značky při neměnné šířce silnice; platnost navíc končí po několika metrech křižovatkou (II/360: Ústí nad Orlicí, Lázeňská) 111
168/ Nesoulad vodorovného a svislého dopravního značení v možnosti předjíždět ve směrovém oblouku (II/371: Linhartice – Rozstání) 111
169/ Tabulky úseků s nutnými investicemi do oprav nad rámec připravovaných přivaděčů 114

12.2 Seznam zdrojů

Zdroj 1: Příloha č. 2 smlouvy, ŘSD, SŽ; vlastní zpracování 7
Zdroj 2: Příloha č. 2 smlouvy, ŘSD, SŽ; vlastní zpracování 7
Zdroj 3: Hampl, Marada (2015), vlastní tvorba 9
Zdroj 4: Hampl, Marada (2015), vlastní tvorba 10
Zdroj 5: Hampl, Marada 2015, SLDB 2011, vlastní zpracování 11
Zdroj 6: ŘSD 13
Zdroj 7: ŘSD, sčítání 2016 14
Zdroj 8: ŘSD, Sčítání 2016 a 2020; vlastní zpracování 14
Zdroj 9: ŘSD, Sčítání 2016 a 2020; vlastní zpracování 15
Zdroj 10: ŘSD, Sčítání 2016 a 2020; vlastní zpracování 15
Zdroj 11: ŘSD; vlastní úprava 18
Zdroj 12: ŘSD 19
Zdroj 13: ŘSD 20
Zdroj 14: ŘSD 21
Zdroj 15: ŘSD 22
Zdroj 16: ŘSD 23
Zdroj 17: ŘSD 24
Zdroj 18: ŘSD 25
Zdroj 19: ŘSD 26
Zdroj 20: ŘSD 27
Zdroj 21: ŘSD 28
Zdroj 22: ŘSD 29
Zdroj 23: ŘSD 30
Zdroj 24: ŘSD 31
Zdroj 25: ŘSD 32
Zdroj 26: ŘSD 33
Zdroj 27: ŘSD 34
Zdroj 28: ŘSD 35
Zdroj 29: ŘSD 36
Zdroj 30: ŘSD 37
Zdroj 31: ŘSD 38
Zdroj 32: ŘSD 39
Zdroj 33: ŘSD 40
Zdroj 34: gov.pl, Mapa Stanu Budowy Dróg; vlastní úprava 41
Zdroj 35: ŘSD 42
Zdroj 36: silnice-zeleznice.cz 43
Zdroj 37: silnice-zeleznice.cz 43
Zdroj 38: SŽ 44
Zdroj 39: SŽ 45
Zdroj 40: SŽ; vlastní úprava 45
Zdroj 41: SŽ; vlastní úprava 46
Zdroj 42: SŽ; vlastní úprava 47
Zdroj 43: SŽ; vlastní úprava 47

Zdroj 44: SŽ; vlastní úprava 48
Zdroj 45: SŽ; vlastní úprava 49
Zdroj 46: SŽ 49
Zdroj 47: SŽ 50
Zdroj 48: SŽ 51
Zdroj 49: SŽ 52
Zdroj 50: SŽ 52
Zdroj 51: SŽ; vlastní úprava 53
Zdroj 52: SŽ 53
Zdroj 53: ArcČR 500, v. 3.3; vlastní zpracování 55
Zdroj 54: ikatastr.cz (2022) 57
Zdroj 55: ikatastr.cz 58
Zdroj 56: vlastní foto 59
Zdroj 57: vlastní foto 59
Zdroj 58: vlastní foto 60
Zdroj 59: vlastní foto 60
Zdroj 60: vlastní foto 61
Zdroj 61: vlastní foto 61
Zdroj 62: vlastní foto 61
Zdroj 63: vlastní foto 61
Zdroj 64: vlastní foto 62
Zdroj 65: Vlastní zpracování 65
Zdroj 66: SW PTV VISUM, vlastní zpracování 66
Zdroj 67: SW PTW VISUM, vlastní zpracování 67
Zdroj 68: ŘSD, vlastní zpracování 68
Zdroj 69: ŘSD, vlastní zpracování 69
Zdroj 70: SÚS PK, vlastní zpracování 72
Zdroj 71: ArcČR 500, v.3.3, vlastní zpracování 75
Zdroj 72: Mapy.cz 77
Zdroj 73: Mapy.cz 77
Zdroj 74: vlastní foto 78
Zdroj 75: mapy.cz 79
Zdroj 76: Mapy.cz 80
Zdroj 77: vlastní foto 81
Zdroj 78: vlastní foto 81
Zdroj 79: vlastní foto 82
Zdroj 80: vlastní foto 82
Zdroj 81: vlastní foto 82
Zdroj 82: vlastní foto 83
Zdroj 83: vlastní foto 83
Zdroj 84: vlastní foto 83
Zdroj 85: vlastní foto 83
Zdroj 86: vlastní foto 84
Zdroj 87: vlastní foto 84
Zdroj 88: vlastní foto 84

Zdroj 89: vlastní foto 84
Zdroj 90: vlastní foto 85
Zdroj 91: vlastní foto 86
Zdroj 92: vlastní foto 86
Zdroj 93: vlastní foto 86
Zdroj 94: vlastní foto 86
Zdroj 95: vlastní foto 87
Zdroj 96: vlastní foto 87
Zdroj 97: vlastní foto 87
Zdroj 98: vlastní foto 87
Zdroj 99: vlastní foto 88
Zdroj 100: vlastní foto 88
Zdroj 101: vlastní foto 89
Zdroj 102: vlastní foto 89
Zdroj 103: vlastní foto 89
Zdroj 104: vlastní foto 90
Zdroj 105: vlastní foto 91
Zdroj 106: vlastní foto 91
Zdroj 107: vlastní foto 91
Zdroj 108: vlastní foto 91
Zdroj 109: vlastní zpracování 93
Zdroj 110: vlastní foto 93
Zdroj 111: vlastní foto 94
Zdroj 112: ČSN 73 6110 94
Zdroj 113: vlastní foto 95
Zdroj 114: vlastní foto 95
Zdroj 115: roznov.cz 96
Zdroj 116: vlastní foto 97
Zdroj 117: vlastní foto 97
Zdroj 118: pjpk.cz, TP 179 98
Zdroj 119: vlastní foto 99
Zdroj 120: Mapy.cz 99
Zdroj 121: vlastní foto 100
Zdroj 122: vlastní foto 100
Zdroj 123: vlastní foto 100
Zdroj 124: vlastní foto 100
Zdroj 125: vlastní foto 101
Zdroj 126: vlastní foto 102
Zdroj 127: vlastní foto 103
Zdroj 128: vlastní foto 103
Zdroj 129: vlastní foto 103
Zdroj 130: vlastní foto 103
Zdroj 131: vlastní foto 103
Zdroj 132: vlastní foto 103
Zdroj 133: vlastní foto 104

Zdroj 134: vlastní foto 104
Zdroj 135: vlastní foto 104
Zdroj 136: vlastní zpracování 104
Zdroj 137: vlastní foto 105
Zdroj 138: vlastní foto 105
Zdroj 139: vlastní foto 105
Zdroj 140: vlastní foto 105
Zdroj 141: vlastní foto 105
Zdroj 142: vlastní foto 105
Zdroj 143: vlastní foto 106
Zdroj 144: vlastní foto 106
Zdroj 145: vlastní foto 106
Zdroj 146: vlastní foto 106
Zdroj 147: vlastní foto 107
Zdroj 148: vlastní foto 107
Zdroj 149: vlastní foto 107
Zdroj 150: vlastní foto 107
Zdroj 151: vlastní foto 108
Zdroj 152: vlastní foto 108
Zdroj 153: vlastní foto 108
Zdroj 154: vlastní foto 108
Zdroj 155: vlastní foto 108
Zdroj 156: vlastní foto 108
Zdroj 157: vlastní foto 109
Zdroj 158: vlastní foto 109
Zdroj 159: vlastní foto 109
Zdroj 160: vlastní foto 109
Zdroj 161: vlastní foto 110
Zdroj 162: vlastní foto 110
Zdroj 163: vlastní foto 110
Zdroj 164: vlastní foto 110
Zdroj 165: vlastní foto 110
Zdroj 166: vlastní foto 110
Zdroj 167: vlastní foto 111
Zdroj 168: vlastní foto 111
Zdroj 169: vlastní zpracování 114