Vysoká škola ekonomická v Praze

Bakalářská práce

2016 Hana Vlčková

Vysoká škola ekonomická v Praze
Fakulta podnikohospodářská
Podniková ekonomika a management

Název bakalářské práce:

Dopravní situace města Náchod

Autor bakalářské práce: Hana Vlčková
Vedoucí bakalářské práce: Ing. Michal Mervart, Ph.D.

Prohlášení:

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci na téma *„Dopravní situace města Náchod“* vypracovala samostatně. Veškerou použitou literaturu a materiály uvádím v přiloženém seznamu.

V Praze dne 30. dubna 2016 Podpis:

Poděkování:

Tímto bych chtěla poděkovat svému vedoucímu Ing. Michalu Mervartovi, Ph.D. za vedení a odborné a cenné rady při psaní této práce. Dále bych ráda poděkovala pracovníkům Ředitelství silnic a dálnic České republiky za jejich ochotu a vstřícnost.

V neposlední řadě patří poděkování všem, kteří přispěli cennou radou, zejména mé rodině a přátelům za jejich trpělivost a pomoc při psané této práce.

Název diplomové práce:

Dopravní situace města Náchod

Abstrakt:

Cílem této bakalářské práce je popis a krátká analýza dopravní situace v městě Náchodě. Práce je rozdělena na dvě části, část teoretickou a část praktickou. V teoretické části jsou rozebrány pojmy související se silniční dopravou. Jsou zde shrnuty výhody a nevýhody silniční dopravy a dále jsou popsány i jednotlivé druhy silničních komunikací. V části praktické je analyzována aktuální dopravní situace v Náchodě. Pozornost je věnována dopravnímu zatížení města v posledních dvaceti letech. Kromě popisu aktuální situace jsou rozebrána i možná řešení této situace zejména s ohledem na návrh obchvatu města.

Klíčová slova:

Náchod, dopravní situace, obchvat, silniční doprava

The title of the Bachelor thesis:

The traffic situation in Nachod

Abstract:

The aim of this bachelor thesis is to describe and briefly analyze the traffic situation in Nachod. The thesis is divided into two parts, theoretical and practical part. Terms related to road traffic are explained in the theoretical part. In this part the advantages and disadvantages of road traffic are summarized, different types of roads are also described in this part. The current traffic situation in Nachod is analyzed in the practical part. It is focused on the volume of traffic and the traffic load during last twenty years. Beside the description of the current situation, possible solutions of this situation are analyzed taking into account the planned bypass of the town.

Key words:

Nachod, traffic situation, bypass, road traffic

Obsah:

1. Úvod **1**
2. Teoretická část **2**
   - 2.1 Pojem logistiky 2
   - 2.2 Druhy dopravy 2
   - 2.3 Silniční doprava 3
   - 2.4 Silniční infrastruktura 4
     - 2.4.1 Pojem silniční infrastruktury a její vývoj 4
     - 2.4.2 Silniční infrastruktura v České republice 5
     - 2.4.3 Pozemní komunikace a jejich kategorizace 7
     - 2.4.4 Dálnice 8
     - 2.4.5 Silnice 11
   - 2.5 Okružní křižovatky vs. signalizační světelné zařízení 13
   - 2.6 Mezinárodní silniční tahy 15
3. Praktická část **17**
   - 3.1 Město Náchod 17
   - 3.2 Náchod jako významný bod silniční sítě 17
   - 3.3 Vliv vstupu České republiky do EU 18
     - 3.3.1 Výhody schengenského prostoru 19
     - 3.3.2 Sčítání dopravy 19
   - 3.4 Nehodovost ve městě a vliv dopravy na životní prostředí 22
   - 3.5 Alternativní hraniční přechody 23
   - 3.6 Možná řešení dopravní situace v Náchodě 25
     - 3.6.1 Modernizace současného úseku 26
     - 3.6.2 Dálnice D11 27
     - 3.6.3 Obchvat 28
   - 3.7 Obchvat 28
     - 3.7.1 Historie 28

3.7.2 Aktuální situace 29
3.7.3 Česká Skalice 29
3.7.4 Plán trasy obchvatu 29
3.7.5 Technické prvky obchvatu 31
3.7.6 Spolek „Obchvat Náchoda“ 32
4. Závěr 33
Seznam literatury a pramenů 34
Knižní zdroje: 34
Internetové zdroje: 34
Ostatní zdroje: 38
Seznam obrázků 38
Seznam tabulek 39
Seznam grafů 39

Seznam zkratek

ŘSD	Ředitelství silnic a dálnic České republiky
zákon o pozemních komunikacích	zákon č. 13/1997 Sb., o pozemních komunikacích
EU	Evropská unie
ČR	Česká republika
MV ČR	Ministerstvo vnitra České republiky

1 Úvod

Za téma své bakalářské práce jsem si zvolila problematiku dopravní situace v Náchodě. Téma považuji za vysoce aktuální, neboť dopravní situace v Náchodě je kritická již více než desítku let. Při výběru tématu hrál jistou roli i fakt, že Náchod je městem, kde jsem 4 roky navštěvovala střední školu, během kterých jsem si k městu vybudovala citový vztah.

Silniční doprava je v dnešní době důležitou součástí každodenního života. Doprava představuje především prostředek, který nám umožňuje dostat se do práce, do školy či za zábavou. Mimo jiné nám doprava obstarává přísun potravin, stavebního materiálu a dalších nepostradatelných věcí. V dnešní době jsou kladeny vysoké požadavky na dopravu, ať už co se týče bezpečnosti a nízkého vlivu na životní prostředí, tak také rychlosti a plynulosti.

Cílem této bakalářské práce není jen popis aktuální problematické dopravní situace v Náchodě, ale i krátká analýza příčin tohoto problému a jeho možných řešení se zaměřením na aktuální návrh obchvatu města. Vzhledem k omezenému rozsahu této práce si nekladu za cíl podat vyčerpávající rozbor této problematiky, ale nastínit její hlavní rysy.

Celá práce je rozdělena do dvou částí, na část teoretickou a část praktickou, kdy cílem teoretické části bude poskytnout jistý teoretický základ pro část praktickou.

V teoretické části práce na úvod rozeberu jednotlivé druhy dopravy a jejich základní rozdíly. S ohledem na zaměření této práce bude následně podrobněji rozebrána silniční doprava a jednotlivé druhy pozemních komunikací v České republice. Na závěr teoretické části bude zmíněna problematika světelných a okružních křižovatek, které považuji s ohledem na zaměření této práce za relevantní.

Na úvod praktické části bude věnována pozornost současné problémové dopravní situace v městě Náchodě spočívající především v neustálých dopravních zácpách. Následně se pokusím zanalyzovat příčiny nastalé situace včetně možných řešení této téměř neúnosné situace. Detailněji se budu věnovat především aktuálnímu návrhu plánovaného obchvatu města, jeho trase, problémům s jeho realizací i současně prosazovanému alternativnímu řešení situace v podobě opravy hlavního tahu městem směrem ke státním hranicím s Polskem.

2 Teoretická část

2.1 Pojem logistiky

Logistika je vědní disciplína, která se zjednodušeně řečeno zabývá pohybem zboží a materiálu. Jejím předmětem však není jen doprava zboží či materiálu, ale logistika se zabývá i informačním tokem, neboli řízením zásob, manipulací s materiálem a zbožím, jeho balením, skladováním a distribucí. (Drahotský a Řezníček, 2003) Logistika zajišťuje i to, aby bylo splněno tzv. 7krát „S“, správné zboží se správnou kvalitou, u správného zákazníka, ve správném množství na správném místě, ve správném okamžiku a se správnou cenou. (Sixta a Žižka, 2009)

Logistika jako taková je pojem, který používali už řečtí filozofové. Znamenal počítání s čísly. Později se logistika objevovala ve vojenství, kde měla za úkol zajistit veškeré potřeby vojska. Ať již se to týkalo zásobování potravinami, zbraněmi, potřebnou municí, nebo i důležitým plánováním složitých a detailně prováděných útoků vojenských jednotek. (Drahotský a Řezníček, 2003)

V současné době význam logistiky výrazně roste, a to zejména v podnikové sféře, kde logistika zastává důležitou roli v konkurenčním boji mezi společnostmi mezi jiným i tím, že umožňuje snižovat náklady a napomáhá ke zdokonalování zákaznického servisu, který již od devadesátých let hraje významnou roli.

Neustále změny, které probíhají ve výrobě a obchodě, napomáhají k tomu, že roste význam logistiky projevující se napříč všemi úrovněmi řízení organizace.

2.2 Druhy dopravy

V logistice lze rozlišovat hned několik druhů dopravy, přičemž se užívají různá kritéria jejich dělení. Duhy dopravy lze například dělit podle používaného pohonu na dopravu motorovou, zvířecí, větrnou, nebo lidskou (na základě lidské síly). Jiným kritériem dělení druhů dopravy je její veřejná dostupnost nebo kapacita užívaných dopravních prostředků. Nejzákladnější dělení je však dělení druhů dopravy podle druhu užívané dopravní cesty, a to na dopravu:

- vodní,
- leteckou,
- silniční,

- železniční (kolejovou), a
- lanovou.

S ohledem na zvolené téma své bakalářské práce se dále budu zabývat pouze dopravou silniční.

2.3 Silniční doprava

Zákon č. 111/1994 Sb., o silniční dopravě definuje silniční dopravu ve svém § 2 jako „ *... souhrn činností, jimiž se zajišťuje přeprava osob (linková osobní doprava, kyvadlová doprava, příležitostná osobní doprava, taxislužba), zvířat a věcí (nákladní doprava) vozidly, jakož i přemisťování vozidel samých po dálnicích, silnicích, místních komunikacích a veřejně přístupných účelových komunikacích a volném terénu*."

Tak jako každý druh dopravy má i silniční doprava své výhody a nevýhody. Mezi nejvýznamnější výhody se bezesporu řadí její neustálý dynamický rozvoj. Rozvíjí se nejen silniční síť ale i užívané dopravní prostředky.

Počátek nového tisíciletí přinesl v oblasti silniční dopravy dvě zásadní změny. Odlišností je především změna politického klimatu a tržně-ekonomická orientace. Tato změna přinesla i postupný přesun poptávky na dopravním trhu z železniční dopravy na dopravu silniční.

Další významnou výhodou silniční dopravy je i její všeobecná dostupnost a flexibilita. Silniční doprava není vázána ani na říční koryta ani na železniční tratě. Právě proto je tato dostupnost, operativnost a pohotová přizpůsobivost obrovskou konkurenční výhodou oproti jiným druhům dopravy. Rozvoji tomuto druhu dopravy výrazně napomáhá neustále rostoucí a rozšiřující se dopravní sít výstavbou především dálnic. (Novák, 2003)

Byť se dopravní infrastruktura neustále rozvíjí, její stav je stále nevyhovující a to například i s ohledem na mnohem rychlejší rozvoj dopravních prostředků. Mezi negativa lze bezesporu zařadit i negativní vliv silniční dopravy na životní prostředí v podobě emisí a nadměrného hluku. S rostoucími nároky na silniční dopravu roste snaha a význam snižování energetických nároků této dopravy. Ruku v ruce s tím roste i význam a vývoj ekologicky „méně škodlivých" dopravních prostředků a technologií. (Novák, 2003)

Mezi další nevýhody patří cena silniční dopravy, neboť silniční doprava je mnohem dražší než například doprava železniční, a to ačkoliv běžná cena přepravného je ve většině

případů zcela opačná. Důvodem tohoto jevu je, že v ceně silniční dopravy nejsou dostatečně zohledněny tzv. externí náklady silniční dopravy, mezi něž patří budování, údržba a obnova staveb a dopravních cest. Naproti tomu v ceně železniční přepravy tyto externí náklady zahrnuty jsou. (Novák, 2003)

Právě cena bývá v dnešní době pro zákazníka nejdůležitější faktor při výběru dopravy. I přes veškerá úskalí silniční dopravy bývá v mnohých případech právě jedinou možnou přepravou, která umožňuje realizaci obchodních operací. (Novák, 2003)

Důvodem prohlubujících se vlivů na životní prostřední je neustále rostoucí počet dopravních prostředků. Vysokým tempem roste i počet registrovaných nákladních automobilů v České republice.[1] Veškerá tato vozidla přispívají k nerovnoměrnému zatížení dopravní sítě včetně zatížení hraničních přechodů se Spolkovou republikou Německo, Slovenskem, Polskem a Rakouskem. Jako jedno z řešení se nabízí možnost rozvoje železnic a rozšíření oblasti kombinované přepravy, respektive přeprava kamionů na speciálních železničních vozech označovaných jako RoLa. (Novák, 2003) Její realizace by však vyžadovala modernizaci stávajících, resp. výstavbu nových železničních koridorů, včetně investic do speciálních železničních vozů. (MV ČR, 2016; Autosap, 2015)

2.4 Silniční infrastruktura

2.4.1 Pojem silniční infrastruktury a její vývoj

Infrastruktura silniční dopravy je pojem, který se dá definovat jako soubor dopravních sítí, jejich vybavení různými stavbami, zařízeními a dopravními prostředky, které se na síti pohybují. Silniční infrastruktura má zásadní vliv na hospodářský růst země a napomáhá k mobilitě pracovních sil. (Zurynek, Zelený a Mervart, 2008)

Do silniční infrastruktury jako takové zahrnujeme silnice typu dálnice, silnice I., II., a III. třídy, a dále místní a účelové komunikace.

K vývoji silniční infrastruktury je nutné uvést, že silnice taková, jakou ji známe dnes, je výsledek dlouholetého procesu. Na počátku byla nezpevněná povrchová stezka pro pěší, dále vývoj pokračoval částečně zpevněnou cestou až po zpevněnou jízdní dráhu. Dnešní silnice se vyznačují zejména dokonale zpevněným jízdním pásem s uspořádanou

[1] Dle centrálního registru vozidel bylo v roce 2012 registrováno 589 229 nákladních vozidel, na konci září 2015 to bylo dle zdrojů Sdružení automobilového průmyslu už 731 529 nákladních vozidel.

dopravou. Nedokonalejší a zároveň stavebně nejdražším typem silnice je dálnice. (Zelený a Peřina, 2000)

2.4.2 Silniční infrastruktura v České republice

Hustota základní silniční sítě v České republice je 0,7 km/km^2, což je jedna z nejhustších silničních sítí v Evropě. Tento údaj je z roku 2014 a zahrnuje celkovou délku tehdy zprovozněných dálnic a silnic I. až III. třídy[2]. Ve výpočtu nebyla zahrnuta evropská silniční síť typu E, což je označení pro mezinárodní silniční tah. Pokud se však zaměříme pouze na hustotu sítě dálniční, je hustota této sítě v České republice zhruba okolo 7 km na 1 000 km^2, přičemž ve vyspělých státech se hustota dálniční sítě pohybuje na hodnotách od 14 do 55 km na 1 000 km^2. (Konstrukce, 2010)

V tabulce č. 1 níže je uveden přehled délky jednotlivých druhů komunikací v České republice rozdělených dle krajů. Jak vyplývá z tabulky, nejvíce kilometrů silniční sítě se celkově nachází ve Středočeském kraji, kde je rovněž nejdelší síť dálnic, silnic I., II., ale i III. třídy. V délce dálniční sítě je na druhém místě Jihomoravský kraj, zřejmě díky dálnici D1, a na třetím místě je kraj Plzeňský, kterým vede dálnice D5 směrem přes Rozvadov dále do Spolkové republiky Německo. Délka silniční sítě v jednotlivých krajích je závislá nejen na jejich rozloze, ale také na poloze z hlediska významnosti silničních tahů.

[2] Patřily sem i rychlostní silnice, jejichž délka činila 55 748 km. Od roku 2016 jsou rychlostní silnice zrušeny dle novely zákona č. 13/1997 Sb., o pozemních komunikacích, která zavedla jednotné pojetí dálniční sítě.

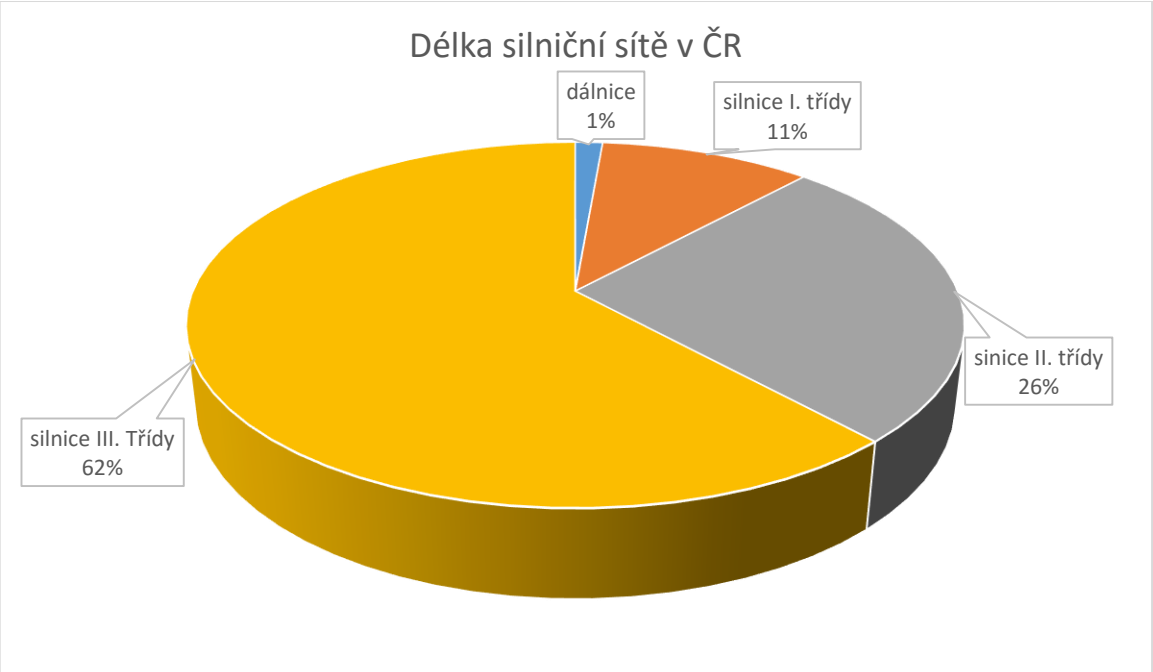
Tabulka č. 1: Délka dálniční sítě ČR

Délka silniční sítě ČR (v km)					
Kraj	Dálnice	silnice I. třídy	silnice II. třídy	silnice III. třídy	Celkem
Hl. město Praha	10,6	9,4	29,9	-	83,0
Středočeský	194,2	669,4	2 377,6	6 248,2	9 641,6
Jihočeský	15,4	651,6	1 633,4	3 818,9	6 126,1
Plzeňský	109,2	418,8	1 502,0	3 095,8	5 125,8
Karlovarský	-	196,7	459,4	1 354,1	2 050,1
Ústecký	56,5	478,0	898,2	2 754,6	4 199,6
Liberecký	-	311,5	486,9	1 591,5	2 412,0
Královehradecký	16,8	439,2	893,4	2 419,8	3 769,1
Pardubický	8,8	453,7	912,3	2 219,7	3 597,6
Vysočina	92,5	427,4	1 627,5	2 935,5	5 082,9
Jihomoravský	134,5	422,1	1 468,2	2 416,8	4 467,5
Olomoucký	36,2	347,1	923,5	2 170,1	3 567,4
Zlínský	16,6	342,1	512,0	1 252,6	2 139,8
Moravskoslezský	59,9	641,0	818,5	1 894,7	3 454,0
Celkem	751,2	5 807,9	14 542,9	34 172,3	55 716,5

Zdroj: (ŘSD, 2013)

Z grafu č. 1 níže vyplývá, že nejvíce jsou v České republice zastoupeny silnice III. třídy následované silnicemi II. třídy. Tyto silnice vlastní kraje, proto lze snadno dovodit, jak velké finanční břemeno na jednotlivých krajích, co se týče správy a údržby silnic, leží.

Graf č. 1: Silniční síť v ČR



Zdroj: (ŘSD, 2013; České dálnice, 2015)

2.4.3 Pozemní komunikace a jejich kategorizace

Základním stavebním prvkem silniční infrastruktury je, jak již z definice vyplývá, silnice. Zákon č. 13/1997 Sb., o pozemních komunikacích (dále jen „zákon o pozemních komunikacích“) používá jako obecný pojem pro označení silniční dopravní cesty pojem „pozemní komunikace“, přičemž silnice je již konkrétním druhem pozemních komunikací. Pozemní komunikace je v tomto zákoně definována jako „ … *dopravní cesta určená k užití silničními a jinými vozidly a chodci, včetně pevných zařízení nutných pro zajištění tohoto užití a jeho bezpečnosti.*“

Pozemní komunikace se dělí na tyto kategorie:

a) dálnice,
b) silnice,
c) místní komunikace a

d) účelové komunikace.

Dálnice a silnice I. třídy jsou ve vlastnictví státu, který vlastnické právo k těmto komunikacím vykonává prostřednictvím Ministerstva dopravy České republiky, jež pro tyto účely zřídilo státní příspěvkovou organizaci Ředitelství silnic a dálnic České republiky (dále jen „ŘSD“). Základním předmětem činnosti ŘSD je výkon vlastnických práv státu k nemovitostem tvořícím dálnice a silnice I. třídy, zabezpečení jejich správy, údržby a oprav a zabezpečení jejich další výstavby a modernizace. (ŘSD, 2015) Vlastníkem silnic II. a III. třídy jsou kraje, na jejichž území se silnice nacházejí. O jejich údržbu a provoz se stará krajem zřízená rozpočtová organizace správa a údržba silnic. (Zurynek, Zelený a Mervart, 2008) Dle zákona o pozemních komunikacích je vlastníkem místních komunikací obec, na jejímž území se místní komunikace nachází. Provoz a údržbu místních komunikací financují obce a města ze svého rozpočtu. Vlastníkem účelových komunikací jsou právnické nebo fyzické osoby vlastnící pozemek, na kterém účelová komunikace vede.

2.4.4 Dálnice

Dálnice jsou pozemní komunikace vysoké technické úrovně. Určeny jsou především pro rychlou silniční osobní i nákladní dopravu. Zpravidla tvoří spojnice mezi velkými městy. Dálnice jsou přístupné pouze pro motorová vozidla pohybující se s určitou minimální rychlostí. V České republice je minimální rychlost pro pohyb na dálnici stanovena zákonem o pozemních komunikacích a to ve výši 80 km/h; v případě, že vede dálnice v obci, je minimální určená rychlost 65 km/h.

Dálnice se dále vyznačuje tím, že má minimálně dva jízdní pruhy pro každý směr jízdy. Oba jízdní směry jsou od sebe odděleny středním dělícím pásem, aby se předešlo střetnutí protijedoucích vozidel. Není pravidlem, aby oba směry dálnice vedly souběžně a ve stejné výši. Ostatní komunikace mohou křižovat dálnice pouze mimoúrovňově. Plynulý pohyb vozidel po dálnici zajišťují minimální povolené poloměry oblouků zatáček a maximální povolené sklony vozovky uzpůsobené rychlosti vozidel. (Zelený a Peřina, 2000)

Dálnice jsou vedeny mimo města, se kterými jsou spojeny přípojkami. Napomáhají odvést dopravu z center měst, kde tak dochází k poklesu jejich zatížení a ke snížení exhalací výfukových plynů. Výstavba dálnic také napomáhá ke snížení dojezdové vzdálenosti mezi městy. (Zelený a Peřina, 2000)

Dálniční síť v České republice měla k 31. 12. 2015 celkovou délku 775,3 km (České dálnice, 2015)[3] V současné době tvoří nesouvislou síť, kdy chybí u řady významných míst propojení se sousedními státy.

Obrázek č. 1: Dálniční síť v ČR

Zdroj: (ŘSD, 2016)

Do 31. 12. 2015 byla od dálnic odlišována kategorie rychlostních silnic. Od 1. 1. 2016, kdy nabyla účinnosti novela zákona o pozemních komunikacích, nejsou rychlostní silnice nadále rozlišovány a bylo zavedeno tzv. jednotné pojetí dálniční sítě, čímž došlo ke sjednocení dálnic a rychlostních silnic do jediné kategorie dálnic. Ačkoliv legislativně nejsou rychlostní silnice již rozlišovány, je vhodné tuto kategorii silnic v tomto přehledu pro úplnost zmínit, jelikož pro ně byly stanoveny některé odlišné parametry než pro dálnice. Platila pro ně obecná rychlost 110 km/h pro směrově rozdělené, resp. 90 km/h pro směrově nerozdělené rychlostní silnice s tím, že značením lze rychlost zvýšit, případně snížit. (Ministerstvo dopravy, 2015) Nově tedy došlo k převedení převážné části rychlostních silnic do kategorie dálnice. Došlo k zavedení

[3] Je nutné připomenout, že od 1. 1. 2016 nejsou již nadále rozlišovány dálnice a rychlostní silnice. Skutečná délka dálnic je tak aktuálně vyšší než uváděné číslo.

jednotného označení vzniklé ucelené dálniční sítě dopravní značkou „dálnice“. (Ministerstvo dopravy, 2015) Dle údajů z Ministerstva dopravy České republiky by na dálnice mělo být převedeno více než 400 km rychlostních silnic. Rychlostní silnice se lišily především v prostorové náročnosti, která nebyla tak vysoká jako u dálnic. Pro rychlostní silnice byly přípustné větší podélné sklony, menší poloměry oblouků zatáček apod. Jejich technické provedení bylo obdobné jako u dálnic. Podobně jako dálnice byly i rychlostní silnice určeny pouze pro silniční motorová vozidla. (Zelený a Peřina, 2000; Zurynek, Zelený a Mervart, 2008) Rychlostní silnice v České republice měly k 31. 12. 2015 délku 472,7 km. (České dálnice, 2015) Některé vybrané úseky rychlostních silnic byly nevyhovující, a proto nebyly do kategorie dálnic převedeny. (Ministerstvo dopravy, 2015)

Na obrázku č. 2 níže je nastíněn plánovaný rozvoj dálniční sítě v České republice. Na skutečnosti, že obrázek je z roku 2009, lze ilustrovat, jak pomalým tempem jsou nové dálnice v České republice konstruovány.

Obrázek č. 2: Dálnice a rychlostní silnice v ČR

Zdroj. (Lidovky, 2009)

2.4.5 Silnice

Silnice je označována jako pozemní komunikace se zpevněným jízdním pásem, která umožňuje plynulou, bezpečnou a trvalou dopravu. Vozovka a její okolí disponuje řadou dalších zařízení, které slouží hlavně k větší bezpečnosti, rozpoznávání a viditelnosti provozu za každého počasí. (Zelený a Peřina, 2000) Ustanovením § 5 zákona o pozemních komunikacích je silnice definována jako *„ ... veřejně přístupná pozemní komunikace určená k užití silničními a jinými vozidly a chodci“*.

Na silniční síť jsou kladeny tři základní požadavky a to:

- trvalá sjízdnost,
- bezpečnost a
- plynulost provozu.

Silnice jako takové lze členit z několika hledisek, např. podle:

a) dopravního významu, a to na:
   - silnice I. třídy, pro dálkovou a mezistátní přepravu,
   - silnice II. třídy, pro dopravu mezi okresy a
   - silnice III. třídy, k vzájemnému spojení obcí nebo jejich napojení na ostatní pozemní komunikace,

b) funkčního významu, a to na:
   - dálnice,
   - silnice hlavní sítě,
   - silnice základní sítě a
   - silnice doplňkové sítě,

c) převažujícího účelového určení, a to na:
   - mezinárodní silnice,
   - dálkové silnice,
   - výpadové silnice,
   - okružní silnice, a
   - rekreační silnice,

d) počtu jízdních pruhů a to na:
   - jednopruhové,
   - dvoupruhové,

- třípruhové,
- čtyřpruhové, a
- vícepruhové,

e) způsobu používání a to na:
- silnice veřejné, a
- silnice neveřejné, a konečně i podle

f) rozestupu dopravních směrů a to na:
- směrově rozdělené (zejména dálnice), a
- směrově nerozdělené. (Zelený a Peřina, 2000)

Tělesem silnic jsou jejich stavební části, kterými jsou například mosty, tunely, odvodňovací systémy či protihlukové stěny.

Součástí silniční komunikace je vozovka. Skládá se z podkladu a z krytu, kdy podklad je ta část vozovky, která je určena pro přenos tlaků vozidel, a kryt je horní část vozovky složená z jedné nebo více vrstev. Kryt vozovky rozhoduje o plynulosti, bezpečnosti a rychlosti dopravy.

Vozovky se člení dle několika hledisek a to například podle:

a) únosnosti na:
- lehké vozovky,
- střední vozovky,
- polotěžké vozovky, a
- těžké vozovky,

b) prašnosti na:
- prašné, a
- neprašné.

c) druhu materiálu krytu na:
- betonové,
- živičné,
- dlážděné,
- štěrkové,
- stabilizované a
- zvláštní. (Zelený a Peřina, 2000)

Silnice I. třídy jsou silnice určené pro mezinárodní a meziregionální dopravu a jsou značeny nejvýše dvoumístnými čísly. (Zurynek, Zelený a Mervart, 2008)

Silnice II. třídy slouží zejména pro dopravní obsluhu v rámci regionu. Spojují především silnice mezi krajskými městy nebo okresními městy a jsou označeny třímístnými čísly. (Zurynek, Zelený a Mervart, 2008)

Silnice III. třídy jsou silnice určené pro regionální dopravu, které nenesou označení silnice I. ani II. třídy. Tyto silnice slouží k propojení obcí a následně i k jejich napojení na nadřazenou silnici; označeny jsou čtyř až pětimístnými čísly. (Zurynek, Zelený a Mervart, 2008)

Místní komunikace jsou komunikace určené především pro místní dopravu v obcích či městech. (Zurynek, Zelený a Mervart, 2008) Místní komunikace jsou veřejně přístupné a podle zákona o pozemních komunikacích je lze dále rozdělit na místní komunikaci I., II., III. a IV. třídy.

Účelová komunikace je pozemní komunikace sloužící ke spojení jednotlivých nemovitostí pro potřeby vlastníků těchto nemovitostí nebo ke spojení těchto nemovitostí s ostatními pozemními komunikacemi nebo k obhospodařování zemědělských a lesních pozemků.

2.5 Okružní křižovatky vs. signalizační světelné zařízení

Vzhledem k problematice zpracovávaného tématu se nelze vyhnout ani problematice křížení jednotlivých pozemních komunikací, tzv. křižovatek. „*Křižovatka je místo, v němž se pozemní komunikace v půdorysném průmětu protínají nebo stýkají a alespoň dvě z nich jsou vzájemně propojeny. Křižovatka umožňuje přejezd vozidel z jedné komunikace na druhou.*“ (Vysoké učení technické Brno, 2005)

Základní členění křižovatek dle ČSN číslo 73 6102 je na úrovňové a mimoúrovňové. Existuje několik vzorů úrovňových křižovatek, mezi které patří například styková, vidlicová nebo okružní. S ohledem na obsah této práce a zejména s ohledem na její omezený rozsah dále naznačím pouze problematiku křižovatek okružních, všeobecně známých jako tzv. kruhové objezdy, a částečně i problematiku signalizačního světelného zařízení.

Okružní křižovatky typu kruhový objezd mají svůj původ ve Spojených státech amerických. V době svého vzniku však měly jinou podobu, než jak je známe dnes. Největší počet okružních křižovatek se podle dat z roku 2000 nacházel ve Francii, která jich v této době měla okolo 22 tisíc. (City Plan, 2009) Francie tyto křižovatky stavěla rychlostí tisíc křižovatek ročně. V České republice se obliba toho typu křižovatek zvýšila v devadesátých letech 20. století.

Elektronickou světelnou signalizací se rozumí soustava zařízení, která slouží k řízení dopravy. První elektrická světelná signalizace v Evropě byla zřízena v Berlíně v roce 1924. Jednalo se o 8,5 metru vysokou věž, kde seděl policista, který manuálně přepínal jednotlivé fáze. (Preference pražské tramvaje, 2007) První světelná křižovatka v České republice byla zřízena v Praze v roce 1927 na Masarykově nádraží v podobě ručně ovládaného semaforu. Světelná křižovatka nahradila ruční řízení křižovatky policistou s gumovým obuškem (Idnes.cz, 2009)

V tabulce níže je uveden přehled základních pozitiv a negativ odlišujících řešení křižovatek pomocí kruhových objezdů a řešení křižovatek světelným signalizačním zařízením.

Tabulka č. 2: Okružní křižovatky vs. světelně řízení křižovatky

okružní křižovatka	světelné signalizační zařízení
+ zpomalení a zklidnění dopravy	+ vyšší kapacita
+ méně závažné následky nehod	+ dynamické řízení křižovatky
+ nižší počet kolizních bodů	+ možnost zapojení křižovatky do koordinace s dalšími křižovatkami
+ jasná a stále stejná přednost v jízdě	+ možnost preference vozidel městské hromadné dopravy (MHD) a integrovaného záchranného systému (IZS)
+ plynulejší doprava	+ bezpečné převedení chodců přes komunikaci
+ estetický význam	+ menší zábor pozemků
+ možnost otáčení vozidel	+ variabilita
+ nižší náklady na údržbu	+ možnost řízení jednotlivých vjezdů
+ nezávislost na elektrické energii	

- stavební úpravy a jejich vysoká cena - delší chodecké trasy - významné ovlivnění okružní křižovatky chodci na přechodech - nemožnost preference městské hromadné dopravy (MHD) a integrovaného záchranného systému (IZS) - nemožnost levného zvýšení kapacity těchto křižovatek - průjezd nadrozměrných vozidel	- velké množství kolizních bodů - řízení křižovatky i při nižších intenzitách - nutnost napájení SSZ elektrickou energií - problém rozjíždění vozidel

Zdroj: (Silnice – Železnice, 2014)

2.6 Mezinárodní silniční tahy

Evropské mezinárodní silnice jsou dálnice a silnice, které jsou zařazeny v evropské síti mezinárodních silnic. V některé literatuře bývají tyto silnice označovány jako „eurosilnice“, ačkoliv nemají s Evropskou unií nic společného. (Unece, 2008) Charakteristické pro ně je to, že vedou přes více států a tvoří tak mnohdy dopravní silniční koridory napříč celou Evropou. Mylnou domněnkou spousty řidičů je, že tyto mezinárodní tahy jsou tou nejkratší variantou při volbě cesty. Hlavním úkolem evropských mezinárodních tahů je spojovat významná hospodářská střediska, hlavní města a křižovatky. (Unece, 2008)

Pro svoji zeměpisnou polohu prochází Českou republikou hned několik mezinárodních silničních tahů. Česká republika je tak jedna z nejvíce zatížených zemí Evropy co se týče tranzitní dopravy. Spojením jednotlivých národních sítí vzniká evropská silniční síť. Tyto významné silniční tahy jsou označeny písmenem E a dvěma nebo třemi číslicemi na zeleno bílé dopravní značce. (Zurynek, Zelený a Mervart, 2008)

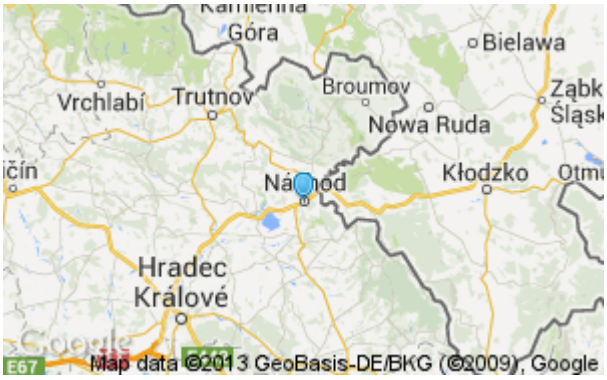
Na území České republiky prochází v současné době 9 hlavních mezinárodních silnic a 4 vedlejší. Jejich celková délka je 3 020 km. Mezinárodní silnicí relevantní pro tuto bakalářkou práci je mezinárodní silnice s označením E67. Vymezení této trasy není jednotné. Zatímco podle některých zdrojů tato silnice vede po trase Warszava – Wroclaw

– Náchod – Hradec Králové – Praha (České dálnice, 2015), podle jiných dostupných zdrojů je začátek trasy silnice E67 již ve Finsku a relevantní trasou jsou tedy Helsinky – Tallin – Riga – Panevéžys – Kaunas – Warszawa – Piotrków – Trybunalski – Wroclaw – Klodzsko – Běloves – Náchod – Hradec Králové – Praha. (Unece, 2008)

3 Praktická část

3.1 Město Náchod

Náchod je bývalé okresní město nacházející se v Královehradeckém kraji. Náchod leží 154 km východně od Prahy, 43 km východně od Hradce Králové a 7 km západně od polského města Kudowa Zdrój. Město se rozkládá na březích řeky Metuje v nadmořské výšce pohybující se okolo 346 m. n. m. v místě strategického průsmyku. Jeho založení je historicky datováno do roku 1254. Náchod je historickým, turistickým, správním a také průmyslovým centrem celého regionu s přímou vazbou na nejbližší polské město Kudowu zdrój. (Město Náchod, 2010) Ke konci roku 2014 měl Náchod 20 408 obyvatel (ČSÚ, 2014) V části města Náchod označované jako Běloves se nachází hraniční přechod do Polska určený mimo jiné i pro nákladní kamionovou dopravu. (Východní Čechy, 2013)



Obrázek č. 3: Geografická poloha města Náchod

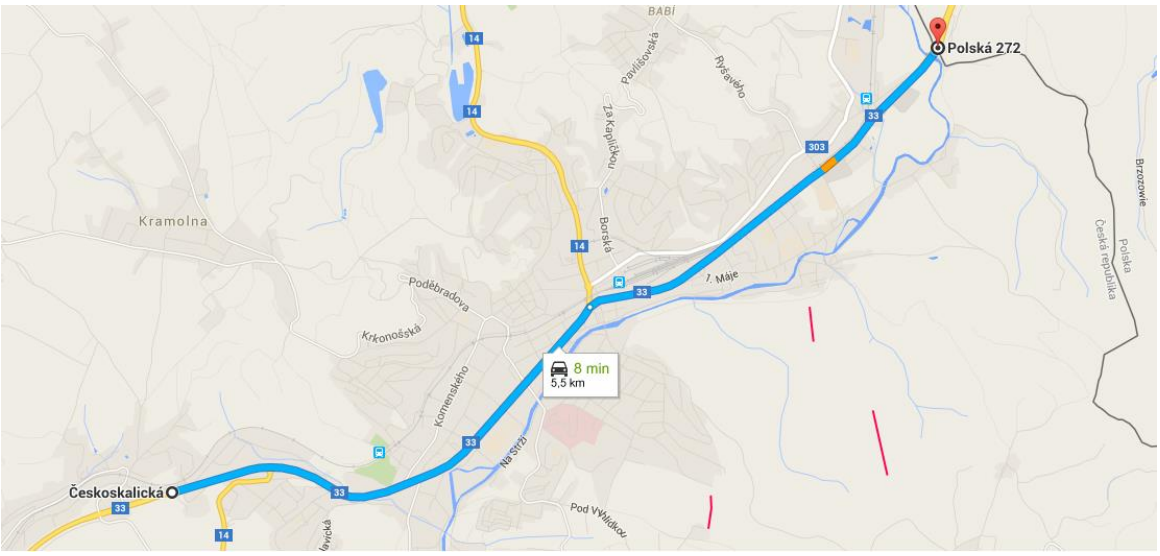
Zdroj: www.google.maps.cz

3.2 Náchod jako významný bod silniční sítě

Město Náchod protíná silnice s označením I/33, která je zároveň označována jako mezinárodní evropská silnice E67 patřící mezi nejvýznamnější trasy v celém Královehradeckém kraji. Silnice vede z Hradce Králové přes Jaroměř, Českou Skalici a Náchod směrem ke státní hranici s Polskem. Z historických a geografických důvodů tato silnice protíná město Náchod v celé jeho délce a to téměř samotným centrem města. Stavebně technický stav této silnice zdaleka neodpovídá významu této dopravní tepny. Dopravní situace ve městě se v některých částech dne blíží téměř ke kolapsu. (Idnes.cz, 2015)

Nejkritičtější stav je na průjezdu městem po výše uvedené silnici I/33 směrem od České Skalice ke státní hranici s Polskem. Na průjezdu městem se po této trase nachází tři okružní křižovatky, které v posledních letech prošly významnou rekonstrukcí ve snaze učinit průjezd městem byť i jen v malé míře plynulejším. Na obrázku 4 je vidět vyznačený problematický úsek vedoucí intravilánem Náchoda. Situace je kritická především v oblasti kamionové dopravy z důvodu hraničního přechodu Česká republika – Polsko, kudy začalo po vstupu České republiky do Evropské unie jezdit přes sto kamionů denně. Kamiony se přes město pohybují rychlostí 0 km/h až 5 km/h a fronty často dosahují 2 a 3 km. (Dopravní federace, 2015) Intenzita dopravy v Náchodě přesahuje v mnohých případech i 30 000 vozidel za 24 hodin. (Idnes.cz, 2015) Z tohoto důvodu se na silnici I/33 i na komunikacích přilehlých vytváří dopravní zácpy.

Obrázek č. 4: Vyznačení problematického průjezdu Náchodem



Zdroj: www.google.maps.cz, vlastní zpracování

3.3 Vliv vstupu České republiky do EU

V této kapitole bude zanalyzován vliv vstupu České republiky do Evropské unie v roce 2004, respektive do tzv. schengenského prostoru, jehož členem je Česká republika od 21. prosince 2007. Vstup do schengenského prostoru znamenal zejména zrušení hraniční kontroly na vnitřních hranicích se sousedními členskými státy Evropské unie. (Euroskop, 2016)

3.3.1 Výhody schengenského prostoru

Mezi hlavní výhody schengenské spolupráce se řadí odstranění časového zdržení při pasovém a celním odbavení na státních hranicích. Vstup do schengenského prostoru jinými slovy umožnil plynulý průjezd přes státní hranice bez nutnosti zastavení. Zejména pro dopravce to snížilo jak čas, tak také náklady, které je taková celní kontrola stála. I když je nyní možné hranici prakticky překročit po jakékoliv silnici, která má v sousedním státě návaznost, jsou zde jiná omezení a to zejména pro těžkou nákladní dopravu. Řada silnic menšího významu není stavebně technicky na silnější provoz uzpůsobena a určité restrikce platí i s ohledem na ochranu životního prostředí.

Při volbě trasy zůstává pro řidiče nákladního automobilu při překročení státních hranic i nadále rozhodující dopravní výhodnost trasy, která je dána zejména kvalitou komunikace, jejím uspořádáním a vybavením umožňujícím nejen rychlou, ale také plynulou a bezpečnou jízdu. Roli zde hrají i ekonomické důvody jako je spotřeba pohonných hmot a časová náročnost. Proto i po vstupu do schengenského prostoru bývají i nadále upřednostňované a nejvíce využívané dálnice a silnice I. třídy.

3.3.2 Sčítání dopravy

Ředitelství silnic a dálnic provádí pravidelně každých pět let celostátní sčítání dopravy na všech dálnicích, silnicích I. a II. třídy a na vybraných úsecích silnic III. třídy, město Náchod nevyjímaje. Výsledná hodnota sčítání je roční průměr denních intenzit dopravy ve vozidlech za 24 hodin. Poslední sčítání proběhlo v roce 2015, data z tohoto sčítání nebyla k datu dokončení této práce bohužel zveřejněna.

Níže je v tabulce č. 3 uveden přehled provedeného sčítání dopravy v letech 2000, 2005 a 2010. K této tabulce je nutné upozornit na změnu metody sčítání v roce 2010. V roce 2010 se nákladní vozidla s přívěsy a tahače s návěsy na rozdíl od předchozích let celostátního sčítání dopravy počítaly za jedno vozidlo. (ŘSD, 2010) Na první pohled působící pokles nákladní dopravy je tak pouze důsledek změny metody sčítání, nikoliv důsledek faktického snížení počtu nákladních automobilů na průjezdu městem.

Tabulka č. 3: Sčítání dopravy v Náchodě

Úsek	dopravní prostředek	2000	2005	2010
5-0111	Nákladní vozidla	3 252	3 812	3 435
	Osobní vozidla	17 899	12 394	14 881
	Jednostopá motorová vozidla	269	116	231
	Celkem	21 420	16 322	18 547
5-0133	Nákladní vozidla	1 427	3 028	1 834
	Osobní vozidla	7 082	7 803	6 377
	Jednostopá motorová vozidla	105	48	71
	Celkem	8 614	10 879	8 282
5-0130	Nákladní vozidla	698	2 297	1 743
	Osobní vozidla	2 428	2 855	3 487
	Jednostopá motorová vozidla	19	25	56
	Celkem	3 145	5 177	5 286

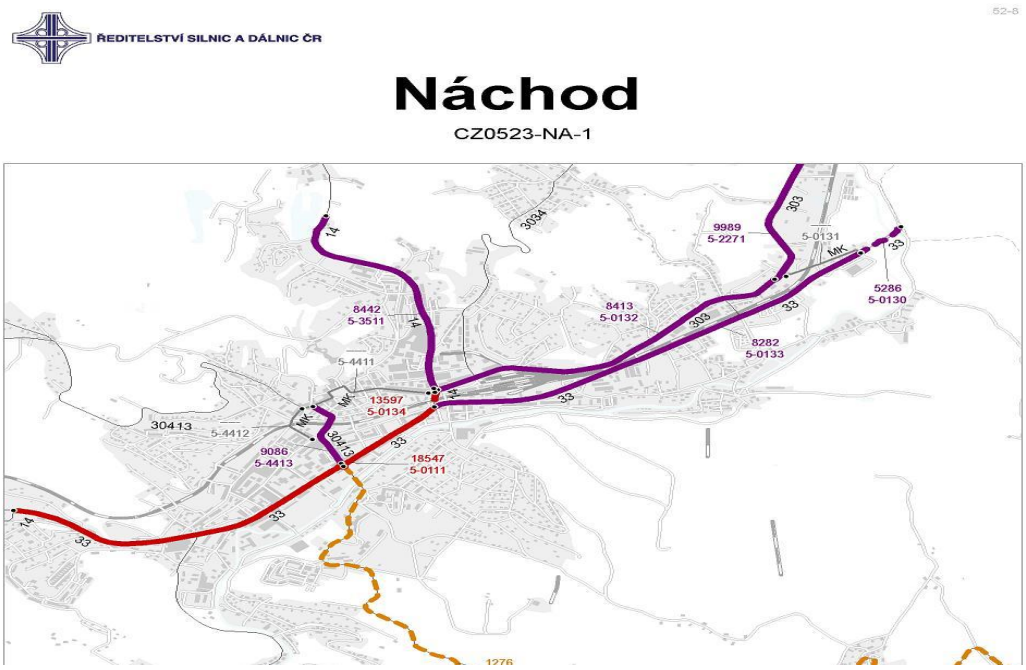
Zdroj: (ŘSD, 2015)

Úsek 5-0111 (na mapce níže vyznačen červeně) je úsek začínající vyústěním silnice I/14, která vede od Nového Města nad Metují. Tento úsek končí u druhé okružní křižovatky nacházející se u Čedoku. Okružní křižovatka u Čedoku rozděluje silnici dvěma směry. Jeden směr je ke státní hranici Česká republika – Polsko a druhý směr vede na Červený Kostelec a Hronov.

Druhý měřený úsek, úsek 5-0133, je část silnice navazující na úsek 5-0111, jeho začátek je u okružní křižovatky nacházející se u Čedoku a končí u napojení ulice Kladská na silnici I/33.

Poslední sledovaný úsek je úsek 5-0130, což je část silnice I/33 od napojení ulice Kladská až po státní hranici s Polskem. Pro lepší orientaci je níže připojen obrázek č. 5 graficky znázorňující sledované úseky na podkladu mapy Náchoda.

Obrázek č. 5: Sčítání dopravy v Náchodě



Zdroj: (ŘSD, 2015)

Pro snazší orientaci je v tabulce č. 4 níže zobrazena procentuální změna počtu dopravních prostředků ve městě mezi rokem 2005 a rokem 2010. S ohledem na skutečnost, že z pohledu této práce je rozhodující intenzita dopravy ve městě, nikoliv druh konkrétního dopravního prostředku, je v tabulce níže uveden pouze součet všech dopravních prostředků bez ohledu na jejich druh.

Tabulka č. 4: Sčítání dopravy

Sčítání dopravy			
úsek	**2005**	**2010**	**% změna**
5-0111	16 322	18 547	nárůst o 13,63 %
5-0133	10 879	8 282	pokles o 23,87 %
5-0130	5 177	5 286	nárůst o 2,10 %

Zdroj: (ŘSD, 2015)

Z výše uvedené tabulky č. 4 je vidět nepatrný nárůst dopravy mezi letech 2005 a 2010. V roce 2007 se Česká republika plně zapojila do schengenské spolupráce. (Euroskop, 2016) Kdyby ŘSD nezměnilo metodiku sčítání dopravy v roce 2010, jak bylo upozorněno již výše, byl by nárůst dopravy mnohem vyšší. Na nejdelším úseku 5-0111 od vyústění silnice č. I/14 vedoucí od Nového Města nad Metují k druhé okružní

křižovatce je nárůst o necelých 14%. Dále navazující úsek 5-0133 zaznamenal pokles o necelých 24% a poslední část silnice I/33 před státními hranicemi s Polskou republikou zaznamenala po zapojení České republiky do schengenského prostoru nárůst „pouze“ o 2%.

3.4 Nehodovost ve městě a vliv dopravy na životní prostředí

Celá situace má i velmi negativní vlit na životní prostředí ve městě, a to zejména v podobě nadměrné hlukové a exhalační zátěže, které musí město čelit. Silnice I/33 zcela nepochybně nevyhovuje dnešním požadavkům jak z pohledu životního prostředí, tak také z důvodu omezené kapacity této komunikace. Stoupající provoz ve městě nemá, možná oproti všem očekáváním, negativní vliv na dopravní nehodovost. V tabulce č. 5 níže můžeme zpozorovat postupně klesající tendenci v nehodovosti. Údaje jsou dostupné od roku 2007, tedy od vstupu České republiky do schengenského prostoru, kdy již od počátku je patrný trend klesající nehodovosti jak na hlavním tahu Náchodem směrem na státní hranice, tak také na celém území města Náchod. V roce 2007 a 2008 byla nehodovost stále relativně vysoká, prudký pokles lze spatřit v roce 2009.

Tabulka č. 5: Nehodovost v Náchodě

Nehodovost		
Rok	hlavní tah na Polsko	na území Náchoda
2015	31	172
2014	33	151
2013	24	134
2012	30	153
2011	28	138
2010	22	128
2009	24	145
2008	67	247
2007	81	322

Zdroj: (Ministerstvo dopravy, 2016)

3.5 Alternativní hraniční přechody

Vzhledem k výše popsané kritické dopravní situaci ve městě Náchodě se nabízí dopravcům možnost zvolit alternativní hraniční přechod do Polska. Z tabulky č. 6 můžeme vidět, že hraničních přechodů Česká republika - Polsko není málo. Zatímco pro osobní automobilovou dopravu jsou dostupné všechny níže uvedené hraniční přechody, v případě nákladní dopravy je u většiny hraničních přechodů stanoveno hmotnostní omezení a tyto přechody jsou tak pro těžkou nákladní dopravu víceméně nedostupné. Pro běžnou nákladní dopravu lze pak použít pouze několik z nich. Hraničních přechodů s neomezenou hmotností je jen šest a jsou to Harrachov, Náchod, Bílý Potok, Mikalovice, Bohumín a Chotěbuz.

Tabulka č. 6: Hraniční přechody Česká republika - Polsko

Hraniční přechody Česká republika – Polsko			
Česká republika	Polsko	Osobní doprava	Nákladní doprava
Hrádek nad Nisou	Porajów	●	do 12ti tun
Kunratice	Bogatynia	●	do 6ti tun
Habartice	Zawidów	●	do 12ti tun
Srbská	Miłoszów	●	-
Nové Město pod Smrkem	Czerniawa Zdrój	●	do 7,5 tun
Harrachov	Jakuszyce	●	neomezena
Pomezní boudy	Przełęcz Okraj	●	do 5ti tun
Královec	Lubawka	●	do 9ti tun
Starostín	Golińsk	●	do 6ti tun
Otovice	Tłumaczów	●	do 6ti tun
Náchod	Kudowa Słone	●	neomezena
Orlické záhoří	Mostowice	●	do 3,5 tun
Dolní Lipka	Boboszów	●	do 9ti tun[4]
Bílý Potok	Paczków	●	neomezená
Mikalovice	Głuchołary	●	neomezená
Zlaté Hory	Konradów	●	do 7,5 tun
Krnov	Pietrowice	●	do 3,5 tun
Sudice	Peitraszyn	●	do 20ti tun
Bohumín	Chalupki	●	neomezeno[5]
Dolní Marklovice	Marklowice Górne	●	do 3,5 tun
Chotěbuz	Cieszyn	●	neomezená
Horní Lištná	Leszna Górna	●	do 7 tun
Bakovec	Jasnowice	●	do 30ti tun

Zdroj: (Google, 2016; vlastní zpracování)

[4] výškové omezení 3,9 m
[5] neomezeno při použití dálnice, u staré cesty je nákladní doprava pouze do 3,5 tun

Hraniční přechody s neomezenou nákladní dopravou jsou po státní hranici s Polskem rozprostřeny nerovnoměrně. V regionu východních Čech jsou zde pouze dva hraniční přechody přístupné pro nákladní dopravu bez omezení a to Harrachov a Náchod. Problém nastává v případě, že v zimním období je kvůli špatným meteorologickým podmínkám uzavřen hraniční přechod přes Harrachov. Řidiči jsou poté odkázáni na 100 km vzdálený Náchod, který je již v tu dobu značně přetížen. Další nejbližší přechod do Polské republiky vyhovující podmínkám je Bílý Potok vzdálený zhruba 159 km.

Tabulka č. 7: Vzdálenost mezi vybranými hraničními přechody

Vzdálenost mezi vybraných hraničními přechody	
hraniční přechody	nejkratší vzdálenost
Harrachov – Náchod	100 km
Náchod – Bílý Potok	159 km
Bílý Potok – Mikulovice	33,9 km
Mikulovice – Bohumín	118 km
Bohumín – Chotěbuz	32 km

Zdroj: vlastní zpracování[6]

Na základě výše uvedeného je možné uzavřít, že možnost dopravců zvolit alternativní hraniční přechod s cílem vyhnout se zdržení při průjezdu Náchodem je pouze iluzorní. Sousední hraniční přechody přístupné pro kamionovou dopravu jsou od sebe značně vzdáleny a s ohledem na cílovou destinaci dopravců nemusí být jejich volba pro dopravce výhodná.

3.6 Možná řešení dopravní situace v Náchodě

O možných řešeních kritické dopravní situace v Náchodě se jedná již několik let, přičemž v úvahu připadají v zásadě tři řešení. Jednak je to revitalizace a modernizace stávajícího tahu centrem města, dále je to výstavba obchvatu města po vzoru jiných měst, zejména nedaleké České Skalice. (Stavebnictví 3000, 2009) Konečně lze východisko spatřovat i v dostavbě dálnice D11 od Hradce Králové až po Trutnov, která by měla část dopravy odvést a snížit tak intenzitu dopravy po silnici I/33 procházející Náchodem.

[6] Uvedené vzdálenosti jsou při pohybu na území České republiky, rozdíl mezi placenými a neplacenými úseky nebyl brán v úvahu.

3.6.1 Modernizace současného úseku

Vzhledem k narůstající dopravě a zatíženosti silnic jsou v celém úseku silnice I/33 navrženy úpravy. Úpravy by měly zajistit větší plynulost dopravy, její vyšší bezpečnost, rychlost a hlavně také zajistit úlevu postiženým obcím od nadměrné dopravy a hluku. Návrhy na úpravy se dají rozdělit do několika úseků.

Vzhledem k tomu, že se výstavba silničního obchvatu měst v minulých letech dlouhodobě nedařila zrealizovat, dohodlo se ŘSD s radou města Náchoda na náhradním řešení v podobě rekonstrukce stávající silnice I/33. Dle dostupných informací by měl být v pěti etapách opraven celý hlavní tah městem včetně křižovatek. Plánované dokončení těchto oprav je v roce 2017. ŘSD vyčlenilo na opravy hlavního tahu částku ve výši 150 milionů korun českých. (Idnes.cz, 2015)

Nebude to první modernizace tohoto úseku. Vzhledem k intenzivnímu provozu se hlavní tah revitalizuje byť v menších úsecích již několik let a to především z důvodu podélných a příčných nerovností (tzv. vyjetých kolejí), tvořících se výtluků a rozpadajícímu se krytu vozovky. V roce 2013 byla realizována na hlavním průtahu městem, silnici I/33, nová okružní křižovatka na křížení ulice Polské s ulicí Kapitána Jaroše. Tento kruhový objezd se nachází na samotném okraji města na posledním úseku silnice I/33 vedoucí ke státní hranici s Polskem. Celkové náklady na realizaci této okružní křižovatky byly 8,8 mil. Kč bez DPH. (Doubek, 2016) V roce 2014 došlo k rekonstrukci stávající okružní křižovatky „u Slávie“ nacházející se na křížení ulice Němcové s ulicí Pražskou. Současně byl v témže roce obnoven asfaltový povrch silnice I/33 v úseku mezi 35,4 až 36,5 kilometrem a mezi 39,9 až 41,3 kilometrem, což je úsek nacházející se mezi mostem směrem na obec Vysokov až po křižovatku se silnicí I/14 směrem na Nové Město nad Metují a úsek před okružní křižovatkou u supermarketu Kaufland. Celkové stavební náklady v roce 2014 byly 37,9 mil. Kč bez DPH. (Doubek, 2016)

Současně byla v letech 2013 – 2014 zrealizována rekonstrukce silnice I/14 v Náchodě, jednalo se o úsek v délce 945 m včetně okružní křižovatky silnice I/14 se silnicí I/303. Celkové stavební náklady na tuto rekonstrukci dosáhly 21,6 mil. Kč bez DPH. (Doubek, 2016)

V minulém roce 2015 došlo k úpravě okružní křižovatky na křížení ulice Pražské – s ulicí Běloveskou. Stávající okružní křižovatka byla zvětšena a byly vybudovány nové

spojovací větve, tzv. bypassy. Stavební náklady této úpravy se vyšplhaly na 26,8 milionů Kč bez DPH. (Doubek, 2016)

V roce 2016 připravuje ŘSD projektovou dokumentaci pro rekonstrukci zbývajících úseků na silnici I/33. Opravy v tomto roce jsou rozděleny a plánovány takto:

1. od okružní křižovatky Slavie k okružní křižovatce Čedok – 37,4 až 38,8 km
2. od okružní křižovatky Čedok k společnosti Ametek – 38,9 až 39,9 km. (Doubek, 2016)

Tyto dva úseky bude Ředitelství silnic a dálnic realizovat v druhé polovině letošního roku, tedy roku 2016. V příštím roce, v roce 2017, je plánována rekonstrukce dalších dvou úseků:

1. od odbočky silnice I/14 k bývalému sídlu společnosti Bartoň – 36,5 až 37,4 km
2. od bývalého sídla spol. Bartoň k okružní křižovatce Slavie – 37,4 až 38,2 km. (Doubek, 2016)

3.6.2 Dálnice D11

Minimálně částečné snížení dopravního zatížení ve městě by měla přinést dostavba dálnice D11 od Hradce Králové směrem na Trutnov až ke státním hranicím s Polskem. Dálnice D11 vede z Prahy směrem na Hradec Králové. Dálnice D11 je jedna z nejpomaleji realizovaných dálnic u nás. První plány na dálnici D11 pocházejí již z roku 1938. Postupem času se jak plány, tak i trasa a realizace měnily. Samotná stavba dálnice z Prahy začala až v roce 1978. V roce 1990 se otevřel první úsek dálnice z Prahy do Poděbrad. V roce 2006 byl uveden do provozu úsek až k výjezdu 84 před Hradcem Králové. Od roku 2014 se pracuje na prodloužení dálnice a snad již brzy dojde k očekávanému napojení Hradce Králové na dálnici. V současné době se začíná pracovat na úseku Hradec Králové – Smiřice a Smiřice – Jaroměř. (ŘSD, 2016; České dálnice, 2016)

Dostavba úseku dálnice D11 vyřeší i přetížení ostatních úseků silnice I/33 a to úseku mezi Hradcem Králové a Jaroměří, která bude po dostavbě dálnice plnit jen doprovodnou funkci. Současně s dostavbou dálnice je navrženo několik přeložek současné trasy silnice I/33 v úseku za Jaroměří. Navrhován je jednak severní obchvat Jaroměře vedoucí od křižovatky dálnice D11 k obci Dolany u Jaroměře. Dalším návrhem je obchvat obce Dolany a obce Svinišťany, kde je navržen jižní obchvat těchto obcí. Trasa

dále naváže na již zrealizovaný jižní obchvat města Česká Skalice a jako poslední úprava na celé trase silnice I/33 je obchvat města Náchod. (ŘSD, 2016)

Vybudování a dokončení dálnice D11 představuje pro Náchod a okolí úlevu od hluku, od množství aut, ale i od exhalační zátěže. Aktuálně je stát vyrovnán s vlastníky pozemků dotčených stavbou a nic by již nemělo bránit v prodloužení dálnice na trase Hradec Králové – Smiřice – Jaroměř. Současná délka dálnice je 86 km. Kvůli dlouhým soudním průtahům s vlastníky pozemků, především farmářkou Havránkovou se stavba dálnice do Hradce Králové značně zpozdila. Předpokládané uvedení úseku z Hradce Králové do Jaroměře do provozu je v roce 2020 a cena této stavby se pohybuje okolo 15 mld. Kč bez DPH. (ŘSD, 2016) Z Jaroměře pak bude dálnice pokračovat na Trutnov a ke státním hranicím s Polskem v celkové délce 41 km. Předpokládaná cena této stavby je přes 25 mld. Kč bez DPH. (ŘSD, 2016; Silnice a železnice, 2009)

3.6.3 Obchvat

Dalším řešením současné dopravní situace v Náchodě je výstavba již dlouho plánovaného obchvatu města.

Příprava obchvatu Náchoda však není nijak ovlivněna přípravou a následnou realizací dálnice D11 od Jaroměře ke státní hranici Královec/Lubawka. Část dopravy bude i po zrealizování dálnice nadále používat silnice I/33 vedoucí intravilánem města Náchod. (Doubek, 2016)

3.7 Obchvat

3.7.1 Historie

Vybudování obchvatu Náchoda se plánuje již více než 17 let. Do územního plánu města Náchoda byl obchvat zapracován již v roce 1997. Od roku 2010, kdy se naposledy zastupitelé Náchoda přihlásili k urychlené přípravě obchvatu, se znovu sešli až v loni, v roce 2015. Podpořili stavbu severní varianty obchvatu. (Město Náchod, 2013)

Zvažován byl i návrh na vybudování jižního obchvatu města. Jižní varianta však není uvedena ani v politice územního rozvoje České republiky, ani v zásadách územního rozvoje kraje a hlavně neřeší problém vysoké intenzity dopravy na silnici I/14. Realizací jižní varianty obchvatu města by nebyla odvedena tranzitní doprava využívající tuto komunikaci v severní části města. (Město Náchod, 2013)

3.7.2 Aktuální situace

V polovině února 2016 bylo vydáno územní rozhodnutí. Je zpracována projektová dokumentace pro vydání stavebního povolení. Jednání s vlastníky dotčených pozemků probíhalo již v rámci územního řízení. Jednání o odkupu pozemků dotčených stavbou obchvatu bude probíhat až poté, co vydané územní rozhodnutí nabude právní moci. Jednání bude probíhat na základě odevzdané dokumentace pro vydání stavebního povolení, po zpracování geometrických oddělovacích plánů a znaleckých posudků na tyto pozemky. (Doubek, 2016)

3.7.3 Česká Skalice

Česká Skalice je město ležící ve východních Čechách v těsné blízkosti města Náchoda. V současné době v České Skalici žije trvale přes 5 tisíc obyvatel. Město Česká Skalice řešilo podobnou situaci jako Náchod již před několika lety.

Česká Skalice je jediné město na trase silnice I/33, kde se navrhovaný obchvat zrealizoval. Po dlouhých jednáních s vlastníky pozemků dotčených stavbou obchvatu se celý obchvat zprovoznil v listopadu 2009. Cena celého úseku byla 698 mil. Kč bez DPH. (Pitašová, 2013) Z uvedené tabulky č. 8 níže je vidět, jak hodně bylo město dříve zatíženo dopravou. Denně projelo přes centrum města přes 14 tisíc vozidel. Po otevření obchvatu jejich počet výrazně klesl o více než polovinu na necelých 7 tisíc.

Tabulka č. 8: Sčítání dopravy v České Skalici

Sčítání dopravy		
	2005	2010
Osobní automobily	10 223	5 566
Nákladní automobily	4 274	866

Zdroj: (ŘSD, 2015; vlastní zpracování)

3.7.4 Plán trasy obchvatu

Výstavba obchvatu Náchoda by měla zvýšit jak bezpečnost, tak také odvést veškerou tranzitní dopravu mimo město. Současně s tím se sníží exhalace a hlučnost v daném úseku silnice I/33. (Obchvat Náchod, 2009)

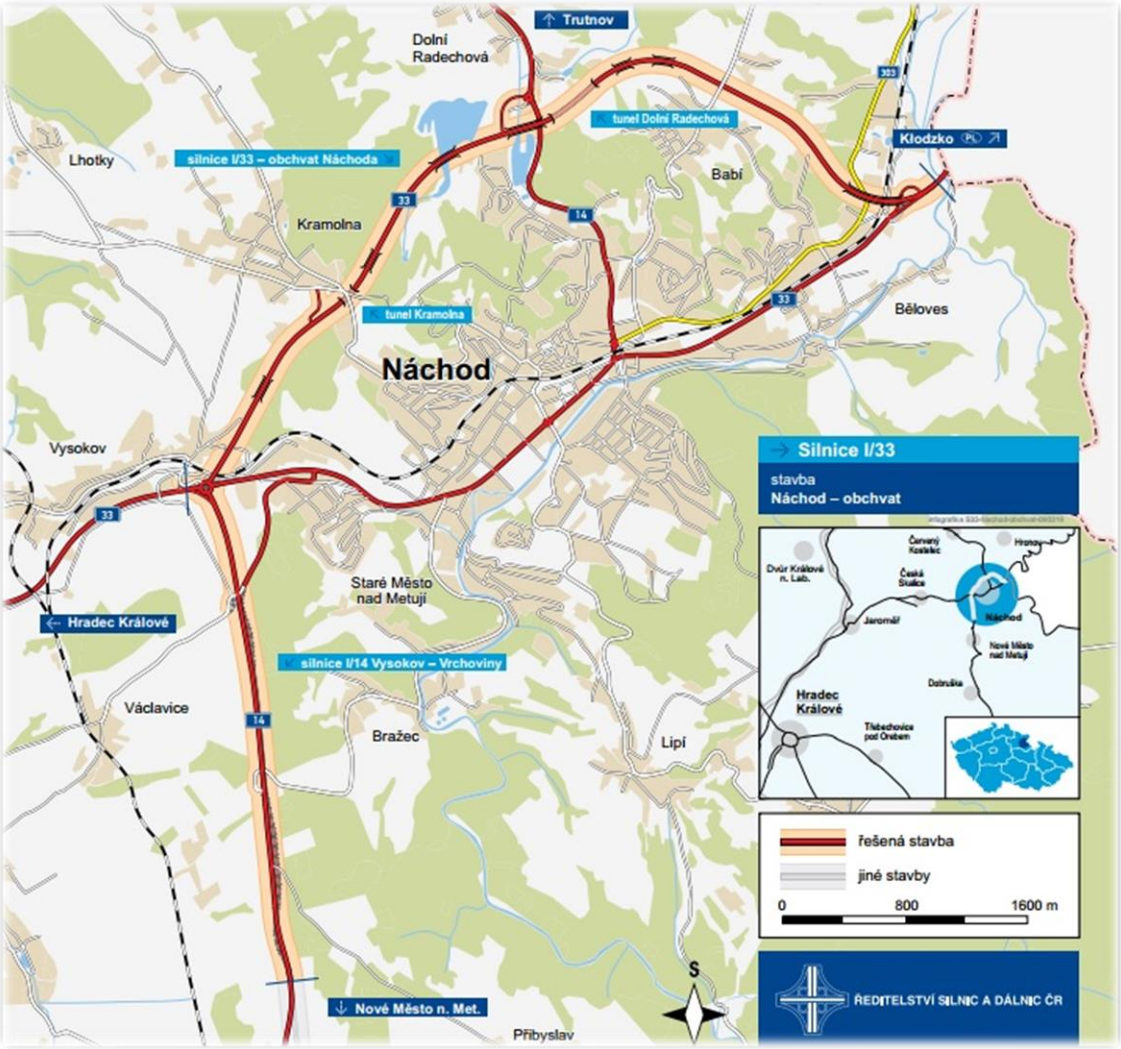
Součástí obchvatu města Náchod by měla být i přeložka silnice I/14, která naváže na plánovaný obchvat Nového Města nad Metují. (Obchvat Náchod, 2009)

Plánovaný obchvat začíná na současné silnici I/33 a to pětiramennou okružní křižovatkou na tzv. vysokovském kopci v místě dnešní křižovatky u obce Vysokov. Zhruba po 1,5 km je plánováno napojení na obec Kramolna a to stykovou křižovatkou. Na začátku čtvrtého kilometru je plánována další styková křižovatka k napojení silnice I/14 směr Trutnov. Silnici I/14 pak kříží obchvat mimoúrovňově zhruba na 3,6 km. Ke konci obchvatu je plánována mimoúrovňová křižovatka v Bělovsi, na kterou se napojuje stávající silnice I/33 z centra města Náchod a rovněž silnice II/303 vedoucí z Bělovsi do Velkého Poříčí. Obchvat bude zakončen napojením na stávající silnici I/33 těsně před hranicemi s Polskem před mostem přes řeku Metuji. (Obchvat Náchod, 2009)

Celá trasa obchvatu vede nezastavěným územím z okružní křižovatky „Vysokov“. Od křižovatky se silnicí číslo III/01419 směrem na obec Václavice je plánována přeložka současné silnice I/14, která bude dlouhá necelé 2 km a na jejíž trase je navržen most o délce 50 m. Zhruba 50 metrů za uvedeným mostem je plánovaná styková křižovatka se silnicí III/01420 směrem na Bražec, část města Náchod. Po 2,5 km je navrženo napojení na místní komunikace směřující na Přibyslav. Nad obcí Vrchoviny je přeložka ukončena napojením na stávající silnici I/14 vedoucí dále na Nové Město nad Metují. (Obchvat Náchod, 2009)

Součástí celé trasy obchvatu Náchoda je také výstavba několika křižovatek, úprav silnic III. tříd, místních a účelových komunikací, cyklostezek a přístupových komunikací na pozemky. V návrhu se počítá i s vybudování protihlukových stěn a přeložením četných inženýrských sítí. (Obchvat Náchod, 2009) Celková délka plánovaného obchvatu Náchoda činí 6 465 metrů, plánovaná délka přeložky silnice I/14 je 3 318 metrů. (Obchvat Náchod, 2009)

Obrázek č. 6: Návrh trasy obchvatu Náchoda



Zdroj: (Obchvat Náchod, 2009)

3.7.5 Technické prvky obchvatu

Na celé trase obchvatu jsou navrženy celkem dva tunely o celkové délce 463 metrů. První z nich, hloubený tunel u obce Kramolna má délku 100 metrů, druhý je ražený tunel u obce Dolní Radechová s délkou 363 metrů. (Obchvat Náchod, 2009)

Na trase je navrženo celkem 18 mostních objektů.

Tabulka č 9: Technické prvky obchvatu

Místo	Počet mostů
Na silnici I/33	14
Na křižovatkové větvi u obce Dolní Radechová	2
Na silnici I/14	1
Na silnici III/3034 přes I/33	1
Celková plocha mostů: 29 501 m2	

Zdroj: (Obchvat Náchod, 2009; vlastní zpracování)

Mezi největší navržené mosty patří most u Dolní Radechové v délce 256 metrů a most v Bělovsi v délce 326 metrů. (Obchvat Náchod, 2009)

3.7.6 Spolek „Obchvat Náchoda“

„Obchvat Náchoda“ je občanské sdružení, jehož cílem je podpora výstavby obchvatu města Náchod. Spolek byl založen v roce 2009. Hlavním cílem spolku je podpora výstavby obchvatu Náchoda a následná pomoc při přípravě a realizaci stavby. Aktivita spolku spočívá především v blokádách mezinárodní silnice E67, která prochází intravilánem města Náchod. Další aktivitou spolku je jednání jak s ŘSD, správou Hradec Králové, tak také s vedením Královehradeckého kraje a se zástupci vlády České republiky. Aktivita spolku však postupně upadá. Jan Chaloupka, jednatel občanského sdružení, k činnosti spolku uvádí: *„Celkem jsme uspořádali 4 blokády (...) Postupně se účast občanů na blokádách razantně snižovala. První blokáda se odehrávala s podporou cca 200 lidí, poslední už byla jen za účasti cca 70 lidí. Klesala účast na blokádách, protože lidi okolo tzv. dálnice, jak ji dnes říkáme* (pozn. autora: myšlena je silnice I/33 procházející intravilánem města Náchoda)*, tak ti, kterých se celá situace týká, tak se pouze koukali z oken a aktivně se blokády neúčastnili. Na předposlední blokádě nám s účastí pomáhaly mažoretky Náchod a na poslední blokádě to pak byla výpomoc ze strany mladých gymnastek z Náchoda. (...) V roce 2015 – 2016 se žádná blokáda nekonala a ani žádná není v dohledné době v plánu. Je to především z důvodu oprav.“* (Chaloupka, 2016)

4 Závěr

V úvodu jsem si za cíl své bakalářské práce uložila popis a analýzu aktuální dopravní situace v Náchodě. Jsem si vědoma toho, že tato práce není vzhledem k zvolenému tématu zcela vyčerpávající, to by však vzhledem k omezenému rozsahu práce nebylo možné. Přesto se domnívám, že cíl práce se mi naplnit podařilo.

Poskytla jsem ucelený pohled na celou problematiku týkající se dopravního zatížení města Náchoda. V první řadě to byl pohled na dopravně přetíženou silnici I/33. V druhé řadě to byla analýza navrhovaných a částečně realizovaných řešení ze strany státu.

Analýza údajů z proběhlých sčítání dopravy ve městě ukázala, že hustota dopravy kontinuálně roste již více než 10 let. Omezené množství hraničních přechodů s Polskou republikou přístupných pro těžkou kamionovou dopravu a jejich geografické rozmístění vede k tomu, že dopravcům se ve většině případů nevyplatí volit alternativní trasu a to i přes velké zdržení při průjezdu Náchodem.

Vyřešit tíživou situaci se město snaží již od devadesátých let dvacátého století. Nejvíce prosazovaným řešením je stavba obchvatu města. I přes nezdary v minulých letech snaha o prosazení této varianty stále trvá.

Ve snaze alespoň částečně zlepšit celou situaci probíhá již několik let revitalizace a modernizace hlavního tahu městem. Toto však nemůže nikdy celou situaci vyřešit, pouze částečně eliminovat její dopady. Ani dostavba dálnice D11 směrem na Trutnov až ke státním hranicím s Polskem není způsobilá situaci v Náchodě vyřešit.

Nejvýznamnějším řešením a také nejvíce účinným by bylo bezesporu vybudování obchvatu města. Aktuálně je navrhován obchvat města po tzv. severní trase. Je to finančně i technicky velmi náročná stavba, jejíž součástí je i několik mostů a dva tunely. Nedávno vydané územní rozhodnutí však naznačuje, že řešení tíživé dopravní situace v Náchodě snad dospěje do zdárného konce.

Seznam literatury a pramenů

Knižní zdroje:

DRAHOTSKÝ, Ivo a Bohumil ŘEZNÍČEK. *Logistika - procesy a jejich řízení*. Vyd. 1. Brno: Computer Press, 2003. Praxe manažera (Computer Press). ISBN 80-7226-521-0.

NOVÁK, Radek. *Mezinárodní kamionová doprava plus*. Vyd. 2., přeprac. Praha: ASPI, 2003. ISBN 80-86395-53-7.

PITAŠOVÁ, Markéta. *Analýza nákladů a přínosů vybraného projektu silničního obchvatu v oblasti dopravní infrastruktury v okrese Náchod*. Praha, 2013. Bakalářská práce. Vysoká škola ekonomická. Vedoucí práce Mgr. Viktor Květoň.

SIXTA, Josef a Miroslav ŽIŽKA. *Logistika: metody používané pro řešení logistických projektů*. Vyd. 1. Brno: Computer Press, 2009. Praxe manažera (Computer Press). ISBN 978-80-251-2563-2.

ZELENÝ, Lubomír a Luboš PEŘINA. *Doprava: dopravní infrastruktura*. 1. vyd. Praha: Vysoká škola ekonomická, 2000. ISBN 80-245-0110-4.

ZURYNEK, Josef, Lubomír ZELENÝ a Michal MERVART. *Dopravní procesy v cestovním ruchu*. Vyd. 1. Praha: ASPI, 2008. ISBN 978-80-7357-335-5.

Internetové zdroje:

Centrální registr vozidel. *Ministerstvo vnitra České republiky* [online]. [cit. 2016-04-24]. Dostupné z: http://www.mvcr.cz/clanek/centralni-registr-vozidel-865510.aspx?q=Y2hudW09NQ%3d%3d

Český statistický úřad. In: *ČSÚ* [online]. [cit. 2016-04-26]. Dostupné z: https://www.czso.cz/csu/xh/vybrane_udaje_o_mestech

European agrement on main international traffic arteries. In: *UNECE* [online]. [cit. 2016-04-26]. Dostupné z: http://www.unece.org/fileadmin/DAM/trans/conventn/ECE-TRANS-SC1-384e.pdf

Dálnice a rychlostní silnice. *Lidovky.net* [online]. [cit. 2016-04-26]. Dostupné z: http://byznys.lidovky.cz/chybi-miliardy-podivejte-se-ktere-silnicni-projekty-ve-vasem-kraji-konci-1qi-/doprava.aspx?c=A090918_153527_ln-doprava_nev

Dálnice D11. In: *České dálnice* [online]. [cit. 2016-04-26]. Dostupné z: http://www.ceskedalnice.cz/dalnice/d11/

Dálniční síť. In: *Ředitelství silnic a dálnic* [online]. [cit. 2016-04-26]. Dostupné z: https://www.rsd.cz/wps/wcm/connect/de115f79-2623-4dc9-b1be-befb0050cdc8/rsd-mapa-dalnice-all-a4-2016.pdf?MOD=AJPERES

Dopravní chaos v metropoli krotí strážníci už devadesát let. In: *Idnes.cz* [online]. [cit. 2016-04-26]. Dostupné z: http://praha.idnes.cz/Clanek.aspx?c=A090901_123737_praha_lpo

Hraniční přechod Běloves u Náchoda. In: *Východní Čechy* [online]. [cit. 2016-04-26]. Dostupné z: http://www.vychodni.cechy.cz/encyklopedie/objekty1.phtml?id=5351

Hraniční přechody ČR - PR. In: *Google* [online]. [cit. 2016-04-26]. Dostupné z: https://www.google.com/maps/d/viewer?mid=zzCImJBJLsIE.kekSvTaWwAIU&hl=en_US

Hustota silniční sítě je jednou z největších v Evropě, v případě dálnic máme co dohánět. *Konstrukce*[online]. [cit. 2016-04-24]. Dostupné z: http://www.konstrukce.cz/clanek/hustota-silnicni-site-je-jednou-z-nejvetsich-v-evrope-v-pripade-dalnic-mame-co-dohanet/)

Křižovatky. In: *Fakulta stavební, Vysoké učení technické Brno* [online]. [cit. 2016-04-26]. Dostupné z: http://www.fce.vutbr.cz/PKO/0M3/predn9/KauLeh.htm

Mapa obcí postižených kamionovou dopravou. In: *Dopravní federace* [online]. [cit. 2016-04-26]. Dostupné z: http://dopravnifederace.cz/mapa/?kraj=4#kraje

Město Náchod. In: *Město Náchod* [online]. [cit. 2016-04-26]. Dostupné z: https://www.mestonachod.cz/mesto-nachod/mesto/popis/

Mezinárodní silnice na území ČR. In: *Dalnice - Silnice* [online]. [cit. 2016-04-26]. Dostupné z: http://www.dalnice-silnice.cz/e_silnice.htm

Nové pojetí dálniční sítě. *Bezpečné cesty: Ministerstvo dopravy* [online]. 2015 [cit. 2016-05-07]. Dostupné z: http://www.bezpecnecesty.cz/data/web/news/nove-pojeti-dalnice-cr.pdf

Obchvat České Skalice je hotový. In: *Stavebnictví 3000* [online]. [cit. 2016-04-26]. Dostupné z: http://www.stavebnictvi3000.cz/zpravy/42799-obchvat-ceske-skalice-je-hotovy-ridicum-se-otevre/

Obchvat Náchoda po 17 letech? Sever má podporu, peníze budou. In: *Idnes.cz* [online]. [cit. 2016-04-26]. Dostupné z: http://hradec.idnes.cz/plan-obchvatu-nachoda-0ta-/hradec-zpravy.aspx?c=A150629_2173715_hradec-zpravy_pos

Okružní křižovatky vs. světelně řízené křižovatky. In: *Silnice a železnice* [online]. [cit. 2016-04-26]. Dostupné z: http://www.silnice-zeleznice.cz/clanek/okruzni-krizovatky-vs-svetelne-rizene-krizovatky

Preference tramvají v Berlíně. In: *Preference pražských tramvají* [online]. [cit. 2016-04-26]. Dostupné z: http://preference.prazsketramvaje.cz/view.php?cisloclanku=2007051701

Příručka pro navrhování okružních křižovatek. In: *CityPlan* [online]. [cit. 2016-04-26]. Dostupné z: file:///C:/Users/hv/Downloads/prirucka-pro-navrhovani-okruznich-krizovatek%20(1).pdf

Publikace D11. In: *Ředitelství silnic a dálnic* [online]. [cit. 2016-04-26]. Dostupné z: https://www.rsd.cz/wps/wcm/connect/8aae6e73-9238-4b79-bed3-93bfc492998e/publikace-D11-2016.pdf?MOD=AJPERES&CACHEID=8aae6e73-9238-4b79-bed3-93bfc492998e

Ředitelství silnic a dálnic [online]. [cit. 2016-04-24]. Dostupné z: https://www.rsd.cz/wps/portal/web/rsd/Reditelstvi-silnic-a-dalnic

V Náchodě řidiči projedou opravenou křižovatkou. In: *Idnes.cz* [online]. [cit. 2016-04-26]. Dostupné z: http://hradec.idnes.cz/v-nachode-opravili-kruhovou-krizovatku-u-slavie-f6e-/hradec-zpravy.aspx?c=A150615_154913_hradec-zpravy_tuu

Sčítání dopravy. In: *Ředitelství silnic a dálnic* [online]. [cit. 2016-04-26]. Dostupné z: https://www.rsd.cz/wps/portal/web/Silnice-a-dalnice/Scitani-dopravy

Sčítání dopravy 2010. In: *Ředitelství silnic a dálnic* [online]. [cit. 2016-04-26]. Dostupné z: http://scitani2010.rsd.cz/pages/informations/default.aspx

Silnice a dálnice v České republice. *Ředitelství silnic a dálnic ČR* [online]. [cit. 2016-04-24]. Dostupné z: https://www.rsd.cz/wps/wcm/connect/ea022be8-3bfe-4788-b94d-c4dc5846620f/RSD2013cz.pdf?MOD=AJPERES&CACHEID=ea022be8-3bfe-4788-b94d-c4dc5846620f

Silnice I/33 a I/14. In: *Ředitelství silnic a dálnic* [online]. [cit. 2016-04-26]. Dostupné z: http://obchvat-nachod.buchtic.net/download/nachod-obchvat.pdf

Síť dálnic a rychlostních silnic České republiky v návaznosti na okolní státy. In: *Silnice a železnice* [online]. [cit. 2016-04-26]. Dostupné z: http://www.silnice-zeleznice.cz/clanek/sit-dalnic-a-rychlostnich-silnic-ceske-republiky-v-navaznosti-na-okolni-staty/

Složení vozového parku v ČR. *Sdružení automobilového průmyslu* [online]. [cit. 2016-04-24]. Dostupné z: http://www.autosap.cz/zakladni-prehledy-a-udaje/slozeni-vozoveho-parku-v-cr/#graf-celk

Souhrnná data zprovozňování dálnic a rychlostních silnic v České republice. In: *České dálnice* [online]. [cit. 2016-04-26]. Dostupné z: http://www.ceskedalnice.cz/prilohy/data.pdf

Statistické vyhodnocení nehodovosti v silničním provozu ve vybraném správním území. In: *Ministerstvo dopravy* [online]. [cit. 2016-04-26]. Dostupné z: http://www.jdvm.cz/cz/s477/Rozcestnik/Statistika-nehod-v-mape/c7346-Statisticke-vyhodnoceni-nehodovosti-v-silnicnim-provozu-ve-vybranem-spravnim-uzemi

Strategický plán rozvoje města. In: *Město Náchod* [online]. [cit. 2016-04-26]. Dostupné z: http://docplayer.cz/7970023-Strategicky-plan-rozvoje-mesta-nachod.html

V Náchodě začaly opravy kruhového objezdu u Slávie. In: *Idnes.cz* [online]. [cit. 2016-04-26]. Dostupné z: http://hradec.idnes.cz/nachod-opravi-kruhove-objezdy-ridice-cekaji-pulrocni-objizdky-pby-/hradec-zpravy.aspx?c=A150316_113404_hradec-zpravy_tuu

Vstup ČR do Schengenu. In: *Euroskop* [online]. [cit. 2016-04-26]. Dostupné z: https://www.euroskop.cz/8750/sekce/vstup-cr-do-schengenu/

Ostatní zdroje:

Osobní konzultace s panem Doubkem z ŘSD ze dne 16. 3. 2016.

Telefonický rozhovor s jednatelem spolku „Obchvat Náchoda“ Janem Chaloupkou ze dne 8. 3. 2016.

Seznam obrázků

Obrázek č. 1: Dálniční síť v ČR

Obrázek č. 2: Dálnice a rychlostní silnice v ČR

Obrázek č. 3: Geografická poloha města Náchod

Obrázek č. 4: Vyznačení problematického průjezdu Náchodem

Obrázek č. 5: Sčítání dopravy v Náchodě

Obrázek č. 6: Návrh trasy obchvatu Náchoda

Seznam tabulek

Tabulka č. 1: Délka silniční sítě ČR

Tabulka č. 2: Okružní křižovatky vs. světelně řízené křižovatky

Tabulka č. 3: Sčítání dopravy v Náchodě

Tabulka č. 4: Sčítání dopravy

Tabulka č. 5: Nehodovost v Náchodě

Tabulka č. 6: Hraniční přechody na území ČR - PR

Tabulka č. 7: Vzdálenost mezi vybranými hraničními přechody

Tabulka č. 8: Sčítání dopravy v České Skalici

Tabulka č. 9: Technické prvky obchvatu

Seznam grafů

Graf č.1: Silniční síť v České republice