

Univerzita Pardubice
Dopravní fakulta Jana Pernera

Dopravní situace v okrese Náchod

Martin Valeš

Bakalářská práce

2012

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Martin Valeš**
Osobní číslo: **D08121**
Studijní program: **B3709 Dopravní technologie a spoje**
Studijní obor: **Dopravní management, marketing a logistika**
Název tématu: **Dopravní situace v okrese Náchod**
Zadávací katedra: **Katedra dopravního managementu, marketingu a logistiky**

Z á s a d y p r o v y p r a c o v á n í :

Úvod

1. Charakteristika okresu Náchod a základní terminologie týkající se dopravy
2. Analýza současné dopravní situace ve městě Náchod a okolí
3. Návrhy na zlepšení dopravní situace v okrese Náchod a jejich vyhodnocení

Závěr


Rozsah grafických prací: **dle doporučení vedoucího**
Rozsah pracovní zprávy: **40 - 50 stran**
Forma zpracování bakalářské práce: **tištěná/elektronická**
Seznam odborné literatury:
dle pokynů vedoucího práce

Vedoucí bakalářské práce: **Ing. Roman Hruška, Ph.D.**
Katedra dopravního managementu, marketingu
a logistiky

Datum zadání bakalářské práce: **30. listopadu 2011**
Termín odevzdání bakalářské práce: **31. května 2012**


prof. Ing. Bohumil Culek, CSc.
děkan

L.S.


prof. Ing. Vlastimil Melichar, CSc.
vedoucí katedry

V Pardubicích dne 30. listopadu 2011

Prohlašuji:

Tuto práci jsem vypracoval samostatně. Veškeré literární prameny a informace, které jsem v práci využil, jsou uvedeny v seznamu použité literatury.

Byl jsem seznámen s tím, že se na moji práci vztahují práva a povinnosti vyplývající ze zákona č. 121/2000 Sb., autorský zákon, zejména se skutečností, že Univerzita Pardubice má právo na uzavření licenční smlouvy o užití této práce jako školního díla podle § 60 odst. 1 autorského zákona, a s tím, že pokud dojde k užití této práce mnou nebo bude poskytnuta licence o užití jinému subjektu, je Univerzita Pardubice oprávněna ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložila, a to podle okolností až do jejich skutečné výše.

Souhlasím s prezenčním zpřístupněním své práce v Univerzitní knihovně.

V Náchodě dne 1. 5. 2012

Valeš Martin

PODĚKOVÁNÍ

Rád bych touto cestou poděkoval starostovi města Náchod Janu Birkemu za poskytnutí pomocných materiálů a Ing. Romanu Hruškovi, Ph.D. za odbornou pomoc a cenné rady při zpracování mé bakalářské práce.

ANOTACE

Bakalářská práce je zaměřena na dopravní situaci v okrese Náchod. Zabývá se analýzou železniční a silniční sítě. Jsou navržena řešení pro rychlejší dostupnost města Náchod a Hradce Králové v železniční dopravě. Následně jsou navržena řešení, která by se mohla uplatnit v budoucnosti při řešení problému narůstající intenzity osobních a především nákladních automobilů na silnici E67 a ve městě Náchod.

KLÍČOVÁ SLOVA

okres Náchod, dopravní situace, železniční síť, mezinárodní silnice E67

TITLE

Traffic situation in the district of Náchod

ANNOTATION

Bachelor thesis is focused on the traffic situation in the district Náchod. It deals with the analysis of railway and road network. Solutions are designed for faster access to the town of Hradec Kralove and Náchod in railway. Following are the proposed a solution that could be applied in the future in dealing with the growing intensity of private cars and especially lorries on road E67 and in Náchod.

KEYWORDS

Náchod district, traffic conditions, railway network, international road E67

Obsah

Úvod	10
1 Charakteristika okresu Náchod a základní terminologie týkající se dopravy. ...	11
1.1 Určení polohy okresu Náchod vůči České republice	11
1.2 Okres Náchod	12
1.2.1 Demografické ukazatele	13
1.2.2 Geografická poloha	14
1.3 Město Náchod	14
1.3.1 Demografické ukazatele	15
1.3.2 Geografická poloha města Náchod	15
1.4 Právní úprava vybraných pojmů souvisejících s železniční dopravou.....	16
1.4.1 Zákon o drahách	16
1.5 Právní úprava vybraných pojmů souvisejících s provozem silničních vozidel na pozemních komunikacích	17
1.5.1 Zákon o provozu na pozemních komunikacích – Hlava I	18
1.5.2 Zákon o provozu na pozemních komunikacích – Hlava II	20
1.5.3 Zákon o provozu na pozemních komunikacích – Hlava III.....	23
1.6 Obecné informace o pozemních komunikacích	25
2 Analýza současné dopravní situace ve městě Náchod a okolí.....	28
2.1 Analýza železniční sítě v okrese Náchod	28
2.1.1 Železniční trať 031 – Pardubice – Jaroměř	29
2.1.2 Železniční trať 030 – Jaroměř – Liberec	29
2.1.3 Železniční trať 032 – Jaroměř – Trutnov	29
2.1.4 Železniční trať 047 – Trutnov – Teplice nad Metují.....	30
2.1.5 Železniční trať 026 – Týniště nad orlicí – Otovice	30

2.1.6	Železniční trať 033 – Starkoč – Václavice.....	30
2.1.7	Další tratě	31
2.1.8	Shrnutí analýzy železniční sítě.....	31
2.1.9	Vyvození následku analýzy železniční trati 033	32
2.2	Analýza silniční sítě okresu Náchod	33
2.2.1	Historický vývoj silnic	33
2.2.2	Analýza současného stavu silnic.....	34
2.2.3	Lokalizace problematických míst	39
2.2.4	Shrnutí analýzy silniční sítě I. třídy	39
2.3	Analýza silniční sítě města Náchod	40
2.3.1	Historický vývoj silnic	40
2.3.2	Analýza současného stavu silniční sítě ve městě Náchod.....	41
2.3.3	Lokalizace možných řešení problematických míst	46
2.3.4	Analýza dopravy v klidu ve městě Náchod	46
2.3.5	Shrnutí analýzy silniční dopravní situace ve městě Náchod.....	46
3	Návrhy na zlepšení dopravní situace v okrese Náchod a jejich vyhodnocení....	48
3.1	Návrh modernizace křížení tratí 026 a 032 a zrušení trati 033	48
3.1.1	Výběr vhodného místa pro křížení tratí 026 a 032.....	48
3.1.2	Porovnání současné doby jízdy a doby jízdy po modernizaci:	51
3.2	Návrhy na zlepšení dopravní situace silnice I/33 v okrese Náchod.....	56
3.3	Návrhy řešení dopravní situace v Náchodě pomocí obchvatu města.....	56
3.4	Návrhy řešení problému uvnitř města Náchod.....	60
3.4.1	Výstavba nové komunikace	60
3.4.2	Řešení problémů dopravy v klidu	60
3.4.3	Zavedení MHD	62
3.4.4	Modernizace cyklostezek.....	63

Závěr	64
Použitá literatura	65
Seznam tabulek	67
Seznam obrázků	68
Seznam zkratk	70
Seznam příloh	71

Úvod

Okres Náchod se nachází ve východních Čechách v příhraničí s Polskem. Hraniční přechod „Běloves u Náchoda - Kudowa-Slone“ je druhým nejfrekventovanějším přechodem mezi Českou republikou a Polskem v silniční dopravě, a proto je mezinárodní silnice E67 vysoce zatěžována nejen osobními, ale především nákladními automobily mířícími z Polské do České republiky.

Bakalářská práce je rozdělena do tří hlavních kapitol. První kapitola je zaměřena na charakteristiku okresu Náchod a právní předpisy související s dopravou. Druhá kapitola je zaměřena na analýzu dopravní situace, kde jsou popsány různé modelové příklady, u kterých mohou nastat problémy, jež budou řešeny v poslední kapitole této práce nazvané „Návrhy na zlepšení dopravní situace v okrese Náchod“.

Analýza bude zaměřena na současný stav dopravní situace, který se týká železniční dopravy a následně dopravy silniční.

Analýza železniční sítě bude zaměřena na otázku, zdali je síť optimálně rozmístěna a zdali není zastaralá a nepotřebovala by zmodernizovat.

V analýze silniční sítě budou analyzovány silnice první a druhé třídy. Nejvíce je zatěžována mezinárodní silnice E67 procházející městem Náchod. Obyvatelé města Náchod a jeho blízkého okolí již delší dobu volají po zlepšení dopravní situace. Příčinou problémů se stává zvyšující se počet osobních a nákladních automobilů využívajících silnice postavené v minulosti, které kapacitně neodpovídají dnešním požadavkům. Výsledkem je zablokování dopravy v dopravní špičce a někdy dokonce i mimo špičku.

Cílem bakalářské práce bude na základě analýzy silniční a železniční dopravy vytvořit zlepšenou dopravní situaci v okrese Náchod.

1 Charakteristika okresu Náchod a základní terminologie týkající se dopravy.

Úvodní kapitola je rozdělena do sedmi částí. První část je věnována přiblížení Královéhradeckého kraje, následně okresu Náchod a ostatních okresů v kraji a v poslední řadě se věnuje městům v okrese Náchod.

Druhá část charakterizuje okres Náchod. Zde jsou přiblíženy obecné informace o okresu Náchod, dále demografické ukazatele a geografická poloha. Podobné charakteristika je i ve třetí části týkající se okresního města Náchod.

Čtvrtá a pátá část se věnuje právní úpravě v železniční a silniční dopravě. Především Zákonu o drahách a Zákonu o provozu na pozemních komunikacích. Šestá část je věnována základním pojmům v dopravě. Poslední část je věnována obecným informacím o dopravních komunikacích a to převážně definování důležitých pojmů v dopravě.

1.1 Určení polohy okresu Náchod vůči České republice

Nejprve je třeba přiblížit, kde se okres Náchod nachází. Vše znázorní přiložené obrázky č. 1 (a č. 1 v příloze) se stručným popisem. Česká republika se rozděluje na osm územních krajů, nebo čtrnáct správních krajů. Vše záleží podle geografického rozpoložení měst a přilehlého území.

Okres Náchod se nachází v obou případech v Královéhradeckém kraji, který se nachází ve východních Čechách a sousedí s krajem Libereckým, Středočeským a Pardubickým. Z velké části sousedí na severovýchodní hranici s Polskou republikou.

Královéhradecký kraj se dělí podle území na okresy, kam patří okres Hradec Králové, Náchod, Rychnov nad Kněžnou, Jičín a Trutnov. Pro názornost je přiložen obrázek č. 1, kde je barevně znázorněno výše uvedené.

Obrázek č. 1 – Kraje a okresy ČR k 1. 1. 2012



Zdroj: <http://www.czso.cz/csu/2011edicniplan.nsf/krajp/521011-11-xh#archiv>

1.2 Okres Náchod

Podle zákona č. 314/2002 Sb. je okres Náchod rozdělen mezi **čtyři územní obvody obcí s rozšířenou působností** a těmi jsou Náchod, Broumov, Nové Město nad Metují a Jaroměř. Každé z těchto měst má svůj úřad s rozšířenou působností a připadá mu určité území v okolí města, které spravuje.

Dále je okres rozdělen podrobněji na **devět územních obvodů**. Tyto obvody mají svá města a nazývají se **obce s pověřeným obecním úřadem** a jsou to: Broumov, Červený Kostelec, Česká Skalice, Hronov, Jaroměř, Náchod, Nové Město nad Metují, Police nad Metují a Teplice nad Metují.

Každé toto město má svůj úřad, který má omezenou pravomoc, na rozdíl od měst s úřadem s rozšířenou působností, která jim jsou nadřazena.

Počet úřadů je prostý: úřadů je tolik, kolik jich je potřeba. Nesmějí být ani blízko, ani daleko od sebe, aby nebyly zbytečně finančně nákladné, ale nebyly daleko lidem, kteří na ně potřebují dojíždět. Proto existují tato členění. [1]

Vše je znázorněno na obrázku č. 2.

Obrázek č. 2 – Okres Náchod- města a městyse k 1. 1. 2012



Zdroj: <http://www.czso.cz/csu/2011edicniplan.nsf/krajp/521011-11-xh#archiv>

a následně upraveno autorem

1.2.1 Demografické ukazatele

Rozloha okresu je 851,57 km². Okres má 112 294 obyvatel a hustota zalidnění je 134 osob na 1 km². Zaregistrováno je 78 obcí, z toho 11 měst a 3 městyse. Mezi jedenáct měst okresu Náchod patří kromě devíti zmíněných také Meziměstí a Stárkov. Status městyse, což je obec, která není ani městem ani vesnicí, ale něčím mezi tím, získala města Machov, Nový Hrádek a Velké Poříčí. I městyse jsou znázorněny na obrázku č. 2.

Nezaměstnanost na konci roku 2011 dosahovala v okrese Náchod nadprůměrně nízké hodnoty a to 7,3 %, zatímco republikový průměr je 8,6 %.

Průměrný věk podle českého statistického úřadu v roce 2010 dosahoval 41,1 let.

Mezi největší zaměstnavatele v okrese Náchod patří především firmy v oblasti gumárenství, textilnictví, výrobě elektromotorů a v neposlední řadě velkoobchody a maloobchody. [5, 6]

1.2.2 Geografická poloha

V jihozápadní části okresu Náchod se táhne Východolabská tabule, která začíná až za městem Pardubice a je součástí Polabské nížiny, jež se rozkládá v severní části České republiky. Součástí nížiny je i největší česká řeka Labe, jež protéká Jaroměří.

Řeka Labe pramení v Krkonoších, které svojí částí zasahují do okresu Náchod od severozápadu, jež se nazývá Krkonošské podhůří. V Krkonoších pramení i druhá významná řeka jménem Úpa, která teče v blízkosti Červeného Kostelce a do Labe se vlévá v Jaroměří.

Ovšem nejdelší řeka, která protéká celým okresem Náchod, se jmenuje Metuje. Měří 77 km a pramení v Ardšpašsko-Teplických skalách, jež jsou součástí Broumovské vrchoviny, která se rozkládá v severovýchodní části okresu Náchod. Tato vrchovina je tak rozsáhlá a vysoká, že pokračuje i na polské straně hranic podobně jako Krkonoše.

V poslední části okresu Náchod, a to jihovýchodní, začínají hory Orlické, které se táhnou až k hranicím Čech a Moravy. [2]

1.3 Město Náchod

První písemná zmínka o městě je z roku 1254. Ale město bylo založeno o pár let dříve a to rytířem zvaným Hron z rodu Načeradiců. Město bylo založeno na česko-polské obchodní stezce. Stezka procházela průsmykem mezi Náchodskou vrchovinou a Podorlickou pahorkatinou. Protínala zde řeku Metuji, která sloužila jako zdroj pitné vody. Tyto faktory byly v minulosti důležité pro vznik hradů a měst. Dnes by bylo město založeno kousek opodál, protože zde houstne doprava a vznikají nežádoucí podmínky, jež musíme následně řešit. Z čehož vychází název bakalářské práce. [3]

Obrázek č. 3 - Zámek



Obrázek č. 4 - Znak



Zdroj: [3]

1.3.1 Demografické ukazatele

K městu Náchod musíme počítat i deset městských částí, které město Náchod spravuje. Patří sem mimo jiné Dobrošov, Pavlišov, Babí, Bražec a Běloves. Mapka je k nalezení v příloze č. 3.

Počet stálých obyvatel mírně převyšuje jedenadvacet tisíc. Poslední statistiky hovoří o 21 263 obyvatelích. Katastrální výměra města činí 33,32 km² a jeho nadmořská výška je 346 m. n. m.

Míra nezaměstnanosti byla před pár lety pod 5%. Poslední roky ekonomice moc nepřály a nezaměstnanost stoupla k 8%. V roce 2011 stagnovala na pozitivnějších 7%. [6, 7]

1.3.2 Geografická poloha města Náchod

V kapitole 1.2.2 je přiblížena geografická poloha okresu Náchod a nyní je na řadě seznámení s městem Náchod. Z historie města je známo, že bylo založeno na stezce vedoucí do Polska. Tato stezka se vyhýbala Krkonoším, Orlickým horám a Broumovské vrchovině. Na místě, kde Náchod leží, se křížila s řekou Metují. Převážně tyto faktory zapříčinily vzniku města.

Město leží v Náchodsko-Kudovské nížině, bohužel nížina není nikterak rozsáhlá a město ohraničuje Náchodská vrchovina, jež měla své výhody. Byl zde postaven hrad obklopený hradbami a pod ním kostel, náměstí a obydlí s druhými hradbami. Krajina zde hrála nejdůležitější roly při zakládání města. Na začátku se jednalo spíše o vesnici s hradbami, ale v 17. století zažívalo město velký rozmach a rovnalo se po bok městům královským. Až třicetiletá válka zbrzdila rozvoj, který už město nedohnalo, a proto je pouze městem okresním.

Náchodská vrchovina není nikterak vysoká, ale kopce jsou strmé a obklopují město. V kopcích leží vesnice patřící k městu Náchod a vedou k nim úzké místní komunikace. [4]

1.4 Právní úprava vybraných pojmů souvisejících s železniční dopravou

První zákon zabývající se železnicí vyšel poprvé v Československu roku 1937 pod názvem Železniční zákon. Postupně prošel určitými novelizacemi a v roce 1994 byl vytvořen nový zákon pro Českou republiku s názvem „Zákon o drahách“ pod označením 266/1994 Sb.

1.4.1 Zákon o drahách

Zákon upravuje podmínky pro stavbu drah železničních, tramvajových, trolejbusových a lanových a stavby na těchto drahách a současně podmínky při provozování dráhy a provozování drážní dopravy a současně práva a povinnosti právnických a fyzických osob s tím spojené. Současně zákon upravuje podmínky státní správy a státního dozoru ve věcech drah železničních, tramvajových, trolejbusových a lanových. Také zřídil Drážní úřad. Zákon se nevztahuje na dráhy důlní, průmyslové a přenosné. [18]

Tento zákon pomohl k privatizaci železnice tím, že oddělil provozovatele dráhy a drážní dopravy. Dříve byly České dráhy státní podnik, jenž vlastnil i železniční dopravní cestu. Nyní je však ve vlastnictví státu pouze železniční cesta, o kterou se stará prostřednictvím Správy železniční dopravní cesty (neboli SŽDC). České dráhy jsou akciovou společností a většinovým vlastníkem je stát.

Zákon je rozdělen do několika částí:

- ČÁST PRVNÍ ÚVODNÍ USTANOVENÍ
- ČÁST DRUHÁ DRÁHY
- ČÁST TŘETÍ REGULACE PROVOZOVÁNÍ DRÁHY ÚŘEDNÍ POVOLENÍ
- ČÁST ČTVRTÁ REGULACE DRÁŽNÍ DOPRAVY
- ČÁST PÁTÁ DRÁŽNÍ VOZIDLA A URČENÁ TECHNICKÁ ZAŘÍZENÍ
- ČÁST ŠESTÁ PROVOZNÍ A TECHNICKÁ PROPOJENOST EVROPSKÉHO ŽELEZNIČNÍHO SYSTÉMU
- ČÁST SEDMÁ SPRÁVNÍ DELIKTY
- ČÁST OSMÁ STÁTNÍ SPRÁVA A STÁTNÍ DOZOR
- ČÁST DEVÁTÁ SPOLEČNÁ, PŘECHODNÁ A ZÁVĚREČNÁ USTANOVENÍ [18]

1.5 Právní úprava vybraných pojmů souvisejících s provozem silničních vozidel na pozemních komunikacích

Provoz na pozemních komunikacích je spjat s určitými pravidly a povinnostmi, která byla stanovena pomocí zákonů České republiky a vyhlášek Ministerstva dopravy. Tato část má za úkol vysvětlit základní pojmy.

Bohužel i dnes se setkáváme s lidmi, kteří o provozu na pozemních komunikacích vědí méně, než by měli. Jedná se převážně o mladistvé, lidi bez řidičských oprávnění, ale také o důchodce, kteří prošli několika novelizacemi zákona a ztrácí nad tím vším přehled. Proto zde jsou přiblíženy nejpodstatnější body zákonů.

Jeden z nejvýznamnějších zákonů týkajících se dopravy je zákon o provozu na pozemních komunikacích s označením č. 361/2000 Sb. Ten má určitou formu a je rozdělen do hlav, oddílů a paragrafů.

➤ HLAVA I. - Úvodní ustanovení

➤ HLAVA II. - Provoz na pozemních komunikacích

- DÍL 1. - Účastníci provozu na pozemních komunikacích
- DÍL 2. - Provozovatel vozidla
- DÍL 3. - Pravidla provozu na pozemních komunikacích
 - ODDÍL 1. - Jízda vozidly
 - ODDÍL 2. - Jízda vozidly ve zvláštních případech
 - ODDÍL 3. - Zvláštní ustanovení pro jízdu vozidel
 - ODDÍL 4. - Přeprava osob a nákladu
 - ODDÍL 5. - Zvl. ustanovení pro chůzi, jízdu nemotorových vozidel, jízdu na zvířeti, vedení a hnaní zvířat
- DÍL 4. - Úprava a řízení provozu na pozemních komunikacích
 - ODDÍL 1. - Úprava provozu na pozemních komunikacích
 - ODDÍL 2. - Řízení provozu na pozemních komunikacích
 - ODDÍL 3. - Vztahy mezi úpravami provozu na pozemních komunikacích, jejich stanovení a užití dopravních značek, světelných signálů, dopravních zařízení a provozních informací
 - ODDÍL 4. - Zastavování vozidel

- HLAVA III. - Řidičské oprávnění a řidičské průkazy
 - DÍL 1. - Řidičské oprávnění
 - DÍL 2. - Řidičské průkazy
 - DÍL 3. - Zabránění v jízdě a zadržení řidičského průkazu
- HLAVA IV. - Registr řidičů
- HLAVA V. - Bodové hodnocení porušení povinností stanovených zákonem
- HLAVA VI. - Státní správa
- HLAVA VII. - Společná, přechodná a závěrečná ustanovení [9]

1.5.1 Zákon o provozu na pozemních komunikacích – Hlava I

Úvodní ustanovení

Nejdůležitější zákon, Zákon č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích, by měli znát všichni občané České republiky, protože se bezpochyby denně účastníky provozu stávají. Základní paragrafy zákona by měli znát již mladiství ze základní školy a s postupem věku by se i jejich vědomosti měly prohlubovat. Já osobně bych apeloval na zaučování dětí o provozu na pozemních komunikacích. Dítě, které chodívá ze školky či školy domů, může udělat tolik chyb, jako největší piráti silnic.

V následujícím textu jsou vymezeny nejpodstatnější body zákona.

§ 1 předmět úpravy

Zákon upravuje práva a povinnosti účastníků provozu na pozemních komunikacích podle zvláštního právního předpisu, pravidla provozu na pozemních komunikacích, úpravu a řízení provozu na pozemních komunikacích, řidičská oprávnění a řidičské průkazy a vymezuje působnost a pravomoc orgánů státní správy a Policie České republiky ve věcech provozu na pozemních komunikacích.

§ 2 Vymezení základních pojmů pro účely tohoto zákona

Účastník provozu na pozemních komunikacích je každý, kdo se přímým způsobem účastní provozu na pozemních komunikacích.

Provozovatel vozidla je vlastník vozidla nebo jiná fyzická nebo právnická osoba zmocněná vlastníkem k provozování vozidla vlastním jménem.

Řidič je účastník provozu na pozemních komunikacích, který řídí motorové, nebo nemotorové vozidlo anebo tramvaj. Řidičem je i jezdec na zvířeti.

Vozidlo je motorové vozidlo, nemotorové vozidlo nebo tramvaj.

Motorové vozidlo je nekolejové vozidlo poháněné vlastní pohonnou jednotkou a trolejbus.

Nemotorové vozidlo je vozidlo pohybující se pomocí lidské, nebo zvířecí síly. Například jízdní kolo, ruční vozík, nebo potahové vozidlo.

Chodec je i osoba, která tlačí nebo táhne sáňky, dětský kočárek, vozík pro invalidy, nebo ruční vozík o celkové šířce nepřevyšující 600 mm, pohybuje se na lyžích, nebo kolečkových bruslích anebo pomocí ručního, nebo motorového vozíku pro invalidy, vede jízdní kolo, motocykl o objemu válců do 50 cm³, psa a podobně.

Nesmět ohrozit znamená povinnost řidiče počínat si tak, aby jinému účastníku provozu na pozemních komunikacích nevzniklo žádné nebezpečí.

Nesmět omezit znamená povinnost řidiče počínat si tak, aby jinému účastníku provozu na pozemních komunikacích nijak nepřekážel.

Dát přednost v jízdě znamená povinnost řidiče nezahájit jízdu nebo jízdní úkon nebo v nich nepokračovat, jestliže by řidič, který má přednost v jízdě, musel náhle změnit směr, nebo rychlost jízdy.

Dálnice je pozemní komunikace označená dopravní značkou "Dálnice".

Silnice pro motorová vozidla je pozemní komunikace označená dopravní značkou "Silnice pro motorová vozidla".

Jízdní pruh je část vozovky dovolující jízdu vozidel jiných než dvoukolových (motocyklů) v jednom jízdním proudu za sebou.

Připojovací pruh je přídavný jízdní pruh určený pro zařazování vozidel do jízdního proudu průběžného pruhu.

Krajnice je část povrchu pozemní komunikace ležící mezi okrajem přilehlého jízdního pruhu a hranou koruny pozemní komunikace. Skládá se zpevněné a nezpevněné části.

Křižovatka je místo, v němž se pozemní komunikace protínají, nebo spojují. Za křižovatku se nepovažuje vyústění polní nebo lesní cesty, nebo jiné účelové pozemní komunikace na jinou pozemní komunikaci.

Železniční přejezd je místo, kde se úrovně kříží pozemní komunikace se železnici, popřípadě s jinou dráhou ležící na samostatném tělese, a označené příslušnou dopravní značkou.

Obec je zastavěné území, jehož začátek a konec je na pozemní komunikaci označen příslušnými dopravními značkami. Na účelových komunikacích se značky neosazují.

Přechod pro chodce je místo na pozemní komunikaci určené pro přecházení chodců, vyznačené příslušnou dopravní značkou.

Snížená viditelnost je situace, kdy účastníci provozu na pozemních komunikacích dostatečně zřetelně nerozeznají jiná vozidla, osoby, zvířata, nebo předměty na pozemní komunikaci, například od soumraku do svítání, za mlhy, sněžení, hustého deště, nebo v tunelu. [9]

1.5.2 Zákon o provozu na pozemních komunikacích – Hlava II

Provoz na pozemních komunikacích

§ 3 Základní podmínky účasti na provozu na pozemních komunikacích

Provozu na pozemních komunikacích se nesmí účastnit osoba, která by vzhledem k věku nebo ke sníženým tělesným nebo duševním schopnostem mohla ohrozit bezpečnost tohoto provozu. To neplatí, pokud osoba sama, nebo jiná osoba učinila taková opatření, aby k ohrožení bezpečnosti provozu na pozemních komunikacích nedošlo.

Řídit vozidlo, nebo jet na zvířeti může pouze osoba, která je dostatečně tělesně a duševně způsobilá k řízení vozidla, nebo jízdě na zvířeti a v potřebném rozsahu ovládá řízení vozidla, nebo jízdu na zvířeti a předpisy o provozu na pozemních komunikacích.

Řídit motorové vozidlo může pouze osoba, která je držitelem příslušného řidičského oprávnění podle § 81.

§ 4 Povinnosti účastníka provozu na pozemních komunikacích

Chovat se ohleduplně a ukázněně, aby svým jednáním neohrožoval život, zdraví, nebo majetek jiných osob ani svůj vlastní, aby nepoškozoval životní prostředí ani neohrožoval život zvířat, své chování je povinen přizpůsobit zejména stavebnímu a dopravně technickému stavu pozemní komunikace, povětrnostním podmínkám, situaci v provozu na pozemních komunikacích, svým schopnostem a svému zdravotnímu stavu,

Řídit se pravidly provozu na pozemních komunikacích upravenými tímto zákonem, pokyny policisty, pokyny osob oprávněných k řízení provozu na pozemních komunikacích

Řídit se světelnými, případně i doprovodnými akustickými signály, dopravními značkami, dopravními zařízeními a zařízeními pro provozní informace.

Následující paragraf ukládá řidičům povinnosti a zákazy chování při provozu na pozemních komunikacích. Jsou opět vybrány jen ty nejdůležitější pravidla.

§ 5 Povinnosti řidiče:

Užít vozidlo, které splňuje technické podmínky stanovené zvláštním právním předpisem.

Věnovat se plně řízení vozidla nebo jízdě na zvířeti a sledovat situaci v provozu na pozemních komunikacích.

Prizpůsobit jízdu technickým vlastnostem vozidla, nebo fyzickým vlastnostem zvířete.

Podrobit se na výzvu policisty dechové zkoušce a v případě pozitivního zjištění i lékařskému vyšetření s odběrem krve ke zjištění, není-li ovlivněn alkoholem.

Podrobit se na výzvu policisty odbornému lékařskému vyšetření, není-li ovlivněn návykovou látkou podle zvláštního právního předpisu.

Snížit rychlost jízdy, nebo zastavit vozidlo před přechodem pro chodce, sníží-li rychlost jízdy, nebo zastaví-li vozidlo před přechodem pro chodce i řidiči ostatních vozidel jedoucích stejným směrem.

Být za jízdy připoután na sedadle bezpečnostním pásem, pokud jím je sedadlo povinně vybaveno podle zvláštního právního předpisu.

Řidič nesmí:

Požít alkoholický nápoj, nebo užít návykovou látku během jízdy.

Řídit vozidlo, nebo jet na zvířeti bezprostředně po požití alkoholického nápoje, nebo užití návykové látky, nebo v takové době po požití alkoholického nápoje, nebo užití návykové látky, kdy by mohl být ještě pod jejich vlivem.

Řídit vozidlo, nebo jet na zvířeti, jestliže je jeho schopnost k řízení vozidla, nebo jízdě na zvířeti snížena v důsledku jeho zdravotního stavu.

Vyhazovat předměty z vozidla.

DÍL 3 Pravidla provozu na pozemních komunikacích

§ 11 Směr a způsob jízdy

Na pozemní komunikaci se jezdí vpravo, a pokud tomu nebrání zvláštní okolnosti, při pravém okraji vozovky, pokud není stanoveno jinak.

§ 12 Jízda v jízdnicích pruzích

Mimo obec se na pozemní komunikaci o dvou nebo více jízdnicích pruzích vyznačených na vozovce v jednom směru jízdy jezdí v pravém jízdnicím pruhu. V ostatních jízdnicích pruzích se smí jet, jestliže je to nutné k objíždění, předjíždění, otáčení nebo odbočování.

V obci na pozemní komunikaci o dvou nebo více jízdnicích pruzích vyznačených na vozovce v jednom směru jízdy smí řidič motorového vozidla užívat k jízdě kteréhokoliv jízdnicím pruhu; přitom se nepovažuje za předjíždění, jedou-li vozidla v jednom z jízdnicích pruhů rychleji než vozidla v jiném jízdnicím pruhu.

§ 13 Jízda ve zvláštních případech

Podél nástupního nebo ochranného ostrůvku se jezdí vpravo. Vlevo se smí jet jen tehdy, brání-li jízdě vpravo překážka, nebo jestliže je to bezpečnější s ohledem na rozměry vozidla, nebo nákladu. Při jízdě podél nástupního nebo ochranného ostrůvku je nutno dbát zvýšené opatrnosti. Podél tramvaje se jezdí vpravo, pokud není dopravní značkou "Objíždění tramvaje" povolena jízda vlevo. Na tramvajový pás v úrovni vozovky se smí v podélném směru vjet jen při objíždění, předjíždění, odbočování, otáčení, vjíždění na pozemní komunikaci, nebo vyžadují-li to zvláštní okolnosti, například není-li mezi tramvajovým pásem a okrajem vozovky dostatek místa; tramvajový pás zvýšený nad nebo snížený pod úroveň vozovky nebo od vozovky jinak oddělený například obrubníkem se smí přejíždět jen příčně, a to na místě k tomu přizpůsobeném. Při vjíždění na tramvajový pás nesmí řidič ohrozit ani omezit v jízdě tramvaj.

Zákon je velice rozsáhlý, čítá na několik desítek stran. Výše jsem popsal jen základní stanoviska týkající se Hlavy II. Celé znění zákona lze nalézt na [www stránkách](#). Odkaz je v seznamu literatury. [9]

1.5.3 Zákon o provozu na pozemních komunikacích – Hlava III

Řidičské oprávnění a řidičský průkaz

Díl I – Řidičské oprávnění

§ 80 Řidičské oprávnění

Řidičské oprávnění opravňuje jeho držitele k řízení motorového vozidla zařazeného do příslušné skupiny nebo podskupiny řidičského oprávnění.

§ 81 Skupiny a podskupiny řidičských oprávnění

Řidičské oprávnění k řízení motorových vozidel se dělí podle skupin a podskupin.

Tab. č. 1 – Skupiny a podskupiny řidičského oprávnění

Skupina	Podsk.	Popis
A - Motocykly		motocykl s postranním vozíkem nebo bez něj
(od 16 let)	Am	motocykl do konstrukční rychlosti 45km/h, nebo obsahu 50 ccm
(od 17 let)	A1	motocykl do obsahu 125 ccm, nebo do výkonu 11kW
(od 18 let)	Ao	motocykl do výkonu 25kW, nebo do poměru 0,16 kW/kg
(od 21 let)	A	motocykl o výkonu větším než 25kW, nebo o poměru větším než 0,16 W/kg
B - Osobní vozidla		motorové vozidlo o max. hmotností do 3 500 kg pro max. 9 lidí s přípojným vozidlem o max. hmotnosti do 750 kg
(od 17 let)	B1	motorové tříkolové a čtyřkolové vozidlo, jejichž maximální konstrukční rychlost nepřevyšuje 45 km/hod atd.
(od 18 let)	B+E	motorové vozidlo o max. hmotností do 3 500 kg pro max. 9 lidí s přípojným vozidlem o max. hmotnosti nad 750 kg
C - Nákladní vozidla		motorové vozidlo určené pro přepravu věcí
(od 18 let)	C1	motorové vozidlo, jehož maximální přípustná hmotnost převyšuje 3 500 kg, avšak nepřevyšuje 7 500 kg
(od 18 let)	C	motorové vozidlo, jehož maximální přípustná hmotnost převyšuje 3 500 kg
(od 18 let)	C1+E	Skupina C + přívěs brzděný o hmotnosti větší než 750kg, ale souprava nesmí překročit maximální přípustnou hmotnost 12000kg
(od 18 let)	C+E	Skupina C + přívěs brzděný o hmotnosti větší než 750kg
D - Autobusy		motorové vozidlo určené pro přepravu osob
(od 21 let)	D1	motorové vozidlo určené pro přepravu osob s více než 8 místy k sezení, kromě místa řidiče, avšak ne s více než 16 místy k sezení, kromě místa řidiče
(od 21 let)	D	motorové vozidlo určené pro přepravu osob do 16 míst k sezení, kromě řidiče
(od 21 let)	D1+E	Skupina D1 + přívěs brzděný o hmotnosti větší než 750kg, ale souprava nesmí překročit maximální přípustnou hmotnost 12000kg
(od 21 let)	D+E	Skupina D + přívěs brzděný o hmotnosti větší než 750kg
T - Traktory a pracovní stroje		
(od 17 let)	T	Řidičské oprávnění skupiny T opravňuje k řízení traktoru a samojízdného pracovního stroje, k motorovému vozidlu smí být připojeno přípojně vozidlo

Zdroj: autor [15]

§ 82 Podmínky udělení a držení řidičského oprávnění

Řidičské oprávnění lze udělit pouze osobě, která:

- a) dosáhla věku stanoveného tímto zákonem,*
- b) je zdravotně způsobilá k řízení motorových vozidel,*
- c) je odborně způsobilá k řízení motorových vozidel,*
- d) má na území České republiky trvalý nebo přechodný pobyt,*
- e) splnila další podmínky stanovené tímto zákonem,*
- f) není ve výkonu sankce nebo trestu zákazu činnosti spočívajícího v zákazu řízení motorových vozidel.*

Podmínky podle odstavce 1 písm. b), c) a e) musí splňovat držitel řidičského oprávnění příslušné skupiny nebo podskupiny po celou dobu držení řidičského oprávnění.

Díl II – Řidičský průkaz

§ 103 Řidičský průkaz

Řidičský průkaz je veřejná listina, která osvědčuje udělení řidičského oprávnění k řízení motorových vozidel zařazených do příslušné skupiny nebo podskupiny řidičského oprávnění a kterou držitel prokazuje své jméno, příjmení, rodné číslo a podobu, jakož i další údaje v ní zapsané podle tohoto zákona.

Díl III - Zabránění v jízdě a zadržení řidičského průkazu

§ 118 Zabránění v jízdě

Policista je oprávněn z důvodů uvedených zadržet řidičský průkaz. Po zadržení řidičského průkazu oznámí policista bez zbytečného odkladu zadržení řidičského průkazu registru řidičů.

Obecní úřad obce s rozšířenou působností do 5 pracovních dnů ode dne doručení oznámení o zadržení řidičského průkazu zahájí řízení, na základě něhož lze rozhodnout o zadržení řidičského průkazu do doby pravomocného rozhodnutí o přestupku nebo o trestném činu.

Tyto tři hlavy patří k těm nejdůležitějším a je zde popsáno to nejpodstatnější, a proto se dalším čtyřem hlavám již věnovat nebudu. V seznamu literatury je uveden odkaz na www stránky, kde je zákon o provozu na pozemních komunikacích v plné formě. [9]

1.6 Obecné informace o pozemních komunikacích

Pozemní komunikace je dopravní cesta sloužící k přemístění osob nebo věcí pomocí silničních prostředků nebo chodců. Rozdělují se do několika skupin a podskupin, jež jsou znázorněny v následující tabulce.

Tab. č. 2 – Rozdělení pozemních komunikací, jejich vlastníci a správci

	Vlastník	Správce
1. Dálnice	stát (ministerstvo dopravy)	Říditelství silnic a dálnic
2. Silnice:		
I. třídy	stát (ministerstvo dopravy)	Říditelství silnic a dálnic
II. třídy	kraj	Správa a údržba silnic kraje
III. třídy	kraj	Správa a údržba silnic kraje
Rychlostní silnice	stát (ministerstvo dopravy)	Říditelství silnic a dálnic
Mezinárodní silnice	Záleží, zdali se jedná o dálnici nebo silnici I., II., nebo III. třídy	
3. Místní komunikace:		
MK I. třídy	obec	Technické služby
MK II. třídy	obec	Technické služby
MK III. třídy	obec	Technické služby
MK IV. třídy	obec	Technické služby
4. Účelové komunikace:		
Veřejně přístupné	FO, nebo PO	vlastník
Veřejně nepřístupné	FO, nebo PO	vlastník

Zdroj: autor

Zákon č. 13/1997 Sb. o pozemních komunikacích

Tento zákon zpracovává příslušné předpisy Evropské unie a upravuje:

- a) kategorizaci pozemních komunikací, jejich stavbu, podmínky užívání a jejich ochranu
- b) práva a povinnosti vlastníků pozemních komunikací a jejich uživatelů
- c) výkon státní správy ve věcech pozemních komunikací příslušnými silničními správními úřady.

Dálnice

Dálnice je pozemní komunikace určená pro rychlou dálkovou a mezistátní dopravu silničními motorovými vozidly, která je budována bez úroňových křížení. [17]

Dálnice má směrové oddělení pomocí dvou jízdnicích pásů pro dva směry jízdy. Každý pás má minimálně dva jízdnicí pruhy, jeden odstavňový a pruhy pro vjezd a výjezd na dálnici. Také jsou zde kladeny přísné požadavky na sklon a směr dálnice (stoupání, klesání a poloměr zatáček).

Číslo dálnice je uvedeno bíle na červeném podkladě a je v rozmezí od 1 do 99.

Rychlostní silnice

Silnice I. třídy vystavěná jako rychlostní silnice je určena pro rychlou dopravu a je přístupná pouze silničním motorovým vozidlům, jejichž nejvyšší povolená rychlost není nižší, než stanoví zvláštní předpis. Rychlostní silnice má obdobné stavebně technické vybavení jako dálnice.

Označení silnice je pomocí písmene R a přidělené číslice. Číslování v ČR má svůj systém. Například silnice směřující z Prahy jsou označovány čísly ve směru hodinových ručiček a jsou v návaznosti na dálniční síť.

Mezinárodní silnice

Jsou silnice označena písmeny E, spadající do evropské sítě mezinárodních silnic, a proto mají další označení navíc, protože to mohou být silnice nebo dálnice v Česku označené jako dálnice nebo silnice první, druhé nebo třetí třídy.

Tyto silnice byly v roce 1975 očíslovány komisí UNECE podle určitého systému a na konci 80. let bylo číslování modernizováno, jak jej známe dnes. Většina těchto silnic vede přes území více států, což byl hlavní účel jejich založení vedoucí ke sjednocení číslování hlavních tahů v Evropě.

Silnice první třídy

Je určena zejména pro dálkovou a mezistátní dopravu. Označují se jednomístným nebo dvojmístným číslem, před nímž se někdy v dokumentaci uvádí ještě římské číslo I oddělené lomítkem. Například I/33.

Silnice druhé třídy

Jsou určeny pro dopravu mezi NUTS IV (okresy a obce s rozšířenou působností). Jsou označeny písmeny II a za lomítko je přidělena třímístná číslice v rozmezí od 101 do 999.

Silnice třetí třídy

Jsou určeny k propojení obcí nebo k napojení obcí na ostatní pozemní komunikace v rámci okresu. Silnice jsou označeny čtyř až pětímístnými čísly.

Značení vybraných tříd silnic je znázorněno na obrázku č. 5. Tyto jednotlivé rámečky dálnic, mezinárodních silnic, rychlostních silnic a silnic první třídy jsou připevněny u komunikací pro lepší orientaci řidičů.

Obrázek č. 5 – Značení silnic v ČR



Zdroj: autor [17]

2 Analýza současné dopravní situace ve městě Náchod a okolí

Okres Náchod je malý a v příhraničí s Polskem má rozsáhlou silniční síť. Železniční doprava zde hraje významnou roli v osobní dopravě, ale její síť již tak rozsáhlá není. Letecká doprava zde je provozována na třech soukromých letištích, která slouží rekreačním a sportovním letům. Vodní doprava je provozována také pouze rekreačně a to na uměle vytvořené vodní nádrži Rozkoš.

Analýza se bude zabývat železniční sítí okresu Náchod a dále bude podrobně analyzovat síť silniční. A to převážně silnice první třídy v okrese Náchod a dále pozemní komunikace a dopravu v klidu ve městě Náchod. Pro malý význam vodní a letecké dopravy se jimi analýza zabývat nebude. V příloze č. 2 je přiložen obrázek železniční a silniční situace v Královéhradeckém kraji.

2.1 Analýza železniční sítě v okrese Náchod

Železniční doprava v okrese Náchod je na okraji republiky a nespojuje žádná velká města, proto není nikterak hustá, ale za to je efektivní. Tato síť je zakreslena na obrázku č. 6.

Patří sem tratě (spíše jejich části) s označením 026, 030, 031, 032, 033 a 047.

Obrázek č. 6 – Železniční síť okresu Náchod a okolí k 1. 1. 2012



Zdroj: autor [17]

Nejdůležitější je trať, spojující okres Náchod s okolím, vedoucí od Hradce Králové do Jaroměře, kde se rozděluje na trať vedoucí směrem do Liberce a na trať vedoucí do Trutnova.

Další trať spojuje Trutnov a Teplice nad Metují, kde je napojena na trať vedoucí z Týniště nad Orlicí do Otovic. Poslední kratičká tři kilometry dlouhá trať spojuje trať z Jaroměře do Trutnova a trať z Týniště nad Orlicí do Otovic.

Tratě nejsou z větší části elektrifikovány a slouží převážně k osobní dopravě. Dále budou zmíněny i tratě nefunkční anebo již zrušené.

2.1.1 Železniční trať 031 – Pardubice – Jaroměř

Trať byla zprovozněna v roce 1857. V letech 1965 byla zelektrifikována z Pardubic do Hradce Králové a v roce 1993 až do Jaroměře. V budoucnu se plánuje vytvoření dvoukolejné trati mezi Pardubicemi a Hradcem Králové.

Jezdí zde důležité rychlíky spojující Pardubice a Liberec, které jsou doplněny vlaky osobními. Trať je celostátní, jednokolejná, elektrifikovaná stejnosměrným napětím 3000 V a slouží převážně k osobní, ale i nákladní dopravě. Měří 39 km.

2.1.2 Železniční trať 030 – Jaroměř – Liberec

Trať byla zprovozněna v roce 1859 a napojena na trať 031. Tím došlo ke vzniku „Pardubicko – Liberecké dráhy“, jež spojuje železniční koridory, které prochází městem Pardubice s příhraničním městem Liberec a Polskou republikou.

Jezdí zde důležité rychlíky spojující Pardubice a Liberec, které jsou doplněny vlaky osobními. Trať je celostátní, jednokolejná, neelektrifikovaná, slouží k osobní i nákladní dopravě a měří 121 km.

2.1.3 Železniční trať 032 – Jaroměř – Trutnov

Trať měla vést původně údolím řeky Úpy přes Ratibořice až do Trutnova. Nakonec byla postavena přes Malé Svatoňovice na žádost tehdejšího majitele panství Jiřího Viléma Schaumburga - Lippeho, který se zasadil využitím tratě k těžbě černého uhlí. Navíc trať prochází většími městy a vesnicemi směrem k Trutnovu.

První část trati vedoucí z Jaroměře přes Českou Skalici, Starkoč, kde je odbočka tratě 033, dále Červený Kostelec až do Malých Svatoňovic, byla otevřena roku 1859.

Zbylá část z Malých Svatoňovic do Trutnova byla dostavěna po prusko-rakouské válce roku 1866. Trať je celostátní, jednokolejná, není elektrifikovaná a měří 52 km.

Trať je využívána převážně pro osobní dopravu, ale je důležitým spojem mezi výrobní fabrikou firmy Škoda auto a.s., jež sídlí ve Vrchlabí, a distribučními městy Hradec Králové, Pardubice, České Třebová, Týniště nad Orlicí a podobně. Dále slouží k dopravě uhlí do okresu Náchod a Trutnov, kde jsou na železničních nádražích prostory ke skladování.

2.1.4 Železniční trať 047 – Trutnov – Teplice nad Metují

Jedná se o jednokolejnou, neelektrifikovanou regionální trať. Na trati se nachází jeden tunel. Provoz na trati byl zahájen v roce 1908 a měří 35 km. Trať prochází hornatým terénem a proto je klikatá. Od vzniku tratě nedošlo k žádné její modernizaci. Jezdí zde staré motorové jednotky s maximální povolenou rychlostí do 50 km/hod. Trať je využívána převážně k osobní dopravě, která není nikterak vytížená.

2.1.5 Železniční trať 026 – Týniště nad orlicí – Otovice

Trať začíná v Týništi nad Orlicí, vede přes Opočno, Nové Město nad Metují, Václavice, kde je odbočka trati 033, dále přes Náchod, Hronov, Polici nad Metují, Meziměstí a Broumov až do Otovic, kde je trať ukončena poslední zastávkou. V Meziměstí je odbočka trati do Polska, ale v současnosti se nevyužívá. Trať vznikala pouhých 16 měsíců a byla dokončena v roce 1875.

Trať je celostátní, jednokolejná, také není elektrifikovaná, používá se k osobní i nákladní dopravě a měří 82 km.

Trať slouží jako spojnice okresu Náchod a železničních koridorů ve městě Choceň, odkud lze cestovat na Moravu a Slezsko.

2.1.6 Železniční trať 033 – Starkoč – Václavice

Tato trať byla postavena roku 1876 a slouží výhradně k účelu propojení tratí s čísly 026 a 032. Na trati není žádná zastávka, je regionální, není elektrifikovaná a měří pouze 3 km.

Původně byla varianta propojit tyto tratě z České Skalice do Václavic, ale byla finančně dražší a proto byla zvolena stávající varianta. Bohužel je zvolena trochu nešťastně, protože při jízdě vlakem z Hradce Králové do Náchoda se musí vlak otočit ve Starkoči a jede jakoby nazpět, aby se ve Václavicích opět otočil směrem k Náchodu. Původní varianta byla v tomto lepší a proto je možnost, že se v budoucnu trať prodlouží a povede ze Starkoče, přes Václavice až do České Skalice, nebo dojde k úplné modernizaci a výstavby nové varianty, jak je navrženo ve třetí kapitole bakalářské práce.

2.1.7 Další tratě

trať 291 Meziměstí – Walbrzych

V Polsku označená jako 291 je jednokolejná trať, která byla dostavěna v roce 1878. Měří 32,5 km a je neelektrifikovaná. V současné době slouží trať pouze k nákladní dopravě, ale uvažuje se i o obnově osobní dopravy.

trať 309 Klodzko – Náchod

Tato trať již neexistuje. Původně byla postavena ve fázích na polské straně v letech 1890-1905. Hraniční přejezd Schnellau – Náchod byl postaven roku 1945 pro nákladní dopravu. V květnu téhož roku byla trať zlikvidována a již nebyla nikdy postavena. Na české straně byla rozebrána úplně a na polské straně zbyl jen svršek terénu a jedna budova. [10]

2.1.8 Shrnutí analýzy železniční sítě

Vzhledem k nerovnostem terénu okresu Náchod je železniční síť pokryta optimálně. Trať 031 do Jaroměře je rovná, rychlá elektrifikovaná a modernizovaná. Trať 030 do Liberce patří do okresu Náchod jen malým úsekem, a proto se jí práce nezabývá.

V možnostech k vylepšení stávající sítě lze uvažovat přestavbu tratě 032, tak aby neměla tolik ostrých oblouků a pokusit se zrušit, nebo předělat oblouky na konkrétních místech, aby došlo ke zvýšení maximální rychlosti na trati. Což by mělo za následek rychlejší dostupnost do města Hradec Králové a jiných dálkových spojů.

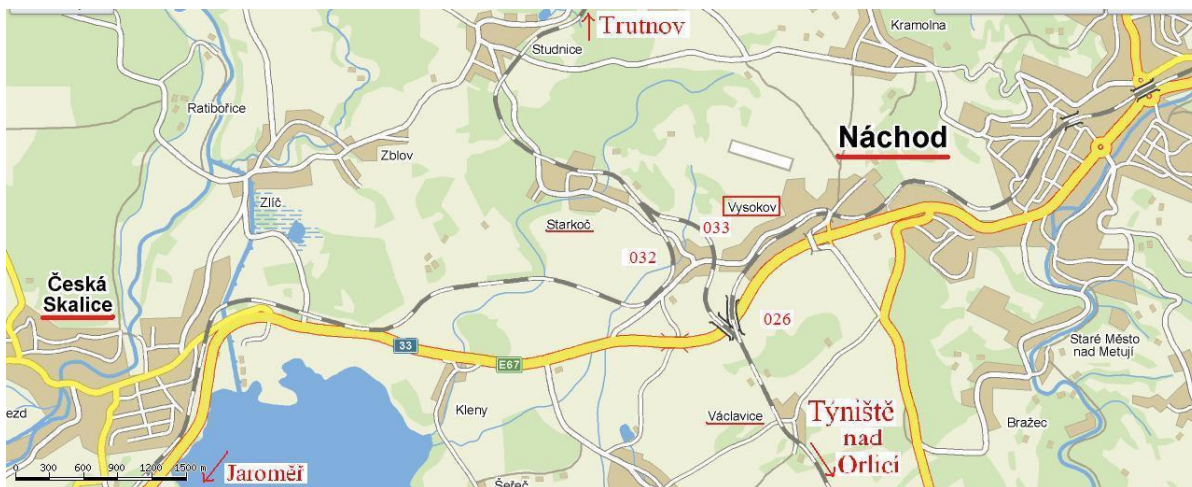
Ani trať 047 není vůbec rovná a svědčí o tom fakt, že maximální rychlost je pouhých 50 km/hod. Bohužel tato trať nepatří k těm nejvytíženějším, a proto v nejbližší době není možné investovat miliony na různá vylepšení, jež by zajisté pomohla k zatraktivnění železniční dopravy při dojíždění z vesnic do přilehlých měst nejen za prací a do škol.

Trať 026 vede převážně údolím řeky Metuje a mezi kopcovitým terénem, proto se v nejbližší době ke zlepšení situace není možno dovolávat.

Nejzajímavější řešení se vyskytuje u trati 033. Podrobnější analýza bude provedena v odstavci 2.1.9, kde budou vytyčeny zásadní důvody neefektivnosti této trati.

2.1.9 Vyvození následku analýzy železniční trati 033

Obrázek č. 7 – železniční síť – křižování tratě 026 a 032 pomocí spojky 033



Zdroj: autor [17]

Z přiloženého obrázku č. 7 je zřejmé, že při cestování z Náchoda do Hradce Králové je nutnost přestupování, změny směru jízdy vlaku, nebo křižování vlaků. To vše má za následek příliš dlouhou dobu jízdy vlaku.

Naprosto stejná situace vzniká při cestování z Trutnova do Týniště nad Orlicí nebo z Náchoda do Trutnova.

Při křižování více vlaků najednou dochází ke zvýšení doby čekání na přestup cestujících a přehození výhybek. Pro nezkušené cestující je situace nepřehledná, protože počáteční i cílové stanice jednotlivých vlaků se mění. Výrazné zlepšení by přineslo zrušení tratě 033 a vytvořit křížení v jediné stanici.

Při přestavbě současné dráhy 032 ze Starkoč přes Vysokov do Václavic a tratě 026 z Náchoda přes Vysokov do Jaroměř, by došlo k výraznému snížení času přepravy mezi městy Hradec Králové a Náchod. Této situaci se blíže věnuje kapitola 3.1 bakalářské práce, jako možný případ optimalizace dopravní situace.

2.2 Analýza silniční sítě okresu Náchod

Silniční síť v okrese Náchod je poměrně hustá a dobře propracovaná. Díky tomu, že je okres na okraji republiky, tak zde nevede dálnice, jež by spojovala významná města uvnitř České republiky, popřípadě města česká s městy okolních států. Ačkoli v budoucnosti se i s variantou dálnice počítá. Důležitou roli zde hrají silnice první třídy. Ty spojují velká města a slouží k osobní i nákladní dopravě. Nejvýznamnější silnicí je silnice první třídy s označením I/33, jež je i silnicí mezinárodní s označením E67.

Svoji roli v současném stavu silniční sítě hraje historie. Analýza se bude týkat pouze silnic první a druhé třídy.

2.2.1 Historický vývoj silnic

Analýza se zabývá otázkou „Jak a proč vznikaly silnice na Náchodsku“.

Na Náchodsku byly hluboké a husté lesy, kterými vedla jediná úzká stezka tzv. Kladsko-polská stezka, důležitá obchodní cesta spojující Prahu se Slezskem a Polskem. Z badatelských poznatků je známo, že přes Náchodskou Branku vedla jakási cesta už kolem letopočtu 0. Byly zde totiž nalezeny římské denáry. O Brance dále hovoří písemné zmínky z Kosmovy kroniky. Vypráví o válečných a obchodních taženích do Polska kolem roku 1038 n. l., kdy kníže Břetislav přivezl do Čech ostatky sv. Vojtěcha.

V místech dnešních hranic s Polskem, byl na stezce postaven přes řeku Metuji nejdříve dřevěný a v zápětí kamenný most pojmenovaný jako Slánský most. Za přechod obchodníků přes most se platilo clo. Přes most do Čech přicházela vojska polská, husitská, pruská, ruská i německá. Říká se, že most za svoji existenci lámal a nadále láme světové rekordy v množství prošlých vojáků.

Obrázek č. 8 – Slánský most u státních hranic za městem Náchod



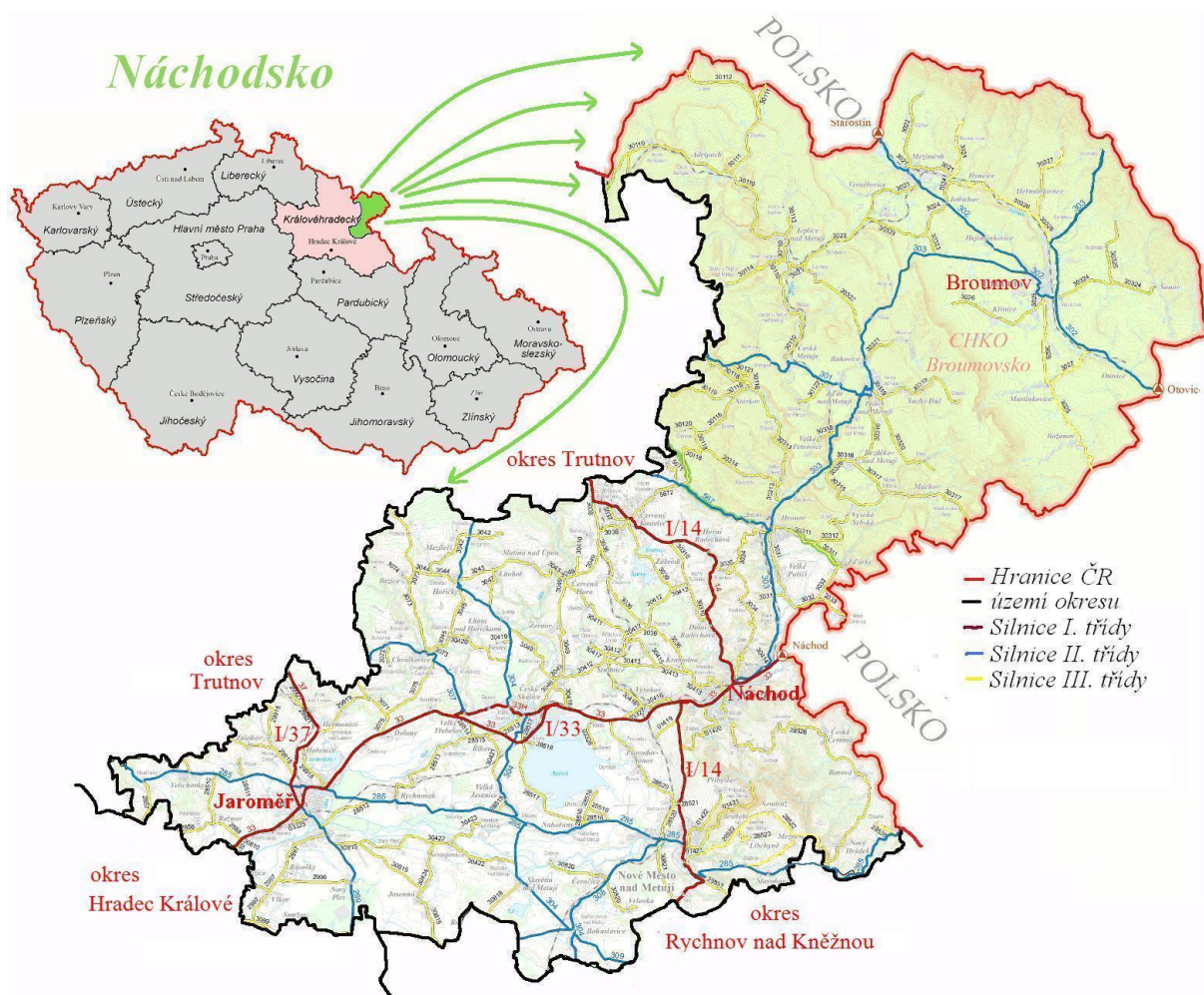
Zdroj: <http://www.beloves.wz.cz/historie1.htm>

Tato stezka, jež za vlády Karla IV. měřila na šířku až 34 metrů, je předchůdcem dnešní silnice E67. Současná trasa silnice se mírně upravila, ale až do konce 20. století ji kopírovala. Od začátku 21. Století dochází na trase Náchod – Praha k novým výstavbám rovnějších cest, mostů a obchvatů měst. Zmíněný Slánský most existuje až do dnes a donedávna hrál důležitou roli při přechodu hranic do Polska. Bohužel od vzniku Shengenského prostoru ubylo významnosti tohoto mostu. [4]

2.2.2 Analýza současného stavu silnic

V okrese Náchod nenalezneme jak dálnice, tak ani rychlostní komunikace, a proto se analýza zabývá podrobně silnicemi první třídy a okrajově poodhalí informace týkající se silnic druhé třídy. Nejdůležitější část kapitoly tvoří mezinárodní silnice E67.

Obrázek č. 9 – Silnice okresu Náchod k 1. 1. 2012



Zdroj: autor [17]

Mezinárodní silnice

Pokud se má analýza zabývat silnicemi od nejvýznamnějších, tak musí začít u mezinárodní silnice E67. Tato silnice vede z Prahy do Helsinek a měří 1630 km. Je významnou spojnici Baltických států. Seveřany bývá označována jako Via Baltica.

Obrázek č. 10 – Evropa – vyznačení trasy silnice E67 z Prahy do Helsinek



Zdroj: http://cs.wikipedia.org/wiki/Evropsk%C3%A1_silnice_E67

Trasa v současnosti vede po dálnicích, rychlostních silnicích a silnicích první třídy. Kromě České republiky prochází Polskem, Litvou, Lotyšskem, Estonskem a Finskem. Mezi zajímavosti patří úsek mezi Tallinnem a Helsinkami, který vede z Estonska do Finska přes moře a je obsluhován trajekty. Mezi nejkomplicovanější úseky patří úsek přes mokřady, jež jsou chráněnou krajinnou oblastí v Polsku.

Silnice vede z Prahy po dálnici D11 do Hradce Králové, odtud vede po silnici první třídy I/33 přes Jaroměř a Náchod na hranice s Polskem. V Polsku vede přes Kudowu-Zdrój, Klodzko, Zabkowice Śląskie, Wrocław, Piotrków Trybunalski, Varšavu, Białystok, Augustov a Suwalki. Následně Litvou přes města Kaunas a Panevėžys. V Lotyšsku vede do Rigy a podél moře až do Estonska, odkud jezdí trajekt z Tallinnu přes moře do Helsinek ve Finsku, kde končí. Obě města jsou od sebe vzdálena asi 85km po moři. [17]

Na území České republiky měří trasa 146 km a z toho je 30 km v okrese Náchod.

Celých 30 km vede v současnosti po silnici I/33, která vede skrz město Jaroměř. Ve městě je několik významných křižovatek. Na těchto křižovatkách byly nedávno postaveny čtyři kruhové objezdy, jež mají zabezpečit a zrychlit průjezdnost křižovatkami ve městě.

Cesta dále vede na severozápad mezi poli s maximální povolenou rychlostí 90km/hod a vesnicemi, kde je maximální povolená rychlost snižena na 50 km/hod.

Dalším městem na trase je Česká Skalice, kde byl dne 20. 11. 2009 dostavěn obchvat města. Stavba trvala celých šest let, protože zde vznikly problémy s výkupem pozemků od jistého podnikatele. Celkové náklady se vyšplhaly na 698 011 000 Kč bez DPH.

Intenzita dopravy ve městě Česká Skalice dosahovala 15 000 vozidel za 24 hodin. Bylo zde vysoké emisní a hlukové zatížení. Silnice kapacitně neodpovídala tamním požadavkům, byly zde problémové křižovatky a vyšší nehodovost. Nyní patří město k těm klidnějším a čistším. Obyvatelé si obchvat nemohou vynachválit.

Nově postavená přeložka silnice I/33 měří přes 6 km a je zde položen vysoce kvalitní asfalt. Silnice je ponořena do terénu a má 12 přemostění. Je zde i mimoúrovňově přemostění železnice. V příloze č. 4 jsou přiloženy ilustrační fotografie.

Silnice I/33 dále vede mezi poli a v blízkosti uměle vytvořené přehradní nádrže Rozkoš. Maximální povolená rychlost je 90 Km/hod. Cesta je v dobrém stavu a svádí řidiče k vyšším rychlostem. Na řadě je stoupání do kopce v blízkosti obce Vysokov a následné klesání k městu Náchod. Intenzita dopravy v tomto úseku dosahuje 10 000 vozidel/24 hod. Těsně před městem je křižovatka silnice I/14, která vede také z Hradce Králové do Náchoda, ale není zpoplatněna mýtným. Přestože je zde horší a delší cesta, je hojně využívána kamiony. Intenzita dopravy na tomto úseku je do 8 000 vozidel/24 hod.

Průjezd městem Náchod je už dobrou desítku let komplikovanější. Intenzita dopravy dosahuje 20 000 vozidel za 24 hodin. Tato intenzita se týká jediné průjezdné komunikace I/33 od Polska na Hradec Králové. Do této intenzity nejsou započítány přípojné silnice, které jsou ve špičce absolutně ucpané. Při průjezdu městem je nutné mít nervy v klidu. Podrobnější analýza města Náchod bude provedena v odstavci 2.3.

Silnice dále pokračuje k hranicím, kde je obchodní zóna. Silnice je v dobrém stavu a kapacitně odpovídá současným požadavkům. Akorát je zde vyšší emisní znečištění od projíždějící kamionové dopravy. Maximální povolená rychlost je zde do 50 km/hod.

Silnice pokračuje na polské straně hranic do Kudovy-Zdroje. Za městem se tyčí vyšší pohoří, které dělá problémy v zimním období řidičům kamionů. Údržbáři silnic často nezvládají odstraňovat přívaly sněhu a dochází zde ke kalamitním stavům. Proto se může stát, že se uzavře průjezd přes hranice a kamiony se odstavují podél silnice I/33. Ve výjimečných případech to jsou tisíce kamionů, které jsou odchyceny už za Hradcem Králové. Vhodným odpočívadlem pak bývá široká silnice na obchvatu České Skalice až k městu Náchod. Názorná fotodokumentace je v příloze číslo 4.

Silnice I. Třídy

Nejdůležitější silnicí je silnice I/33, která byla popsána jako mezinárodní silnice E67. Další silnicí v okrese Náchod je silnice I/14, která vede z Liberce do České Třebové. Její délka je 196 km a z toho je 28 km na území okresu Náchod. Jedná se o silnici první třídy, která vede v příhraničí s Polskou republikou. Trasa začíná v Liberci jako odbočka silnice I/13, vede přes Jablonec nad Nisou, Tanvald, Rokytnici nad Jizerou, Vrchlabí, Mladé buky, Trutnov a Úpici. V Náchodském okrese jsou to města Červený Kostelec, Náchod a Nové Město nad Metují. Dále jsou to města Dobruška, Solnice, Rychnov nad Kněžnou, Vamberk, Ústí nad orlicí a Česká Třebová. Za městem končí jako odbočka silnice I/43. Silnice je od Liberce až k Náchodu v poměrně dobrém stavu a je využívána především osobními automobily. V Náchodě se napojuje na kruhovém objezdu na silnici I/33, za městem odbočuje na Nové Město nad Metují a dále vede k Hradci Králové. Tento úsek není v dobrém stavu, je velmi úzký a bohužel hojně využívaný kamionovou dopravou, protože se zde neplatí mýtné a trasa vede do Hradce Králové stejně jako I/33, kde se mýtné platí, ačkoli tato trasa je v mnohem lepším stavu a je i rychlejší kamiony volí levnější variantu po silnici I/14.

Třetí a zároveň poslední silnicí je silnice I/37, která spojuje města Trutnov a Velkou Bíteš. Silnice měří 145 km. Náchodský okres protíná jen v úseku 7 km. Trasa původně spojovala města Hradec Králové, Pardubice, Chrudim, Ždírec nad Doubravou, Žďár nad Sázavou a Velkou Bíteš. V 90. letech se trasa protáhla z Hradce Králové do Jaroměře a vede po trase silnice I/33. Z Jaroměře dříve vedla silnice druhé třídy. Pokračovala v blízkosti Dvora Králové a končila v Trutnově. Tato silnice povýšila na silnici první třídy a je označena číslem I/37.

Silnice II. Třídy

Silnice II/285

- Sedlec > Velichovky > Jaroměř > Městec > Nové Město nad Metují > *peáž s I/14* > Olešnice v Orlických horách

Silnice II/299

- Třebechovice pod Orebem > Libřice > Jaroměř > peáž se silnicí I/37 > Choustníkovo Hradiště > Dvůr Králové nad Labem > Horní Debrné

Silnice II/301

- Trutnov > Horní Vernéřovice > Police nad Metují

Silnice II/302

- Polsko > Meziměstí > Broumov > Polsko

Silnice II/303

- Náchod > Hronov > Police nad Metují > Broumov > Polsko

Silnice II/304

- Úpice > Hořičky > Česká Skalice > Bohuslavice > Opočno > Týniště nad Orlicí

Silnice II/307

- Velký Třebešov > Choustníkovo Hradiště

Silnice II/308

- Hradec Králové > Černilov > Libřice > Bohuslavice > Nové Město nad Metují

Silnice II/309

- Bohuslavice > Dobruška > Plasnice

Silnice II/567

- Rtyně v Podkrkonoší > Hronov

** podržené obce spadají do okresu Náchod*

Součet délek silnic jednotlivých tříd na území okresu Náchod je vypsán v následující tabulce.

Tab. č. 3 – Délky jednotlivých tříd silnic okresu Náchod

Silnice I. třídy	65,0 km
Silnice II. třídy	152,4 km
Silnice III. třídy	418,6 km

Zdroj: autor [www.dalnice.com]

2.2.3 Lokalizace problematických míst

Předchozí analýza a znalost daného stavu dopravy vede k vytyčení určitých problematických míst. Zásadní problémy a možná řešení nastávají v těchto situacích:

- 1) Silnice I/33 – průjezd Jaroměří (řešení = obchvat)
- 2) Silnice I/33 – průjezd malými vesnicemi (řešení = obchvat)
- 3) Silnice I/33 – průjezd městem Náchod (řešení = obchvat)
- 4) Silnice I/33 – pohoří za městem Kudova-Zdroj - v zimě uzavření hranic, kalamitní stav, odstavování kamionů (řešení = přesměrování silnice E67 vhodnější trasou)

Tato problematická místa budou řešena v třetím bodě bakalářské práce.

2.2.4 Shrnutí analýzy silniční sítě I. třídy

Z analýzy (kapitola 2.2.4) je zřejmé, že do okresu Náchod patří pouze dvě silnice první třídy. Nejdůležitější silnice I/33 je převážně v dobrém technickém i modernizovaném stavu a jediným problémem je, že vede často skrze vesnice, kde je snížena maximální povolená rychlost a automobily svým průjezdem ohrožují obyvatelé vesnic a měst. Řešením těchto problémů je vybudování objízdné trasy, jež je nazývána obchvatem, nebo přeložkou silnice. Protože počet automobilů má rostoucí tendenci, je zřejmé, že dosavadní kapacity silnic začínají být nevyhovující a v některých případech jsou již překročeny a to především ve městech. Výstavba nových komunikací je velmi náročná, jak finančně tak časově a proto je důležité s časovou rezervou dopředu plánovat výstavby moderních a potřebných komunikací.

Ministerstvu dopravy se nedá odepřít snaha o výstavby nových dálnic a silnic, ale v poslední době je ministerstvo též kritizováno za zbytečně předražené zakázky a neefektivní využívání finančních zdrojů. Díky tomuto plýtvání občany připravilo o mnoho kilometrů potřebných komunikací, které již mohli být postaveny. A proto nezbývá, než čekat, zdali se zlepší podmínky a nové komunikace budou brzy a kvalitně plánovány a budovány.

2.3 Analýza silniční sítě města Náchod

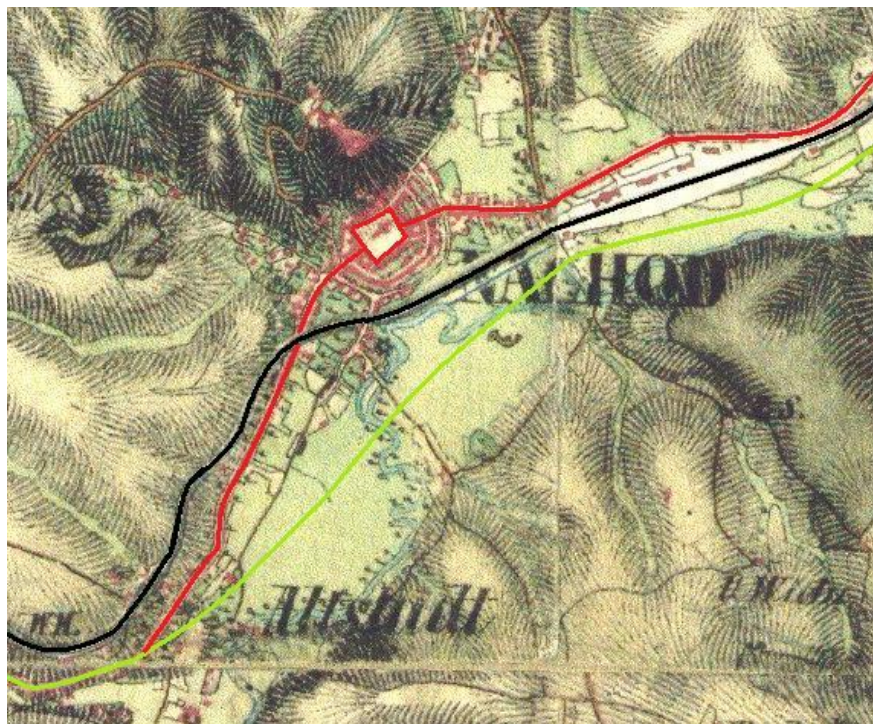
Všechna města se vyvíjí celá staletí a naprosto spontánně, proto vznikala síť, která má dnes jisté nedostatky, jež budou konkrétně definovány v následující kapitole.

2.3.1 Historický vývoj silnic

V minulosti vedla stezka přes město, aby se poutníci mohli ubytovat v tehdejších krčmách. Přespali zde, doplnili energii a nakoupili zásoby na další cestu. Dnes je naopak trend, aby silnice vedly nejen do měst, ale také mimo město, protože projíždějící automobily zatěžují dopravu ve městě.

Město Náchod zažilo největší rozmach ve druhé polovině 19. století. Rozmach průmyslu a zavedení železnice zapříčinilo nárůst obyvatel a výstavbu nových obydlí. Do té doby byla převážná většina budov soustředěna v dnešním historickém centru města. Z přiloženého obrázku č. 11 je vidět, že důležitou roli hrály ulice označené červenou barvou s dnešními názvy Komenského a Tyršova, Masarykovo náměstí a dále ulice Palackého, Kamenice a Kladská. Zeleně je vyznačena současná trasa „dálnice“ s názvy ulic Běloveská, Pražská a Českoskalická, jež byla postavena až ve 20. století při rozvoji města Náchod.

Obrázek č. 11 – Město Náchod – silniční síť na konci 19. století



Zdroj: autor [17]

Ve čtyřicátých letech dvacátého století byla zahájena výstavba „náchodské dálnice“, která odlehčila automobilové dopravě v centru města. Tato ulice je v současnosti nejdůležitější silnicí ve městě a vede po ní mezinárodní silnice E67. Mezi čtyřicátými až devadesátými lety dvacátého století byla silnice moderní a vyhovující. Od té doby a hlavně v 21. století silnice neodpovídá požadavkům.

Silnice prošla nedávno několika zásadními úpravami. V roce 2003 byla nahrazena světelná křižovatka u Slávie kruhovým objezdem.

Obrázek č. 12 – Přestavba světelné křižovatky na kruhový objezd u Slávie



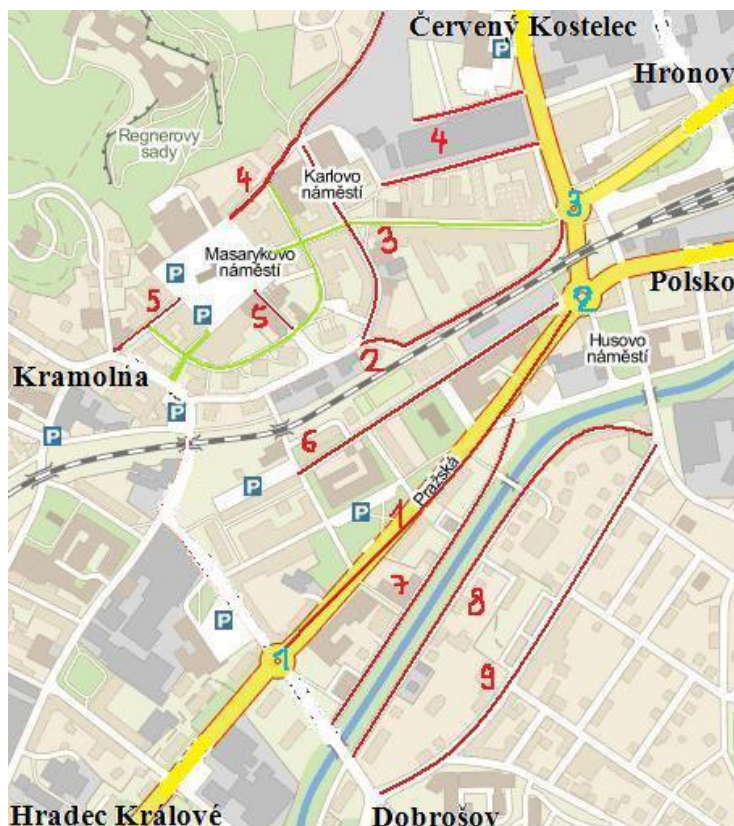
Zdroj: autor [17]

Další kruhový objezd byl vybudován u Čedoku a Slávie. Tyto kruhové objezdy zbezpečnily dopravu ve městě. Od té doby zde nedošlo k žádné smrtelné nehodě a významně klesla nehodovost v daném úseku. Další modernizací prošla silnice po roce 2007, kdy byly na silnici postaveny bezpečnostní ostrůvky pro chodce. Výstavba ostrůvků v celém městě trvá i v současnosti. Důležitou modernizací prošlo i značení pruhů na silnici a značení přechodů.

2.3.2 Analýza současného stavu silniční sítě ve městě Náchod

Komunikace ve městě Náchod patří svojí intenzitou provozu mezi vysoce vytěžované. Intenzita ve městě v nejméně zatěžovaném úseku mezi kruhovými křižovatkami u Slávie a u Čedoku dosahuje denně až 20 000 vozidel/24 hod. Což je podobná intenzita jako na dálnici D11 z Hradce Králové na Prahu. A z tohoto porovnání může být zřejmé, k jakým komplikacím zde může docházet v denních špičkách v dopravě.

Obrázek č. 13 – Označené silnice v centru města, které podléhají analýze



Zdroj: autor [17]

- Legenda:
- Modrá čísla: 1 – kruhový objezd u Slavie
 - 2 – kruhový objezd u Čedoku
 - 3 – kruhový objezd u Itálie
 - Červená čísla: 1 – ulice Pražská
 - 2 – ulice Volovnice
 - 3 – ulice Hurdálkova
 - 4 – ulice Příkopy, Tepenská a u Lidlu
 - 5 – ulice Tyršova a Poštovní
 - 6 – ulice Raisova
 - 7 – ulice Denisovo nábřeží
 - 8 – ulice Krásnohorské
 - 9 – ulice Purkyňova

Silnice I/33 mezi kruhovými křižovatkami u Slávie a u Čedoku

Ze statistiky ŘSD z roku 2010 vyplývá, že Náchodem denně projíždí zhruba 3 500 těžkých motorových vozidel. Pokud by byl postaven obchvat města, snížila by se intenzita o hodnotu blízkou 3 500 kamionů denně. Nelze přesně určit, o kolik by klesla intenzita osobních automobilů. Ale je zřejmé, že by došlo ke snížení zatížení životního prostředí ve městě. Obrázek č. 13 a k němu přiložené popisky naznačují, proč je intenzita označené silnice číslem 1, mezi kruhovými křižovatkami u Slávie a u Čedoku, tak vysoká.

Kruhový objezd u Slávie

První a nejzatíženější kruhový objezd u Slávie slouží k přivedení dopravy z východu od měst Česká Skalice (či Hradec Králové a Praha) a Nové město nad Metují. Další směr je z vesnic Kramolna a Studnice a poslední směr vede z Dobrošova. Jedná se o čtyřramenný kruhový objezd.

Ve směru na Hradec Králové míří především tranzitní nákladní doprava a osobní automobily lidí mířících za prací a jinými aktivitami spojenými s velkými městy.

Směr k obci Kramolna a Studnice je využíván pouze lidmi jezdícími do města Náchod.

Směr k obci Dobrošov slouží pro lidi jedoucí do Náchoda anebo pro lidi, kteří chtějí pokračovat dále libovolným směrem. Tímto směrem míří i lidé do okresní nemocnice, základní školy a na panelové sídliště Skalka.

Poslední směr je silnice I/33 sloužící k napojení na kruhový objezd číslo 2 u Čedoku.

Kruhový objezd u Čedoku

Jedná se o pětiramenný kruhový objezd. Slouží k přivedení nákladní a osobní dopravy z Polské republiky, ze sídliště Montace a od velkoobchodní zóny v Náchodě - Bělovsi.

Další směr vede pod viaduktem od třetího kruhového objezdu u Itálie, který bude rozebrán v následujícím bodu.

Další rameno směřuje do ulice Raisova ke školní jídelně a významnému parkovišti ve městě. Tato odbočka je jednosměrná ze směru od kruhového objezdu.

Dále je zde napojení na kruhový objezd číslo 1 u Slávie, který byl již řešen.

Poslední směr je z jednosměrné ulice, která vede od pivovaru Primátor.

Kruhový objezd u Itálie

Čtyřramenný kruhový objezd, který je napojen silnicí pod viaduktem na kruhový objezd číslo 2 u Čedoku. Další ramena slouží k napojení měst Hronov (či Broumov) a od Červeného Kostelce. Poslední směr je jednosměrná ulice Volovnice, která odvádí dopravu z centra města.

Zeleně označené ulice

Tyto ulice mají historický anebo jiný význam a proto jsou pouze pěšími zónami a nejsou využívány k automobilové dopravě. Jedná se o ulici Kamenice, Palackého, Hrašeho, Krámská, Radniční, Hronova a Hradební. Z toho vyplývá, že je nemůžeme zařadit do silnic, se kterými by šlo manipulovat, aby napomohly ke zlepšení dopravní situace ve městě.

Červeně označené ulice

Tyto ulice slouží k propojení východní a západní části města. Jejich omezený počet je dán geografickou polohou a historickým vývojem. Důvodem, proč analyzují právě tyto silnice, je přetížená dopravní situace mezi kruhovými objezdy u Slávie a Čedoku. Oba zmíněné kruhové objezdy používá převážná většina řidičů cestujících z východní části města do západní a obráceně. Často zde dochází ke kolapsu dopravy.

Ulice Pražská

Tzv. „dálnice“ je mezinárodní silnice I. třídy a projíždí po ní tranzitní kamionová a osobní doprava. Je nejčastěji používána při přepravě z východní části města do západní, protože ostatní ulice jsou buď jednosměrné opačným směrem, nebo nejsou průjezdné anebo jsou špatně přístupné. Intenzita na této silnici přesahuje 20 000 vozidel/24 hodin. Tato silnice je příčinou špatné dopravní situace v Náchodě a důvodem, proč je důležité modernizovat a zlepšovat silniční síť ve městě Náchod.

Ulice Volovnice

Jedná se o ulici s jednosměrným provozem. Tato ulice prošla dne 1. 11. 2011 změnou otočením směru provozu. Účel otočení byl z důvodu komplikovaného přemístění automobilů ze západní části města do východní. Volovnice odlehčila dopravě na silnici I/33 ve směru od Hradce Králové, ale vznikl problém při výjezdu na kruhový objezd, kde je problematický vjezd na kruhový objezd především v době dopravní špičky z důvodu přivedení a odvedení mnoha automobilů z více směrů do města Náchod.

Ulice Hurdálkova

Tato ulice je slepá a vede do centra města na Karlovo náměstí, kde je maličké parkoviště a obchodní centrum. Ulice slouží spíše pro automobily k dodání zboží v obchodech a je nevhodná k jinému využití. V budoucnu nemá k využití žádný potenciál.

Ulice Příkopy, Tepenská a u Lidlu

Ulice Příkopy je také slepá a vede ze sídliště na Plhově. U této ulice vidím jistý potenciál u možnosti přivedení dopravy od města Červený Kostelec do centra Náchoda. Ulice Tepenská a bezejmenná ulice u Lidlu jsou ulice slepé s vysokým potenciálem na modernizaci.

Ulice Tyršova a Poštovní

Jedná se o jednosměrné ulice, které vedly do 1. 11. 2012 opačným směrem jízdy a nyní jedna přivádí a druhá odvádí dopravu na náměstí. Změny směru jízdy spolu s jinými změnami pomohly ke zjednodušení dostupnosti do centra města Náchod.

Ulice Raisova

Jedná se o ulici začínající na kruhovém objezdu u Čedoku, odkud začíná jako jednosměrná. Následně je podél silnice vytvořeno dlouhé podélné parkoviště pro bezmála sto osobních vozidel. Vedle silnice je samostatně vytvořeno další parkoviště pro zhruba dalších 50 osobních vozidel. Silnice má jistý potenciál pro řešení dopravní situace ve městě.

Ulice Denisovo nábřeží

Silnice vede rovnoběžně se silnicí I/33 a od západu slouží pro osobní automobily. Následně je ukončena a dále pokračuje pouze cyklostezka. Existuje zde možný potenciál pro modernizaci a vytvoření nové trasy sloužící k odvedení dopravy z hlavní silnice I/33.

Ulice Krásnohorské

První silnice severně od centra za řekou Metují. Tyto silnice slouží už pouze jako doplňkové a v současnosti nejsou moc využívány. Existuje zde potenciál k modernizaci a odlehčení silnici I/33.

Ulice Purkyňova

Tato ulice je na podobném principu jako ulice Krásnohorské. Není hojně využívána, protože je mimo centrum, ale jistý potenciál zde také existuje.

2.3.3 Lokalizace možných řešení problematických míst

Ulice Příkopy, Tepenská a u Lidlu

Ulice Raisova

Denisovo nábřeží

Krásnohorské a Purkyňova

2.3.4 Analýza dopravy v klidu ve městě Náchod

Dopravou v klidu jsou myšlena parkoviště a odstavné plochy pro osobní, případně nákladní automobily. Tyto prostory jsou v dnešní době velmi významným faktorem.

Pokud má město dostatečně dobře vyvinutý parkovací systém, pak mohou lidé bez problému zaparkovat ve městě, při příjezdu na nákupy, do nemocnic, na úřady anebo za zábavou. Pokud ovšem tento systém selhává, automobily jsou odstavovány na nevhodných místech a mohou být velkým problémem v dopravě.

Velká města mají tzv. záchytná parkoviště na okraji města a z nich jsou lidé dopravováni převážně městskou hromadnou dopravou. Ve městě Náchod hromadná doprava neexistuje a záchytná parkoviště zde víceméně také nejsou. Převážná většina parkovacích míst je uvnitř města na parkovištích anebo podél silnic. Nejdůležitější parkovací místa jsou znázorněna na obrázku v příloze č. 6.

2.3.5 Shrnutí analýzy silniční dopravní situace ve městě Náchod

Dopravní situace je ve městě nadměru složitá a volá po modernizaci. Bohužel možnosti pro vylepšení jsou zde velice omezeny. Ve městě není moc možností, jak dopravu řešit. Proto nejdůležitějším řešením je vybudování obchvatu města a odvedení tranzitní dopravy. Určitou možnost pro zlepšení situace osobní dopravy nabízí v současnosti tři slepé ulice Příkopy, Tepenská a u Lidlu a prodloužení Raisovy ulice.

Možným řešením vysoké intenzity osobní dopravy by bylo zavedení MHD, záchytných parkovišť a cyklostezek.

Zajímavost: mistrovství Evropy ve fotbale 2012

V červnu roku 2012 se bude konat mistrovství Evropy ve fotbale v Polsku. Převážná většina fanoušků mířících z Čech bude na mistrovství cestovat právě přes hraniční přechod v Náchodě. Očekává se navýšení Intenzity až o 3 000 automobilů za den. Navíc Polská republika plánuje, že kvůli bezpečnosti na stadionech bude provádět kontroly na hranicích a zruší Shengenský prostor. Tím by se před hraničním přechodem začaly vytvářet kolony, které by sahaly až do Náchoda a komplikovaly by dopravu. Náchod již zažil podobné situace, kdy byl zavřen hraniční přechod a do města Náchod, které je ve vzdálenosti jednoho kilometru se začaly tvořit kolony kamionů a osobních automobilů.

3 Návrhy na zlepšení dopravní situace v okrese Náchod a jejich vyhodnocení

V předchozí kapitole bakalářské práce byla provedena analýza dopravní situace. Vyskytly se jisté problematické úseky a situace, které budou řešeny v této kapitole. Návrhy se zaměří na železniční dopravu, následně na dopravu silniční v okrese Náchod, dále na dopravu ve městě a v posledním kroku na plánované vybudování obchvatu města Náchod.

3.1 Návrh modernizace křížení tratí 026 a 032 a zrušení trati 033

Trať s označením 032 by mohla projít radikálními změnami. Úsek Trutnov - Starkoč, by zůstal beze změny, ale od úseku Starkoč by změnila směr na Vysokov a dále do Václavic. Úsek Václavice až Týniště nad Orlicí by se technicky nezměnil, ale označení trati by se změnilo z 026 na 032. Ještě by bylo možné udělat jednu malou změnu - přidat novou zastávku v obci Studnice.

Trať 026 by vedla z Broumova přes Náchod, Vysokov do České Skalice a Jaroměře. Odtud by už bylo snadné se rychle dostat směrem na Hradec Králové a Prahu nebo Liberec. Na této trati by se změnil pouze tříkilometrový úsek v obci Vysokov. Za Vysokovem by se trať napojila na nynější trať číslo 032 a změnila své číslo na 026.

Tento krok by vedl k vytvoření nové železniční stanice v obci Vysokov, kde by docházelo ke křížení nově rekonstruovaných dvou tratí. Výsledkem by byla efektivnější doprava a zkrácení doby jízdy jak je vidět na obrázku č. 14.

Trať z Náchoda do Jaroměře by se zmodernizovala a zelektrifikovala.

Z Broumova do Náchoda by jezdily spěšné vlaky Regionova a osobní vlaky. Odtud by mohly jezdit rychlíky do Prahy, jež by nahradily současné rychlíky z Trutnova do Prahy.

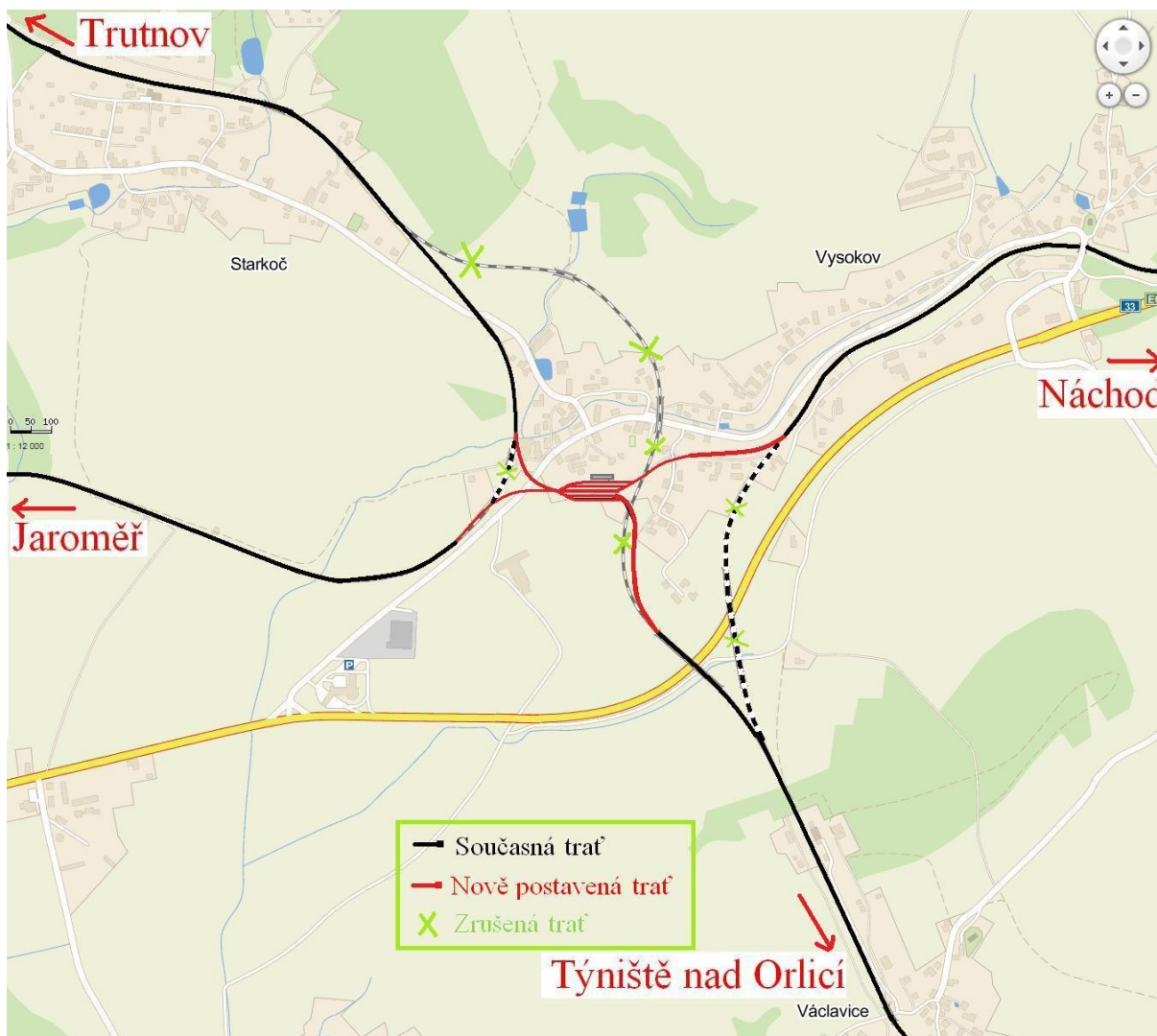
3.1.1 Výběr vhodného místa pro křížení tratí 026 a 032

Základním prvkem, ze kterého chci vycházet, je výstavba trati mířící z Náchoda do Jaroměře. Dalším důležitým prvkem je výstavba trati ze Starkoče do Václavic. Požadavkem na obě trati současně je vytvoření jediné železniční stanice v obci Vysokov, tak aby se obě trati křížily v co nejrovnější dráze, byly co nejkratší, doba jízdy co nejkratší a zastávka v blízkosti vesnice.

Trať Náchod – Jaroměř je pro můj výzkum nejdůležitější, a proto bude bez větších oblouků. Trať Trutnov – Týniště nad Orlicí je napojena na první trať pod úhlem v rozmezí zhruba 75 – 85°. Z geografického hlediska může být zastávka postavena na jižní straně obce, kde není kopcovitý terén a je zde prostor pro výstavbu kolejiště i budovy.

Přiložený obrázek č. 14 ukazuje budoucí tvar kolejí a místo pro výstavbu zastávky.

Obrázek č. 14 – Návrh křížení tratí 026 a 032



Zdroj: autor [17]

V zastávce Vysokov bude docházet ke křížení čtyř směrů, a proto je vhodné vytvořit kolejiště s minimálně čtyřmi kolejemi, kdyby se zde musely křížit vlaky všech směrů. Tím předejdu možným komplikacím v budoucnosti. Prostor k tomu určený je na jižní straně od obce Vysokov. Nejblíže k obci bude postavena budova železniční stanice. Následně za ní bude nástupiště a kolejiště. Vše je znázorněno na následujícím obrázku č. 15.

Obrázek č. 15 – Návrh křížení tratí 026 a 032

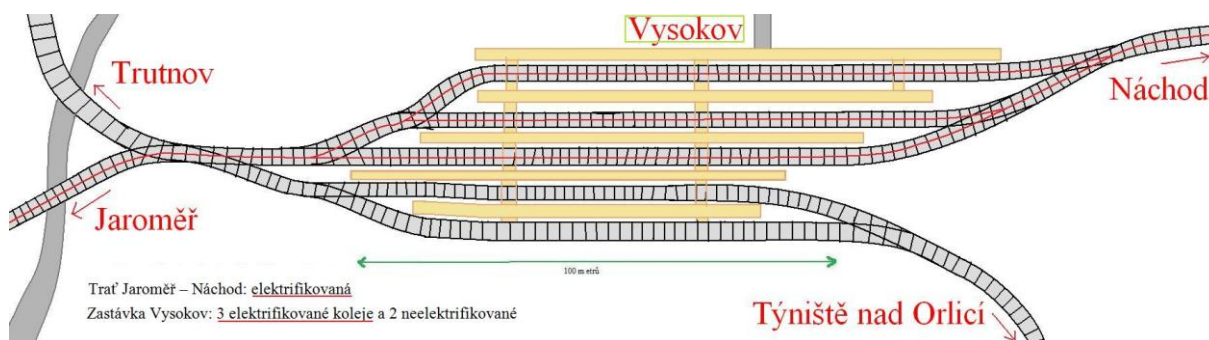


Zdroj: autor [17]

Obrázek č. 14 a 15 dokazuje, že zmizela trať 033 a místo dvou křížení ve Starkoči a Václavicích bylo vytvořeno jediné křížování a to v nově postavené zastávce Vysokov.

Trať Jaroměř – Náchod bude elektrifikovaná a pro zastavení vlaků v tomto směru jsem naplánoval zastavení na třech elektrifikovaných kolejích. Pro trať Trutnov – Týniště nad Orlicí je vytyčen jeden pár kolejí nejdále od staniční budovy. Obě koleje není potřeba elektrifikovat. Pro názornost jsem vyrobil následující obrázek č. 16.

Obrázek č. 16 – Návrh železniční stanice v obci Vysokov

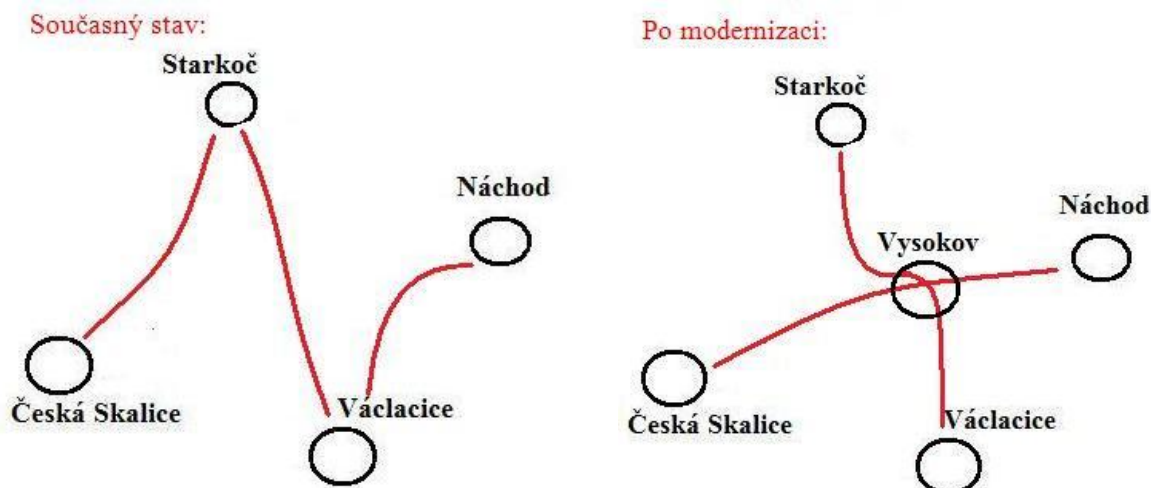


Zdroj: autor

3.1.2 Porovnání současné doby jízdy a doby jízdy po modernizaci:

Uvedené vzdálenosti jsou orientační a maximální rychlost na trati před modernizací je 72 km/h a po modernizaci 90 km/h.

Obrázek č. 17 – Křížení tratí 026 a 032



Zdroj: autor

Rychlík Starkoč – Václavice: (3 km)

Současný stav:

Vlak vyjíždí za stanice Starkoč do stanice Václavice. Trať měří 3 km a jízda trvá 4 minuty. K tomu je nutné přičíst čas brzdění, stání a rozjezdu v zastávkách Starkoč a Václavice. Skutečná doba jízdy vlakem z Trutnova do České Třebové tak bude o 6-8 minut delší v závislosti na rychlosti čekání ve stanici na přestup cestujících, kterých zde přestupuje až 50 u každého spoje.

Po modernizaci:

Po modernizaci by zastávky Starkoč a Václavice ztratily na významu a nemusely by zde stavět rychlíky, kvůli nutnému přestupu ve směru na Náchod. Tím by se zkrátila doba jízdy o dobu brzdění, stání a rozjezdu celkem o 5 minut. Těchto 5 minut by se ovšem využilo k zastavení v zastávce Vysokov. Tudiž by zde časová výhodnost trati nevznikla. Důležitý je ovšem fakt, že dalším třem směrům jízdy by modernizace přinesla významné zlepšení a to by nastalo na úkor dvou směrů. Jak dokáže následující porovnání a vyhodnocení v tabulce č. 4.

Rychlík Náchod – Česká Skalice: (9,5 km)

Současný stav:

Vlak vyjíždí ze stanice Náchod > projíždí stanicí Náchod zastávka > zastavuje ve stanici Václavice > nutný přestup > jízda do stanice Starkoč > nutný přestup > jízda do stanice Česká Skalice

Tato jízda trvá, dle jízdního řádu ČD a. s., celých 25 - 30 minut v závislosti na spoji.

Po modernizaci:

Vlak vyjíždí ze stanice Náchod > projíždí stanicí Náchod zastávka > zastavuje ve stanici Vysokov > jízda do stanice Česká Skalice

Výpočty pro obrázek č. 17 vychází ze vzorců pro výpočet času pro rozjezd na rychlost 72 a 90 km/h a brzdění z rychlosti 72 a 90 km/h. Zrychlení při rozjezdu a_1 je $0,35 \text{ m/s}^2$ a pro brzdění je $a_2 = 0,5 \text{ m/s}^2$.

$$t=v/a \quad (1)$$

Následně je vypočítána dráha pomocí vzorce:

$$s=a*t^2/2 \quad (2)$$

Následný vzorec slouží pro výpočet doby jízdy:

$$t=s/v \quad (3)$$

Další vzorec je pro výpočet rychlosti v:

$$v=s/t \quad (4)$$

vysvětlení proměnných: s – dráha [m]

t – čas [s]

v – rychlost [m/s]

a – zrychlení [m/s^2]

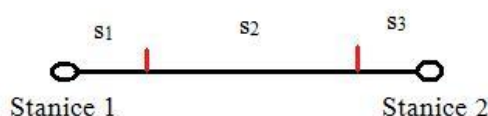
Zatímco doba skutečné jízdy je brána z jízdního řádu ČD a. s. tak doba jízdy po modernizaci je orientační, protože počítám s nejlepší možnou variantou.

Ve výpočtu vycházím z předpokladu, že je pro mě nejpodstatnější trať Náchod – Česká Skalice, která zaznamenala výrazné zrychlení jízdní doby, jak ukáže následný výpočet.

Náchod – Vysokov (5 km)

Jízda na tomto úseku trati je rozdělena do 3 částí. Z teoretického hlediska je to nejlepší možná varianta, ale v praxi mohou nastat výjimečné situace, které by mohly mít vliv na dobu jízdy. Situaci znázorňuje obrázek č. 18.

Obrázek č. 18 – Rozjezd, jízda a brzdění vlaku mezi dvěma stanicemi



Zdroj: autor

První část je rozjezd vlaku z 0 km/h na maximální povolenou rychlost, která by měla být po modernizaci 90 km/h (25 m/s). Výpočet je následovný:

$$\text{Výpočet doby rozjezdu: } t_1 = v/a = 25/0,35 = 71 \text{ sekund (s)}$$

$$\text{Výpočet dráhy rozjezdu: } s_1 = a \cdot t^2 / 2 = 0,35 \cdot 71^2 / 2 = 882 \text{ metrů (m)}$$

Následně musíme vypočítat třetí část a tou je brzdění do stanice:

$$\text{Výpočet doby brzdění: } t_3 = v/a = 25/0,5 = 50 \text{ s}$$

$$\text{Výpočet dráhy brzdění: } s_3 = a \cdot t^2 / 2 = 0,5 \cdot 50^2 / 2 = 625 \text{ m}$$

Odečtením drah rozjezdu a brzdění od celkové dráhy stanic Náchod – Vysokov získáme druhou část, ve které jede vlak konstantní rychlostí 90 km/h.

$$s_2 = 5\,000 - 882 - 625 = 3493 \text{ m}$$

Druhous část dráhy pojede vlak následně vypočtenou dobu:

$$t_2 = s/v = 3493/25 = 140 \text{ s}$$

Výsledná doba jízdy je součtem tří předešlých dob rozjezdu, brzdění a jízdy.

$$t = t_1 + t_2 + t_3 = 71 + 50 + 140 = 261 \text{ s} = 4 \text{ min } 21 \text{ s}$$

Výslednou dobu jízdy je nutné zaokrouhlit nahoru na půl minuty, a proto bude výsledný čas 4,5 minuty.

Vysokov – Česká Skalice (4,5 km)

Stejný postup použijí i při výpočtu tohoto úseku. Opět vycházíme ze vzorců (1), (2), (3) a (4). Také proměnné vychází z obrázku č 18:

$$t_1 = 71 \text{ s}$$

$$s_1 = 882 \text{ m}$$

$$t_3 = 50 \text{ s}$$

$$s_3 = 625 \text{ m}$$

$$t_2 = 120 \text{ s}$$

$$s_2 = 2993 \text{ m}$$

$$t = 241 \text{ s} = 4 \text{ min } 1 \text{ s}$$

→ čas je zaokrouhlen na 4,5 minuty

Starkoč – Vysokov ($s = 1,5 \text{ km}$, $v = 72 \text{ km/h} = 20 \text{ m/s}$)

Výpočet vychází z faktu, že rychlík stanicí Starkoč projíždí, a proto zde nedochází k rozjezdu a stačí vypočítat dobu brzdění a pak dobu jízdy ze stanice Starkoč po začátek brzdění vlaku do stanice Vysokov. Proměnné jsou zakresleny na obrázku č. 19. Výpočet vychází ze vzorců (1), (2), (3) a (4).

Obrázek č. 19 – Jízda a brzdění vlaku mezi dvěma stanicemi



Zdroj: autor

$$t_2 = 40 \text{ s}$$

$$s_2 = 400 \text{ m}$$

$$t_1 = 55 \text{ s}$$

$$s_1 = 1100 \text{ m}$$

$$t = 95 \text{ s} = 1 \text{ min } 35 \text{ s}$$

Vysokov – Václavice ($s = 1,5 \text{ km}$, $v = 72 \text{ km/h} = 20 \text{ m/s}$)

Postup výpočtu je naprosto totožný s předešlým postupem.

$$t_2 = 40 \text{ s}$$

$$s_2 = 400 \text{ m}$$

$$t_1 = 55 \text{ s}$$

$$s_1 = 1100 \text{ m}$$

$$t = 95 \text{ s} = 1 \text{ min } 35 \text{ s}$$

Na trase Náchod – Vysokov – Česká Skalice bude celková doba jízdy rovna součtu úseků a doby nutné k přestupu cestujících. Tuto dobu stanovím na 1 minutu, protože tento spoj je pro mě prioritou a vyžadují co nejrychlejší možnou dostupnost z města Náchod do České Skalice a následně Hradce Králové, Prahy, Pardubic či Liberce.

Pro druhou trasu Starkoč – Václavice zvolím dobu přestupu 3 minuty, z důvodu kvalitně zabezpečeného křížení vlaků ve stanici. Vlak totiž přijede o jednu minutu dříve a odjede o jednu minutu déle než vlak z Náchoda do České Skalice (nebo obráceným směrem).

Pokud zde cestující bude přestupovat je zřejmé, že jeho doba přestupu bude v tomto případě trvat dvě minuty. To platí pro všechny zbývající směry.

Tabulka č. 4 zachycuje dobu jednotlivých jízd před a po modernizaci. Je v ní zachycena i výhodnost, či nevýhodnost jednotlivých směrů jízd.

Tab. č. 4 – Porovnání doby jízdy jednotlivých směrů

	Současná doba jízdy	Doba jízdy po modernizaci	Výhody/nevýhody modernizace	
Náchod - Česká Skalice:	25-30	10	15-25	úspora
Náchod - Starkoč:	15	7-8	7-8	úspora
Náchod - Václavice:	8	7-8	0-1	úspora
Starkoč - Česká Skalice:	6-7	7-8	0-2	navýšení
Starkoč - Václavice:	4	6	2	navýšení
Česká Skalice - Václavice:	14	7-8	6-7	úspora

Zdroj: autor

3.2 Návrhy na zlepšení dopravní situace silnice I/33 v okrese Náchod

Obchvat Jaroměř

Město Jaroměř má necelých 13 000 obyvatel a rozlohu 24 km². Leží přímo na silnici I/33, která je mezinárodní silnicí E67 a po ní jezdí tisíce automobilů nákladní dopravy, které zatěžují dopravní situaci ve městě. Je zde vysoký hluk a znečištění výfukovými plyny.

Ředitelství silnic a dálnic (ŘSD) plánuje, aby dálnice D11, která vede v současnosti z Prahy do Hradce Králové, vedla dále do Jaroměře a následně k Trutnovu. Aby dálnice nevedla skrz město, bude vedena jako severní obchvat města. Tím se odlehčí dopravní situace ve městě, ze které zmizí velká většina kamionové i automobilové dopravy, která městem projíždí. Prodloužení dálnice D11 má ŘSD v plánu mezi lety 2014-2016. Dálnice bude postavena za město Jaroměř, odkud by měla pokračovat dále do Trutnova. Tato stavba je plánována až v letech 2020.

Napojení dálnice D11 na obchvat České Skalice

Protože dálnice bude končit za městem Jaroměř, bude zde nutno napojit ji na současnou trasu silnice I/33. K tomu bude sloužit mimoúrovňová křižovatka, která bude napojena na kruhový objezd na silnici I/37 a odtud napojena na nově postavenou trasu silnice I/33, která povede po severní straně obcí Čáslavky a Dolany a po jižní straně obcí Svinišťany a Velký Třebešov. Dále bude napojena na obchvat města Česká Skalice, který je v provozu od roku 2009. Vše je znázorněno na obrázku přiloženém v příloze č. 5.

3.3 Návrhy řešení dopravní situace v Náchodě pomocí obchvatu města

Protože řešení dopravní situace ve městech je složité a nebývají tam prostory pro kvalitní výstavbu komunikací, které by bezpečně řešily dopravní situaci, je nejvýhodnějším, nejbezpečnějším a nejlepším řešením výstavba nové komunikace, která vede mimo město a nazývá se obchvatem měst. Obchvat odvádí dopravu, která by městem pouze projížděla, a tím se stává doprava ve městech bezpečnější. Snižuje se a odvádí znečištění, vibrace a hluk z měst.

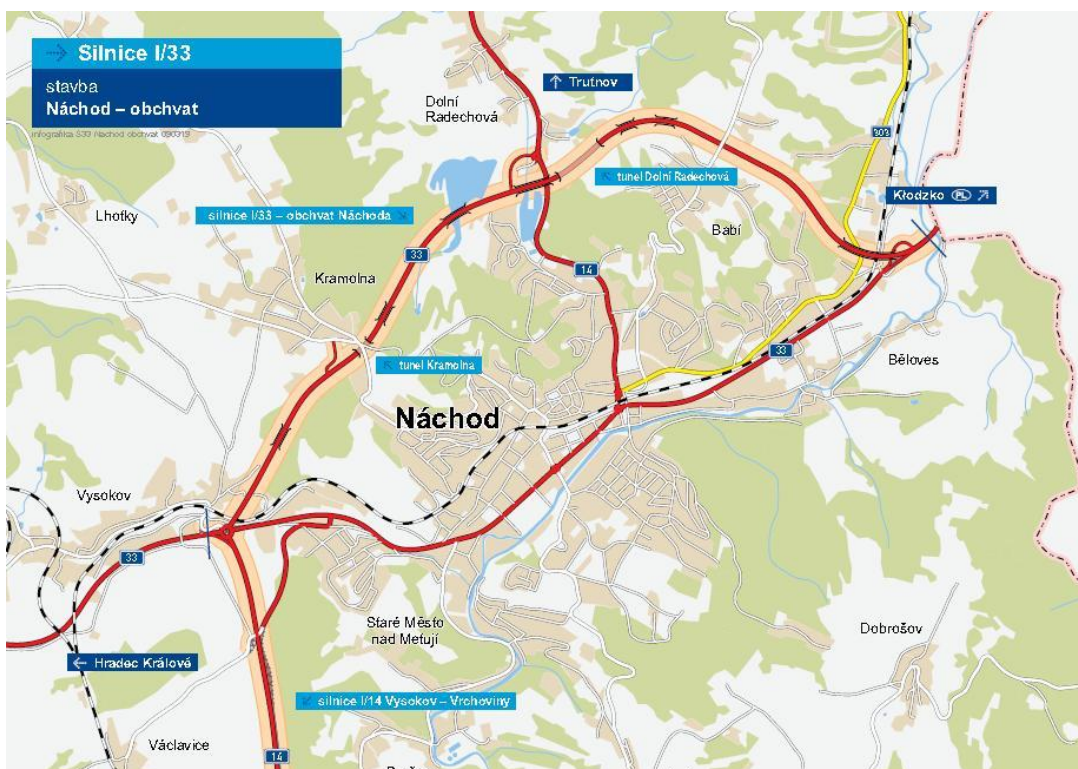
Pro výstavbu obchvatu je zapotřebí územní povolení. K tomu, aby vzniklo územní povolení o stavbě komunikace, je zapotřebí mít územní plán.

Protože obchvat města Náchod by byla silnice první třídy, tak se o plány a projekt samotný stará Ministerstvo dopravy v zastoupení Ředitelstvím silnic a dálnic.

Předběžný plán trasy je již navržen. Je vytvořena i videoprojekce, jak by měla plánovaná trasa a komunikace vypadat. Video je přiloženo na CD v příloze.

Plány na výstavbu obchvatu už schválilo ministerstvo dopravy a slíbilo uvolnění finančních prostředků. Teď už zbývá jen schválení územního rozhodnutí. Zde se vyskytuje problém s tím, že pozemky přes které má komunikace vést, vlastní soukromé subjekty a ty nemusí být ochotny pozemky pro výstavbu obchvatu poskytnout. Po rozhovoru se starostou města Náchod, panem Janem Birkem, mi bylo řečeno, že plány a projekt jsou zpracovány, ale samotný odkup pozemků budou provázet nemalé problémy. Lidé se bojí, že obchvat bude znečišťovat jejich okolí a vibrace a hluk budou pociťovat dennodenně. Tyto obavy jsou ovšem mylné a je zřejmé, že při výstavbě obchvatu se celkové emisní zatížení sníží a množství smogu, které nyní stoupá z města na přilehlé kopce, by obchvat snížil. Protože pokud automobily projíždí rychlostí 90 km/hod po rovné nově postavené komunikaci, vytváří mnohem méně znečištění než automobily neustále se rozjíždějící v kolonách města.

Obrázek č. 20 – Plánovaná trasa obchvatu města Náchod



Zdroj: autor [13]

Plánovaná trasa má podle všeho několik problematických míst, která by měla být lépe řešena. Největším problémem je výškové převýšení, které je 85 metrů mezi nejvyšším a nejnižším bodem trasy. Násypy jsou až 12 metrů a zářezy místy až 13 metrů.

Obrázek č. 21 – Návrh výškového převýšení trasy přeložky silnice I/33

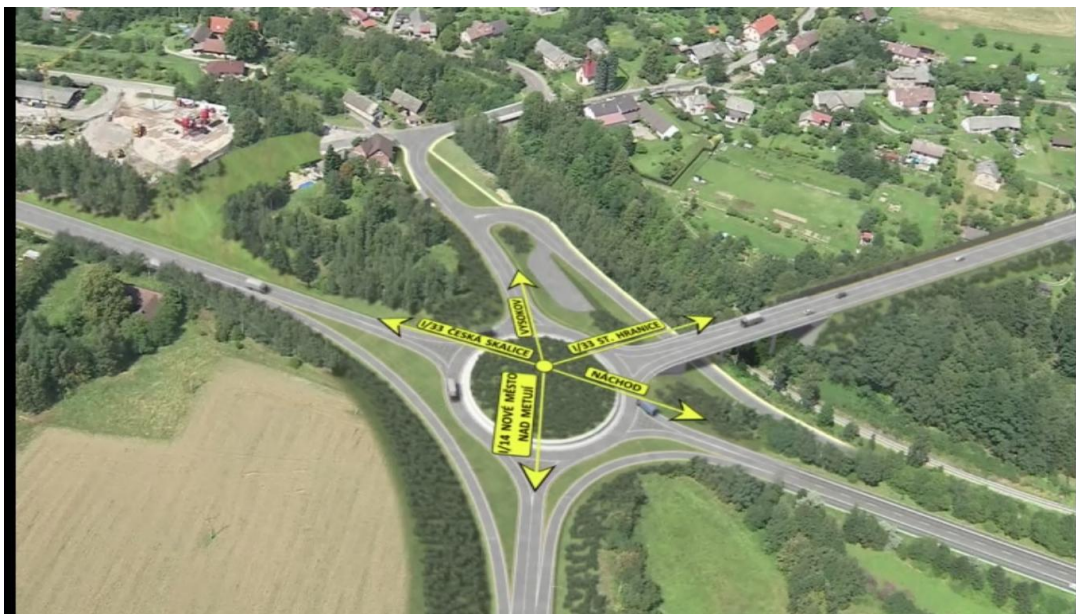


Zdroj: [video z přílohy]

Pokud začnu ve směru od Hradce Králové k polským hranicím, tak trasa vychází z výšky 405 m. n. m. odkud stoupá sklonem 2,5% do výšky 436 m. n. m., což je nejvyšší bod trasy. Následné klesání je ve sklonu 4,65% do nejnižšího bodu trasy ve výšce 363 m. n. m. Dále trasa stoupá ve sklonu 3,95% do výšky 409 m. n. m., aby opět klesala nejstrmějším sklonem 6% do výšky 352 m. n. m.

Navržený kruhový objezd na začátku přeložky silnice I/33 je zároveň křižovatkou trasy I/14, která vede stejným směrem.

Obrázek č. 22 – Návrh okružní křižovatky na Vysokově



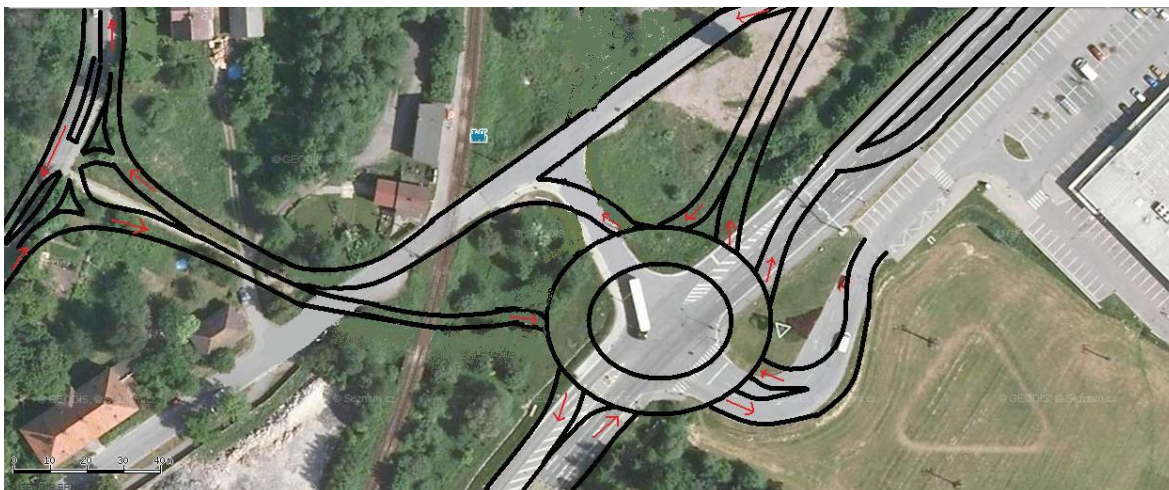
Zdroj: [video z přílohy]

Na této křižovatce jsou navrženy dva tzv. bipásy, které přímo odvádí dopravu z ramene přijíždějícího na okružní křižovatku na rameno odjíždějící ve směru jízdy dopravy. První bipás z České Skalice na Nové město je naprosto zbytečný. Zabírá prostor, stojí peníze a zajiště nebude využíván, protože z České Skalice se na Nové Město dá jet přímo z České Skalice. Tudíž by byl tento bipás využíván jen minimálně, proto by bylo vhodnější jej nevybudovat. Zatímco ten druhý bipás je velmi užitečný a jeho vybudování odvede zatížení kruhového objezdu ze směru od Nového Města na Náchod.

Navržená křižovatka pro odbočení do Dolní Radechové je v nejnižším bodě trasy a na oba směry jízdy je zde plánováno strmé stoupání, které je navíc ve směru na Polsko umístěno do tunelu. Protože je křižovatka postavena na dlouhém mostě, bylo by vhodnějším řešením most postavit ve větší výšce, aby nebylo z obou stran tak strmé stoupání.

Další problém je, že jakmile dosáhne trasa vrcholu druhého kopce, opět začne strmě klesat a to pod úhlem až 6%. Tomuto konečnému klesání by se dalo předejít, pokud by byl na kopci u Babí vyhlouben hlubší zářez do terénu. Následné klesání by nebylo tak strmé a hlavně kamiony by neměly problém s brzděním před státními hranicemi a poslední křižovatkou, která je z nedostatku prostoru po příjezdu z kopce k hranicím řešena sjezdem na kruhovou křižovatkou, která už efektivně rozvede dopravu do několika směrů. Tím nejdůležitějším je odbočka směrem na Hronov, Polici nad Metují a Broumov.

Obrázek č. 23 – Návrh kruhové křižovatky po sjezdu z přeložky I/33



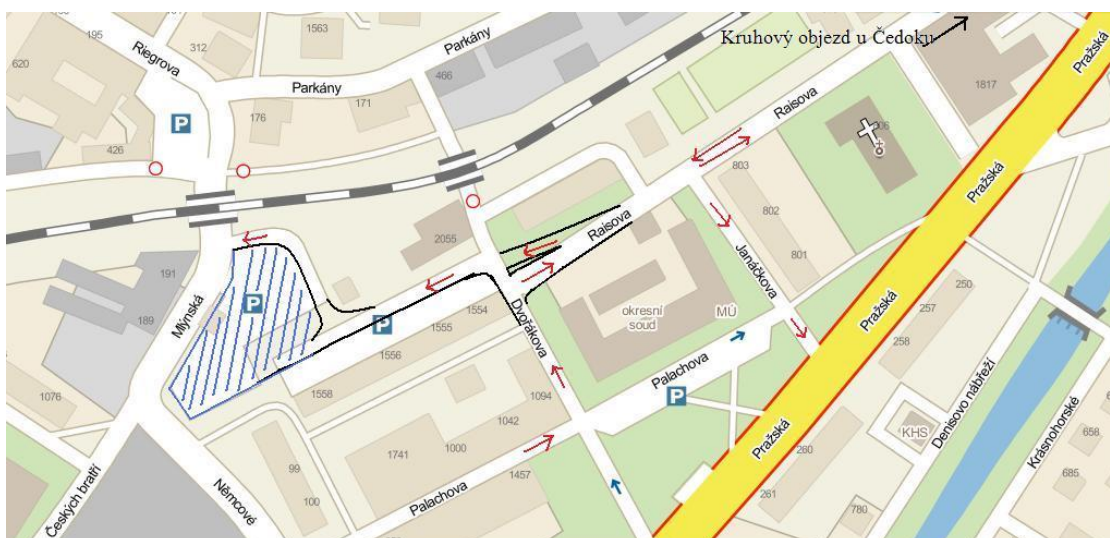
Zdroj: autor [17]

3.4 Návrhy řešení problému uvnitř města Náchod

3.4.1 Výstavba nové komunikace

Z obrázku č. 13 analyzujícího dopravní situaci, jsem vyvodil, že je tu jedna z mála možností na vytvoření nové komunikace. První část již existuje a začíná u kruhového objezdu u Čedoku. Prvních 50 metrů je jednosměrná ulice a následně je rozšířena do dvou jízdních pruhů v obousměrný provoz. Tato druhá část má po pravé straně silnice táhlé parkoviště. Třetí část vede podél panelového domu k velkému parkovišti, které ovšem není na cestu napojeno. Toto napojení by se zde dalo snadno vytvořit a na parkovišti by se dala vytvořit komunikace napojená na ulici Mlýnskou, jak je znázorněno na obrázku č. 24. Doplňujícími úpravami by prošli ulice Palachova, Dvořáčkova a Janáčkova, které by se staly jednosměrnými.

Obrázek č. 24 – Návrh přímého napojení z ulice Raisovy do ulice Mlýnské



Zdroj: autor [17]

3.4.2 Řešení problémů dopravy v klidu

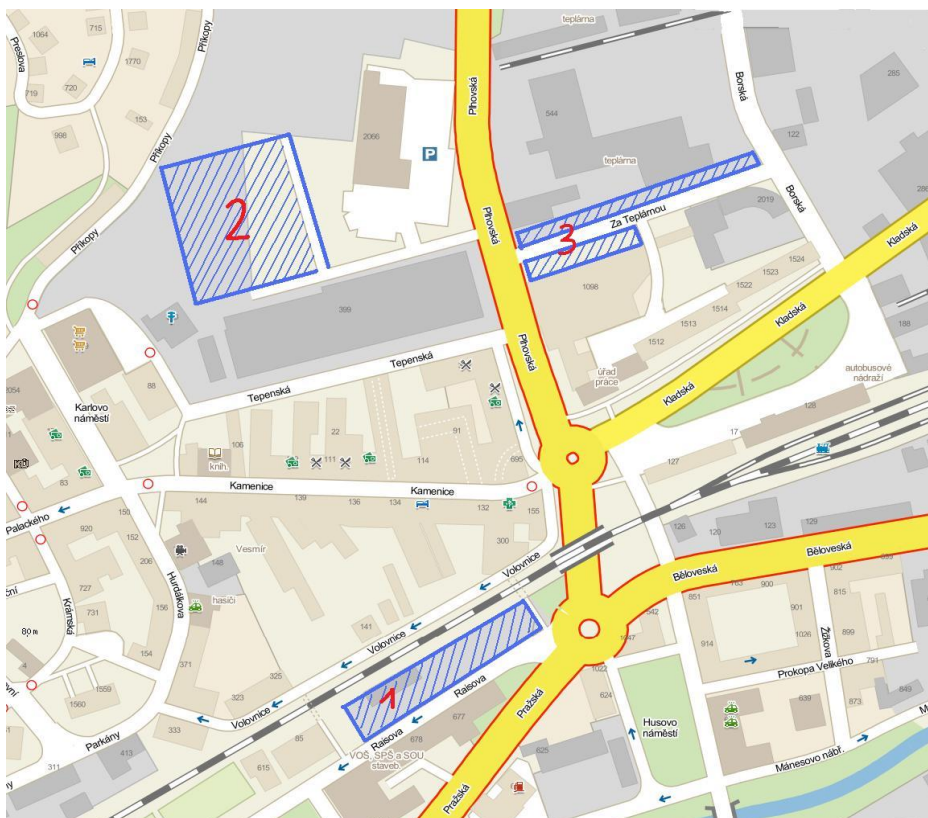
Město Náchod je v centru velmi zhuštěné a budovy jsou postaveny těsně vedle sebe. Před budovami jsou hned chodníky a silnice a proto tento neefektivně využitý prostor, zakreslený na obrázku č. 24, který se nachází přímo v centru města, je jedno z mála řešení, která se zde vyskytují. V příloze č. 7 je přiložena fotografie současného stavu parkoviště.

Další neefektivně využitá prostory jsou podél ulice Raisova. Situace je znázorněna na obrázku č. 25 a označena číslem 1. Fotka současného stavu je přiložena v příloze č. 8. Tyto prostory se nachází v blízkosti centra a jsou hojně využívány pro parkování vozidel. Tyto

prostory mají zhruba 3200 m² a položení asfaltové plochy se pohybuje od 400 Kč/m². V tom případě by se náklady na položení asfaltu pohybovaly v ceně 1 280 000Kč. K tomu musí být přičteny další náklady na úpravu plochy, obrubníky, kanály a jiné objekty a služby. Odhadovaná cena by se tak vyšplhala na 2 miliony Kč.

Další podstatně důležité parkoviště s označením číslo 2, by se dalo vytvořit také v blízkosti ulice Plhovské na příjezdu od Červeného Kostelce. Toto parkoviště by sloužilo jako záchytné a automobily by poté nemusely zajiždět až do centra města a odlehčily by tak dopravě. V současnosti takové záchytné parkoviště chybí a zajisté by to bylo velmi významné pro zlepšení dopravy a zvýšení parkovacích ploch ve městě. Návrh je nakreslen na následujícím obrázku č. 25.

Obrázek č. 25 – Návrh výstavby záchytných parkovišť na příjezdu od Č. K.



Zdroj: autor [17]

Toto druhé parkoviště má zhruba dvojnásobnou plochu a proto by náklady na výstavbu pohybovaly okolo 4 milionů Kč.

Třetí parkoviště označené číslem 3, které by mělo mnohem menší plochu, by mohlo být modernizováno v ulici Za Teplárnou, která je hned za budovou Úřadu práce.

3.4.3 Zavedení MHD

Převážná většina měst s počtem obyvatel nad 20 000 má svoji městskou hromadnou dopravu. Náchod mezi ně bohužel nepatří a MHD je trochu nahrazena tím, že linky osobní dopravy zastavují na všech zastávkách ve městě, které jsou na hlavní třídě rozmístěny častěji.

Na následujícím obrázku č. 26 je naznačeno kudy by mohla vést nově vytvořená linka MHD. K poskytování služby by stačil pouze jediný autobus, který by jezdil pravidelné linky a obsluhoval sídliště, obchodní zóny, úřady, nemocnici, školy a centrum města.

Obrázek č. 26 – Návrh obslužnosti MHD Náchod



Zdroj: autor [17]

Město jsem rozdělil do 4 částí a každá část města tvoří jeden okruh linky MHD. Výchozí zastávkou je autobusové nádraží v centru města. Každá linka odtud vyrazí na trasu, aby se v zápětí vrátila a vyrazila na další okružní linku.

Linka 1

MHD vyjíždí z autobusového nádraží směrem k sídlišti Bělovsí, kde je zastávka. Další zastávka je u základní školy a u obchodní zóny v Bělovsí. Odtud vede trasa proti směru hodinových ručiček zpět na autobusové nádraží a po cestě se nachází jedna zastávka v blízkosti sídliště. Všechny tyto 4 zastávky musí být nově vybudovány.

Linka 2

MHD vyjíždí z autobusového nádraží směrem k Sídlišti u nemocnice. Na trase je šest zastávek a všechny jsou již v této době postaveny.

Linka 3

MHD vyjíždí z autobusového nádraží směrem k sídlišti ve Starém Městě. Jede opět proti směru hodinových ručiček a zastávky MHD jsou již taktéž postaveny.

Linka 4

MHD vyjíždí z autobusového nádraží směrem k sídlišti Plhov. Linka jede proti směru hodinových ručiček a na trase jsou pouze 3 zastávky a dvě z nich jsou již postaveny. V pořadí druhá zastávka musí být nově vybudována hned vedle základní školy.

Tyto 4 linky by měly efektivně pokrýt město Náchod a ulehčit dostupnost občanům města a lidem, kteří do města přijeli například autobusem nebo vlakem na hlavní nádraží.

3.4.4 Modernizace cyklostezek

Cyklostezkám se v moderní době klade velký význam. Slouží nejen k sportovnímu a rekreačnímu využívání, ale také jako levný druh dopravy k rychlému a spolehlivému přemístění občanů měst do práce, školy, obchodů, anebo na úřady.

Přes město Náchod vede podél řeky Metuje významná cyklostezka z města Hronov, kolem polských hranic do turistické oblasti zvané Peklo. Výhodou trasy je, že vede stále podél řeky a proto nemá výraznější převýšení a vede stále s mírným sklonem ve směru toku řeky. Cyklostezka je poměrně nová a určitá část vede po nově položeném asfaltu. Dále jsou zde technicky a bezpečnostně nedostačující úseky, které potřebují zmodernizovat. Mapa trasy je přiložena v příloze č. 9.

Závěr

Cílem bakalářské práce bylo na základě analýzy dopravní situace v okrese Náchod zlepšit železniční a silniční dopravu.

Z analýzy železniční dopravy bylo zjištěno, že tratě v okrese jsou již delší dobu bez modernizace a technický stav některých tratí by žádal po modernizaci. Tyto tratě nemají mezinárodní význam a modernizace by stály miliardy Kč, a proto tato realizace není možná. Analýza odhalila problém u neefektivně navrženého křížení tratí 026 a 032 pomocí 3 km dlouhé spojovací tratě s označením 033. Z porovnání v obrázku č. 17 je zřejmé, že při přestavbě těchto tří tratí by vzniklo mnohem kvalitnější řešení. Při rekonstrukci tohoto železničního křížení by mohly tratě 026 a 032 projít modernizací a její zelektrifikování by bylo velkým přínosem.

Při hledání lepšího řešení jsem si za hlavní cíle kladl snížení doby jízdy mezi městy Náchod a Česká Skalice. Kritériem bylo také minimální zvýšení doby jízdy mezi stanicemi Starkoč – Václavice, kterého ve výsledku nedošlo a tak nově navržené křížení tratí 026 a 032 ve vesnici Vysokov a zrušení tratě 033 považuji za velmi významné řešení v optimalizaci železniční dopravní situace v okrese Náchod. Nalezeným řešením by se zrychlila dostupnost z města Náchod do měst Česká Skalice, Jaroměř, Hradec Králové Liberec a Praha.

Bakalářská práce je také zaměřena na silniční síť okrese Náchod. Požadovaným kritériem bylo odklonění dopravního zatížení ve městě Náchod, modernizaci mezinárodní silnice E67 a řešení dopravní situace ve městě Náchod.

Odklonění dopravy z měst Náchod, Jaroměř a vesnic, kterými vede současná trasa silnice E/67 jsem volil pomocí přeložky silnice I/33. Možné návrhy jsem řádně zakreslil do obrázků, které jsou přiloženy v textu. Důvodem odklonění bylo zvýšení bezpečnosti ve městech a obcích, snížení dopravního zatížení, emisí a hluku. Všechny tyto požadavky práce splnila a navržené řešení splnilo stanovené cíle práce.

Důležitou částí práce je řešení dopravní situace přímo ve městě Náchod. Ve městě je málo prostoru k výstavbě nových projektů a proto jsem se zaměřil na rekonstrukci současného stavu. Nalezená řešení splňují stanovené předpoklady pro následnou realizaci optimalizace dopravní situace ve městě Náchod. Důležitým faktorem pro zlepšení dopravní situace by mohlo být zavedení MHD, které jsem řešil v odstavci 3.4.3, nebo modernizace parkovišť z kapitoly 3.4.2.

Použitá literatura

- [1] Česko. In: *Wikipedie* [online]. [cit. 2012-02-23]. Dostupné z: http://cs.wikipedia.org/wiki/%C4%8Cesk%C3%A1_republika
- [2] Okres Náchod. In: *Wikipedie* [online]. [cit. 2012-02-27]. Dostupné z: http://cs.wikipedia.org/wiki/Okres_N%C3%A1chod
- [3] Historie města. *Město Náchod* [online]. 2010 [cit. 2012-02-25]. Dostupné z: <http://www.mestonachod.cz/mesto-nachod/mesto/historie/>
- [4] BAŠTECKÁ, Lydia. *Náchod*. Vyd. 1. Litomyšl: Paseka, 2009. 56 s. Zmizelé Čechy. ISBN 978-80-7432-015-6.
- [5] *Český statistický úřad* [online]. [cit. 2012-03-18]. Dostupné z: <http://www.czso.cz/>
- [6] *Krajská správa ČSÚ v Hradci Králové* [online]. [cit. 2012-02-24]. Dostupné z: <http://www.czso.cz/xh/redakce.nsf/i/home>
- [7] Statistická ročenka Královéhradeckého kraje 2011. *Český statistický úřad Královéhradeckého kraje* [online]. [cit. 2012-03-2]. Dostupné z: <http://www.czso.cz/csu/2011edicniplan.nsf/krajp/521011-11-xh#archiv>
- [8] Královéhradecký kraj. *Města a obce* [online]. 1996-2012 [cit. 2012-03-2]. Dostupné z: http://mesta.obce.cz/zs-kraj/vyhledat_kraj-86.htm
- [9] Řidičské průkazy - Zákon č.361/2000 Sb. - o provozu na pozemních komunikacích. *Řidičské průkazy* [online]. [cit. 2012-03-15]. Dostupné z: <http://ridicske-prukazy.info/zakon/361-2000.html>
- [10] *Sensagent* [online]. 2011 [cit. 2012-05-2]. Dostupné z: <http://dictionary.sensagent.com>
- [11] Mapy. *Dálnice a silnice* [online]. 2007 [cit. 2012-03-25]. Dostupné z: <http://www.dalnice-silnice.cz/mapy.htm>
- [12] Vzpomínky na Běloves. *Běloves* [online]. [cit. 2012-04-3]. Dostupné z: <http://www.beloves.wz.cz/historie1.htm>

- [13] Stavíme pro vás. *ŘSD* [online]. [cit. 2012-04-3]. Dostupné z:
<http://www.rsd.cz/Stavime-pro-vas>
- [14] Celostátní sčítání dopravy 2010. *ŘSD* [online]. 2010 [cit. 2012-04-23]. Dostupné z:
<http://scitani2010.rsd.cz/pages/map/default.aspx>
- [15] Řidičské průkazy. *Autoškola* [online]. 2008 [cit. 2012-04-15]. Dostupné z:
<http://www.e-autoskola.cz/ridicky-prukaz/>
- [16] *Účetnictví, daně a právo* [online]. [cit. 2012-04-13]. Dostupné z: <http://www.sagit.cz>
- [17] *Mapy.cz* [online]. [cit. 2012-02-1]. Dostupné z: <http://www.mapy.cz/>
- [18] Zákon o drahách. *Právní předpisy* [online]. 2006 [cit. 2012-04-28]. Dostupné z:
http://www.pravnipredpisy.cz/predpisy/ZAKONY/1994/266994/Sb_266994_-----_.php
- [19] Značení cest v České republice. *Waze* [online]. [cit. 2012-05-10]. Dostupné z:
http://www.waze.com/wiki/index.php/Zna%C4%8Den%C3%AD_cest_v_%C4%8Cesk%C3%A9_republice
- [20] Veřejná databáze. *Český statistický úřad* [online]. [cit. 2012-05-19]. Dostupné z:
http://vdb.czso.cz/vdbvo/tabparam.jsp?voa=tabulka&cislotab=DOP5012PU_OK&&kapitola_id=572

Seznam tabulek

<i>Tab. č. 1 – Skupiny a podskupiny řidičského oprávnění.....</i>	<i>23</i>
<i>Tab. č. 2 – Rozdělení pozemních komunikací, jejich vlastníci a správci.....</i>	<i>25</i>
<i>Tab. č. 3 – Délky jednotlivých tříd silnic okresu Náchod.....</i>	<i>39</i>
<i>Tab. č. 4 – Porovnání doby jízdy jednotlivých směrů.....</i>	<i>55</i>

Seznam obrázků

Obrázek č. 1 – Kraje a okresy ČR k 1. 1. 2012	12
Obrázek č. 2 – Okres Náchod- města a městyse k 1. 1. 2012.....	13
Obrázek č. 3 - Zámek.....	14
Obrázek č. 4 - Znak města	14
Obrázek č. 5 – Značení silnic v ČR	27
Obrázek č. 6 – Železniční síť okresu Náchod a okolí k 1. 1. 2012.....	28
Obrázek č. 7 – železniční síť – křižování tratě 026 a 032 pomocí spojky 033	32
Obrázek č. 8 – Slánský most u státních hranic za městem Náchod.....	33
Obrázek č. 9 – Silnice okresu Náchod k 1. 1. 2012.....	34
Obrázek č. 10 – Evropa – vyznačení trasy silnice E67 z Prahy do Helsinek	35
Obrázek č. 11 – Město Náchod – silniční síť na konci 19. století.....	40
Obrázek č. 12 – Přestavba světelné křižovatky na kruhový objezd u Slávie	41
Obrázek č. 13 – Označené silnice v centru města, které podléhají analýze	42
Obrázek č. 14 – Návrh křížení tratí 026 a 032.....	49
Obrázek č. 15 – Návrh křížení tratí 026 a 032.....	50
Obrázek č. 16 – Návrh železniční stanice v obci Vysokov	50
Obrázek č. 17 –Křížení tratí 026 a 032.....	51
Obrázek č. 18 – Rozjezd, jízda a brzdění vlaku mezi dvěma stanicemi.....	53
Obrázek č. 19 – Jízda a brzdění vlaku mezi dvěma stanicemi	54
Obrázek č. 20 – Plánovaná trasa obchvatu města Náchod	57
Obrázek č. 21 – Návrh výškového převýšení trasy přeložky silnice I/33	58
Obrázek č. 22 – Návrh okružní křižovatky na Vysokově.....	58
Obrázek č. 23 – Návrh kruhové křižovatky po sjezdu z přeložky I/33	59
Obrázek č. 24 – Návrh přímého napojení z ulice Raisovy do ulice Mlýnské.....	60

Obrázek č. 25 – Návrh výstavby záchytných parkovišť na příjezdu od Č. K.	61
Obrázek č. 26 – Návrh obslužnosti MHD Náchod	62

Seznam zkratek

Ccm = kubické centimetry = cm^3 = centimetry krychlové

ŘSD – Ředitelství silnic a dálnic

SŽDC – Správa železniční dopravní cesty

Seznam příloh

Příloha č. 1: Královéhradecký kraj – mapa okresů a měst s rozšířenou působností

Příloha č. 2: Geografická mapa Královéhradeckého kraje – mapa železnic a silnic

Příloha č. 3: Město Náchod a jeho části

Příloha č. 4: Fotodokumentace obchvatu České Skalice

Příloha č. 5: Obchvat města Jaroměř a napojení na plánovanou trasu dálnice D11

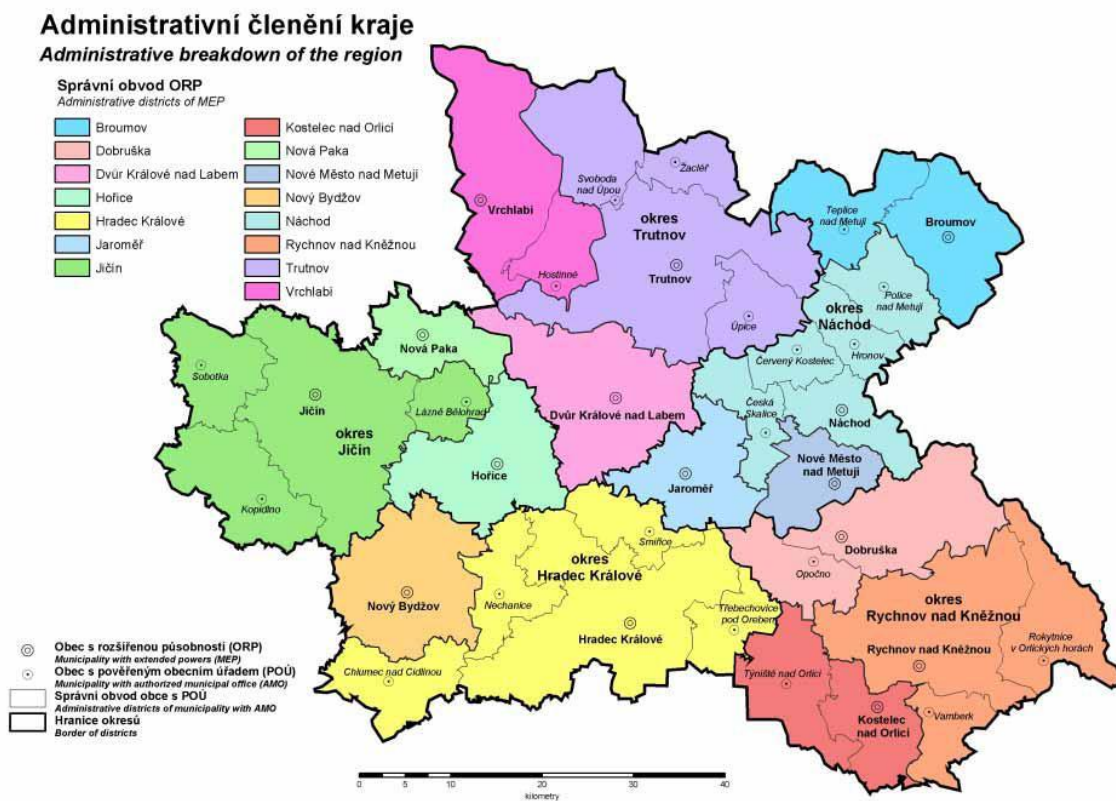
Příloha č. 6: Parkoviště ve městě Náchod

Příloha č. 7: Fotografie současného stavu parkoviště u ulice Mlýnská

Příloha č. 8: Fotografie současného stavu parkoviště v ulici Raisova

Příloha č. 9: Cyklostezka města Náchod

Obrázek – Královéhradecký kraj k 1. 1. 2012



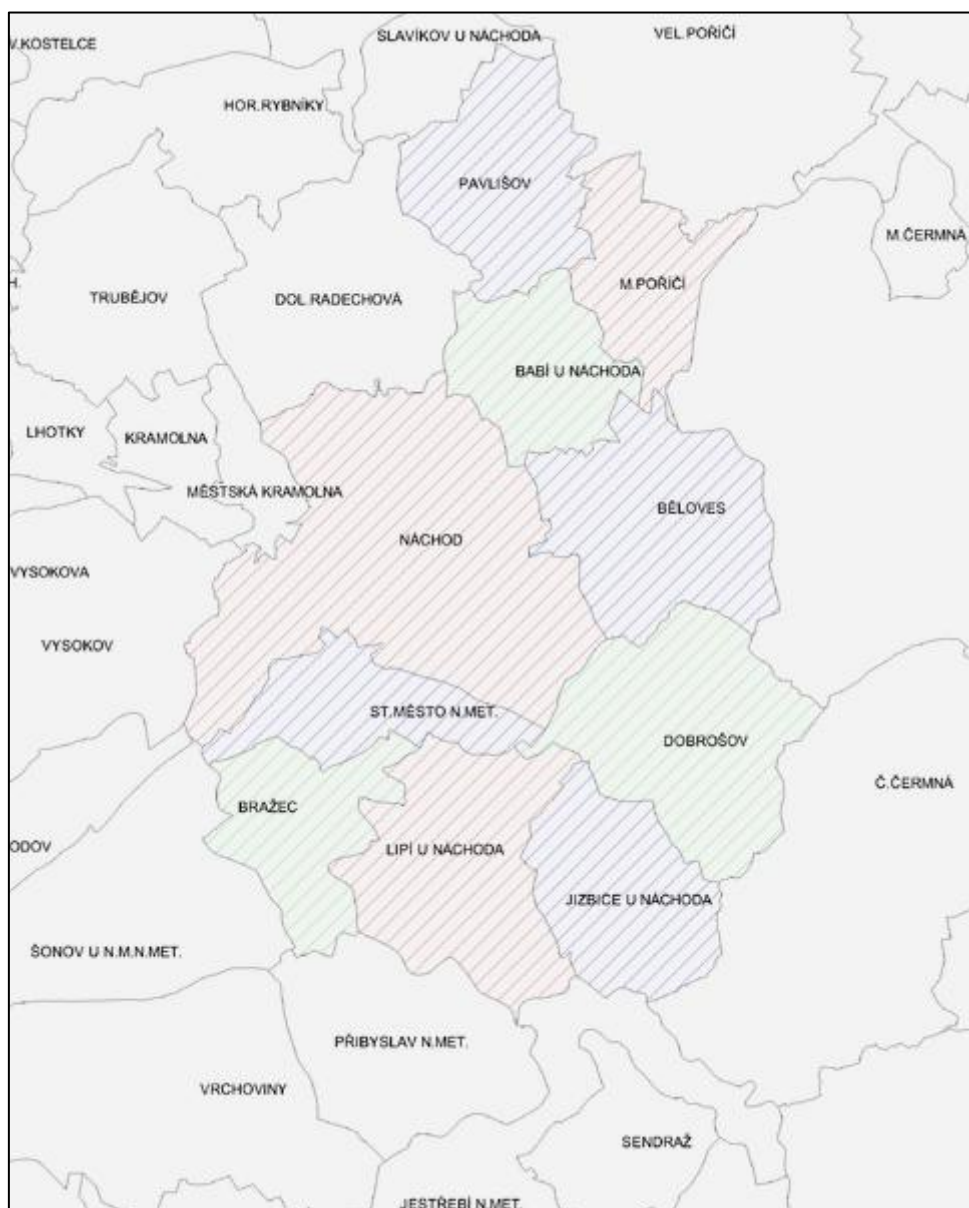
Zdroj: <http://www.czso.cz/csu/2011edicniplan.nsf/krajp/521011-11-xh#archiv>

Obrázek – Královéhradecký kraj k 1. 1. 2012



http://www.czso.cz/csu/2011edicniplan.nsf/krajpubl/521011-11-r_2011-xh

Obrázek – Město Náchod a jeho části



Zdroj: http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:NA_N%C3%A1chod.png

Obrázek: Mimóúrovňové křížení silnice I/33 a železniční tratě 032



Obrázek: Dokončený úsek přeložky silnice I/33 v terénu



Obrázek: Křižovatka na přeložce silnice I/33



Zdroj:

http://ttnz.cz/album/main.php?g2_path=stavby/silnicedalnice/cr/ceskaskalice/&g2_page=2

Obrázek: Kalamitní stav v pohoří v Polsku – odstavení kamionů na obchvatu České Skalice



Zdroj:

<http://www.ceskatelevize.cz/ct24/domaci/doprava/73065-ceska-skalice-dostala-obchvat/>

http://hradec.idnes.cz/snih-uzavrel-prechod-v-nachode-do-spindlu-nedojedete-bez-retezu-ps8-hradec-zpravy.aspx?c=A120215_093251_hradec-zpravy_mav

Obrázek – Obchvat města Jaroměř a napojení na plánovanou trasu dálnice D11



Zdroj: autor [17]

Obrázek – Parkoviště ve městě Náchod



Zdroj: autor [17]

Obrázek – Fotografie současného stavu parkoviště u ulice Mlýnská



Zdroj: autor

Na obrázku je vidět hrubý materiál použit na parkovací plochu. Dále vytlučené hluboké díry a jiné nerovnosti povrchu.

Přestože město Náchod trpí nedostatkem parkovacích míst, je toto parkoviště obsazeno jen z malé části.

Obrázek – Fotografie současného stavu parkoviště v ulici Raisova



Zdroj: autor

Obrázek – Cyklostezka Náchod



Zdroj: autor [17]