

ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE  
FAKULTA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ  
KATEDRA BIOTECHNICKÝCH ÚPRAV KRAJINY



ZHODNOCENÍ CESTNÍ SÍTĚ PRO ÚČELY BEZPEČNÉ  
PROSTUPNOSTI KRAJINY VE VYBRANÉ ČÁSTI  
MIKROREGIONU HUDLICKO

Vedoucí diplomové práce: Ing. Kottová Blanka, Ph.D.

Diplomant: Bc. Kohout Martin

2019

## ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Bc. Martin Kohout

Regionální environmentální správa

Název práce

**Zhodnocení cestní sítě pro účely bezpečné prostupnosti krajiny ve vybrané části mikroregionu Hudlicko**

Název anglicky

**Analysis of road network for landscape safe permeability in the selected part of mikroregion Hudlicko**

---

### Cíle práce

Cílem diplomové práce je zhodnocení cestní sítě ve vybrané části mikroregionu Hudlicko, konkrétně ve třech sousedících katastrálních územích Otročiněves, Nový Jáchymov a Hudlice a návrh aktualizace cestní sítě s ohledem na bezpečnou prostupnost krajiny především pro pěší a cyklisty s minimálním finančním zatížením při realizaci.

### Metodika

Zadaná práce bude mít charakter studie. Autor zpracuje podrobnou literární rešerši k danému tématu. Na základě mapových podkladů z minimálně tří časových období (stabilní katastr, 50. léta 20. století, současný stav) analyzuje vývoj cestní sítě v zájmovém území. Analýzu doplní terénním šetřením a na základě takto provedeného rozboru navrhne možné změny v trasování turistických tras a cyklotras s ohledem na bezpečnější prostupnost krajiny a s ohledem na minimální finanční zatížení při realizaci.

Analýza bude zpracována v geografickém informačním systému. Výsledky budou zpracovány v textové a grafické podobě a doplněny fotodokumentací.

## **Doporučený rozsah práce**

dle Nařízení děkana č.03/2017 – Metodické pokyny pro zpracování diplomové práce na FŽP

## **Klíčová slova**

cestní síť, GIS, historický vývoj, krajina, CHKO Křivoklátsko

---

## **Doporučené zdroje informací**

ANTROP, M., 2005: Why landscapes of the past are important for the future. Landscape and Urban Planning Volume 70: 21-34.

BÁRTA F., NĚMEC J., POJER F., 2007: Krajina v České republice. Consult, Praha.

ČSN 73 6109 Projektování polních cest

HORKÝ, J., VOREL, I., 1995: Tvorba krajiny. Nakladatelství ČVUT, Praha.

KOTAS P., 2007: Dopravní systémy a stavby. Nakladatelství ČVUT, Praha.

SKLENIČKA, P., 2003: Základy krajinného plánování. Nakladatelství N. Skleničková, Praha.

---

## **Předběžný termín obhajoby**

2018/19 LS – FŽP

## **Vedoucí práce**

Ing. Blanka Kottová, Ph.D.

## **Garantující pracoviště**

Katedra biotechnických úprav krajiny

Elektronicky schváleno dne 18. 3. 2019

**prof. Ing. Petr Sklenička, CSc.**

Vedoucí katedry

Elektronicky schváleno dne 19. 3. 2019

**prof. RNDr. Vladimír Bejček, CSc.**

Děkan

V Praze dne 08. 04. 2019

### **Prohlášení**

Prohlašuji, že jsem tuto diplomovou práci vypracoval samostatně pod vedením Ing. Blanky Kottové, Ph.D. a že jsem uvedl všechny literární prameny, ze kterých jsem čerpal. Další informace a data mi poskytl Obecní úřad Otročiněves a Klub českých turistů. Mapové podklady mi poskytl Český úřad zeměměřický a katastrální v Praze a Fakulta životního prostředí České zemědělské univerzity v Praze.

Prohlašuji, že se tištěná verze shoduje s verzí odevzdanou přes Univerzitní informační systém.

V Praze dne 8. 4. 2019

.....

## **Poděkování**

Tímto bych chtěl poděkovat Ing. Blance Kottové, Ph.D. za odborné konzultace, připomínky a cenné rady v průběhu psaní této diplomové práce. Dále bych chtěl poděkovat panu Pavlu Přílepkovi z Klubu českých turistů za cenné konzultace.

## **Abstrakt**

Diplomová práce se zaměřuje na zhodnocení cestní sítě v navzájem sousedících středočeských obcích Otročiněves, Nový Jáchymov a Hudlice, které leží ve východní části turisticky atraktivní Chráněné krajinné oblasti Křivoklátsko. Tyto obce jsou součástí Mikroregionu Hudlicko a snaží se vzájemně spolupracovat v různých oblastech. Jednou z těchto oblastí může být reakce na bezpečnostní situaci, která může hrozit při stále sílícím silničním provozu ostatním účastníkům dopravního provozu.

Hlavním cílem práce je zhodnocení současného vedení cestní sítě v zájmovém území. Na základě provedených analýz z nashromážděných dat (analýza širších vztahů, analýza historické cestní sítě, analýza současné cestní sítě) jsou identifikovány problémy, které se následně snaží řešit návrh.

Tento návrh se snaží přeložením či úpravou 14 kilometrů turistických či cyklistických tras eliminovat identifikované nedostatky. Pro přeložení jsou využity především účelové komunikace, kterých je v řešeném území dostatečné množství a nejsou i přes jejich značný potenciál, který se skrývá v jejich polyfunkčnosti, téměř vůbec využívány. Účelové komunikace se v tomto případě mohou díky šetrnosti zdát vhodným řešením vůči přírodě, oproti výstavbě nových staveb dopravní infrastruktury a to zvláště v Chráněné krajinné oblasti.

Současná doba vyznačující se narůstající intenzitou silničního provozu v kombinaci s agresivitou některých řidičů často nebezpečně ohrožuje ostatní účastníky dopravního provozu (např. cyklisty nebo chodce) a proto je třeba najít taková řešení, která jednotlivé účastníky ochrání.

## **Klíčová slova**

cestní síť, GIS, historický vývoj, krajina, CHKO Křivoklátsko

## **Abstract**

The thesis focuses on the evaluation of the road network in the neighbouring Central Bohemian municipalities of Otročiněves, Nový Jáchymov a Hudlice, situated in the eastern part of the tourist attractive protected landscape area Křivoklátsko. These municipalities are located in the Hudlicko micro-region and seek to cooperate in various areas. One of the areas of cooperation could be a response to the safety situation of road traffic participants, potentially arising due to ever-increasing road traffic.

The main objective of the thesis is the evaluation of the current road network in the defined area. Problems identified by the analyses conducted from collected data (analysis of external relationships, analysis of the historic road network, analysis of the current road network) are then attempted to be solved in a proposal.

The proposal attempts to eliminate identified problems by the displacement or adjustment of 14 kilometres of tourist and cycling tracks. Displacements are resolved particularly by the utilisation of tertiary roads, whose amount in the area is sufficient, but their use is rare despite their significant poly-functional potential. Tertiary communications may in this case, thanks to their thriftiness, compared to construction of new road infrastructure in a protected landscape area, be considered a suitable solution with respect to nature.

The current era, characterised by an increasing intensity of road traffic, combined with the aggressiveness of some drivers, often causes danger to other participants of road traffic (e.g. cyclists or pedestrians). Therefore, it is needed to find solutions ensuring their safety.

## **Key words**

road network, GIS, historic development, landscape, Protected Landscape Area Křivoklátsko

## Obsah:

<b>1. Úvod</b> .....	<b>1</b>
<b>2. Cíle DP</b> .....	<b>2</b>
<b>3. Literární rešerše</b> .....	<b>3</b>
3.1 Krajina.....	3
3.1.1 Funkce krajiny .....	4
3.1.2 Typologie krajiny .....	5
3.1.3 Ochrana přírody a krajiny v České republice .....	8
3.2 Prostupnost krajiny.....	11
3.2.1 Prostupnost silničních komunikací.....	11
3.2.2 Turismus na venkově .....	13
3.2.3 Přítomnost turistických tras .....	14
3.2.4 Cyklistika ve volné krajině .....	16
3.2.5 Správa a realizace turistických tras .....	18
3.2.6 Hipoturistika .....	19
3.3 Doprava a cestní síť.....	20
3.3.1 Historie a vývoj cestní sítě.....	21
3.3.2 Klasifikace silniční a cestní sítě .....	24
3.3.3 Doplnující objekty v rámci cestní sítě.....	29
3.3.4 Projektování cestní sítě .....	31
3.3.5 Současný stav cestní sítě v ČR a její financování .....	33
3.4 Mapování krajiny a cestní sítě.....	35
3.4.1 Historie mapování .....	35
3.4.2 Katastr nemovitostí a současné technologie.....	39
3.5 Obnova prostupnosti krajiny.....	40
3.5.1 Krajinné plánování.....	41
3.5.2 Pozemkové úpravy.....	42
3.5.3 Územní plánování .....	44
<b>4. Charakteristika řešeného území</b> .....	<b>45</b>
4.1 Analýza širších vztahů .....	45
4.2 Klimatické poměry.....	46
4.3 Demografie .....	48
4.4 Ochrana přírody a krajiny.....	49
<b>5. Metodika</b> .....	<b>50</b>



<b>6. Současný stav řešené problematiky .....</b>	<b>51</b>
6.1 Analýza užších vztahů .....	51
6.2 Analýza historické cestní sítě .....	52
6.3 Analýza stávající sítě hlavních komunikací .....	53
<b>7. Výsledky (návrh) .....</b>	<b>55</b>
7.1 Návrh aktualizace cestní sítě .....	55
7.1.1 Cesta H-1 .....	56
7.1.2 Cesta O-2 .....	58
7.1.3 Cesta O-3 .....	60
7.1.4 Cesta J-4 .....	62
7.1.5 Cesta H-5 .....	64
7.1.6 Cesta H-6 .....	66
7.1.7 Cesta O-7 .....	68
7.1.8 Cesta O-8 .....	70
7.2 Vyhodnocení finanční náročnosti návrhu .....	72
7.3 Shrnutí návrhu cestní sítě .....	73
<b>8. Diskuze .....</b>	<b>74</b>
<b>9. Závěr a přínos práce .....</b>	<b>77</b>
<b>10. Přehled literatury a použitých zdrojů .....</b>	<b>78</b>
10.1 Odborné publikace .....	78
10.2 Legislativní zdroje .....	82
10.3 Internetové zdroje .....	83
10.4 Ostatní zdroje .....	84
<b>11. Seznam tabulek, obrázků a příloh .....</b>	<b>85</b>
11.1 Seznam tabulek .....	85
11.2 Seznam obrázků .....	86
11.3 Seznam příloh .....	87
<b>12. Přílohová část .....</b>	<b>88</b>

# 1. Úvod

Doprava v jakékoliv formě je úzce spjata s vývojem člověka. Přesun za potravou nebo transport surovin či materiálu bylo nuceno lidstvo řešit z důvodu přežití od pradávna. Díky zvyšování přepravních kapacit a nároků člověka v průběhu času začala doprava a její trasování získávat stále důležitější roli. S postupným vývojem lidstva a pokrokem se začaly původně vyšlapané pěší cestičky měnit, nejdříve v dlážděné cesty, pak v průběhu času na silnice, z kterých se vyvinuly dnes prakticky denně využívané velkokapacitní dopravní tahy – dálnice.

Neustálý pokrok přinesl výrazné inovace v podobě materiálů, technologického provedení a aktuálních trendů, které se výrazně promítly do stavby dnešních cest a komunikací, a to i ve zkoumaném území.

Každá z řešených obcí se od jiné liší ve všech aspektech (doba vzniku, charakter obce, vývoj), díky čemuž jsou tyto obce specifické. Navíc uskupení těchto obcí leží na okraji Chráněné krajinné oblasti Křivoklátsko. Oproti tomu velkým kontrastem je umístění regionu na úpatí Krušné hory, tedy v místech, kde v minulosti probíhala těžba železné rudy. V těsné blízkosti každé obce se nacházejí bloky zemědělské půdy a vodní plochy v podobě kaskády rybníků a několika potoků vtékajících do nedaleké Berounky. Celá oblast působí díky pestré přírodě a svažitému terénu v kombinaci s historickým vývojem velmi rozmanitě a zajímavě.

Právě díky přítomnosti těžby vznikla v regionu vcelku hustá cestní síť, která ale není v dnešní době příliš využívána. Po provedení analýz (širších a užších vztahů, analýzy cestní sítě) by mohla být alespoň část těchto cest, ať už z turistického, lesohospodářského či jiného zájmu, obnovena.

Finálním výstupem této práce by mělo být zhodnocení cestní sítě, ze kterého by v případě zjištění nedostatků vznikl návrh obnovy cestní sítě, jejíž segmenty by měly být obnoveny na základě předchozích analýz za účelem zlepšení kvality života občanů a provázanosti jednotlivých obcí. Případné správné trasování v blízkosti turisticky atraktivních míst by mělo vést ke zkvalitnění cestní sítě, které v průběhu času může zvýšit povědomí a turistický zájem v dané oblasti.

## **2. Cíle DP**

Cílem diplomové práce je zhodnocení cestní sítě ve vybrané části mikroregionu Hudlicko, konkrétně ve třech sousedících katastrálních územích Otročiněves, Nový Jáchymov a Hudlice a návrh aktualizace cestní sítě s ohledem na bezpečnou prostupnost krajiny především pro pěší a cyklisty s minimálním finančním zatížením při realizaci.

## 3. Literární rešerše

### 3.1 Krajina

Pojem krajina je v hovorové řeči často skloňovaným slovem, jeho přesná definice je však z pohledu problematiky dané věci velice složitá a nejednotná (Sklenička, 2003). Nejasný je i původ slova krajina, který podle Barty a kol. (2007) původně označoval místo zapadlé na okraji. Zcela jistým faktem je, že krajina se skládá z jednotlivých, avšak různorodých částí, jejichž vzájemné vazby zkoumají odborníci jednotlivých oborů (Sklenička, 2003). Každý specialista daného oboru definuje krajinu jinak, příkladem mohou být tyto definice:

Evropská úmluva o krajině z roku 2000 v bodě a) definuje krajinu jako: *„část území, tak jak je vnímána lidmi, její charakter je výsledkem činnosti a vzájemného působení přírodních a/nebo lidských faktorů.“*

Zákon č. 114/1992 Sb. § 3 označuje krajinu jako: *„část zemského povrchu s charakteristickým reliéfem, tvořená souborem funkčně propojených ekosystémů a civilizačními prvky.“*

Naopak Fanta a kol. (2017) vidí krajinu jako prostor, kde se odehrává velké množství společenských činností a aktivit (v podobě cestování, relaxování, práce a zábavy). Za důležité z hlediska krajiny považuje tentýž autor, aby se jednotlivé činnosti nevylučovaly, ba naopak.

Rozdílnost definic se liší podle toho, jakým způsobem daný obor nahlíží na krajinu. Výrazná odlišnost je v právním pojetí, geomorfologickém pojetí, geografickém pojetí, historickém pojetí či uměleckém pojetí krajiny, které bylo v minulosti často popisováno např. básníky či hudebníky (Sklenička, 2003). Jednotlivé definice se podle Barty a kol. (2007) točí hlavně kolem třech aspektů, které jsou vzájemně propojeny a prochází společným vývojem v průběhu času - jedná se o živou a neživou část přírody a historii.

Výsledkem může být tvrzení, že každý jedinec popisuje krajinu ze svého pohledu. Rozdílný názor může mít turista, zemědělec a geolog. Každý totiž považuje za hodnotnou jinou část krajiny, a proto se jejich popis může výrazně lišit (MZe, 2010).

Přestože definice krajiny je napříč obory rozdílná, měla by v krajině převažovat přírodní funkce. Právě ta totiž má existenční vliv na život všech živých organismů. A to i přes to, že v průběhu času nabývala na významu funkce společenská a kulturní. Obě tyto funkce jsou úzce spjaty s činností člověka (Horký a Vorel, 1995). Z důvodu

zachování krajiny pro příští generace je nutné jakékoliv zásahy obezřetně plánovat s ohledem na udržitelný rozvoj (MZe, 2010). Tento rozvoj se zaměřuje na uspokojení potřeb, které neomezí současnou ani budoucí generaci a nebude mít negativní vliv na přírodu ani funkci ekosystémů (Venkovské sídlo a krajina v územním plánování, 2000).

### 3.1.1 Funkce krajiny

Krajinný celek se skládá z jednotlivých prvků, které určují podle svých vlastností tvář a funkci krajiny. Jednotlivé funkce krajiny se začaly v minulosti krystalizovat díky lidské činnosti (Horký a Vorel, 1995). Za jedny z prvních stop můžeme označit kultovní výtvořy a první lidská obydlí. V současné době je za nejvíce ovlivňující činitel krajiny považováno zemědělství a taktéž těžba, jak je evidentní z obrázku č. 1 (Hendrych, 2005). Zajímavý názor týkající se závislosti na zemědělství má Bos a kol. (2013), kteří tvrdí, že intenzita zemědělství už přesáhla pomyslnou hranici a nyní už jeho nadměrná rozšířenost negativně ovlivňuje ekosystémy zajišťující stabilitu přírody.



**Obrázek č. 1** - Následky těžby ve velkolomu Čertovy schody (Páv, 2013)

Právě s vývojem člověka začala i výrazná transformace původní tzv. přírodní krajiny (Horký a Vorel, 1995). Tento typ krajiny se v přírodě už téměř nevyskytuje. Důvodem je všudypřítomnost člověka a jeho stále sílícího vlivu, ve snaze o získání kontroly nad přírodou (Sklenička, 2003).

S vlivem člověka nabývaly v průběhu času na intenzitě sekundární funkce – konkrétně společenská a kulturní. Obecně lze říci, že do společenské funkce patří sektory, jejichž realizace má výrazný vliv na přírodní prostředí - např. zemědělství, průmysl, těžba a doprava (Horký a Vorel, 1995). Oproti tomu krajina kulturní je sice taktéž formována působením člověka a jeho vlivu, například v podobě

výstavby sídel (Taylor, 2002). Rovněž ale klade důraz na zachování přírody a ochranu historických památek (Hendrych, 2005).

Hrozbou jako takovou může být jakýkoliv lidský zásah, který může mimo pozitivního vlivu krajinu poškodit (Sklenička, 2003). Jakékoliv ohrožení může mít vliv na živé organismy nejen v daném území, ale díky polyfunkčnosti krajiny také v širších souvislostech. Krajina má totiž klíčovou funkci pro zajištění životně důležitých surovin (Horký a Vorel, 1995).

V součtu tedy identita krajiny vyplývá z lokálních charakteristických prvků v daném území, které postupem času krajinu mění (Hendrych, 2005). Velký důraz by měl být brán na ekologické souvislosti a vyváženost krajiny (Sklenička, 2003).

### 3.1.2 Typologie krajiny

Původním podnětem pro rozdělení krajiny do jednotlivých krajinných typů bylo přijetí Evropské úmluvy o krajině. Právě typologické členění krajiny v rámci ČR vytváří podklady pro definici místa a oblasti krajinného rázu. Krajinný ráz je označení nejen pro přírodní, ale i kulturní a historickou charakteristiku sídla (Löw a Novák, 2008).

Krajinu v České republice dělí Bárta a kol. (2007) podle jednotlivých typů následovně:

Typ krajiny	Plocha (v km <sup>2</sup> )	Podíl (v %)
Zemědělská krajina ( <b>Z</b> )	16 816,3	21,32
Lesozemědělská krajina ( <b>M</b> )	41 275,6	52,33
Lesní krajina ( <b>L</b> )	16 080,2	20,82
Rybniční krajina ( <b>R</b> )	1 751,9	2,22
Krajina horských sedlí ( <b>H</b> )	74	0,15
Urbanizovaná krajina ( <b>U</b> )	2 489,2	3,16

Tabulka č. 1 - Dělení krajiny podle typů (Bárta a kol., 2007), Zpracování: vlastní

- **Zemědělská krajina (Z)**

Tyto obhospodařované zemědělské plochy zaujmají podle tabulky č. 1 více než pětinu území České republiky. Hodnotné jsou tyto půdy především díky produkci základních potravin. Díky nim může být území s přítomností zemědělské krajiny alespoň z části soběstačné. Z tohoto důvodu je nutné zajistit přítomnost a ochranu takovýchto zemědělsky cenných půd (Horký a Vorel, 1995).

Trochu odlišný názor má Sklenička (2003), který za velkoplošnou zemědělskou produkcí vidí hlavně úpadek ekosystémů, monotónnost a poškození krajiny. Podobně popisuje situaci i Antrop (2005), který tvrdí, že přemírou užitných

zemědělských ploch a reorganizací těchto půd vzniká kulturní krajina. Ta sice více vyhovuje požadavkům společnosti, ale na druhou v této krajině chybí rozmanitost, identita a tím pádem originalita (Antrop, 2005). Nezbytností by mělo být podle Esterky (2010) zachování remízků na zemědělských plochách a solitérních stromů, a to i přestože jejich likvidace umožňuje lepší pohyb zemědělských strojů a nárůst obdělávaných ploch. Podle Lipského (2002) má zachování doprovodné zeleně důležitou roli, a to z hlediska zajištění stability v krajině.

Největší problém nastal v tomto směru během 50. let 20. století s nástupem komunismu. Politickými špičkami bylo odsouhlaseno zvětšení zemědělských ploch, na základě čehož docházelo ke kolektivizaci zemědělství, násilnému zabírání pozemků, jejich slučování a k obrovské mechanizaci (Vlasák a Bartošková, 2007).



Obrázek č. 2 - Příklad realizace remízku (Hulínová, 2014)

Řešením proti tomuto nedávnému trendu, může být realizace drobných kompozičních prvků (např. remízek na obrázku č. 2), které však v současné době často chybí. Tyto prvky mají podle Antropa (2005) a Lipského (2002) velmi důležitý význam pro zvýšení identity a následné zhodnocení dané krajiny.

- **Lesozemědělská krajina (M)**

Lesozemědělská krajina je obrazně řečeno mezistupněm mezi zemědělskou a lesní krajinou a při pohledu na tabulku č. 1 tvoří více jak polovinu území ČR (Bárta a kol., 2007).

Tento krajinný typ se skládá jak ze zemědělských, tak lesních ploch. Právě takto pestrá skladba krajiny podporuje druhovou rozmanitost pro druhy, které žijí přechodně jak v lesních stanovištích, tak na zemědělských plochách. Díky přítomnosti vyšší vegetace (lesního porostu) je tento krajinný typ považován za pohledově uzavřený a nachází se na nepřilíš úrodných půdách (Löv a Novák, 2008).

- **Lesní krajina (L)**

Třetím nejvíce rozšířeným krajinným typem podle tabulky č. 1 na našem území je lesní krajina. Pro lesní krajiny je typická převaha lesního porostu, který tvoří minimálně 70 % plochy. Tento krajinný typ se vyskytuje v oblastech nevhodných pro zemědělství anebo ve členitém terénu. Lesní plochy jsou velice často využívány jako zdroj dřeva. V minulosti byly právě díky přítomnosti dřevní hmoty do podhůří umísťovány různá průmyslová zařízení (dřevařská, sklářská či hutnická). Velkým rizikem pro lesní krajiny jsou velkoplošné holoseče, které bez nutné obnovy mohou významně zredukovat lesní plochu (Löw a Novák, 2008).

Krajina tohoto typu je oproti ostatním typům méně zasažena činností člověka. Prostorová uzavřenost je zapříčiněna velkým množstvím lesního porostu (Bárta a kol., 2007).

- **Rybniční krajina (R)**

Rybniční krajina se vyznačuje pestrou skladbou jednotlivých typů pokryvu. Charakteristickým prvkem tohoto krajinného typu je přítomnost mělkých vodních ploch (mokřadů, rákosin), které významně přispívají ke zvýšení druhové rozmanitosti (Löw a Novák, 2008).

Faktem je, že realizace téměř jakékoliv vodní plochy je velkým zásahem do okolního prostředí a může výrazně ovlivnit původní druhy. Při správné výstavbě a dodržení postupů se nově vybudovaná vodní plocha může stát vysoce hodnotnou částí krajiny (a to nejen díky vodním a mokřadním společenstvům). Z hlediska prostorového pojetí mohou být rybníční krajiny jak uzavřené, tak i otevřené (Bárta a kol., 2007).

- **Krajina horských sedlí (H)**

Tento typ krajiny se podle tabulky č. 1 v našem území příliš nevyskytuje. Základním rysem tohoto krajinného typu je výskyt velehorských fragmentů nad hranicí lesů (Löw a Novák, 2008).

Pokryv tohoto krajinného typu se skládá z keřů a zakrslých smrčů, které postupně přechází ve vysokohorské bezlesí. Díky své nevhodnosti pro zemědělství je tato krajina horských sedlí nejméně dotčená člověkem. Velkým rizikem se v tomto směru může zdát přítomnost cestovního ruchu a s ním spojená výstavba (Bárta a kol., 2007).



- Urbanizovaná krajina (U)

Krajinný typ, který vznikl díky činnosti člověka. Součástí této „krajiny“ je veškerá zastavěná plocha, např. budovy, průmyslové areály, plochy technické infrastruktury a porostlé plochy fungujících lomů (Lów a Novák, 2008).

### 3.1.3 Ochrana přírody a krajiny v České republice

Krajina a příroda jsou velmi úzce provázané skrze jednotlivé složky životního prostředí (např. půda, voda a ovzduší), které jsou životně důležité pro každého jedince. Z tohoto důvodu by měla být příroda a hlavně její ochrana neopomíjenou součástí plánování krajiny (Borovičková a Havelková, 2005). Ochrana přírody je zajišťována především legislativními dokumenty (např. Zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny). I přes legislativní rámec by mělo být prioritou celé společnosti zajistit ochranu přírody. V krajině je totiž ukryto nejen národní bohatství, ale odráží se v ní také kulturní úroveň společnosti (Weber, 2007).

Vedlejším produktem při plánování ochranných opatření a následné ochraně krajiny mohou být nově vytvořená pracovní místa (Weber, 2007).

V rámci ochrany přírody je velice důležité rozlišovat co je předmětem ochrany. Česká legislativa rozeznává pojmy: druhová a územní ochrana, která je zaměřena na ochranu jednotlivých druhů organismů, respektive na území.

Cílem druhové ochrany je zajistit ochranu jednotlivých druhů organismů. Důležité je však vnímat zásadní rozdíl mezi obecnou druhovou ochranou a ochranou zvláště chráněných druhů. Prvně jmenovaný stupeň ochrany spočívá v základní ochraně všech druhů před vnějšími vlivy. Vyšší stupeň ochrany (tzv. ochrana zvláště chráněných druhů) se zaměřuje na ochranu již ohrožených či vzácných druhů, jejichž výčet je předmětem tzv. Červených knih (Sklenička, 2003).

Na podobném principu je koncipována i ochrana plošných celků, tzv. územní ochrana. Taktéž je nutné rozlišovat obecnou územní ochranu (zaměřující se na ochranu celého území, tzv. celoplošnou územní ochranu) a ochranu zvláště chráněných území (Sklenička, 2003). Zvláště chráněné území (dále jen ZCHÚ) definuje § 14 zákona č. 114/1992 Sb. jako: „*území přírodovědecky či esteticky velmi významná nebo jedinečná.*“ V rámci tohoto území jsou realizována zvýšená ochranná opatření v lokalitách, kde se nacházejí konkrétní druhy živočichů či organismů se zvýšeným stupněm ochrany (Borovičková a Havelková, 2005).

Zvláště chráněné území je klasifikováno do dvou podkategorií následovně:

Kategorizace ZCHÚ		Počet (k 7. 3. 2019)
Velkoplošná (VZCHÚ)	Národní park (NP)	4
	Chráněná krajinná oblast (CHKO)	26
Maloplošná (MZCHÚ)	Národní přírodní rezervace (NPR)	109
	Přírodní rezervace (PR)	813
	Národní přírodní památka (NPP)	127
	Přírodní památka (PP)	1563

Tabulka č. 2 - Klasifikace ZCHÚ (AOPK ČR, 2019a), Zpracování: vlastní

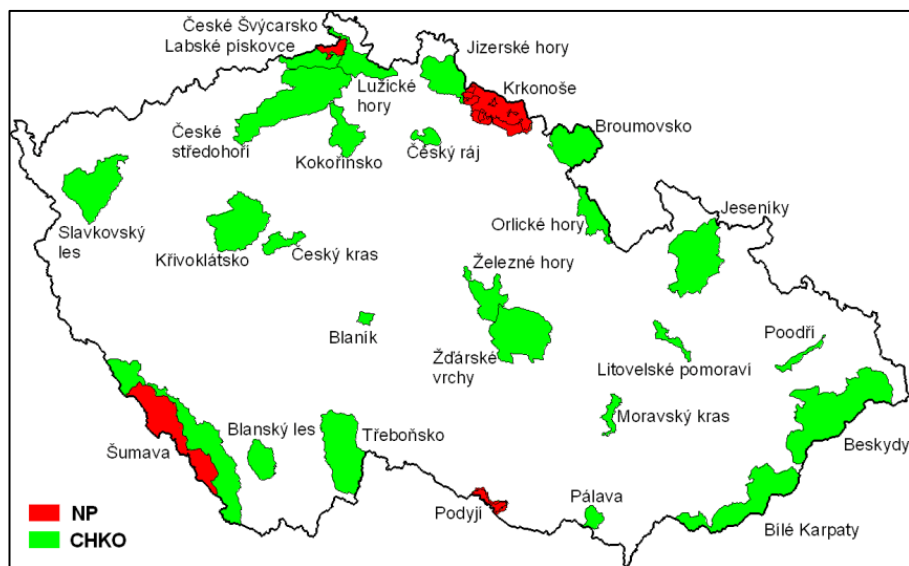
- Velkoplošná ZCHÚ

Národní park (dále jen NP) definuje § 15 zákona č. 114/1992 Sb. jako: „Rozsáhlá území s typickým reliéfem a geologickou stavbou a převažujícím výskytem přirozených nebo člověkem málo pozměněných ekosystémů, jedinečná a významná v národním či mezinárodním měřítku z hlediska ekologického, vědeckého, vzdělávacího, nebo přehled osvětového lze vyhlásit za národní parky.“ V takto cenných oblastech je zaveden vícezónový stupeň ochrany, který má za snahu zachovat jedinečnost území. V České republice jsou podle tabulky č. 3 celkem 4 NP, jejichž jedinečnost je ojedinělá v mezinárodním měřítku. Každý z těchto parků má vlastní orgán ochrany přírody (Sklenička, 2003).

Název NP	Vyhlášen za NP	Rozloha (ha)	Správa NP
NP Šumava	1991	68 584,41	Správa NP Šumava
Krkonošský NP	1963	36 320,1	Správa KRNAP
NP České Švýcarsko	2000	7 926,33	Správa NP ČŠ
NP Podyjí	1991	6 274,41	Správa NP Podyjí

Tabulka č. 3 - Přehled jednotlivých NP (AOPK ČR, 2019b), Zpracování: vlastní

Druhým velkoplošným ZCHÚ je území označované jako Chráněná krajinná oblast (dále jen CHKO), které popisuje § 25 zákona č. 114/1992 Sb. jako: „Rozsáhlá území s harmonicky utvářenou krajinou, charakteristicky vyvinutým reliéfem, významným podílem přirozených ekosystémů lesních a trvalých travních porostů, s hojným zastoupením dřevin, popřípadě s dochovanými památkami historického osídlení, lze vyhlásit za chráněné krajinné oblasti.“



Obrázek č. 3 - Přehled VZCHÚ na území ČR (Matějka, 2005)

- Maloplošná ZCHÚ

Do maloplošných zvláště chráněných území spadají lokality jako národní přírodní rezervace, přírodní rezervace a národní přírodní památka a přírodní památka. Oblasti, které mají status přírodní rezervace, se vyznačují přítomností ceněných ekosystémů v kombinaci s nepozměněným přírodním reliéfem. Přízvisko národní podtrhuje jedinečnost dané lokality v národním měřítku (Sklenička, 2003).

V případě přírodní památky se jedná o území spjaté s výskytem nerostů, či jiného výskytu s geologickým kontextem, kde svoji stopu zachoval člověk. Hodnotnější oblasti získaly stejně jako u přírodních rezervací status národní (AOPK ČR, 2018a).

## 3.2 Prostupnost krajiny

Základním předpokladem pro pohyb živočichů je zajištění dostatečné prostupnosti krajinou. Tato vlastnost umožňuje pohyb živočichů v daném území a je nezbytná pro chod přírody (Singleton a kol., 2002). Realizace cest sice člověku taktéž pomáhá překonávat terén, ale přítomnost velice husté cestní sítě může silně omezovat prostor jiných živočišných druhů (Kotas, 2007). Riziko v podobě fragmentace může výrazně přispět k vymření jednotlivých druhů (Jaarsma a Willems 2002).

Pojem fragmentace popisuje Anděl (2005) jako „proces, kdy se celek dělí (rozbíjí, rozpadá) na dílčí kusy, zlomky. Fragment je vnímán jako určitý odpad, který již nemá plnohodnotné vlastnosti původního celku.“ Výsledkem tohoto procesu je dělení stanovišť jednotlivých živočichů do izolovanějších celků (Anděl, 2005).

### 3.2.1 Prostupnost silničních komunikací

Součástí krajiny se v průběhu času staly mimo jiné liniové stavby (obrázek č. 4), které sice zpřístupňují obyvatelům území a umožňují pohyb, na druhou stranu ale železniční či silniční stavby dálničního typu, výrazně přispívají ke vzniku fragmentované krajiny (Jaarsma a Willems 2002). Takto separované plochy, v nichž absolutně chybí možnost pohybu živočichů (např. kvůli potravě nebo rozmnožování), mohou mít v danou chvíli pro izolovaný druh katastrofální následky (Anděl, 2005).



Obrázek č. 4 - Příklad fragmentované krajiny vlivem dálnice (Rottenborn, 2019)

Zajištění prostupnosti skrz překážku (např. silnice) závisí na mnoha proměnných, které mohou mít vliv na prostupnost bariéry. Různé typy silnic mají odlišné parametry, a tím pádem odlišný vliv na kompozici krajiny, který úzce souvisí s vizuálním obrazem (Kotas, 2007). Jaarsma a Willems (2002) doporučují klást důraz při návrhu stavby na vlastnosti komunikace (jako rozměry, šířka a typ komunikace), intenzitu provozu (rychlost, zmírňující opatření) a sousedící typy krajiny (resp. jejich otevřenost či uzavřenost).

Pro zlepšení situace a minimalizaci negativních dopadů (např. na víceprroudých komunikacích) je nutné realizovat zmírňující opatření v podobě migračních objektů (podchody, nadchody), které zvýší propustnost liniových bariér, čímž se taktéž minimalizuje riziko střetu s živočichy (Anděl, 2005). Příkladem mohou být migrační objekty na obrázku č. 5.



**Obrázek č. 5** - Příklady migračních objektů v rámci dopravní sítě (Bogdan, 2017)

Radikálním řešením pro snížení mortality na víceprroudých silnicích může být úplná izolace silničního provozu (např. pomocí oplocení), která by vedla k naprostému zamezení pohybu živočichů (Anděl, 2005). Toto drastické řešení odmítá Jaarsma a Willems (2002), a to nejen kvůli naprosté separaci živočichů. Dalším důvodem je i finanční náročnost při realizaci oplocení podél všech kapacitnějších tahů. Z výše popsaného je nutné obě řešení kombinovat – tzn. nabídnout dostatečný počet migračních objektů v kombinaci s oplocením ostatních úseků (Anděl, 2005).

### 3.2.2 Turismus na venkově

Do zvláštní formy dopravy, která úzce souvisí s rekreační funkcí krajiny a její prostupností, patří turistika a cykloturistika. Právě těmto formám rekreace je důležité věnovat pozornost, protože mohou mít velký vliv na zatraktivnění krajiny či jiných kulturních míst, což může ve výsledku vést ke zvýšení turismu i na vzdálenějších místech - venkově (Venkovské sídlo a krajina v územním plánování, 2000). I přesto, že venkov je považován za oblast s nepříliš vysokou kvalitou života (v podobě zaostalé zemědělské výroby a omezené nabídky pracovních míst), nachází se v těchto oblastech velký potenciál z pohledu cestovního ruchu (Šimková, 2008). Ke zlepšení situace a zvýšení kvality venkova může také výrazně přispět vhodné propojení turistických cílů a tras v kombinaci s nabídkou sociálních služeb, kulturního vyžití a dopravní obslužnosti (Venkovské sídlo a krajina v územním plánování, 2000). Negativní vliv na rozvoj venkova může mít přítomnost fragmentované půdy, a to v případě, pokud vlastník pozemků má své pozemky rozseté v rámci jednoho katastrálního území (Hartvigsen, 2014).

Dobrym předpokladem pro zvýšení atraktivity určité oblasti může být přítomnost níže popsaných bodů, které popisuje i publikace Venkovské sídlo a krajina v územním plánování (2000):

Adekvátní přírodní podmínky (např. morfologie terénu, mikroklima)
Hygienická nezávadnost (minimalizace hluku, zápachu, hmyzu)
Dopravní dostupnost (zajištění veřejné dopravy, nabídka cyklotras a stezek)
Průchodnost krajiny (pohyb v zemědělské krajině)
Funkční a prostorové plochy (vodní plochy, sjezdovky)
Kulturní hodnoty (historické a estetické prvky)

**Tabulka č. 4** - Hodnoty přispívající k atraktivitě území (Venkovské sídlo a krajina v územním plánování, 2002), Zpracování: vlastní

Existuje několik nástrojů, které mohou přispět ke zvýšení kvality života na venkově. Důležitý je v tomto směru výběr oborů a činností, které lze realizovat v řešeném území. Právě vhodný výběr různorodých aktivit může mít velký podíl na rozvoji venkova, protože každá činnost zastupuje odlišnou funkci – obytnou, rekreační, hospodářskou, kulturní a v neposlední řadě zajišťuje přímou interakci s přírodou (Šimková, 2008).

Jednu z možností uvádí Pröbstl-Haider a kol. (2017), kteří vidí vysoký potenciál v polyfunkčních aktivitách. Podle obrázku č. 6 může být horská cyklistika vhodným řešením pro využívání lyžařských areálů po ukončení lyžařské sezóny. Díky polyfunkčním aktivitám může být sociální zázemí (hotely, sportoviště, stravovací zařízení, půjčovny) využíváno celoročně.



Obrázek č. 6 - Možné využití lyžařských vleků v letní sezóně, (LE GRAND BORNAND, 2019)

### 3.2.3 Přítomnost turistických tras

Významnou součástí se v průběhu času staly například turistické trasy, které jsou díky svému technickému řešení velice šetrné k životnímu prostředí. Obecně vzato turistika má v historii České republiky velice bohatou historii a dodnes je mezi veřejností populární. Důvodem jsou také současné trendy, které se zaměřují na zdravý životní styl. Hlavní roli ve značkování těchto tras a stezek má Klub českých turistů – dále jen KČT (Učební texty pro značkaře KČT - díl M, 2012).

Turisticky značené trasy provází turistu přírodou k hodnotným (přírodním a historickým) památkám naší země. Například místo významné historické události se může pomocí správných postupů (péče o cestu, instalace informačních desek v kombinaci s vhodným vedením stezky) využít pro posílení již zmíněné atraktivity území (Venkovské sídlo a krajina v územním plánování, 2000).

Organizací, která se zaměřuje na značení turistických tras (obrázek č. 7), je Klub Českých turistů, která vznikla v roce 1881 a v jejíž kompetenci je taktéž zřizování turistických cest a následná péče. Původně byly turistické trasy označovány třemi vodorovnými pruhy nad sebou, v kombinaci bílá - červená - bílá. Díky velké oblibě tohoto značení a nárůstu počtu stezek se často takto označené cesty křížily. Aby se tento problém eliminoval, byl na některých trasách vyměněn prostřední červený pruh za modrý. Stejným způsobem byla zavedena žlutá a zelená barva. Od roku 1997 je KČT samostatnou turistickou organizací, která je financována státními financemi z Ministerstva pro místní rozvoj a jednotlivými kraji (Učební texty pro značkáře KČT - díl M, 2012).



Obrázek č. 7 - Turistické značení v praxi (Kohout, 2018)



### 3.2.4 Cyklistika ve volné krajině

Zvyšování životní úrovně vede k většímu množství volného času a tím pádem k provozování fyzických aktivit. Jednou z těchto aktivit může být mimo turistiky také cyklistika (Učební texty pro značkaře KČT- díl N, 2007). Dopravním prostředkem využívaným v cyklistice je jízdní kolo, které se vyznačuje jak nízkými provozními a pořizovacími náklady, tak minimálním negativním zatížením na životní prostředí. Mimo toho má cyklistika v jakékoliv formě pozitivní vliv na zdraví jednotlivce (Kutáček, 2003).

Obecně vzato, cyklistika jako celek se skládá ze tří dílčích částí, mezi něž patří cyklodoprava, cykloturistika a sportovní výkonnostní cyklistika. Pod pojmem cyklodoprava se skrývá nejkratší možné překonání trasy do určitého cíle (např. zaměstnání, školy). Oproti tomu, cykloturistika je typ turistiky, který dovoluje cyklistům pohybovat se mobilněji ve větším rádiusu (oproti pěším turistům) mimo intravilán obce (Učební texty pro značkaře KČT- díl N, 2007).

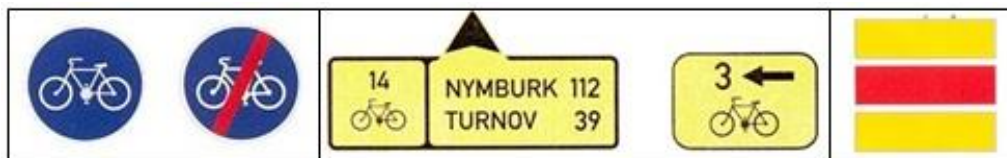
Z pohledu cyklisty je podstatné chápat rozdíly mezi jednotlivými druhy tras a stezek, které odlišuje příručka Učební texty pro značkaře KČT- díl N (2007) následovně:

Typ cyklistické cesty	Popis
Cyklostezka	pouze pro provoz cyklistů
Cyklotrasa	trasa vedená po silničních, místních a účel. komunikacích, bezpečnostně vhodná pro plynulý provoz cyklistů, označena dopravními značkami pro cyklisty
Cykloturistická trasa	trasa vedená po silničních, místních a účel. komunikacích, vhodná a sjízdná z pohledu ochrany přírody, označena cykloturistickými značkami

**Tabulka č. 5** - Dělení cyklistických tras a stezek (Učební texty pro značkaře KČT - díl N, 2007),  
Zpracování: vlastní

Největší cyklistický boom nastal na našem území po sametové revoluci v roce 1989, kdy na popud okresních a městských úřadů začaly vznikat trasy pro cyklisty. Tento rozvoj znamenal chaotické vytváření silničních cyklotras, které umožnilo uživatelům navštěvovat nejzajímavější historické a kulturní památky v zemi. Častokrát tyto cesty vedly a dokonce vedou dodnes po frekventovaných silnicích či dokonce po nesjízdných cestách. Během roku 2010 bylo zaevidováno na území České republiky přes 33 000 km cyklistických tras, které jsou zastoupeny v podobě cyklostezek, cyklotras a cykloturistických tras (Učební texty pro značkaře KČT - díl M, 2012).

Obrázek č. 8 ukazuje rozdíly mezi jednotlivými druhy cykloturistického značení:



**Obrázek č. 8** - Rozdíly mezi cyklistickým značením (zleva: cyklostezka, cyklotrasa, cykloturistická trasa) (Učební texty pro značkáře KČT – díl N, 2007)

I přestože podle Kotase (2007) má cyklistika v České republice a její přírodě velkou tradici, tak současný stav cyklistické infrastruktury (na úrovni cykloturistiky) je nedostatečný. Uživatelé jsou nuceni využívat pro svůj transport komunikace II. a III. třídy, které nejsou z hlediska bezpečnosti pro cyklistický provoz často vhodné. Další možností, avšak nedovolenou, je využívání pěších stezek, kde hrozí riziko střetu s pěšími turisty (Kotas, 2007). Klíčovou úlohu má v tomto směru Klub českých turistů, který se zaměřuje na usměrnění původních chaoticky vzniklých cyklotras, odstranění nedostatků (např. v podobě souběhů, či technických parametrů), udržování a rozšiřování cykloturistické sítě (Učební texty pro značkáře KČT - díl M, 2012).

Při plánovacím procesu a následné výstavbě cyklistické sítě je nutné podle Kutáčka (2003) klást důraz především na bezpečnost, přímost a souvislost. Z pohledu bezpečnosti cyklistů se může zdát jako nejvhodnější řešení segregace silničního a cyklistického provozu. Pro provoz cyklistů je možno využívat např. nevyužívané železniční kolejiště anebo náspy (Martínek, 2009). Toto řešení kvituje i Kotas (2007), který rovněž klade důraz při trasování těchto cest na vedení v blízkosti atraktivních míst a v návaznosti na ostatní stezky.

I během procesu plánování cyklistické infrastruktury je nutná spolupráce mezi jednotlivými dotčenými stranami, jejichž kooperace by měla vést k zabránění poškozování životního prostředí, rozvoji cestovního ruchu a zamezení spontánního vzniku nelegálních stezek (Pröbstl-Haider a kol., 2017). Právě přítomnost kvalitní cyklistické infrastruktury může velkou měrou přispět ke zlepšení dopravní obslužnosti v zastavěném i nezastavěném území (Martínek, 2009).

### 3.2.5 Správa a realizace turistických tras

Hlavní roli v evidenci a značkování turistických tras a cyklotras má jak už bylo zmíněno Klub českých turistů, který turistické značení realizuje podle normy ČSN 01 8025, a to pomocí informačních prvků, které mohou být v podobě značek, směrovek či map (Učební texty pro značkaře KČT - díl M, 2012). Důraz je kladen hlavně na jednoduché umístění turistického (či cykloturistického) značení, aby se turista nemusel složitě orientovat a mohl se plně věnovat provozované činnosti (Učební texty pro značkaře KČT- díl N, 2007). Dále se tato organizace snaží redukovat duplicitně vedené trasy (např. turistické trasy s cyklotrasou), díky nimž hrozí kolize mezi jednotlivými uživateli (Učební texty pro značkaře KČT - díl M, 2012).

Při stavbě turistických tras je důležité se zaměřit na vedení trasy poblíž historicky, turisticky nebo přírodovědně zajímavých míst. Mimo toho by trasy měly sloužit jako spojky umožňující pohyb mezi turistickými a rekreačními místy s možností okružní vycházky. Důležitá by měla být také provázanost s kapacitními parkovišti a zastávkami veřejné dopravy (Učební texty pro značkaře KČT - díl F, 2007).

V případě realizace cyklotras a turistických tras by potenciální trasa neměla vést po vytižených dopravních komunikacích a dále by měla být sjízdná pro každého jedince (důchodce, rodiny s dětmi) a za každého počasí (s výjimkou námrazy a sněhu). Z hlediska stavebního provedení je nutné zajistit dostatečné odvodnění povrchových vod, aby byla zajištěna stálá průjezdnost či průchodnost stezkou. V opačném případě se dá očekávat, že by se stezka stala neatraktivní, nevyužívanou a tím pádem zbytečnou (Učební texty pro značkaře KČT - díl F, 2007).

V současné době jsou realizovány cyklotrasy a turistické trasy z podnětu jednotlivých obcí a za využití finanční podpory různých subjektů, např. Ministerstva pro místní rozvoj, krajů, mikroregionů nebo pomocí dotací či darů od sponzorů a partnerů (Učební texty pro značkaře KČT- díl N, 2007). Před samotnou realizací je ovšem nezbytné získat souhlas všech vlastníků pozemků, po kterých by měla zamýšlená stezka vést. Bez uděleného souhlasu vlastníka pozemku totiž není možné cestu po dotčeném pozemku vést.

### 3.2.6 Hipoturistika

Hipoturistika je relativně nová forma rekreační činnosti kombinující turistiku s jízdou na koni. Díky minimálním stavebním požadavkům, které jsou patrné z obrázku č. 9, má tato rozvíjející se forma rekreace pozitivní vliv na přírodu (Špičáková, 2009).

Jezdecké trasy (tzv. hipostezky), které jsou nezbytné pro tento druh rekreace, začaly vznikat poblíž jezdeckých zařízení po roce 2000 (Učební texty pro značkaře KČT - díl M, 2012). Kvůli vhodnosti pro provoz koní je nutné brát ohled na skladbu takovéto stezky v podobě přírodních materiálů, součástí níž mohou být překážky přírodního typu (skály, svahy, vodní toky). Velkým rizikem může být přítomnost např. silně frekventované komunikace nebo zástavby. Proto je důležité už při projektování minimalizovat riziko křížení, případně vytvořit bezpečnostní opatření v takovémto místě (Špičáková, 2009).

Výhodou realizace takovéto jezdecké stezky je její polyfunkčnost. Hipotrasy mohou být využívány také ostatními uživateli (cyklisty, turisty atd.). Ideálním řešením pro výstavbu jezdeckých stezek může být využívání stávajících polních a lesních cest, kde je téměř ojedinělý provoz motorových vozidel (Špičáková, 2009).

Nejhustší síť hipostezek se v současné době nachází ve Středočeském a Jihočeském kraji a ve východních Čechách (Učební texty pro značkaře KČT - díl M, 2012).



Obrázek č. 9 - Hipotrasy na Islandu (Kohout, 2018)

### 3.3 Doprava a cestní síť

Během historického vývoje se stala doprava nepostradatelným prvkem pro lidstvo. Doprava jako taková se postupem času stala nezbytnou, jelikož zajišťovala a zajišťuje přemístování osob anebo přesun zboží (Kotas, 2007).

Zjednodušeně lze říci, že doprava v jakékoliv podobě má nezastupitelnou roli pro každodenní přesun obyvatel a materiálu (Venkovské sídlo a krajina v územním plánování, 2000). Cílem veřejných dopravních cest, po kterých je doprava vedena, je zajištění obsluhy v území (Kotas, 2007).

Z hlediska prostoru dopravní cesty, kde je doprava realizována, dělí Kotas (2007) dopravu následovně:

Dopravní cesta	Typ dopravy
silniční:	motorová, cyklistická, pěší
kolejová:	železniční (klasická, vysokorychlostní)
	městské dráhy (městská tramvaj, tramvajová rychlodráha, metro)

**Tabulka č. 6** - Dělení dopravy dle dopravní cesty (Kotas, 2007), Zpracování: vlastní

Přítomnost silniční sítě sice zlepšuje dostupnost území, oproti tomu ale výstavba kapacitních silničních komunikací výrazně přispívá ke vzniku fragmentované krajiny. Riziko fragmentace z velké části závisí na druhu a charakteru dané komunikace (Jaarsma a Willems, 2002). Obecně vzato dopravní infrastruktura oživuje svým způsobem přírodu, ovšem na druhou stranu je nutné, aby komunikace splynula s krajinou a stala se její součástí. A to i přes to, že by budovaná cesta měla v první řadě vést přímo k cíli (Vaníček, 1956).

Dle Schillera a kol. (2010) lze zvýšit bezpečnost na pozemních komunikacích a redukovat intenzitu provozu dostatečnou nabídkou veřejné dopravy, která bude znamenat omezení intenzity individuální automobilové dopravy. Ve výsledku může dojít ke zmírnění stále sílící intenzity silničního provozu (Schiller a kol., 2010).

### 3.3.1 Historie a vývoj cestní sítě

Při pohledu do historie lidstva byla migrace vcelku obvyklým jevem. Člověk byl přinucen okolnostmi v průběhu času měnit své teritorium, což mělo za vznik první stezky, ze kterých vznikaly postupem času cesty a silnice (Martínek, 2013).

Úplně první cesty byly nejspíše formovány pomocí přírodních živlů (např. vody) a díky pohybu divoké zvěře za potravou (Vaníček, 1956). Zlomem ve vývoji byl vynález kola a z něj vycházející vznik vozu, s kterým úzce souvisel vznik cest a silnic. Ty začaly vznikat přeměnou pěších cest, které sloužily například pro hnaní dobytka, na cesty určené pro vozy. Problémem však bylo jejich trasování, které záviselo na mnoha aspektech, ať už na náboženských anebo například na pravidlech či tradicích dané společnosti. Právě vývoj vozu v kombinaci s primitivní údržbou cestní sítě výrazně dopomohly člověku v efektivnějším pohybu po území. Lidé rázem začali překonávat větší vzdálenosti (čímž se rozmáhal obchod), rovněž také narůstal s vývojem vozů přepravní objem (Martínek, 2013). Vozy, které v průběhu času nahradily soumary a nosiče, ale díky své váze silně poškozovaly cesty, na kterých důsledkem toho vznikaly vyježděné koleje či výmoly (Lídl a kol., 2009).

S postupným vývojem civilizace došlo i k přeměně stezek na modernější cesty. Díky zvýšené frekvenci pohybu se zvyšovala úroveň a technické provedení těchto spojnic mezi jednotlivými kmeny a později centry obchodu (Vaníček, 1956).

- Cesty ve starověku

Za opravdové budovatele jsou považováni Římané, kteří před více než 2 000 lety v Římském impériu postavili více než 90 000 km dlážděných cest, které spojovaly a držely pohromadě říši táhnoucí se od Pyrenejí až po Malou Asii (Vaníček, 1956). Tyto cesty sloužily jako důležité spojnice mezi strategicky významnými místy. Jednou z nejdůležitějších byla Via Appia (obrázek č. 10), vedoucí přes střední Itálii. Pro zajištění vzájemné vojenské podpory byly na důležitých římských cestách vystavěny vojenské tábory (tzv. castrum), ze kterých se časem vyvinula města. Existující spleť cestní sítě z velké části kopíruje cestní síť vystavěnou Římany, což potvrzuje výborné strategické trasování římských cest. Římští stavitelé kladli důraz také na realizaci doplňkových prvků poblíž cest. Součástí zpravidla byla doprovodná zeleň, aleje, milníky a také chrámy. S důležitostí jednotlivých cest rostla také jejich zdobnost (Vaníček, 1956).



**Obrázek č. 10** - Římská cesta Via Appia, vedoucí přes střední Itálii (Antický svět, 2016)

I na území Čech existovaly v dávnověku jisté cesty a trasy, o jejich stavu či vedení se však nedochovaly téměř žádné informace. Přítomnost těchto nejstarších zemských stezek (tzv. semitae) se dá předpokládat v blízkosti hraničních lesů převážně na území Čech. Tyto hvozdy sloužily i jako ochrana před napadením zvenčí a kácení těchto lesů bylo dlouho zakázáno. Podle dostupných informací byl po těchto úzkých a nekvalitních cestách přepravován náklad zprvu nosiči, soumary a později vozy. Faktem je, že v minulosti vedla naším územím obchodně důležitá Jantarová stezka spojující Severní Evropu se Středozemím (Lídl a kol., 2009).

Z výše vypsaneho vyplývá, že dopravní infrastruktura byla jedním z nástrojů, který dokázal udržet tuto oblast celistvou a funkční (Vaníček, 1956). V přeneseném slova smyslu toto tvrzení potvrzuje i Lugo a Gucinski (2000), kteří se opírají o tvrzení, že kvalita cestní sítě má výrazný vliv na ekonomickou situaci dané země.

- Vývoj cest v pozdním středověku

Zlomem byl počátek výstavby měst, který začal během 13. století. Na území českých zemí vedly v této době důležité obchodní stezky, které výrazně přispívaly k obchodu (Roubík, 1938). Sídlo umístěné v blízkosti takovéto obchodní trasy se rázem stávalo střediskem veškerého dění v daném regionu. Díky velkému komplexnímu rozvoji se tato sídla stávala správci stezek vedoucích do těchto měst (Martínek, 2013). Zvláštní postavení měla sídla, která získávala od vládce určitá výsostní práva a oprávnění (Roubík, 1938).

Základy současné cestní sítě na území naší země byly položeny ve 14. století. Uspořádání cest záviselo především na přírodních podmínkách a lokaci měst. Kvalita komunikací byla zpočátku velice špatná, cesta udávala spíše směr, jakého se měl uživatel držet. Pro zvýšení bezpečnosti byl zpravidla podél cest mycen pás o šířce

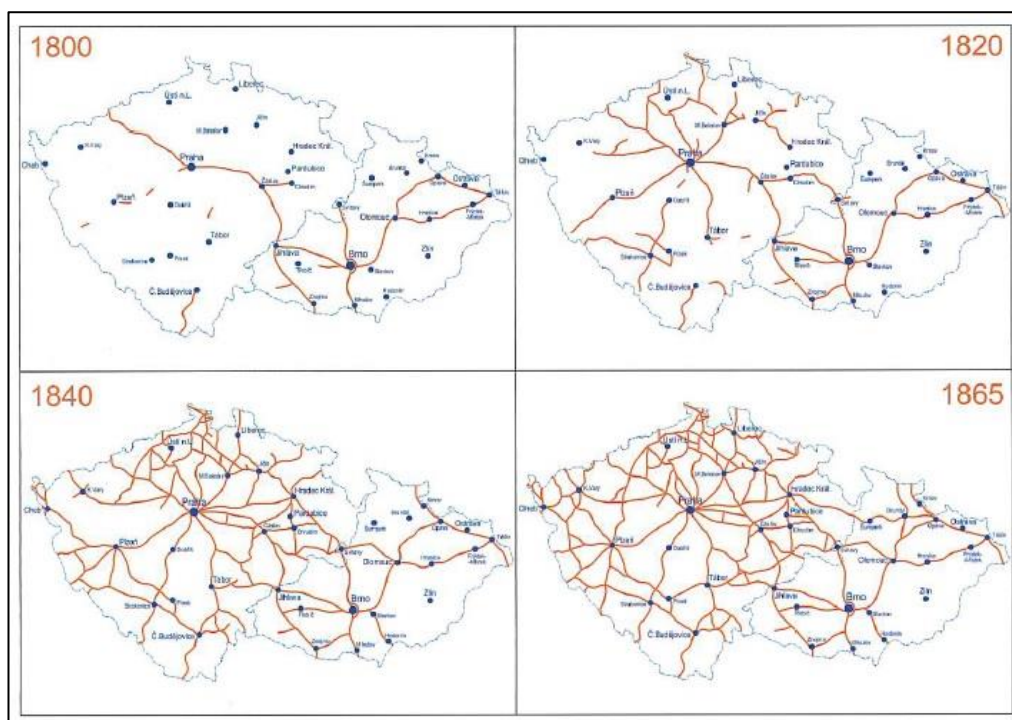
dostřelu kuše jako opatření proti lupičům. Z důvodu neustálého zaplavování komunikací při vydatných deštích se z tohoto původně bezpečnostního opatření stal odvodňovací příkop (Semotanová a Cajthaml, 2016).

V dalším průběhu času se stav cest nevyvíjel nijak rychle a to hlavně díky válečným konfliktům a vysoké kriminalitě (Martínek, 2013).

- Vývoj cest v novověku

Důležitým milníkem byla vláda Habsburků a s ní spojené zavedení Ředitelství pro stavbu silnic v polovině 18. století, které převzalo do své správy hlavní komunikace (Semotanová a Cajthaml, 2016). Vláda Marie Terezie přinesla rozmach ve výstavbě silnic spolu s doprovodnou zelení. Ta měla funkci hlavně estetickou a dále měla určovat trasu cesty při závějích a při špatně viditelných podmínkách. Během horkých dnů měla tato doprovodná zeleň stínící funkci (Vaníček, 1956). V této době nastalo plánované zahuštění cestní sítě, rekonstrukce jednotlivých tahů a s tím spojené zkvalitňování poštovních služeb (Semotanová a Cajthaml, 2016).

Během 19. století byla dokončena výstavba páteřních komunikací vedoucích do hlavních měst sousedních států (obrázek č. 11). Následně byla realizována obnova okresních silnic a poté místních komunikací, na které bylo vymezeno minimum financí, což se koneckonců projevilo na jejich kvalitě (Straková a kol., 2016).



**Obrázek č. 11** - Postupný vývoj cestní sítě na území Čech (Lídl a kol., 2009)



Velký rozvoj automobilismu nastal u nás po 2. světové válce. V této etapě českých dějin nastal rozmach hlavně nákladní a autobusové dopravy, která realizovala asi 95 % z objemu přepravních kapacit (Silnice 6. pětiletky, 1981). S tímto rozvojem souvisely i zvýšené nároky na dopravní síť, která postupem času začala výrazně ovlivňovat nejen městský prostor a krajinu. Hlavně kapacitnější komunikace začaly postupem času fungovat jako prostorová bariéra, která rozdělovala nejen města, ale i přírodní prostor. Z tohoto důvodu na přelomu tisíciletí začalo docházet k hledání kompromisů mezi dopravou, krajinou a městským prostředím (Kotas, 2007).

### 3.3.2 Klasifikace silniční a cestní sítě

Síť pozemních komunikací a cest se dělí podle intenzity a charakteru provozu (Pauwels a Gulinck, 2000). Součástí veřejných dopravních cest jsou mimo dálnic, silnic a městských komunikací také cesty pro pěší a cyklisty. Povinností každého vlastníka stavby je napojení se na veřejnou dopravní síť. Na tuto síť mohou však navazovat neveřejné účelové cesty a komunikace (Kotas, 2007).

Silniční síť je také nutné rozdělovat ve vztahu k urbanizovanému území na vnější silniční síť (vedené mimo území obce) a místní síť komunikací v podobě komunikací uvnitř sídla (Kotas, 2007). V hierarchii pozemních komunikací jsou na nejnižší úrovni účelové pozemní komunikace (kam spadají polní a lesní cesty), a to i přes to, že jejich problematika je často velmi složitá (Mácha a Huneš, 2016).

- Vnější silniční síť

Vnější silniční síť zahrnuje jak dálnice, tak silnice jednotlivých tříd, které procházejí nezastavěným územím. Kapacitnější dopravní tahy (dálnice a silnice I. třídy) jsou odděleny od ostatního provozu, z důvodu zajištění bezpečnosti účastníků silničního provozu (Kotas, 2007).

Do vnější sítě aktuálně spadají tyto pozemní komunikace:

Označení	Název komunikace	Správce
D	Dálnice	Stát (prostřednictvím ŘSD)
I. tř.	Silnice I. třídy	Stát (prostřednictvím ŘSD)
II. tř.	Silnice II. třídy	Kraj
III. tř.	Silnice III. třídy	Kraj

**Tabulka č. 7** - Dělení vnější sítě pozemních komunikací (Mácha a Huneš, 2016), Zpracování: vlastní

Dálnice (**D**) definuje § 4 zákona č. 13/1997 Sb. jako „*pozemní komunikace, určené pro rychlou dálkovou a mezistátní dopravu silničními motorovými vozidly, která je budována bez úrovnňových křížení, s oddělenými místy pro vjezd a výjezd.*“ Označovány jsou písmenem D a jedná se o nejkapacitnější dopravní tepny národní či mezinárodní důležitosti (Kotas, 2007). V současné době se dálnice dělí do dvou kategorií. Do první kategorie spadají stávající dálnice a do druhé kategorie spadá díky novele zákona č. 268/2015 valná většina převedených rychlostních komunikací, označovaných dříve písmenem R (Mácha a Huneš, 2016). Takto původně značené silniční komunikace mají podobné technické parametry jako dálnice (Čihák a kol., 2013). Díky tomuto právnímu úkonu, který převedl rychlostní silnice do kategorie dálnic, se dálniční síť České republiky rozšířila o téměř 450 km (ČSÚ, 2016a).

**Silnice I. třídy**, jsou označovány jednocifernými a dvoucifernými čísly a jsou určeny jak pro dálkovou tak příměstskou dopravu. Stejně jako dálnice jsou majetkem státu, který přenáší odpovědnost na Ministerstvo dopravy (Čihák a kol., 2013). Právě ministerstvo nechalo vzniknout Ředitelství silnic a dálnic ČR (dále jen ŘSD), které spravuje dálniční tahy a silnice I. třídy (ŘSD ČR, 2015). Díky změně kategorizace přibýly v roce 2016 do kategorie silnic I. třídy dva úseky původních rychlostních komunikací (ČSÚ, 2016a).

Dalším typem silnic podle tabulky č. 7 jsou **silnice II. třídy**, jejichž primárním cílem je propojení jednotlivých okresů (Kočí, 2007). Tyto silnice jsou značeny trojcifernými čísly a v častých případech přechází na hlavní městské dopravní tepny (Kotas, 2007).

Menší sídelní útvary jsou propojeny **silnicemi III. třídy**, které mají pro regionální dopravu velký význam. Tyto dvoupruhové silnice navazují na silnice II. třídy a jsou označeny čtyřmístným či pětimístným číselným označením (Kotas, 2007). Správcem silnic II. a III. třídy je příslušný kraj, na jehož území se tyto komunikace nacházejí (Čihák a kol., 2013). Podle Kočího (2007) právě tento model, kdy jednotlivé kraje jsou vlastníky těchto komunikací, výrazně narušuje jednotu silniční sítě. Velké komplikace mohou totiž nastat při modernizaci či rozšíření dané komunikace, která prochází dvěma kraji, avšak vlastníci subjekty mají odlišné priority v péči, údržbě a financování při rekonstrukci.

- Místní síť komunikací

Místní komunikaci definuje § 6 zákona č. 13/1997 Sb. jako „*veřejně přístupnou pozemní komunikaci, která slouží převážně místní dopravě na území obce.*“ Síť místních komunikací dělí Kotas (2007) do základních čtyř funkčních tříd následovně:

Třída	Označení	Příklad
<b>A</b>	Rychlostní komunikace	Obchvaty
<b>B</b>	Sběrné komunikace	Tahy navazující na silnice I. a II. třídy
<b>C</b>	Obslužné komunikace	Městské ulice
<b>D</b>	Zklidněné komunikace	Pěší zóny, cyklistické stezky, pěší stezky a chodníky

**Tabulka č. 8** - Klasifikace místních komunikací dle Kotase (2007), Zpracování: vlastní

Toto základní dělení funkčních typů dále rozvádí Kotas (2007) i do jednotlivých podskupin. Nejkapacitnější městské komunikace jsou označeny v tabulce č. 8 písm. **A**, na ně navazují sběrné komunikace (**B**), které mohou propojovat jednotlivé městské části. Standardní komunikací ve městě je komunikace třídy **C**, po které je přímo zajišťována obsluha jednotlivých objektů (Kočí, 2007). Zvláštní skupinou je třída **D**, která vylučuje provoz motorových vozidel – výjimkou mohou být vozidla MHD (Mácha a Huneš, 2016).

- Účelové komunikace

Účelové komunikace jsou specifickou skupinou pozemních komunikací. Jejich problematika spočívá v otázce vlastnictví. Vlastníkem totiž může být na rozdíl od ostatních pozemních komunikací, které vlastní veřejnoprávní subjekt, i soukromá osoba (Kočí, 2007). U takto označených komunikací může být dalším úskalím vznik a původ dané účelové komunikace, kdy v některých případech mohou tyto cesty vznikat spontánně, např. z vyjetých kolejí (Mácha a Huneš, 2016).

Do účelových komunikací spadají **lesní a polní cesty**, které díky své polyfunkčnosti mají velký význam nejen jako spojnice mezi jednotlivými body, ale také z důvodu zajištění ekologické stability (Straková a kol., 2016). Jednotlivé druhy těchto účelových cest jsou popsány níže.

**Polní cesty** definuje norma ČSN 73 6109 jako „*účelovou pozemní komunikaci, která slouží zejména zemědělské dopravě.*“ Klíčovou roli mají tyto cesty v krajině díky své polyfunkčnosti (např. v podobě protierozní a estetické funkce). Alternativně mohou po těchto cestách vést cyklotrasy (Sýkora, 1998).

Česká technická norma 73 6109 klasifikuje jednotlivé polní cesty podle významu (tabulka č. 9). Součástí této normy jsou taktéž vzorové řezy a návrhové kategorie cest (tabulka č. 10).

Označení	Popis a funkce	Technické řešení
Hlavní polní cesta	napojena nejčastěji na silnice III. třídy, protierozní funkce	zpevněná (celoročně sjízdná)
Vedlejší polní cesta	propojuje pozemky s hlavními polními cestami; protierozní funkce	zpravidla zpevněná
Doplňková polní cesta	zajišťuje sezónní propojení	nezpevněná

Tabulka č. 9 - Klasifikace polních cest (ČSN 73 6109), Zpracování: vlastní

Polní cesty		
Hlavní		Vedlejší
Dvoupruhové	Jednopruhové	Jednopruhové
P 6,0/30	P 4,5/30 P 4,0/30	P 4,0/20 P 3,5/20

Tabulka č. 10 - Návrhové kategorie polních cest (ČSN 73 6109), Zpracování: vlastní

Polní cesty jsou realizovány primárně kvůli zpřístupnění zemědělských pozemků. Dále také mohou přispívat k lepší provázanosti a doplnění stávající silniční sítě (ČSN 73 6109). Právě hustá síť polních cest v daném území může být vhodným předpokladem pro realizaci turistických tras, cyklostezek či cyklotras. Správně vedené cesty poblíž regionálních zajímavostí a památek mohou přispět ke zvýšení atraktivity území z pohledu cestovního ruchu (Špičáková, 2009). Přítomností těchto cest se také zvyšuje prostupnost krajinou (ČSN 73 6109). Cílem projektanta by i přesto mělo být vytvoření takové polní cesty, která bude plně přizpůsobena požadavkům primárních uživatelů této cesty – zemědělcům (Pauwels a Gulinck, 2000).

Dopravní síť na území lesů (tzv. lesní síť) je velice důležitou součástí sítě komunikací (Mácha a Huneš, 2016). **Lesní cesta** je popsána v § 2 vyhlášky č. 239/2017 Sb. jako „úcelová komunikace pro dopravní zpřístupnění lesů a jejich propojení se silnicemi, místními nebo úcelovými komunikacemi, která slouží k odvozu dříví, těžebních zbytků nebo dřevěné štěpky a k dopravě osob, materiálů nebo strojů pro hospodaření v lese.“ Důležitou roli mají tyto cesty primárně pro svoz dříví, vedle toho mohou mít ještě vedlejší funkci v podobě turistického využití, zpřístupnění chat a chalup, využití pro vojenské účely ale taktéž v rámci protipožárních či protierozních opatření (Tománek, 2019).

V tabulce č. 11 klasifikuje Tománek (2019) lesní cesty do čtyř druhů. Lesní cesty s označením **1L** a **2L** spadají do účelových komunikací a jsou určeny pro celoroční (resp. sezónní) provoz. Obě tyto cesty patří podle autora do účelových komunikací. Další dvě třídy (**3L** a **4L**) už nespádají do účelových komunikací, jelikož mají charakter svážnic a lesních prostupů. Třídy **3L** a **4L** jsou určeny výhradně pro lesnickou techniku (harvestory, traktory atd.). Ostatní provoz je zde zakázán, povolen je pouze pohyb pro pěší.

Třídy lesních cest		Označení	Stručný popis
Účelové komunikace	Lesní cesty:	Lesní cesty 1. třídy ( <b>1L</b> )	zpevněný povrch, celoroční provoz
		Lesní cesty 2. třídy ( <b>2L</b> )	nezpevněný povrch, sezónní provoz
	Dopravní trasy:	Lesní svážnice ( <b>3L</b> )	pro svoz dříví, určené pro speciální techniku a traktory
		Technologické linky ( <b>4L</b> )	lesní prostupy, budovány dočasně pro soustředování dříví

**Tabulka č. 11** - Dělení lesních cest dle Tománka (2019), Zpracování: vlastní

Kvalita těchto komunikací s jednotlivými třídami postupně klesá. Faktem je, že kvalita lesních komunikací se může lišit v závislosti na intenzitě provozu, stavebnímu provedení dané cesty a mikroklimatu oblasti (Tománek a kol., 2012). Pravidelná péče o cestní síť je proto základním předpokladem pro zpřístupnění lesních oblastí. Právě dobrý stav lesní sítě může zajistit plynulý pohyb obsluhujících strojů v různých odvětvích lesního hospodářství, např. pěstební, ochranná či těžební (Klč a kol., 2010).

Z hlediska stavebního provedení hraje důležitou roli zatížení, na které jsou jednotlivé cesty dimenzovány. Časté pojezdy přetíženými vozidly mohou využívanou cestu vážně poškodit. Pro minimalizaci těchto škod by mělo být úkolem projektanta vhodné naddimenzování cest pro zatížení a správný odhad počtu přejezdů těžkých vozidel, a to hlavně v nižších nadmořských výškách, kde se jednotlivé cesty sbíhají a provoz strojů se v těchto místech kumuluje (Tománek a kol., 2012). Trendem současnosti totiž je využívání nákladních automobilů pro přepravu dřevní hmoty. Tento způsob není oproti minulým trendům tak šetrný k životnímu prostředí (Klč a kol., 2010).

Výstavba lesních cest podléhá ČSN 73 6108, která se zaměřuje na základní podmínky pro projektování a výstavbu lesních cest.

### 3.3.3 Doplnující objekty v rámci cestní sítě

Současně s výstavbou cestní sítě jsou realizovány i doprovodné prvky, jejichž přítomnost může být z jakéhokoliv důvodu (např. bezpečnostního, protierozního či estetického) důležitá (Lídl a kol., 2009). Jelikož se hlavní problematika této práce týká účelových cest, tak úplný výčet objektů realizovatelných na účelových komunikacích (tedy polních cestách) se nachází v ČSN 73 6109. Níže jsou nejdůležitější z nich, které umožňují trvalý provoz, popsány:

- Mosty a brody

Pro překonávání vodních toků mohou být součástí polních cest také mosty, jejichž projektování podléhá ČSN 73 6201. Alternativním řešením pro překonání menšího vodního toku (např. říčky) může být zřízení brodu. Při jeho realizaci je nutné vytvořit bezpečnou příjezdovou plochu (s pozvolným klesáním). Součástí správně provedeného brodu by mělo být zpevněné dno (provedené z dlažby, kamene nebo betonového lóže), které pomáhá pohybu vozidel a trakci kol (ČSN 73 6109).

- Propustky či žlaby

Pro minimalizaci rizika podemletí vozovky je nutné realizovat opatření pro odtok povrchových i podpovrchových vod. Z toho důvodu bývají součástí spodní stavby odvodňovací propustky, jejichž úkolem je převedení průtoku z jednoho okraje vozovky na druhý (ČSN 73 6109). Povrchovou variantou může být otevřený zamřížovaný žlab na místní komunikaci, který má obdobnou funkci (Tománek, 2019).

- Doprovodná zeleň

Původně měla doprovodná zeleň sloužit pro orientaci v terénu a ostínění cest pro poutníky a pocestné. Díky uměleckým směrům (hlavně během baroka), bylo trendem cestní síť zelení zdobit (Vaníček, 1956). Podle Esterky (2010) byla takto esteticky zajímavá zeleň součástí převážně významnějších cest.

Správný výběr stromů může mít pozitivní vliv na provoz komunikace, kterou dřeviny lemují. Hlavní pozitiva výsadby zeleně jsou v ochraně vozovky před zavátím, ochraně chodců před agresivním sluncem a orientaci řidičů během noci a mlhy. Výsadba stromů je přínosná z hlediska životního prostředí, kdy doprovodné dřeviny absorbují prach a zplodiny z automobilů, navíc při vhodné skladbě porostu může zeleň sloužit jako hluková bariéra (Esterka, 2010). Velký přínos má realizace doprovodné zeleně z pohledu protierozní ochrany, kdy vzrostlý strom pomocí kořenů zpevňuje podloží, čímž provazuje jednotlivé půdní vrstvy (ČSN 73 6109).

Celkově vzato aleje (oboustranná výsadba) a stromořadí (jednoduchá či nesouvislá výsadba) jsou projevem lidské tvorby. I přes to ale jsou nepochybně důležitou součástí krajiny (Esterka, 2010).

- Bezpečností vybavení

Součástí polních cest je také doplňkové vybavení, které pomáhá uživateli předvídat směr a trasu cesty. Podle svého účelu se tento druh zařízení dělí na záchytná a vodící. Záchytné vybavení spočívá v umístění prvků, jako jsou zábradlí a svodidla, která zamezují sjetí vozidel z cest či pádu chodců. Druhý typ zařízení (tzv. vodící) má za cíl vést vozidlo krajinou a je realizováno pomocí směrovek či kůlů při nevlídném počasí (ČSN 73 6109).

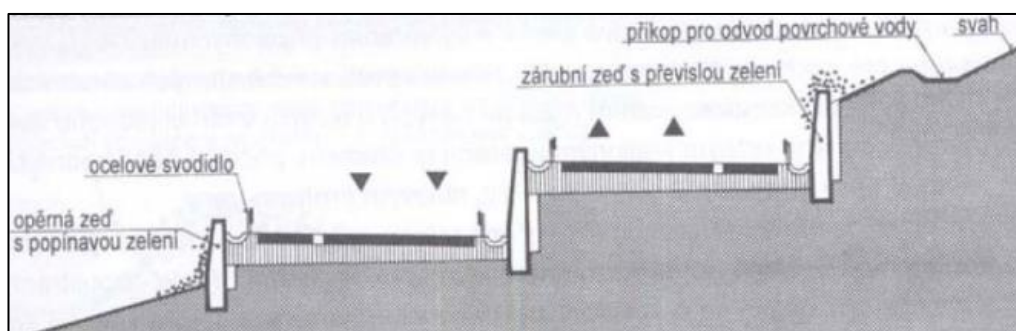
Existují i další objekty, které mohou být součástí účelových komunikací. Jednat se může o odvodňovací objekty (v podobě rigolů, žlabů či podélných příkopů, které chrání vozovku při odtoku z přívalových dešťů) anebo opěrné zdi, které zajišťují stabilitu svahu (Tománek, 2019).

Celkově vzato polní cesta funguje jako soubor protierozních opatření, například na svažitéch zemědělských plochách, kde je tímto způsobem minimalizováno riziko přívalových srážek a odnosu půdy. Výsadbou vhodných druhů je v těchto místech zpevněna půda a zároveň zajištěna prostupnost krajiny (MZe, 2010).

### 3.3.4 Projektování cestní sítě

Při projektování komunikací je nutné podrobně uplatňovat komplexní přístup, který zahrnuje orientaci napříč specifickými vědeckými (např. přírodní vědy, ekonomika) či technickými obory (např. dopravní inženýrství). Finální a neméně důležitou částí je umělecká stránka provedení stavby, kterou zajišťují obory jako urbanismus či architektura (Kotas, 2007).

Z pohledu přírody je důležité, že projektanti jednotlivých zemí se postupně zaměřují na krajinný design, a to v podobě integrace silnic a cest do krajiny. Toto tvrzení podtrhují nové postupy v trasování a následné stavbě (např. dálnic), jejíž realizace bere v potaz ochranu vegetace, morfologii terénu anebo přítomnost vodních toků (Guochao a kol., 2014). U prostorově širších komunikací (např. dálnice, rychlostní silnice) vedených příčně ve svahu se jako vhodné řešení z hlediska krajinného začlenění může zdát terasovitě oddělení jednotlivých směrů patrné z obrázku č. 12. Toto řešení ale není u nás příliš běžné (Kotas, 2007).



Obrázek č. 12 - Příčný řez při terasovitě oddělení směrů (Kotas, 2007)

Při navrhování nejen významných komunikací, ale i například polních cest je důležité taktéž brát v potaz dopravní zatížení a druh vozidel, která budou danou cestu využívat. Další úskalím může být finanční náročnost při výstavbě účelových komunikací. Toto riziko lze eliminovat použitím přírodních a jiných vhodných materiálů. I při stavbě polních cest je nutné začlenit realizovanou cestu do krajiny z pohledu krajinařských úprav. Výsledek by měl respektovat místní podmínky a limity využití území (ČSN 73 6109).



Skladba vozovky účelových komunikací závisí na zatížení a druhu vozidel, která budou danou komunikací projíždět. Norma ČSN 73 6109 popisuje jednotlivé vrstvy polních cest následovně:

Vrstva	Popis; skladba
<b>Kryt</b>	pojezdová plocha; (zpevněná – stmelový (např. asfalt) a nestmelový (štěrk), nezpevněná – (tráva))
<b>Podkladní vrstva</b>	podklad; vibrovaný štěrk
<b>Ochranná vrstva</b>	realizována ze štěrkodrtě, štěrkopísku (alter. recyklát)
<b>Podloží</b>	nejspodnější vrstva, důraz na únosnost a řádné odvodnění; zemina

Tabulka č. 12 - Skladba jednotlivých vrstev polních cest (ČSN 73 6109), Zpracování: vlastní

U nejspodnější vrstvy polních cest v tabulce č. 12 (tzv. **podloží**) je stanoven minimální limit pro Modul přetvárnosti zemní pláně (tj. jev, kdy se zemina může pohybovat do stran za působení svislého zatížení) hodnotou  $E_{def,2} = 30$  MPa (MZe, 2011). Pro zamezení kontaktu mezi zeminou a podkladní vrstvou je realizována nejčastěji ze štěrkopísku **ochranná vrstva** v min. tloušťce 150 mm. Následná **podkladní vrstva** ze štěrkodrtě nebo vibrovaného štěrku slouží pro rozložení tlaku pohybujících se strojů (Hanák, 2000). Vozovka (tzv. **kryt**) může být buď zpevněná, nebo nezpevněná (např. tráva, tloušťka 50-80 mm). Zpevněný kryt se dále dělí podle druhu materiálu na stmelový (asfalt – dvouvrstvý či jednovrstvý - dle intenzity provozu) a nestmelový (mechanicky zpevněné kamenivo nebo vibrovaný štěrk). U štěrkové a zatravněné finální vrstvy je klíčové správně odvodnit danou cestu (MZe, 2011).

Obecně vzato, Kotas (2007) považuje interakci mezi projektanty a staviteli liniových staveb za velice složitou součást procesu. Důvodem je sjednocení přístupu při návrhu a výstavbě dané komunikace. Komplikace podle Luga a Gucinskiho (2000) mohou nastat ve sladění jednotlivých kritérií napříč různými obory. Právě z toho důvodu je nutné brát v potaz všechny možné obory, kterých se realizace může dotknout, a následně dojít ke vzájemným kompromisům (Lugo a Gucinski, 2000).

### 3.3.5 Současný stav cestní sítě v ČR a její financování

Vysoké požadavky současné doby (v podobě vyšších nároků na bezpečnost, rychlost a životní prostředí) mají v kombinaci s vysokou mírou mobility obyvatel velký vliv na současnou cestní síť, která je momentálně silně vytížená. Ke špatné situaci navíc přispívá i nepříliš dobrý stav vozovek, špatná vybavenost přilehlé dopravní infrastruktury (nedostatek odpočívadel a sociálního zařízení), špatné vedení komunikací přes přetížená centra a poměrně vysoká nehodovost. Tento stav vyvolává u široké veřejnosti otázky ohledně výstavby dopravní infrastruktury, která by měla podle veřejnosti následovat nové trendy a postupy. Nové technologie při plánování, výstavbě, rekonstrukcích a následné údržbě by měly být více efektivní a odpovídat požadavkům současné doby (Čihák a kol., 2013).

Legislativní změna kategorizace rychlostních komunikací výrazně pozměnila podílové zastoupení jednotlivých typů vnější cestní sítě. Do kategorie dálnic nově přibýlo 434 km původních rychlostních komunikací, díky tomu se dálniční síť více než zdvojnásobila. Tato změna se nejvíce projevila ve Středočeském a Olomouckém kraji (ČSÚ, 2016a).

Z tabulky č. 13 vyplývá, že asi 61 % celorepublikové cestní sítě tvoří s délkou téměř 35 000 km silnice III. třídy. Dalších 26 % zaujímají silnice II. třídy. Komunikace mezinárodního charakteru – silnice I. třídy tvoří 10 % a dálniční síť, která měří přes 1 200 km, tvoří pouze 2% vnější cestní sítě.

Územní celek	Dálnice	I. třída	II. třída	III. třída	Celkem
kraj Středočeský	351,3 km (3%)	656,9 km (7%)	2 385,1 km (25%)	6 239,7 km (65%)	9 633 km
Česká republika	1 232 km (2%)	5832,4 km (10 %)	14 584,5 km (27%)	34 121,1 km (61%)	55 769,9 km

Tabulka č. 13 - Délka silniční sítě k 1. 1. 2017 (ŘSD ČR, 2018), Zpracování: vlastní

I přestože při pohledu na tabulku č. 14 intenzita silničního provozu v posledních letech nepatrně klesá, je nutné stále více se zaměřovat na zajištění nejen bezpečnosti a pravidelné údržby, ale dbát i na komfort a modernizaci dopravní sítě. Z toho důvodu je důležité zajistit dostatek finančních prostředků nejen pro údržbu, ale i pro výstavbu cestní sítě (ŘSD ČR, 2018).

Rok	Dálnice	I. třída	II. třída	III. třída	Celkem
2010	27 555	8 470	2 312	598	38 935 (voz/24 hod.)
2012	28 105	9 192	2 333	599	40 229 (voz/24 hod.)
2014	28 579	8 894	2 367	609	40 449 (voz/24 hod.)
2016	27 878	8 511	2 611	673	39 673 (voz/24 hod.)

Tabulka č. 14 - Vývoj průměrné intenzity dopravy (ŘSD ČR, 2018), Zpracování: vlastní

Pověřeným správcem státních komunikací je ŘSD, které má za úkol spravovat, udržovat a zajišťovat výstavbu na dálnicích a silnicích I. třídy (ŘSD ČR, 2015). V kompetenci ŘSD jsou také ostatní činnosti jako například pravidelné sčítání dopravy a interakce se zpracovateli studií a dokumentací. Správcem silnic II. a III. třídy je příslušný kraj (Čihák a kol., 2013).

Finanční zdroje může správce komunikací čerpat například z fondů Evropské unie (např. Operační program Doprava, Operační program Životní prostředí) nebo pomocí zahraničních půjček (ŘSD ČR, 2018). Právě Operační program Doprava, díky kterému lze během současného programového období (r. 2014-2020) realizovat projekty dopravní infrastruktury, je dotován z Evropského fondu pro regionální rozvoj a z Fondu soudržnosti (MMR, 2018).

Například během posledního ukončeného programového období (r. 2007- 2013) bylo vystavěno či zrekonstruováno přes 3 380 km silnic a 675 km železniční sítě, což ukazuje, jakou důležitost mají Evropské fondy pro Českou republiku (MMR, 2018).

V poslední době je ve světě běžný i tzv. PPP<sup>1</sup> projekt, který se zaměřuje na kooperaci mezi soukromým (např. stavební firma) a veřejným sektorem. Tato forma spolupráce řeší jak financování, tak i následnou výstavbu a poté správu dané stavby. Zjednodušeně řečeno je v tomto modelu stavba po ukončení stavebních prací spravována stavební firmou a po uplynutí určité doby (v řádu desetiletí) je stavební dílo převedeno do správy státu (ŘSD ČR, 2018).

---

<sup>1</sup> Public Private Partnership

## 3.4 Mapování krajiny a cestní síť

V minulosti došlo na území dnešní České republiky k několika důležitým mapováním, která dokládají informace o postupném vývoji krajiny a cestní sítě. Základním a dodnes velmi ceněným zdrojem informací jsou staré mapy. Z dostatečně kvalitního mapového podkladu lze vyzkoumaném území výrazně změny (nejen v sídlech, ale i v krajině), které se udály v průběhu času (Cajthaml a Krejčí, 2008). Analýza starých mapových děl může výrazně dopomoci k identifikaci předchozího stavu krajiny (Sklenička, 2003). Tento názor potvrzuje i Brůna a kol. (2005), kteří považují staré mapy za jeden z nejpřesnějších nástrojů pro hodnocení krajiny a vývoje cestní sítě. Tyto historické prameny mohou být projektantovi velice nápomocné při chápání „lokálních vztahů“ a mohou výrazně dopomoci k lepší orientaci v daném území a při tvorbě nových plánů (Kotrbová a Vlasák, 2006).

### 3.4.1 Historie mapování

Autorem nejstarší podrobnější mapy Čech byl na začátku 16. století Mikuláš Klauďán, po něm vydali svá mapová díla např. Criginger, Aretin, či Zimmerman. Až v druhé polovině 18. století začaly vznikat mapové podklady pod hlavičkou „státních institucí“ (Drápela a kol., 2005).

- I. vojenské mapování (tzv. Josefské)

Panovnice Marie Terezie nařídila během své vlády podrobné zmapování rakousko-uherského území, které je známo pod pojmem I. vojenské mapování. Příležitostně bývá toto mapování nazýváno jako Josefské, neboť za jeho vlády bylo dokončeno. Pro zdokumentování území bylo zvoleno velké měřítko 1: 28 800 a podklad tvořila Müllerova mapa, která byla právě do tohoto měřítka zvětšena. Tento postup ovšem kritizují Cajthaml a Krejčí (2008), kteří tvrdí, že správným postupem je opačný proces, tedy zpřesňování velkých map do podrobnějších celků. I přesto byly v těchto mapových výstupech zaneseny jak liniové prvky (komunikace, vodní toky), tak i druhy jednotlivých pozemků včetně budov (Kotrbová a Vlasák, 2006).

Faktem je, že území bylo na tehdejší dobu velice rychle zmapováno, avšak výstupy byly dosti nepřesné. Kvalitu výstupu snižovala především hrubá zeměpisná orientace a polohové deformace. Tyto nedostatky se naplno ukázaly během nadcházejících válečných konfliktů (Cajthaml a Krejčí, 2008).

Naopak mapy I. vojenského mapování (které jsou oproti mapám Stabliního katastru 10x méně podrobné) jsou neocenitelným pomocníkem při sledování širších souvislostí (např. cestní sítě, lokalizace sídel, vodních ploch a toků) ve zkoumaném

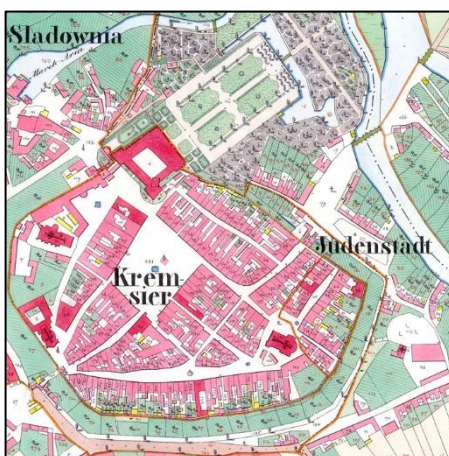
území. Přidanou hodnotu těmto mapám dávají ještě doprovodné vojensko-geografické popisy terénu. Tyto podklady ale nebyly nikdy určené pro veřejnost. Mapové listy I. vojenského mapování jsou také o cca 55 let starší než mapy Stablního katastru a proto umožňují nahlédnout hlouběji do historie (Lipský, 2002). Dovolují nám totiž sledovat vývoj až do doby baroka, kdy naše krajina byla asi nejvíce rozmanitá (Drápela a kol., 2005).

- Stablní katastr

Za otce novodobého katastru nemovitostí lze označit císaře Františka I., který svým patentem položil základy pro vznik nových mapových děl v roce 1817 (Drápela a kol., 2005). Jedním z hlavních důvodů vzniku bylo zajištění finanční kontroly nad poddanými. Součástí stablního katastru byl mapový operát, písemný operát a vceňovací operát. Obsahem posledně jmenovaného operátu bylo velké množství údajů týkající se vlastněných pozemků a jejich výměr (Brůna a kol., 2005). I v současné době je například mapový operát v kombinaci s tabulkovou přílohou často používán při projektové činnosti (Lipský, 2002).

Uplatnění do praxe těchto tří souborů mělo znamenat větší kontrolu nad plátcí, jejich majetkem a z toho plynoucí zvýšení finančního objemu v podobě odváděných daní do pokladny panovníka. Dodnes jsou tyto podklady výborným zdrojem informací o původní krajině, a to hlavně u menších územních celků (Brůna a kol., 2005).

Mapy Stablního katastru (na obrázku č. 13) vznikaly mezi lety 1817-1836 v měřítku 1: 2 880 přímo v terénu. Následně byl tento mapový operát upraven a kolorován, čímž vznikly tzv. císařské otisky (Kotrbová a Vlasák, 2006).



Obrázek č. 13 - Příklad mapy Stablního katastru (ČUZK, 2010)

Na základě tehdejšího zákona, který nařizoval jednorázovou obnovu katastru (tzv. reambulaci) z důvodu rychlé transformace pozemků, vznikaly během druhé poloviny 19. století aktualizované mapové listy (Kotrbová a Vlasák, 2006).

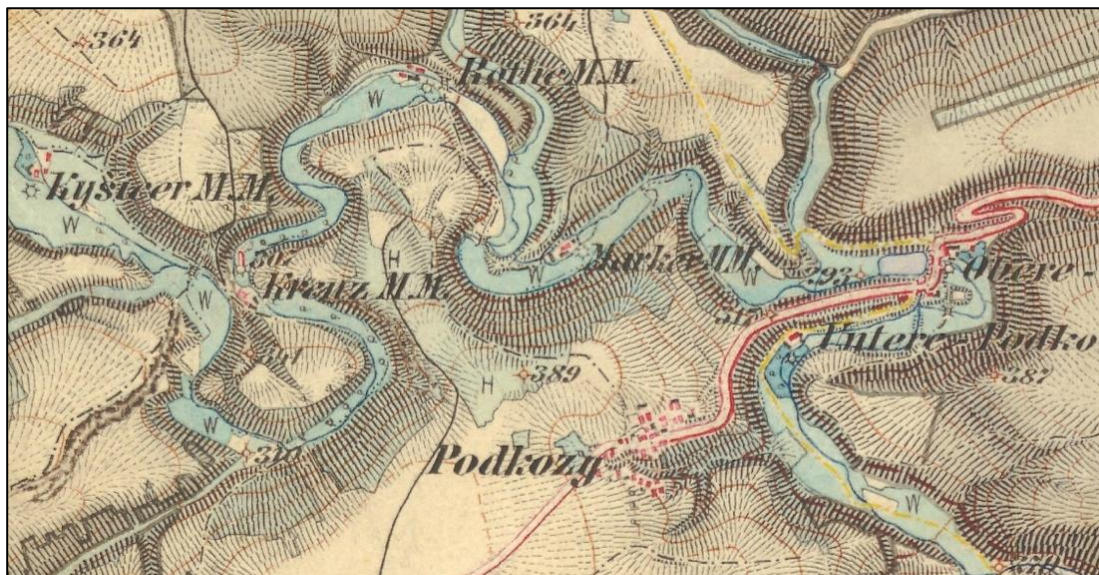
- II. vojenské mapování (tzv. Františkovo)

Císař František I. taktéž nařídil realizaci II. vojenského mapování, které bývá často označováno jako tzv. Františkovo mapování. Kvalita mapových výstupů byla díky zavedení trigonometrické sítě na velmi vysoké úrovni (Kotrbová a Vlasák, 2006).

Důležitým podkladem pro vznik map Františkova mapování byly v té době nedávno vzniklé mapové výstupy Stablního katastru, které díky své velké podrobnosti přispěly ke zpřesnění nových mapových děl, z nichž byly následně vypracovány mapy generální (v měřítku 1: 288 000) a v polovičním měřítku (1: 144 000) mapy speciální (Drápela a kol., 2005).

- III. vojenské mapování

Špatné zkušenosti z válečných konfliktů v kombinaci s industriálním rozvojem a s tím spojeným rozvojem dopravní infrastruktury a sídel, znamenaly realizaci III. vojenského mapování (obrázek č. 14). Velký posun vpřed zaznamenal hlavně výškopis, který byl do té doby na mizerné úrovni. Důležitost a významnost tohoto mapování dokládá používání III. Vojenského mapování až do roku 1953 (Cajthaml a Krejčí, 2008).



Obrázek č. 14 - Příklad mapového listu III. vojenského mapování (Šimek, 2017)

- Topografické mapování

První letecké snímky na území tehdejšího Československa pořídil hydrometeorologický ústav v Dobrušce během roku 1938. Jednalo se celkem o 4 černobílé snímky v měřítku 1: 20 000. Nedostatkem byl ovšem chybějící překryv, díky čemuž byly výsledky dosti zkreslené (Kotrbová a Vlasák, 2006). Změna politického režimu, která znamenala orientaci na Sovětský svaz, se projevila i v mapování, kde byl zaveden souřadnicový systém S-52 (Cajthaml a Krejčí, 2008).

- Základní mapy

Na základě vládního nařízení z roku 1968 byl zpracován nový mapový soubor známý jako Základní mapy ČSSR, který byl odvozen od vojenských topografických map. V tomto souboru se nacházejí Základní mapy v daném měřítku (např. ZM10, ZM25, ZM50, ZM100 a ZM200). Všechny tyto mapové podklady jsou dodnes pravidelně aktualizovány a přístupné veřejnosti ve vektorovém modelu ZABAGED, volně přístupném na webu <https://geoportal.cuzk.cz> (Cajthaml a Krejčí, 2008).

Všechny výše popsané mapové sady vznikaly postupem času v různých souřadnicových systémech. Aby bylo možné jednotlivé mapové listy z různých časových období porovnávat, je nutné jejich následné sjednocení v rámci jednoho souřadnicového systému. Na území ČR je nyní nejvyužívanější souřadnicový systém S-JTSK, ve kterém jsou v současné době vytvářeny civilní mapové podklady (Cajthaml a Krejčí, 2008).

Výborným zdrojem pro nahlédnutí do nejstarších datových sad (např. Stabilní katastr či III. vojenské mapování) je webová stránka <https://archivnimapy.cuzk.cz>, kde jsou tyto podklady volně přístupné. Fyzický náhled je možný v budově Českého úřadu zeměměřického a katastrálního v Praze v Kobylicích.

### 3.4.2 Katastr nemovitostí a současné technologie

Katastr nemovitostí (dále jen KN) je veřejně přístupný internetový portál, jehož obsahem je nepřehledné množství informací týkající se všech nemovitostí na území ČR. Veškeré změny týkající se vlastnictví či jiných údajů vztahujících se k jednotlivým typům pozemků jsou v případě zanesení jakékoliv změny téměř okamžitě aktualizovány (Sklenička, 2003).

Vznik katastru nemovitostí úzce souvisí s výraznými politickými změnami, které znamenaly vznik České republiky a jejich právních struktur. Díky tomuto milníku byla zavedena nová evidence pozemků, která nese jméno Katastr nemovitostí. Výrazným posunem byla později provedená digitalizace KN, která postupně vznikala spolu s digitalizací katastrálních map (Sklenička, 2003).

Náhled do katastru nemovitostí je možný na webových stránkách <https://nahlizenidokn.cuzk.cz/>, kde uživatel může libovolně nahlížet do KN, případně dělat opisy, kopie či výpisy.

Vysoké požadavky jsou v současné době kladeny na mapové podklady, které jsou nezbytné při tvorbě nových plánů a studií. Tomu napomáhá i skenování analogových map do digitální podoby. Velice rozšířená je metoda georeference (např. v programu ArcGIS), která spočívá v převodu analogové mapy do digitální podoby a následnému uchycení v určitém souřadnicovém systému pomocí bodů, u kterých se nepředpokládá přesun – např. kostel nebo rybník (Brůna a kol., 2005).

Aby se autor nového mapového díla vyhnul problémům týkajících se autorských práv, jeví se jako vhodné řešení pracovat s podklady, které jsou volně přístupné. Autorem těchto podkladů mohou být jak instituce státní správy – např. Český úřad zeměměřický a katastrální nebo Vojenský topografický ústav Dobruška, tak soukromé společnosti (např. ARCDATA PRAHA). Tyto poskytovatelé volně přístupných mapových podkladů pravidelně aktualizují své produkty (Sklenička, 2003).



### 3.5 Obnova prostupnosti krajiny

Plánování krajiny není v současné době na území České republiky na dostatečné úrovni. Pro budoucnost je ovšem téměř klíčové zaměřit se na plánovací proces, který povede ke zlepšení současného stavu a vytvoření nového prostoru pro život (Salzmann, 2017).

Například Sklenička (2003) upozorňuje na fakt, že jakýkoliv lidský zásah může mít mimo pozitivního vlivu také negativní vliv na krajinu. Podobný názor týkající se vlivu člověka na okolí mají i Horký a Vorel (1995), kteří zaznamenali čitelné negativní stopy po lidských zásazích v přírodě. Obecně řečeno za největší rizika jsou považovány zemědělské zásahy (MZe, 2010).

Z výše popsaného vyplývá, že člověk je díky svým technologickým možnostem schopen zničit přírodu, její zdroje a tím pádem sebe sama (Horký a Vorel, 1995). Mimo legislativního rámce, který definuje stát v podobě zákonů, je nutné jakékoliv zásahy do přírody pečlivě plánovat a uvažovat nad možnými riziky. K tomu by měla dopomoci soustavná plánovací činnost – ať už v krajinném nebo územním plánování či v rámci pozemkových úprav. Kombinací těchto vzájemně si blízkých nástrojů obnovy lze přispět ke zlepšení prostupnosti a zachování krajiny (Salašová, 2017).

Veškeré plány a strategie je nutné rozebírat ve všech sférách napříč všemi obory, jelikož požadavky a nároky zástupců jednotlivých oborů a zájmových či politických skupin se často výrazně liší (Tress a kol., 2001). Z toho důvodu je nutné komunikovat o těchto tématech a poté vzájemně spolupracovat (Palang a kol., 2005).

Vývoj plánovacích procesů nastal až během 20. století. Tyto procesy lze dále dělit podle cílů, které by měly postupem času naplnit. Mezi plánovací procesy patří například krajinné plánování, pozemkové úpravy a územní plánování (Salašová, 2017).

### 3.5.1 Krajinné plánování

Krajinné plánování je obor, který se zaměřuje na správu a ochranu přírody. Jeho hlavním úkolem je zachování krajiny a přírody pro budoucí generace (Hendrych, 2005).

Plánování krajiny popisuje Evropská úmluva o krajině (2000) v článku 1 jako „*cílevědomé činnosti zaměřené na zvyšování kvality, obnovu nebo tvorbu krajiny*“

Krajinnou politiku, která je z hlediska koncepčního plánování neméně důležitá, definuje Evropská úmluva o krajině (2000) taktéž v článku 1 jako „*vyjádření všeobecných zásad, strategií a pokynů kompetentními veřejnými orgány, které umožňuje přijetí specifických opatření, zaměřených na ochranu, správu a plánování krajiny.*“

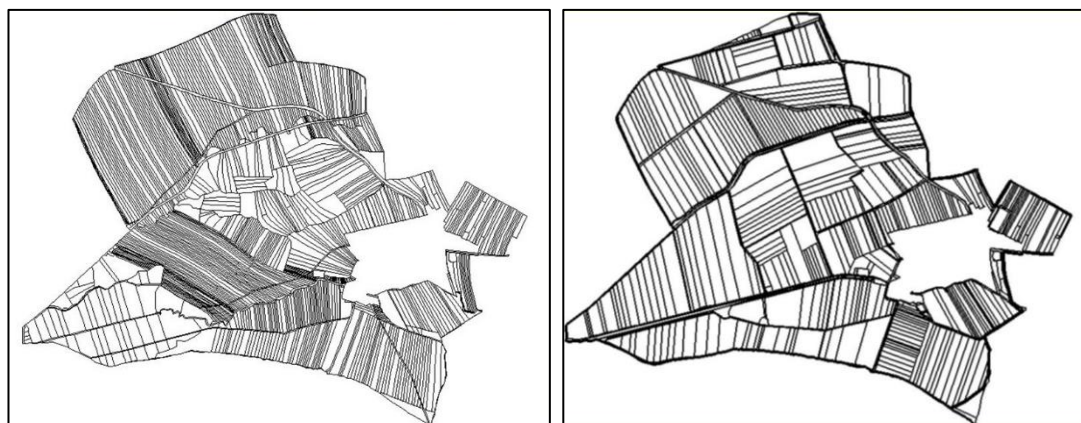
Výstupy z tohoto plánovacího procesu bývají zpravidla součástí územně plánovací dokumentace (Hendrych, 2005). Další využití mají tyto výstupy pro zpracování různých studií, plánů, politik či dotačních programů vyhlášených Ministerstvem zemědělství nebo Ministerstvem životního prostředí. Výstupy vycházející z procesu hodnocení krajiny by měly mít odborný komentář a prezentovat zjištěné výsledky. Samozřejmostí by měl být dálkový přístup k těmto datům a poznatkům pro veřejnost, neziskové skupiny, investory a v neposlední řadě pro veřejnou správu (Sklenička, 2003).

Zavedení a provádění krajinných politik je jedním ze stěžejních bodů Evropské úmluvy o krajině, kterou přijala Česká republika při vstupu do Evropské unie v roce 2004. Tato úmluva se zaměřuje na ochranu, správu a plánování krajiny v zemích Evropské unie. Hlavním cílem tohoto dokumentu je spolupráce v dotčených oblastech týkajících se krajiny (Evropská úmluva o krajině, 2000).

### 3.5.2 Pozemkové úpravy

Pozemkové úpravy (dále jen PÚ) jsou nástrojem určeným pro vyřešení vlastnických vztahů a zajištění evidence pozemků a jejich vlastníků. Jedná se o soubor opatření a činností, které zlepšují podmínky pro využívání primárně zemědělských ploch v nezastavěných částech obcí (Vlasák a Bartošková, 2007). Primárním cílem je však vhodné uspořádání a zpřístupnění pozemků všech vlastníků, a to ve veřejném zájmu (MZe, 2010). Obrázek č. 15 demonstruje rozdíl mezi katastrálním územím, kde byly pozemkové úpravy provedeny a kde nikoliv.

Velice důležitou roli koordinátora má v procesu PÚ Pozemkový úřad spadající pod Ministerstvo zemědělství, který by měl komunikovat a spolupracovat se zájmovými skupinami, představiteli obcí a hlavně s vlastníky dotčených pozemků (MZe, 2010).



**Obrázek č. 15** - Území před PÚ (vlevo) a po provedení PÚ (vpravo) (MZe - Pozemkový úřad Hodonín, 2012)

V měřítku lidského života jsou zemědělské zásahy do krajiny, které probíhaly hlavně v minulosti, považovány za nevratné (MZe, 2010).

Kolektivizace, která vycházela z komunistické ideologie, výrazně proměnila naši krajinu. Drobným zemědělcům byla častokrát násilně zabavena vlastněná půda a jednotlivé pozemky byly shlukovány do rozsáhlých ploch, které byly obdělávány družstevními zemědělskými stroji. Spojení pozemků znamenalo degradaci půd a odstranění téměř všech krajinných prvků (remízů, alejí a mezí), s čímž bylo spojeno i vyhubení některých živočišných druhů. Dále byla narovnána koryta řek, což mělo za následek snížení retence krajiny. Péče o životní prostředí byla v druhé polovině 50. let 20. století odsunuta na druhou kolej a to jen kvůli maximalizaci zemědělské produkce. Až sametová revoluce zahájila novou etapu pozemkových úprav (MZe, 2010).

V současné době pozemkové úpravy fungují na principu, který vysvětluje Vlasák a Bartošková (2007) „*Stav před úpravami je takový, že jeden vlastník má pozemky roztroušené po celém katastrálním území, některé z nich jsou nepřístupné a většina má nepříznivý tvar pro hospodaření. Při pozemkových úpravách se snižuje počet vlastnických pozemků a zároveň se zvyšuje jejich průměrná výměra. Pozemky se zároveň směňují, neboli umísťují na nová místa, ale tak, aby byla zachována přiměřenost ve výměře, v kvalitě (vyjádřené cenou) a ve vzdálenosti.*“ Celý proces pozemkových úprav je podrobně popsán v zákoně č. 139/2002 Sb.

Zásadní rozdíl je mezi formou komplexních a jednoduchých pozemkových úprav. V prvním případě se proces pozemkových úprav zaměřuje na celé katastrální území (extravilán obce). Spadají sem taktéž úpravy zasahující do sousedních katastrálních území, čímž se řeší i vazby na širší území. Oproti tomu jednoduché pozemkové úpravy řeší pouze část katastrálního území či několik vlastníků, kde se zaměřují pouze na menší změny (např. scelení pozemku nebo doplnění cestní sítě) (Sklenička, 2003).

Mezi výstupy PÚ patří obnovený katastr nemovitostí a plán společných zařízení. Plán společných zařízení obsahuje polyfunkční prvky, které mají sloužit veřejnému zájmu. V rámci plánu společných zařízení jsou budovány např. nové cesty (jejichž cílem je zpřístupnění pozemků), protierozní opatření a vodohospodářská opatření (Filip a Podhrázská, 2010).

Závěrem lze říci, že pozemkové úpravy jsou multidisciplinárním oborem, kde se odborník na problematiku pozemkových úprav musí orientovat i v příbuzných oborech (geodézie, majetkoprávní vztahy, ochrana životního prostředí a další). A to i přesto, že zpravidla každou odbornou činnost popsanou výše zaštiťuje odborník na daný obor (Vlasák a Bartošková, 2007).

### 3.5.3 Územní plánování

Provázanost krajiny a územního plánování vymezují dokumenty na několika úrovních. V tabulce č. 15 jsou tyto závazné dokumenty rozděleny podle podrobnosti (od nejméně podrobného po nejpodrobnější).

Nejvýše postaveným právním dokumentem a základním nástrojem Územního plánování v rámci České republiky je Politika územního rozvoje (dále jen PÚR). V této koncepci jsou nejdůležitější záměry a plány, které se týkají národní a přeshraniční úrovně. Obsaženy jsou zde rovněž cíle, které mají být v určitém časovém horizontu naplněny. Z hlediska dopravy se záměry mohou týkat například vymezení ploch pro umístění důležitých dopravních uzlů, vedení železničních drah anebo vyznačení ploch pro dálniční spojení s okolními státy. Všechny projekty a záměry musí dbát na udržitelný rozvoj území, který se zaměřuje nejen na zachování stávajícího stavu pro současnou generaci, ale i pro naše potomky (Bártová a Růžička, 2008).

	Dokument	Pořizovatel	Schvalovací orgán
	PÚR	Ministerstvo pro místní rozvoj	Vláda
ÚPD	ZÚR	Krajský úřad	Zastupitelstvo kraje (formou obecné povahy)
	ÚP	Obecní úřad	Zastupitelstvo obce (formou obecné povahy)
	RP	Obecní úřad	Zastupitelstvo obce (formou obecné povahy)

**Tabulka č. 15** - Rozdělení právních dokumentů územního plánování v ČR (Stavební zákon a vyhlášky, 2006), Zpracování: vlastní

Mezi podřízené dokumenty PÚR patří Zásady územního rozvoje (dále jen ZÚR) na krajské úrovni a územní plány (dále jen ÚP) na území obce. Tyto právní dokumenty jsou podle § 31 součástí územně plánovací dokumentace - dále jen ÚPD (Stavební zákon a vyhlášky, 2006). Obě listiny musí být v souladu s dokumentem na vyšší úrovni a slouží hlavně k podrobnějšímu upřesnění cílů stanovených PÚR. Nejpodrobnějším dokumentem plánovacího procesu je Regulační plán (dále jen RP), který řeší na malém území například materiálové provedení jednotlivých částí domů. Výsledkem by mělo být zajištění vzájemné provázanosti jednotlivých plánovacích dokumentů na všech úrovních (MMR, 2017). Tím by měla být zajištěna kontinuita celého plánovacího cyklu (Bártová a Růžička, 2008).

Na krajinnou složku v rámci územního plánování se zaměřuje dokument Koncepce uspořádání krajiny (Salzmann, 2017). V něm jsou zaneseny jak stávající, tak navrhované prvky zeleně a přírodě blízká stanoviště (např. lesy, zeleň, zahrady, biocentra a biokoridory).

## 4. Charakteristika řešeného území

### 4.1 Analýza širších vztahů

Řešené území je situováno ve východní části Chráněné krajinné oblasti Křivoklátsko ve Středočeském kraji (příloha č. 1) a skládá se ze tří samostatných obcí: Otročiněves, Nový Jáchymov a Hudlice. Celková rozloha řešené oblasti je 29,15 km<sup>2</sup>. Z hlediska administrativního členění všechny obce spadají do působnosti ORP Beroun. Právě město Beroun slouží jako středisko celého regionu, kde je soustředěna občanská vybavenost (v podobě škol, zdravotnických zařízení atd.), služby a dostatečná nabídka pracovních míst. Výhodou řešené oblasti je relativně krátká vzdálenost do tohoto středočeského města (asi 10 km), díky čemuž se Beroun stal spádovým místem pro obyvatele ze zkoumaných obcí.

Dostupnost do města je zajištěna pouze pomocí silniční dopravy. Z hlediska veřejné dopravy (dále jen VD) jsou vypravovány do řešené lokality autobusové linky C27 (zřídkka i C22), společnosti ARRIVA, které jezdí v pracovní dny cca v hodinových intervalech. O víkendech je nabídka spojů VD o poznání chudší. Dobrá dopravní dostupnost do Prahy (vzdálena asi 30 km) je zajištěna díky nedaleké dálnici D5, na kterou se lze napojit už před Berounem v Králově Dvoře, čímž se lze vyhnout složitému průjezdu Berouna. Dálniční spojení přispívá k rychlému spojení s hlavním městem. Řešená oblast je sice umístěna mezi dvěma železničními tratěmi (trať Praha – Plzeň – Mnichov a regionální trať Beroun – Rakovník), ani jedna z nich dotčené území nijak neobsluhuje ani neovlivňuje. Jedním z hlavních důvodů absence železniční trati je členitý terén.

Právě severní trať (ve směru Beroun – Rakovník) vede podél řeky Berounky, která utváří krajinný ráz celé oblasti. Na skalnatých svazích řeky se nachází velký počet stanovišť přírodovědecky cenných rostlin a živočichů, díky kterým byla oblast prohlášena za Chráněnou krajinnou oblast. Ani jedna z řešených obcí nezasahuje do záplavové zóny řeky. Dále se v řešené lokalitě nebo její těsné blízkosti nacházejí dvě MZCHÚ (přírodní památka Stará Ves a přírodní rezervace Červený kříž).

Všechny zkoumané obce spadají do dobrovolného spolku obcí tzv. Mikroregionu Hudlicko, jehož cílem je celkový rozvoj této oblasti.

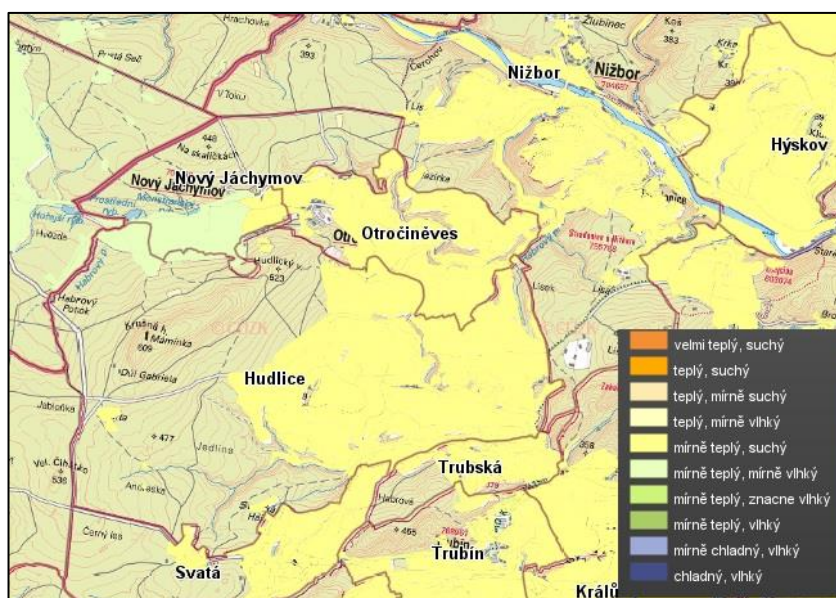
Z přehledného obrázku č. 16 z webu <https://eagri.cz> vyplývá, že v minulosti proběhly na území obcí Otročiněves a Hudlice pouze jednoduché pozemkové úpravy za účelem změny vedení několika polních cest.



Obrázek č. 16 - Přehled provedených PÚ v řešeném území (eAGRI, 2019)

## 4.2 Klimatické poměry

Zájmová oblast spadá podle webové aplikace VÚMOP (2019) z větší části (území obcí Hudlice a Otročiněves) do regionu 4 – mírně teplý suchý (MT1). Katastrální území (dále jen KÚ) obce Nový Jáchymov se podle obrázku č. 17 nachází spíše v klimatickém regionu 5 – mírně teplý, mírně vlhký (MT2).



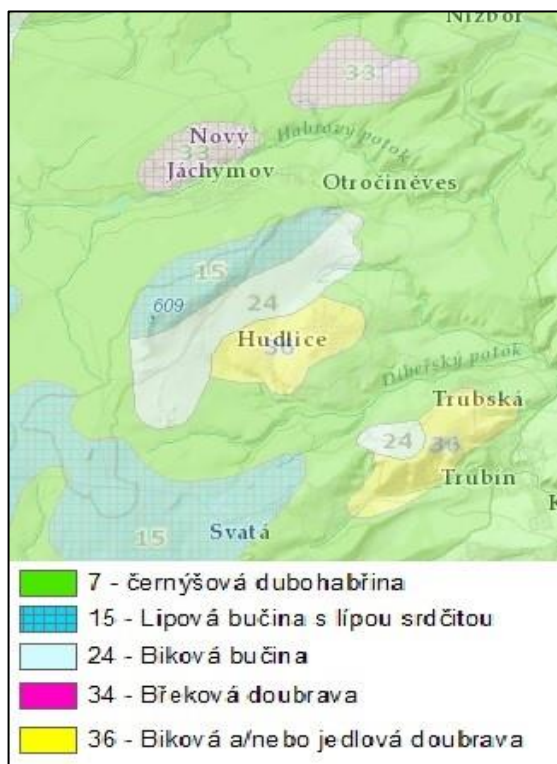
Obrázek č. 17 - Výřez přítomných klimatických regionů v řešené oblasti (VÚMOP, 2019)

Podrobnější charakteristiky jednotlivých klimatických regionů, které byly identifikovány v dotčeném území, popisuje přehledná tabulka č. 16 z webu <https://mapy.vumop.cz/>.

<b>Klimatický region</b>	č. 4 – (MT1)	č. 5 – (MT2)
<b>Průměrná roční teplota (°C)</b>	7 – 8,5	7 – 8
<b>Suma teplot nad 10 °C</b>	2400 - 2600	2200 – 2500
<b>Průměrný úhrn srážek (mm)</b>	450 – 550	550 – 650
<b>Pravděpodobnost suchých vegetačních období (v %)</b>	30 – 40	15 – 30
<b>Vláhová jistota ve vegetačním období</b>	0 - 4	4 - 10

**Tabulka č. 16** - Charakteristiky přítomných klimatických regionů (VÚMOP, 2019), Zpracování: vlastní

Z obrázku č. 18, který popisuje na základě dat CENIA výskyt potenciální přírodní vegetace, je evidentní, že dominantní druhovou skupinou tvoří černýšové dubohabřiny (č. 7), v menší míře jsou zastoupeny skupiny lipových bučin, bikových bučin, břekových doubrav a bikových a/nebo jedlových doubrav.

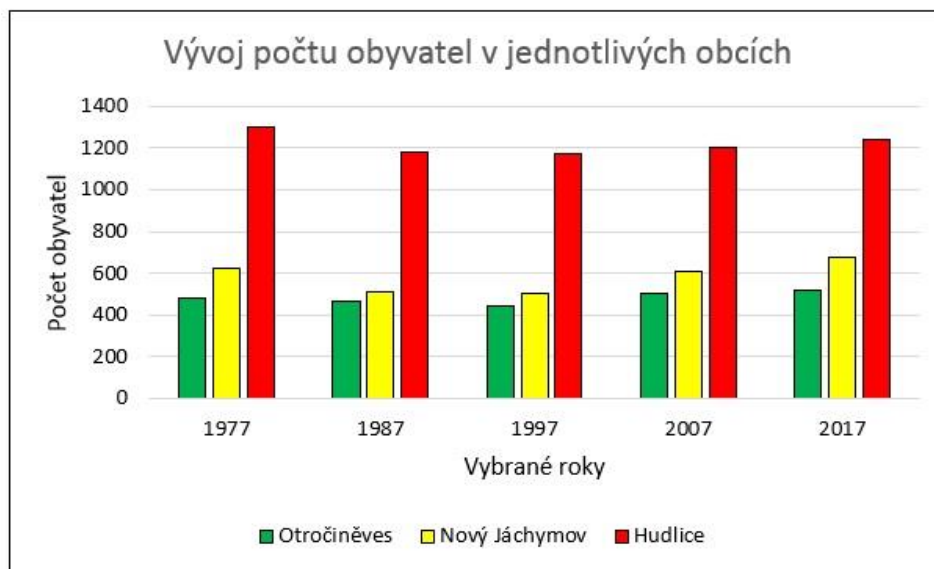


**Obrázek č. 18** - Přehled potenciální přírodní vegetace v řešené oblasti (ArcGIS, 2017)



## 4.3 Demografie

Podkladem pro demografickou analýzu vývoje počtu obyvatel v jednotlivých obcích byla použita data ze sčítání lidí, domů a bytů prováděném Českým statistickým úřadem (dále jen ČSÚ). Podle obrázku č. 19 byl analyzován vývoj obyvatel mezi lety 1977-2017, a to v desetiletých intervalech.



Obrázek č. 19 - Graf vývoje počtu obyvatel v jednotlivých obcích (ČSÚ, 2016b), Zpracování: vlastní

Z přiloženého grafu je patrné, že v nejmenší obci - Otročiněves (ozn. zelenou barvou) ve dvou zkoumaných dekádách (roky 1977-1987, 1987-1997) počet obyvatel klesal až na 440 obyvatel. Poté však nastal drobný nárůst počtu obyvatel, kdy v posledním měřeném období lehce přesáhl hranici 500 obyvatel.

Křivka vývoje obyvatelstva v obci Nový Jáchymov (žlutá barva), téměř kopíruje křivku Otročiněvsi, kdy v prvních dvou měřených obdobích počet obyvatel klesal. Rapidní pokles obyvatel nastal hlavně mezi lety 1977 a 1987, pokles v dalším období už nebyl tak výrazný. V dalších dvou desetiletích nastal nárůst počtu obyvatel, který se v posledním sledovaném období zastavil na čísle 677 obyvatel.

Podobnou křivku vývoje jako obec Otročiněves měla i nejpočetnější obec Hudlice (červená barva). I tam nastal pokles v prvních dvou dekádách a poté nárůst. Počet obyvatel v Hudlicích se vyšplhal v roce 2017 až na číslo 1239 obyvatel.

Úbytek obyvatel v 90. letech lze přisuzovat uzavření provozu Královodvorských železáren, které byly významným regionálním zaměstnavatelem. Jejich přítomnost znamenala pro obyvatele řešené oblasti pracovní příležitosti. Uzavření podniku v první polovině 90. let tedy znamenalo přesun obyvatel za prací buď na Berounsko, nebo do jiných oblastí, které se zaměřovaly na tento druh průmyslu.

## 4.4 Ochrana přírody a krajiny

Jak již bylo zmíněno výše, uskupení zkoumaných obcí se nachází v CHKO Křivoklátsko na pomezí Plzeňského a Středočeského kraje, které má rozlohu 628 km<sup>2</sup> a bylo vyhlášeno za CHKO v roce 1978. Správcem této oblasti je CHKO Křivoklátsko se sídlem ve Zbečně (AOPK ČR, 2018b).

Na ploše CHKO se nachází celkem 27 maloplošných zvláště chráněných území – konkrétně 4 národní přírodní rezervace, 16 přírodních rezervací a 7 přírodních památek (AOPK ČR, 2018b). Z přílohy č. 2 je patrné, že ve zkoumaném území se nachází pouze přírodní památka Stará Ves a těsně za katastrální hranicí obce Nový Jáchymov přírodní rezervace Červený kříž. Tato rezervace má rozlohu přes 12 ha a byla vyhlášena v roce 1989 díky přítomnosti teplomilných doubrav s mochnou bílou (AOPK ČR, 2018c). Přírodní památka Stará Ves o rozloze 1,95 ha se nachází v západní části KÚ Hudlice a je významná z pohledu ochrany teplomilných stepních druhů na diabasovém podkladu (AOPK ČR, 2018d).

Ve zkoumaném území se podle dat z webu AOPK nenacházejí žádné památné stromy.

## 5. Metodika

Hodnocení cestní sítě bylo provedeno ve třech obcích ležících ve východní části Chráněné krajinné oblasti Křivoklátsko. V zájmovém území, které má téměř 30 km<sup>2</sup>, se nachází obce Otročiněves, Nový Jáchymov a Hudlice. Tyto sídelní útvary mimo toho, že jsou umístěny v klidné krajině CHKO a blízkosti řeky Berounky, tak leží v zázemí okresního města Berouna a jiných historických pamětihodností v blízkém okolí. Atraktivitu území podtrhuje síť turistických tras a cyklotras, které jsou často vedeny souběžně nebo po nebezpečných silničních komunikacích. Tato oblast byla vybrána díky svému turistickému potenciálu v podobě relativně blízko dostupných rekreačních ploch, občanské vybavenosti a přítomnosti sítě turistických tras a cyklotras.

Veškeré mapové přílohy byly vytvořeny v programu ArcGIS. Prvním krokem pro provedení jednotlivých analýz bylo nashromáždění potřebných dat. Pro analýzy širších a užších vztahů byla použita data z volně přístupného webu ArcČR 500 (např. shapefile administrativního členění, vodních toků a ploch, CHKO a MZCHÚ). Velice důležitá data a údaje pro analýzu užších vztahů ohledně turistických tras a cyklotras poskytl p. Přílepek z Klubu českých turistů. Následně byla všechna potřebná data zpracována v programu ArcGIS. Podkladem všech výstupů byly volně přístupné WMS mapy (např. ortofoto či základní mapa).

Pro analýzu historické cestní sítě byly použity mapové podklady ze čtyř časových období – Stabilní katastr, III. vojenské mapování, letecké snímky z 50. let a aktuální letecká mapa. Data Stabilního katastru byla poskytnuta Českým úřadem zeměměřickým a katastrálním. Mapy III. vojenského mapování a aktuální letecká mapa byly použity ve volně přístupné formě WMS map. Letecké snímky z 50. let poskytla Fakulta životního prostředí České zemědělské univerzity v Praze. Mapové listy získané od Zeměměřického úřadu a FŽP byly následně zgeoreferencovány v programu ArcGIS. Pro analýzu stávající cestní sítě byly použity mimo již zmíněných (ArcČR 500) také data ŘSD ze sčítání silničního provozu v roce 2016.

Dalším krokem bylo provedení terénního průzkumu problémových míst, kterého proběhlo 4. listopadu 2018, kdy byla jednotlivá místa vyfotografována. Vytipovaná místa byla následně zkonzultována s místostarostou obce Otročiněves p. Markem, p. Přílepkem z KČT a doc. Zlatuškou.

Všechny grafické výstupy z jednotlivých analýz byly použity jako podklad pro finální návrh. Závěrečný výstup vychází z identifikovaných nedostatků plynoucích z jednotlivých analýz a měl by přispět k lepší organizaci pěší a cyklistické cestní sítě v rámci řešeného území.

## 6. Současný stav řešené problematiky

### 6.1 Analýza užších vztahů

Z analýzy užších vztahů (příloha č. 2) je evidentní, že řešené území se skládá ze tří katastrálních území. Nejmenší obec Otročiněves má rozlohu KÚ 4,25 km<sup>2</sup>, Nový Jáchymov 4,9 km<sup>2</sup> a Hudlice kolem 20 km<sup>2</sup>.

Za centrum tohoto uskupení obcí lze označit obec Hudlice, která je pro zbylé dvě obce důležitá z důvodu přítomnosti základního občanského vybavení (pošta, lékařské středisko, mateřská škola a základní škola pro první stupeň). V katastrálním území Hudlic se taktéž nachází nejnavštěvovanější turistické místo v řešeném území. Tímto místem je rozhledna Máminka umístěná na vrcholu Krušné hory (609 m. n. m.), kterou navštěvují jak místní, tak turisté z širokého okolí.

Ostatní dvě obce nemají nijak rozsáhlou nabídku občanské vybavenosti. O něco lépe je na tom z hlediska občanské vybavenosti Nový Jáchymov, kde se nachází alespoň mateřská a základní škola, která funguje jako jednotřídka (ve které jsou sloučeny tři ročníky). V Otročiněvsi je nabídka díky nejmenšímu počtu obyvatel ze zkoumaných tří obcí nejchudší. Chybí zde například pošta, zdravotní středisko, škola nebo hostinec, s čímž souvisí i absence společenských prostor a tím pádem nabídka kulturního vyžití.

Zkoumané území je při pohledu na přílohu č. 2 provázáno poměrně hustou sítí turistických tras a cyklotras, které jsou ale často vedeny společně mezi sebou, nebo po silničních komunikacích. Jinak jsou tyto trasy vedeny správně podél turisticky atraktivních míst, kterých je v regionu dostatek.

Nejvíce navštěvovaným místem v regionu je výše popsána rozhledna Máminka, umístěná v západní části zkoumané oblasti. Její součástí je Naučná stezka Krušná hora – Hudlický vrch, která vede po okružní žluté turistické trase a také přes hřeben po modré turistické trase. Další turisticky zajímavá místa jsou umístěna taktéž u turistických tras. V blízkosti červené trasy v centru Hudlic se nachází rodný dům a památník Josefa Jungmanna a nedaleko od něj kostel sv. Tomáše. Tato stezka pokračuje přes Krušnou horu do Nového Jáchymova a dále vede k pamětní desce Miroslava Tyrše (zakladatele Sokola). Severněji umístěná zelená turistická trasa vede nedaleko Památníku obrany Národa, kde se formovala odbojová skupina během 2. světové války. Důležitou roli při cestě do Nižboru má žlutá turistická trasa, která uživateli umožňuje pokračovat do této vesnice podél Habrového potoka, aniž by musel nepříjemně stoupat, jako je tomu při cestě po silnici.

Doplňkovou funkci v území mají cyklotrasy, jejichž celková délka v řešené oblasti činí přes 22 km. Některé z nich jsou velmi dobře trasovány mimo silniční komunikace (č. 0052 a jižní úsek trasy č. 0054), čímž zajišťují adekvátní prostupnost krajinou. Jiné cyklotrasy jsou naneštěstí vedeny po silničních tazích (např. č. 0053, severní úsek č. 0054 a KO7, KO8). Toto trasování vystavuje cyklisty rizikům v podobě možné kolize s automobily a to hlavně v letních měsících, kdy je cyklistika ve zkoumaném regionu velice populární.

Při pohledu na přílohu č. 2 je patrné, že síť turistických tras je poměrně hustá (31,7 km), drobné nedostatky jsou pouze v souběžném vedení jednotlivých tras a absenci přístupu ze severozápadu směrem od Nového Jáchymova na rozhlednu Máminka. Větší nedostatky byly identifikovány na stávajících cyklotrasách, a to i přes to, že oproti turistickým trasám je jejich síť méně hustá. V několika případech jsou totiž vedeny po silničních komunikacích, kdy na těchto úsecích hrozí riziko střetu.

## 6.2 Analýza historické cestní sítě

Pro analýzu historické sítě byly použity podklady v podobě mapových listů ze čtyř různých časových období (Stabilní katastr, III. vojenské mapování, 50. léta 20. století a aktuální stav). Po provedení vektorizace jednotlivých mapových listů vznikla přehledná mapka (příloha č. 3), která reflektuje vývoj cestní sítě od první poloviny 19. století až po současný stav.

Z přílohy č. 3, která byla vytvořena v programu ArcGIS, a níže umístěné tabulky č. 17 vyplývá, že základní kostra cestní sítě vznikla již před začátkem mapování Stabilního katastru. Menší nárůst v podobě cca 10 kilometrů je zakreslen v mapách III. vojenského mapování. Druhé největší rozšíření cestní sítě nastalo v poválečné době. S tímto jevem může úzce souviset nárůst a opětovný rozvoj hornické činnosti a dalších těžebních aktivit ve zkoumané oblasti. Do současné doby se už cestní síť příliš nerozšiřovala. Vzniklo pouze přes 5 kilometrů cest a to hlavně v podobě nových prostupů a prodloužení stávajících cest.

Období	Délka vybudovaných cest	Procentuální zastoupení
Stabilní katastr	81,6 km	68,9 %
III. vojenské mapování	10,47 km	8,8 %
Letecké snímky 50. léta 20. století	21,33 km	17,8 %
Aktuální stav (r. 2016)	5,4 km	4,5 %
<b>CELKEM</b>	<b>118,8 km</b>	<b>100 %</b>

**Tabulka č. 17** - Vývoj cestní sítě (včetně podílového zastoupení) v řešeném území (FŽP ČZU, Mapový podklad© Český úřad zeměměřický a katastrální), Zpracování: vlastní

Přítomnost ložisek železné rudy měla nepochybně velký vliv na obraz celé oblasti. Na této nepříliš rozlehlé ploše začalo vznikat poměrně velké množství hutí pro zpracování rudy. Díky neustálému zásobování hutí se postupně začala zahušťovat cestní síť a to všemi směry (huť v Hýskově, Králově dvoře, Nižboře a později v Hudlicích), její základy jsou v území patrné dodnes. Postupem času se tak z okolí Krušné hory stala jedna z nejdůležitějších oblastí na území Čech. K tomu výrazně přispěla i modernizace na začátku 19. století, kdy se novojáchymovské hutě ve vlastnictví Fürstenberků staly nejmodernějším podnikem své doby v Evropě (Dvořák, 2005).

Při pohledu na přílohu č. 3 je zřejmé, že cesty propojovaly krajinu jak přes zemědělské, tak lesní plochy. Síť cest ve zkoumaném území je od poloviny 19. století vcelku hustá, a to i přesto, že některé cesty zanikly, ať už kvůli chybějící péči, nebo kvůli scelování pozemků. Důležitou roli hrály tyto polní cesty v minulosti díky své polyfunkčnosti v podobě protierozní či estetické funkce. Některé z těchto nyní už sporadicky využívaných polních cest by bylo možné využít pro odklon cyklotras z kapacitnějších komunikací.

### **6.3 Analýza stávající sítě hlavních komunikací**

Dopravní obslužnost území v současné době zajišťují primárně komunikace III. třídy. A to i přesto, že podél západní hranice oblasti vede silnice II. třídy ve směru Zdice – Křivoklát – Rakovník (s číselným označením 236). Její důležitost je však z pohledu uskupení zkoumaných obcí minimální. Ze sčítání intenzity dopravy silničního provozu z roku 2016 prováděném ŘSD (příloha č. 4) je patrné, že tato silnice je využívána hlavně na ose Rakovník – Zdice, kdy během měření na této silnici byla evidována intenzita provozu až 3 000 vozidel denně.

Mezi nejdůležitější komunikace, které obsluhují řešené území, patří silnice III. třídy č. 2365, která vede z Králova Dvora (resp. z Berouna) až do centra obce Hudlice. Na této komunikaci byla podle měření ŘSD z roku 2016 zjištěna intenzita provozu až 5 000 vozidel denně. Toto zjištění dělá z této komunikace nejvíce vytěžovaný silniční tah v rámci řešených obcí. Přítomnost této silnice má pro obsluhu všech sídelních útvarů klíčovou roli.

Za další důležitou komunikaci v řešeném území je považována silnice III. třídy 23617, která spojuje po severní hranici řešeného území obec Nižbor s Křivoklátskem. Tato komunikace je vedena skrze křivoklátské lesy a souběžně s ní je trasována cyklotrasa s označením KO7, KO8, která vede přímo po této silnici. Velkým bezpečnostním rizikem pro cyklisty je právě souběh této kapacitní silnice (dle dat

ŘSD z roku 2016 až 3000 vozidel denně) s cyklotrasou. K možné kolizi může přispět vlnitý terén a vysoká rychlost projíždějících vozidel. Z pohledu jednotlivých obcí je silnice nejvíce využívána obyvateli Otročiněvsí jako alternativa pro cestu do Berouna. V praxi to znamená, že řidiči využívají silnici č. 2366 a na křižovatce pokračují vpravo po silnici č. 23617.

Klíčovou roli pro spojení jednotlivých obcí má komunikace III. třídy s označením 2367, která vede v ose Hudlice – Otročiněves – Nový Jáchymov. Po celé délce je současně vedena i cyklotrasa č. 0053. Nejrizikovějším úsekem z pohledu cyklistů se může zdát úsek mezi Otročiněvsí a Novým Jáchymovem (zelená barva), kde podle ŘSD činila intenzita provozu v roce 2016 až 1000 vozidel během jednoho dne. Díky absenci chodníků a přítomnosti cyklistů může být tato komunikace považována za rizikovou.

Po silnici III. třídy č. 2367 obsluhuje území autobusový dopravce ARRIVA, který vypravuje linky C27 v cca hodinových intervalech. Absence chodníků na místech s vyšší koncentrací autobusových zastávek (hlavně zelený úsek v obci Otročiněves) se jeví jako významný problém, což se týče bezpečnosti chodců.

Celkově vzato, cestní síť v řešeném území je poměrně hustá (příloha č. 4), klíčovou roli má především komunikace č. 2367, po níž je vedena jak individuální, tak veřejná doprava. Její důležitost potvrzuje měření intenzity dopravy z roku 2016. V řešené lokalitě se také nachází několik nedostatků (v podobě souběhů silnic a cyklotras a absence chodníků), které mohou ohrožovat uživatele jednotlivých druhů dopravy.

## 7. Výsledky (návrh)

Z provedených analýz vyplývá, že cestní síť je v řešeném území relativně hustá. I přes to se v ní nachází množství nedostatků a problémů, které se týkají především cest a tras turistického charakteru. Zjištěné nedostatky negativně ovlivňují bezpečnost uživatelů a prostupnost územím. Z přílohy č. 4 vyplývá, že nejčastěji identifikovaným problémem je souběh komunikace a cyklotrasy (např. č. 0052, 0053 a KO7, KO8).

Všechny zjištěné nedostatky se snaží eliminovat návrh, který se zaměřuje primárně na přeložení či úpravu celkem 14 kilometrů stávajících kritických úseků na nepříliš využívané účelové komunikace. Takovéto řešení v podobě přeložení je z finančního hlediska minimálně náročné, oproti výstavbě nových cest.

### 7.1 Návrh aktualizace cestní sítě

Každá z navržených cest byla z důvodu potenciální realizovatelnosti konzultována jak z pohledu územního plánování (s p. Markem, místostarosta Otročiněvsí), tak z hlediska turistického (s p. Přílepem, předseda KČT) a taktéž z hlediska stavebního provedení (s doc. Zlatuškou).

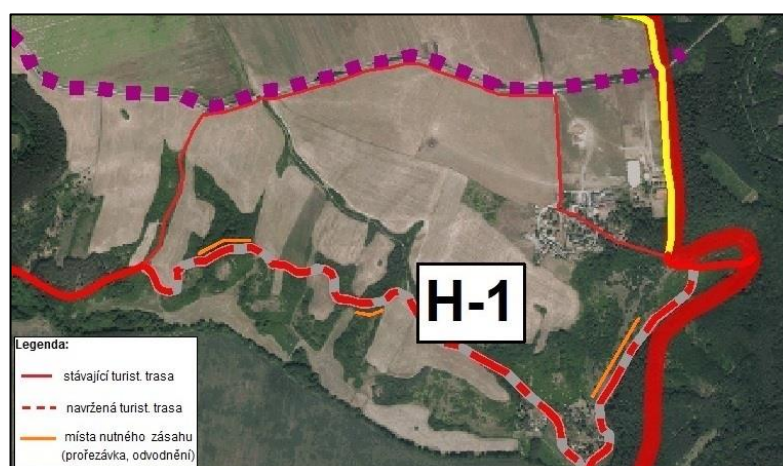
Navržené cesty jsou zakresleny v příloze č. 5. Označeny jsou počátečním písmenem KÚ, ve kterém leží (O – Otročiněves, J – Nový Jáchymov, H – Hudlice) a dále pak pořadovým číslem (1-8). Každá cesta je řešena komplexně, jak z pohledu stávajícího využití, tak funkčnosti, územního plánování a stavebního provedení. Všechny tyto aspekty jsou zohledněny při tvorbě návrhu jednotlivých cest.



### 7.1.1 Cesta H-1

Nešvarem současného vedení jsou v častých případech souběžně vedené turistické trasy a cyklotrasy, které mohou být bezpečnostním ohrožením pro jednotlivé uživatele. Vést odděleně tyto trasy a tím pádem eliminovat riziko střetu je jedním z hlavních úkolů KČT.

Souběh jednotlivých tras se v současné době nachází ve východní části KÚ Hudlice (obrázek č. 20). V kombinaci s místní komunikací, která tudy také vede, je tento souběh rizikem jak pro cyklisty a turisty tak i pro samotné řidiče automobilů.



Obrázek č. 20 - Umístění navržené cesty H-1 (Kohout, 2018)

Nově navržená červená turistická trasa (úsek délky přes 2 km) by měla směřovat z východu na jih ke stávající autobusové zastávce (nejjižnější bod), čímž by byla zajištěna návaznost na veřejnou dopravu. Do Hudlic (směrem na západ) by zamýšlená trasa měla vést krátce po komunikaci rezidentů, následně po nepřilíš udržované polní cestě (obrázek č. 21) a poté volným terénem. V případě realizace bude nutné doplnit červené turistické značení a poté pokračovat a napojit se na stávající červenou turistickou trasu vedoucí do Hudlic.



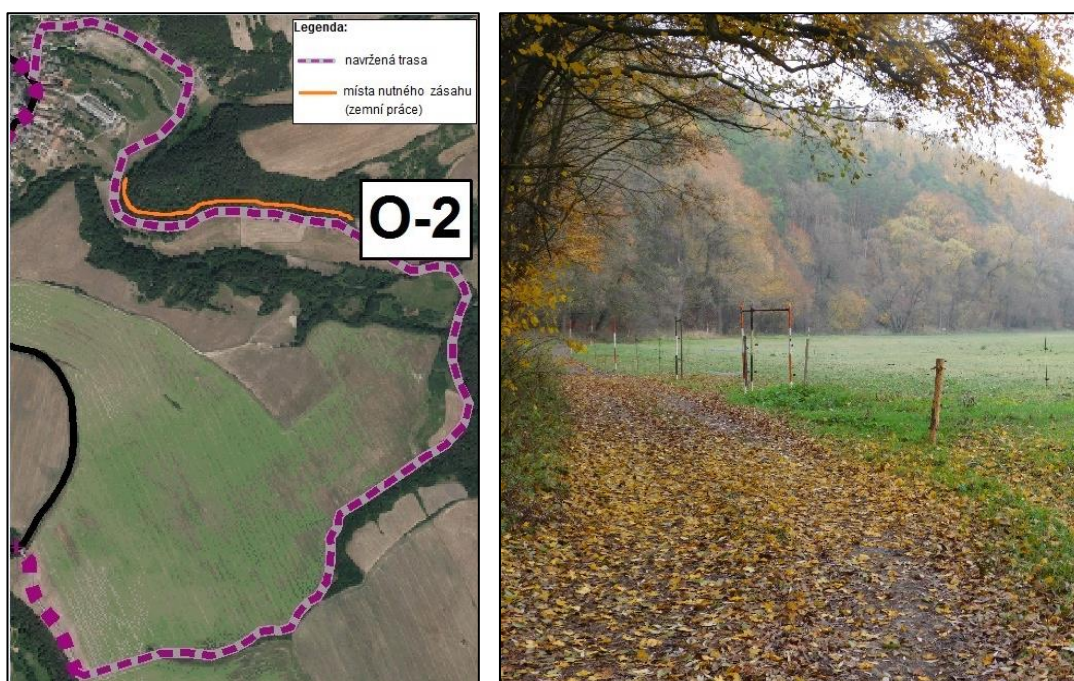
Obrázek č. 21 - Úsek nevyužívané polní cesty, určený pro vedení pěší trasy H-1 (Kohout, 2018)



### 7.1.2 Cesta O-2

Obdobný problém souběhu (v tomto případě cyklotrasy a silniční komunikace) vyplynul z přílohy č. 4 na komunikaci č. 2367 na úseku mezi obcemi Hudlice a Otročiněves. Řešením by mohlo být přeložení cyklotrasy č. 0053 na nedalekou polní cestu, která vede téměř až na obecní náves v Otročiněvsi.

Z analýzy historické cestní sítě (příloha č. 3) vyplývá, že tato cesta je v téměř nezměněné podobě zanesena v mapách Stablního katastru a tím pádem byla vystavěna pravděpodobně během 19. století, anebo dříve. S nejvyšší pravděpodobností byla využívána jako polní cesta pro přístup k zemědělským pozemkům. Tato dnes nevyužívaná polní cesta (dle ÚP) vede směrem od Hudlic k Habrovému potoku a poté se dělí, buď směrem na Nižbor (kde se lze napojit na žlutou turistickou trasu), nebo proti proudu potoka zpět do Otročiněvsi (obrázek č. 22). Cesta vedoucí zpět do obce je označena v ÚP taktéž jako polní cesta. Na základě jejího aktuálního stavu je patrné, že tato cesta bývá sezónně využívána zemědělskou technikou pro obsluhu zemědělských ploch.



**Obrázek č. 22** - Vlevo umístění navržené cesty O-2, vpravo polní cesta podél Habrového potoka, určená pro přeložení cyklotrasy č. 0053 (Kohout, 2018)

Ze stavebního pohledu není stav této cesty nijak zvláště dobrý, nachází se zde totiž velké množství výmolů a na polovině délky jsou vyježděny hluboké koleje, které by bez stavebního zásahu byly obtížně sjízdné pro cyklisty. Z toho důvodu by se jako vhodné řešení jevily zemní práce (zahrnující zhutnění a dosypání zeminy).

Kvůli své délce tato cesta leží na 29 pozemcích, v rámci dvou katastrálních území. Celkově by se realizace týkala podle tabulky č. 19 devatenácti vlastníků.

Označení cesty:		O-2	NÁVRH CESTY:	Význam cesty:	vedlejší, jednopruhová
Délka:		3,5 km		Návrhová kat. cesty:	P 3,5/20
Stávající ozn. v ÚP:		polní cesta		Povrch cesty:	nestmelený (šterk)
KÚ	Parcelní č.	Druh pozemku	Výměra	Vlastník	
H	2375/2	ostatní plocha	6 932 m <sup>2</sup>	obec Hudlice	
H	2181/4	orná půda	10 107 m <sup>2</sup>	FO - Malý L.	
H	2220	orná půda	14 387 m <sup>2</sup>	FO - Sailer B., SJM Vostárek O. a Vostárková J.	
H	2215	orná půda	19 188 m <sup>2</sup>	FO - Rajniš M. a Rajnišová J.	
H	2214	orná půda	6 870 m <sup>2</sup>	FO - Pejša J.	
H	2208	orná půda	2 032 m <sup>2</sup>	FO - Ondráček J.	
H	2181/11	orná půda	2 004 m <sup>2</sup>	FO - SJM Kulhánek J., Kulhánková K.	
H	2181/10	orná půda	1 354 m <sup>2</sup>	PO - Zemědělské družstvo Mořina	
H	2181/21	orná půda	242 m <sup>2</sup>	PO - Zemědělské družstvo Mořina	
H	2181/18	orná půda	471 m <sup>2</sup>	FO - Chaloupka M.	
H	2181/2	orná půda	4 231 m <sup>2</sup>	FO - Karešová J.	
H	2181/19	orná půda	1 857 m <sup>2</sup>	FO - Sailer B., SJM Vostárek O. a Vostárková J.	
H	2181/15	orná půda	1 389 m <sup>2</sup>	FO - Rajniš M. a Rajnišová J.	
H	2423/2	ostatní plocha	152 m <sup>2</sup>	PO - Zemědělské družstvo Mořina	
O	350/6	orná půda	39 045 m <sup>2</sup>	FO - SJM Hamouz L. a Hamouzová D.	
O	348/3	orná půda	3 021 m <sup>2</sup>	FO - SJM Hamouz L. a Hamouzová D.	
O	348/2	orná půda	2 396 m <sup>2</sup>	FO - SJM Hamouz L. a Hamouzová D.	
O	346	trvalý travní porost	5 305 m <sup>2</sup>	FO - Souček V.	
O	350/2	trvalý travní porost	14 922 m <sup>2</sup>	FO - Brožíková L.	
O	231	trvalý travní porost	2 323 m <sup>2</sup>	FO - Šimek V.	
O	233	trvalý travní porost	2 759 m <sup>2</sup>	FO - Kinclová L.	
O	205/2	trvalý travní porost	8 147 m <sup>2</sup>	FO - Kinclová L.	
O	205/3	trvalý travní porost	7 224 m <sup>2</sup>	FO - Kinclová L.	
O	206/1	trvalý travní porost	1 234 m <sup>2</sup>	PO - R-2017	
O	216/8	trvalý travní porost	1 189 m <sup>2</sup>	FO - SJM Marek S. a Marková H.	
O	216/2	ostatní plocha	301 m <sup>2</sup>	FO - Punčochář P.	
O	746	ostatní plocha	1 870 m <sup>2</sup>	obec Otročiněves	
O	745	ostatní plocha	522 m <sup>2</sup>	obec Otročiněves	
O	743	ostatní plocha	701 m <sup>2</sup>	obec Otročiněves	

**Tabulka č. 19** - Informace k navržené cestě O-2 a seznam dotčených pozemků (ČUZK, 2019),  
Zpracování: vlastní

Řešením může být přeložení cyklotrasy č. 0053 na tuto cestu ze stávající silniční komunikace vedoucí do Otročiněvsi. Díky tomu by cyklista mohl provozovat svou aktivitu v klidné lokalitě, kdy by bez přítomnosti automobilů dorazil do centra obce. Vzhledem ke stávajícímu špatnému stavu cesty by návrh v podobě převedení cyklotrasy na tento úsek, znamenal finanční podporu při případné realizaci. Nutný je ovšem souhlas vlastníků dotčených pozemků, což při tak velkém množství vlastníků může být poměrně složité.

### 7.1.3 Cesta O-3

Obecní sportoviště obce Otročiněves (fotbalové a volejbalové hřiště, minigolf) na severovýchodě obsluhuje místní komunikace a na ni navazuje lesní cesta (v délce asi 1,3 km), která by mohla sloužit pro přeložení cyklotrasy č. 0054, čímž by se minimalizovalo stoupání, které aktuálně cyklisty čeká při využití silniční komunikace plně nepřehledných serpentín směrem na Nižbor.



Obrázek č. 23 - Umístění navržené vedení cesty O-3 (Kohout, 2018)

Podle geoportálu Ústavu pro hospodářskou úpravu lesů - dále jen UHUL (2019) spadá tato lesní cesta do třídy 2L (nezpevněná lesní cesta) a proto se jeví jako ideální řešení pro přeložení cyklotrasy. Tato cyklotrasa by se následně mohla krátce vést po místní komunikaci, která vede mezi lesními pozemky na území Nového Jáchymova a dále se napojit na trasu č. KO7, KO8. Poté by si cyklista mohl vybrat směr, jakým se lze vydat (Křivoklát nebo Nižbor). Z hlediska stavebních prací se zdá jako nezbytné odstranění křovin, které zasahují do vozovky této lesní cesty a mohly by v budoucnu narušovat i komfort a bezpečnost projíždějících cyklistů. Dalším krokem by mělo být taktéž vyspravení povrchu a odvodnění (obrázek č. 24) na začátku úseku (asi 100 metrů), který navazuje na obecní sportoviště.



Obrázek č. 24 - Aktuální stav počátečního úseku lesní cesty (Kohout, 2018)

Navržená cyklotrasa by měla potenciálně vést po celkem 9 pozemcích v rámci katastrálních území Nový Jáchymov a Otročiněves. Nutné by bylo zajistit souhlas k umístění cyklotrasy od 5 vlastníků pozemků. Z toho jedním je obec Otročiněves a druhým stát, jehož pozemky jsou ve správě Lesů ČR.

<b>Označení cesty:</b>	<b>O-3</b>	<b>NÁVRH CESTY:</b>	<b>Význam cesty:</b>	vedlejší, jednopruhová
<b>Délka:</b>	1,3 km		<b>Návrhová kat. cesty:</b>	2L 3,5/20
<b>Stávající ozn. v ÚP:</b>	lesní cesta (2L)		<b>Povrch cesty:</b>	nezpevněný (tráva)
<b>KÚ</b>	<b>Parcelní č.</b>	<b>Druh pozemku</b>	<b>Výměra</b>	<b>Vlastník</b>
O	681/2	trvalý travní porost	7 614 m <sup>2</sup>	obec Otročiněves
O	679	ostatní plocha	9 085 m <sup>2</sup>	obec Otročiněves
O	617/2	trvalý travní porost	232 m <sup>2</sup>	FO - SJM Hamouz L. a Hamouzová D.
O	617/1	trvalý travní porost	2 904 m <sup>2</sup>	FO - Šimek V.
O	613	ostatní plocha	1 102 m <sup>2</sup>	FO - Šimek V.
O	611	trvalý travní porost	1 543 m <sup>2</sup>	FO - Šimek V.
O	590/3	trvalý travní porost	3 952 m <sup>2</sup>	FO - Šimek V.
O	590/10	trvalý travní porost	5 644 m <sup>2</sup>	PO - Zemědělské družstvo Mořina
J	66	lesní pozemek	427 859 m <sup>2</sup>	ČR (správa prostřednictvím Lesů ČR)

**Tabulka č. 20** - Informace k navržené cestě O-3 a seznam dotčených pozemků (ČUZK, 2019),  
Zpracování: vlastní

Přeložením této trasy může dojít k minimalizaci stoupání a vyhnutí se silniční komunikaci s nepřehlednými ostrými zatáčkami vedoucími nad obec Otročiněves, směrem do Nižboru. Z hlediska realizace by bylo třeba zajistit prostupnost stávajících cest pomocí prosekání se současným porostem a následná pravidelná údržba.

#### 7.1.4 Cesta J-4

Současná cyklotrasa KO7, KO8 je umístěna v severní části KÚ Nový Jáchymov a je vedena po silně využívané silnici III. třídy, č. 23617 (obrázek č. 25 a č 26).



Obrázek č. 25 - Umístění navržené cesty J-4 (Kohout, 2018)

Riziko v podobě kolize cyklisty s automobilem je díky vysoké rychlosti projíždějících vozidel a vlnitému terénu poměrně velké. Hrozbou je i nemožnost předjetí a z toho vyplývající riziko čelního střetu pro vozidla. Důvodem je členitý terén s velkým počtem horizontů, za které řidič nemá šanci vidět.



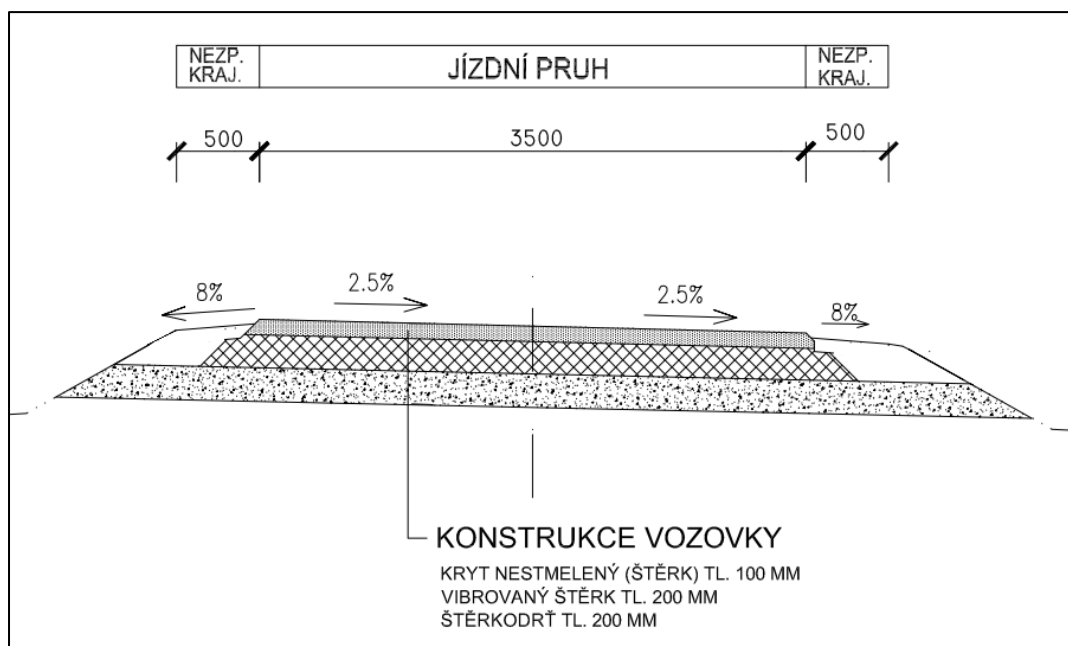
Obrázek č. 26 - Komunikace č. 23617, po které je nyní vedena cyklotrasa KO7, KO8 (Kohout, 2018)

Vhodným řešením může být využití lesní cest, kterých je podle portálu UHUL (2019) v dané lokalitě dostatek. Převážně se jedná o cesty typu 2L, které jsou primárně určené pro sezónní obsluhu lesních pozemků. Takovýchto vhodných dostatečně zpevněných cest se nachází na pozemcích jižně pod stávající cyklotrasou hned několik, příkladem je cesta 2L na obrázku č. 27.



Obrázek č. 27 - Příklad jedné z cest typu 2L, kudy cyklotrasu lze vést (Kohout, 2018)

V řezu by komunikace podobného charakteru mohla vycházet z příčného řezu na obrázku č. 28.



**Obrázek č. 28** - Příčný řez navržené cesty J-4 (Kohout, 2019)

Nutností při změně vedení cyklotrasy je nutnost souhlasu všech vlastníků pozemků, bez něhož není přeložení trasy na tyto pozemky možné. V tomto případě je realizace reálná i z toho důvodu, že vlastníkem drtivé většiny pozemků je podle tabulky č. 21 stát, zastoupený Lesy ČR. Druhým vlastníkem dotčeného pozemku je obec Otročiněves.

<b>Označení cesty:</b>		<b>J-4</b>	<b>NÁVRH CESTY:</b>	<b>Význam cesty:</b>	vedlejší, jednopruhová
<b>Délka:</b>		3 km		<b>Návrhová kat. cesty:</b>	2L 3,5/20
<b>Stávající ozn. v ÚP:</b>		lesní cesta (2L)		<b>Povrch cesty:</b>	nestmelený (šterk)
<b>KÚ</b>	<b>Parcelní č.</b>	<b>Druh pozemku</b>	<b>Výměra</b>	<b>Vlastník</b>	
J	60/1	lesní pozemek	629 144 m <sup>2</sup>	ČR (správa prostřednictvím Lesů ČR)	
J	86/2	ostatní plocha	8 642 m <sup>2</sup>	ČR (správa prostřednictvím Lesů ČR)	
J	85	ostatní plocha	3 853 m <sup>2</sup>	ČR (správa prostřednictvím Lesů ČR)	
O	781	ostatní plocha	1040 m <sup>2</sup>	obec Otročiněves	

**Tabulka č. 21** - Informace k navržené cestě J-4 a seznam dotčených pozemků (ČUZK, 2019),  
Zpracování: vlastní

Alternativním řešením by mohla být také výstavba oddělené cyklotrasy, která by kopírovala silnici. Toto řešení by bylo ale finančně náročnější z pohledu stavebních prací a taktéž by mohlo narušit silniční provoz během stavebních prací. Plánované řešení (v podobě využití lesních cest typu 2L) se jeví jako vhodnější varianta. Realizaci této trasy nahrává taktéž fakt, že vlastníkem dominantní většiny dotčených pozemků je stát.



### 7.1.5 Cesta H-5

Na základě přílohy č. 2 byl identifikován chybějící přístup ze severu (resp. severozápadu) k dominantě zkoumané oblasti – rozhledně Máminka, jejíž součástí je i naučná trasa. Tato lokalita je navštěvována téměř celoročně, a to širokým spektrem turistů.

Hlavní funkcí zcela nově navržené cesty H-5 by mělo být zajištění přístupu ze severní strany. Navržená cesta by měla spojit zmíněnou rozhlednu a rekreační oblast v Novém Jáchymově, kde je situována i soustava rybníků. V současné době se nachází v místech navržené trasy torza dnes už nepoužívaných lesních cest, která by bylo možné využít pro zajištění pěšího spojení.

Vhodným řešením může být realizace bezbarvého směrového značení, které bude turistu vést k rozhledně a opačným směrem. S nejvyšší pravděpodobností jsou torza stávajících cest klasifikovány třídou 3L (jako svážnice - na obrázku č. 29), a to i přestože v územním plánu tyto cesty pro soustředování dříví zaneseny nejsou. Díky klasifikaci do třídy 3L zde nelze realizovat cyklotrasu, ale pouze pěší cestu. Realizace je však možná pouze za předpokladu, že budou odstraněny křoviny (omezující pohyb turistů) a vybrána taková trasa, která se vyhýbá neustále podmáčenému terénu, nebo budou vytvořena taková opatření, která budou podmáčení eliminovat.



**Obrázek č. 29** - Vlevo umístění navržené cesty H-5, vpravo příklad cesty využitelné pro realizaci pěší trasy (Kohout, 2018)

Před samotnou realizací je ovšem nutné (jako v jiných případech) zajistit souhlas všech vlastníků pozemků. V tomto případě jsou správcem těchto dvou dotčených pozemků Lesy ČR (tabulka č. 22), což by mohlo nahrávat případné realizace této pěší trasy.

<b>Označení cesty:</b>	H-5	<b>NÁVRH CESTY:</b>	<b>Význam cesty:</b>	pěší, bezbarvé značení
<b>Délka:</b>	2 km		<b>Návrhová kat. cesty:</b>	<del>                    </del>
<b>Stávající ozn. v ÚP:</b>	<del>                    </del>		<b>Povrch cesty:</b>	nezpevněný (tráva)
<b>KÚ</b>	<b>Parcelní č.</b>	<b>Druh pozemku</b>	<b>Výměra</b>	<b>Vlastník</b>
H	754/1	lesní pozemek	2 729 140 m <sup>2</sup>	ČR (správa prostřednictvím Lesů ČR)
H	752	lesní pozemek	1 488 152 m <sup>2</sup>	ČR (správa prostřednictvím Lesů ČR)

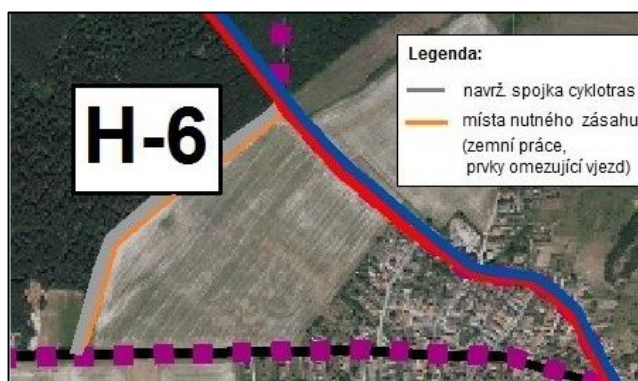
**Tabulka č. 22** - Informace k navržené cestě H-5 a seznam dotčených pozemků (ČUZK, 2019),  
Zpracování: vlastní

Návrh počítá s realizací této turistické pěší cesty, která by byla značená pouze bezbarvým směrovým značením na ose rozhledna Máminka – Nový Jáchymov.

Realizací se může ještě více zpřístupnit rozhledna ze severozápadu. Hodnotným prvkem na druhém konci této zamýšlené turistické cesty jsou rybníky, které mají v letních měsících rekreační funkci.

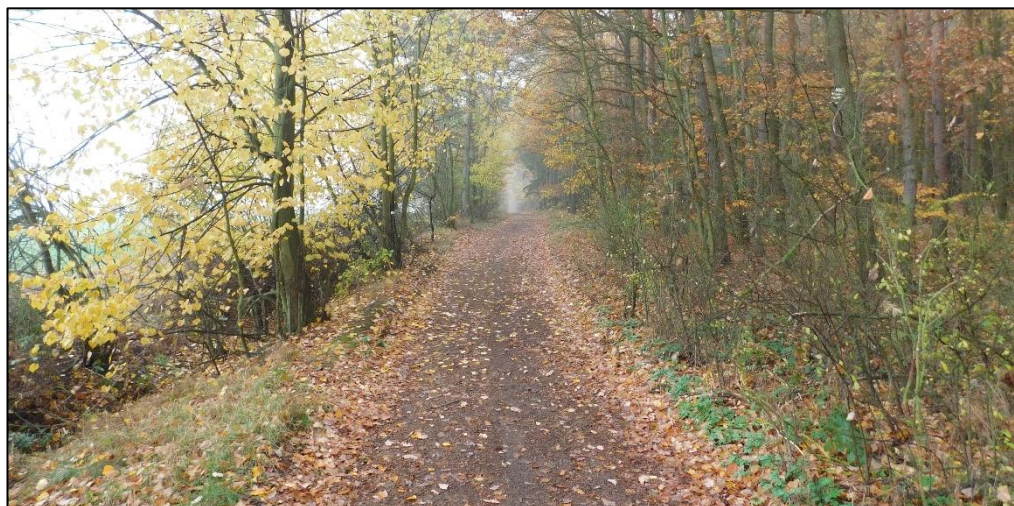
### 7.1.6 Cesta H-6

Stávající cesta leží v KÚ obce Hudlice a funguje jako předěl mezi zemědělskými a zalesněnými plochami (obrázek č. 30). V územním plánu je tato cesta označena jako účelová komunikace, přesněji řečeno polní cesta. Nyní je však často využívána osobními automobily pro zkrácení vzdálenosti. Díky tomu se ještě více zhoršuje její už tak špatný stav.



Obrázek č. 30 - Umístění navržené cesty H-6 (Kohout, 2018)

V budoucnu by tato cesta mohla fungovat jako tzv. propojka mezi cyklotrasami č. 0052 a 0054. Aby se předešlo riziku střetu s cyklisty, bylo by nutné omezit průjezd nepovolaným osobám, například závorami či jinými podobnými omezujícími prvky. Dotčené pozemky podle tabulky č. 23 jsou ve vlastnictví obce a část je pod správou Lesů ČR.



Obrázek č. 31 - Stávající stav polní cesty H-6 (Kohout, 2018)

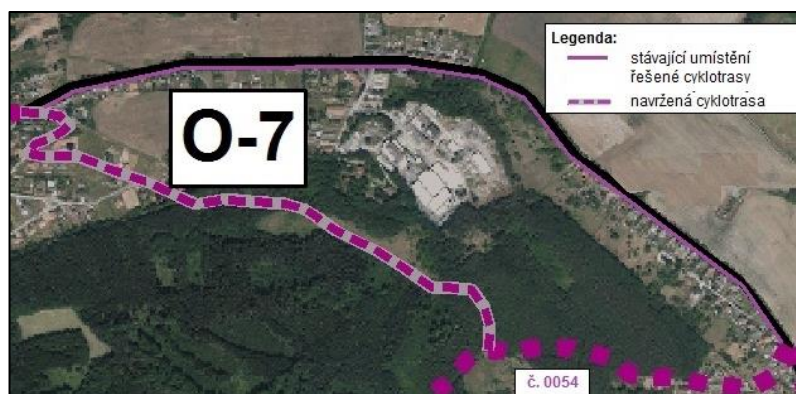
<b>Označení cesty:</b>		<b>H-6</b>	<b>NÁVRH CESTY:</b>	<b>Význam cesty:</b>	vedlejší, jednopruhová
<b>Délka:</b>		0,6 km		<b>Návrhová kat. cesty:</b>	P 3,5/20
<b>Stávající ozn. v ÚP:</b>		polní cesta		<b>Povrch cesty:</b>	nestmelený (štěrk)
<b>KÚ</b>	<b>Parcelní č.</b>	<b>Druh pozemku</b>	<b>Výměra</b>	<b>Vlastník</b>	
H	754/14	ostatní plocha	1 047 m <sup>2</sup>	obec Hudlice	
H	754/20	lesní pozemek	484 m <sup>2</sup>	obec Hudlice	
H	754/1	lesní pozemek	2 729 140 m <sup>2</sup>	ČR (správa prostřednictvím Lesů ČR)	

**Tabulka č. 23** - Informace k navržené cestě H-6 a seznam dotčených pozemků (ČUZK, 2019),  
Zpracování: vlastní

Díky minimálním stavebním úpravám (v podobě realizace zabezpečení a vyspravení výmolů alespoň pomocí zásypu) by tato cesta mohla fungovat jako spojka, která by cyklistům dovolila se jednoduše pohybovat mezi cyklotrasami č. 0052 a 0054, a to bez nutnosti zajíždět po silnici do centra Hudlic. Směrové značení podél zemědělské plochy by mělo zajistit propojení obou cyklotras.

### 7.1.7 Cesta O-7

Záměrem této cesty by mělo být přeložení cyklotrasy č. 0053, která nyní vede po jediné a silně vytěžované komunikaci č. 2367 z jihovýchodního směru do obce Nový Jáchymov. Nově by měla cyklotrasa vést paralelně po lesní komunikaci s asfaltovým krytem (obrázek č. 32), kdy řešený úsek (o délce asi 1 300 metrů) se nachází na území obce Otročiněves.



Obrázek č. 32 - Umístění navržené cesta O-7 (Kohout, 2018)

V současné době je tato cesta využívána hlavně pro pohyb lesních strojů. Součástí cesty jsou také plochy určené pro manipulaci a soustřeďování dříví zachycené na obrázku č. 33.



Obrázek č. 33 - Současná asfaltová cesta určená pro lesnickou techniku, spolu s manipulačním a soustřeďovacím prostorem (Kohout, 2018)

Z pohledu stavebního provedení je tato lesní cesta v relativně dobrém technickém stavu a může velice dobře sloužit pro přeložení cyklotrasy. Tato stále funkční lesní cesta je klasifikována jako dostatečně zpevněná lesní cesta třídy 2L - dle UHUL (2019). Navíc už nyní tato cesta slouží směrem do Hudlic jako cyklotrasa č. 0054.

V budoucnu by mohla stávající cyklotrasa odbočit na základě obrázku č. 34 doleva a kopírovat současnou cyklotrasu č. 0054, která pokračuje do Hudlic. Na první křižovatce by se nově přeložená cyklotrasa stáčela doprava po stávající lesní cestě do Nového Jáchymova a pokračovala ve stejné ose jako vytěžovaná komunikace č. 2367 (příloha č. 2 a č. 5).



**Obrázek č. 34** - Stávající cyklotrasa č. 0053 na komunikaci č. 2367, včetně značení (Kohout, 2018)

Při pohledu na tabulku č. 24, jejíž součástí je přehled vlastníků dotčených pozemků, je patrné, že vlastníky dotčených pozemků jsou právnické osoby v podobě obcí, státu či soukromých firem. Případné realizaci by mohla nahrávat i minimální finanční náročnost, kdy nutností je pouze zajištění dostatečného značení cyklotrasy.

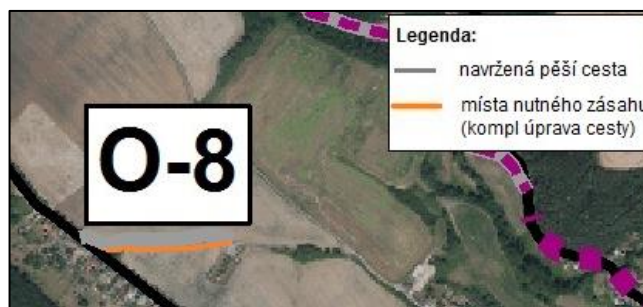
<b>Označení cesty:</b>		O-7	<b>NÁVRH CESTY:</b>	<b>Význam cesty:</b>	hlavní, jednopruhová
<b>Délka:</b>		1,3 km		<b>Návrhová kat. cesty:</b>	2L 4,5/30
<b>Stávající ozn. v ÚP:</b>		lesní cesta (2L)		<b>Povrch cesty:</b>	stmelený (asfalt)
<b>KÚ</b>	<b>Parcelní č.</b>	<b>Druh pozemku</b>	<b>Výměra</b>	<b>Vlastník</b>	
O	488/1	ostatní plocha	254 m <sup>2</sup>	obec Otročiněves	
O	757/4	ostatní plocha	580 m <sup>2</sup>	obec Otročiněves	
H	950/8	ostatní plocha	915 m <sup>2</sup>	obec Hudlice	
O	757/1	ostatní plocha	730 m <sup>2</sup>	obec Otročiněves	
O	758/1	ostatní plocha	542 m <sup>2</sup>	ČR (správa prostřednictvím Lesy ČR)	
O	788/1	ostatní plocha	4 370 m <sup>2</sup>	ČR (správa prostřednictvím Lesy ČR)	
O	788/2	ostatní plocha	3 742 m <sup>2</sup>	PO - SAVEA	
H	696/2	ostatní plocha	3597 m <sup>2</sup>	obec Hudlice	

**Tabulka č. 24** - Informace k navržené cestě O-7 a seznam dotčených pozemků (ČUZK, 2019),  
Zpracování: vlastní

Realizace tohoto řešení v podobě přeložení může pomoci cyklistům vyhnout se stávající frekventované komunikaci a místo toho využívat odloučenou cestu s o poznání menším provozem, která bude navazovat na stávající síť cyklistických tras ve svém okolí.

### 7.1.8 Cesta O-8

Nyní tato asi 250 metrů dlouhá cesta plní funkci pěší cesty (dle ÚP) a výrazně zkracuje pěší vzdálenost mezi centrem obce Otročiněves a obytnou částí na západě KÚ, kde žije část obyvatel Otročiněvsi (obrázek č. 35). U urnového háje na tuto pěší cestu navazuje místní komunikace, která tento novodobý hřbitov obsluhuje.



Obrázek č. 35 - Umístění navržené cesty O-8 (Kohout, 2018)

Aktuálním problémem této pěší cesty je mimo špatného stavu také nedostatečná průchozí šířka, která je dle provedeného měření cca 1,2 m. Krajnice cesty je tvořena betonovými obrubníky zapuštěnými do země, mezi nimiž je udusaná zemina (obrázek č. 36). Toto stavební provedení znemožňuje vyhnout se míjejících chodců a naprosto zamezuje přístup osobám s kočárky či tlačnými vozíky.



Obrázek č. 36 - Detail nynější pěší cesty a napojení komunikaci č. 2367 (Kohout, 2018)

Vlastníkem jediného pozemku (tabulka č. 25), po kterém současná pěší cesta vede je obec, v jejímž zájmu by mělo být zajištění kvalitní infrastruktury.





## 7.2 Vyhodnocení finanční náročnosti návrhu

Pro případ realizovatelnosti je nutné porovnat finanční výdaje jednotlivých variant. První varianta návrhu počítá s přeložením 14 kilometrů tras na již existující cesty a druhá varianta řeší možnost, kdy by byly tytéž cesty nově vystavěny.

Tabulka č. 26 odhaduje finanční náklady pro jednotlivé cesty, které byly v předchozích podkapitolách navrženy a popsány. Je uvažováno se stavebními pracemi, jako kácením stávajícího porostu a následnými zemními pracemi (včetně odvodnění a finálního krytu) a ostatními náklady, které zahrnují dodávku turistického značení anebo zabezpečovací prvky. Odhad vynaložených nákladů vychází z jednotkových cen Cenové soustavy ÚRS (2019).

Ozn. cesty	Kácení	Zemní práce, kryt, odvodnění	Ostatní náklady	Celk. náklady (N)	Odhad nákladů při výstavbě nových cest (NC)
H-1	14 400 Kč	132 000 Kč	8 000 Kč	154 400 Kč	3 049 691 Kč
O-2		210 000 Kč	12 000 Kč	222 000 Kč	19 323 212 Kč
O-3	10 000 Kč	95 500 Kč	4 500 Kč	110 000 Kč	7 221 314 Kč
J-4			12 000 Kč	12 000 Kč	16 603 941 Kč
H-5	28 800 Kč	52 500 Kč	8 000 Kč	141 800 Kč	147 061 Kč
H-6		30 000 Kč	2 000 Kč	32 000 Kč	3 128 925 Kč
O-7			17 000 Kč	17 000 Kč	8632 805 Kč
O-8		820 000 Kč	1 500 Kč	831 500 Kč	855 606 Kč
Σ				<b>1 520 700 Kč</b>	<b>58 962 553 Kč</b>

Tabulka č. 26 - Odhad finanční náročnosti návrhu (N) a porovnání s výstavbou úplně nových cest (NC) (ÚRS, 2019), Zpracování: vlastní

Z provedené kalkulace vychází rozpočet na rekonstrukci současných cest (**N**) na částku přesahující 1,5 mil. Kč (druhý sloupec zprava). Největší část z tohoto finančního objemu připadá na provedení zemních prací a odvodnění cest, které je nutné na některých úsecích cest realizovat. Dalo by se říci, že výdaje na jiné stavební dodávky a práce jsou zanedbatelné. V součtu vychází průměrná cena za kilometr cca na 110 tisíc Kč.

Pokud by byly jednotlivé cesty stavěny nově (**NC**) v dosud nijak neupraveném terénu (sloupec úplně vpravo), tak vynaložená částka by se podle odhadu mohla vyšplhat až k 60 milionům Kč, kdy průměrně jeden kilometr nové cesty vychází asi na 4 miliony Kč. Z finančního hlediska se jako obor, který „spolkne“ největší část financí jeví zemní práce spolu s odvodněním (trativody atd.), které je nutné realizovat po celé délce. Odhadnutá cena za kilometr nové cesty koresponduje i s celostátním měřítkem, kdy jeden kilometr cyklotrasy obecně vychází na částku mezi 3-5 mil. Kč.

Z provedeného cenového odhadu se jako finančně výhodnější varianta jeví ta s využitím stávajících cest, kdy za minimální finanční náklady je možno přeložit 14 kilometrů tras na již existující cesty a to bez nutnosti výraznějších stavebních úprav. Navíc při kalkulaci nových cest nebyly brány v potaz vedlejší výdaje jako vypracování projektu a vyřízení plánovacího procesu. I přes to se odhadnutá částka druhé varianty blíží k 60 mil. Kč.

### **7.3 Shrnutí návrhu cestní sítě**

Nové přeuspořádání cestní sítě ve zkoumaném území vychází z provedených analýz a zaměřuje se primárně na řešení turisticky využívaných cest, které by mohly být využívány i místními obyvateli pro pohyb mezi jednotlivými obcemi. Návrh se snaží redukovat souběh cyklotras s vytíženými komunikacemi nebo turistickými trasami, které se v území nachází. Minimalizace tohoto souběhu může výrazně přispět ke zlepšení bezpečnosti jednotlivých uživatelů daných cest. Toto řešení je navrženo na turisticky zajímavých cestách, které jsou mimo jiné navrhovány s ohledem na vzájemnou návaznost jednotlivých tras, čímž by se mohla zlepšit nejen turistická atraktivita celého regionu, ale také prostupnost krajinou pro místní obyvatele bez nutnosti pohybovat se po silničních komunikacích mimo zastavěná území.

Díky trendu posledních let, kdy je venkov postupně vysídlován a nachází se v těchto řídko osídlených oblastech pouze minimum občanských služeb, může provázanost a dostupnost jednotlivých obcí přispět k zajištění alespoň základní nabídky služeb v rámci oblasti.

Právě využívání současných cest, kterých je v řešeném území relativně velké množství, je z finančního směru méně náročné oproti výstavbě úplně nových, které by zbytečně vedly krajinou na úkor již existujících či zapomenutých cest.

## 8. Diskuze

Z historického hlediska je podle Martínka (2013) patrné, že doprava pomohla člověku k efektivnějšímu pohybu po území a to nejprve po primitivních cestách vytvářených přírodními živly. S vývojem lidstva byla podle Vaníčka (1956) postupem času zdokonalována i doprava, a to velice často na úkor krajiny a přírody. Takovýto postup ovšem odsuzuje Horký a Vorel (1995), kteří stejně jako Sklenička (2003) označují krajinu za základní prvek pro život všech organismů.

Už jen definovat pojem krajina je obtížné. Zajímavý názor prezentuje ovšem publikace MZe (2010) Pozemkové úpravy, která vysvětluje fakt, že každá osoba chápe krajinu z jiného, jemu osobně nejbližšího pohledu. Dovolím si tvrdit, že už toto tvrzení vypovídá o složitosti problematiky a nejednotnosti názorů nejen odborníků, ale i laiků. Zářným příkladem může být taktéž nalezení kompromisu ve věcech, které závisí na úhlu pohledu - například mezi tím jak velké zemědělské plochy obdělávat. Někteří autoři jako třeba Horký a Vorel (1995) vidí potenciál v přítomnosti větších zemědělských ploch pro pěstování produktů, čímž je zajištěna alespoň částečná soběstačnost státu. Jiní autoři, například Antrop (2005) a Sklenička (2003) se zaměřují a kvitují hlavně rozmanitost a pestrost krajiny. Naprosto jiný názor zastává Fanta a kol. (2017), podle kterého by se měly činnosti a funkce vzájemně doplňovat.

Samostatnou kapitolou, která se krajiny velmi dotýká, je přítomnost a umístění liniových staveb (železnice, dálnice a silnice). V současné době mnozí autoři, například Jaarsma a Willems (2002) nebo Anděl (2005) označují silniční síť za prvek, který je sice důležitý pro pohyb v území, avšak jeho přítomnost má v případě kapacitních tahů zásadní podíl na fragmentaci krajiny. Roztříštění krajiny může vést až k izolaci a tím pádem vymření odříznutých druhů. Podobný názor na kapacitní lineární stavby a jejich hustotu má taktéž Kotas (2007), který zároveň tvrdí, že tyto stavby mohou z velké části člověku utvářet obraz sledovaného okolí. Ovšem v případě dobrého zasazení do terénu lze tento obraz výrazně pozměnit a pomocí realizace migračních objektů lze taktéž zajistit pohyb živočichů. Osobně tyto liniové stavby považuji za nutnou součást krajiny, na druhou stranu si jsem plně vědom i rizik, která realizace dálnic či železnic přináší. Proto by mělo být nezbytné realizovat takové kroky, aby se maximální měrou předcházelo hrozícím rizikům.

Prostupnost územím zajišťuje mimo kapacitních tahů, které jsou rozebírány výše, také vnější síť méně kapacitních komunikací propojujících jednotlivá sídla mimo zastavěné území. Součástí těchto často frekventovaných komunikací (II. a III. třídy) jsou mimo jiné také cyklotrasy, kde jsou cyklisté vystaveni bezpečnostnímu riziku

v podobě potenciálního střetu s projíždějícími vozidly. Takovéto souběžné vedení je podle Kutáčka (2003), který klade důraz především na bezpečnost, naprosto chybné. Podobně vidí problematiku Kotas (2007) s Martínkem (2009), kteří takovéto vedení razantně odsuzují a navrhují trasovat cyklotrasy například po nevyužívaných železničních náspech. Z pohledu aktivního cyklisty mohu potvrdit, že jízda po komunikaci č. 23617 (v řešeném území, kudy je vedena rovněž cyklotrasa KO7, KO8) po boku míjejících osobních automobilů v devadesátikilometrové rychlosti je vcelku adrenalinovým zážitkem. Často se domnívám, že podobné cesty nemohl navrhnout člověk, který si výše zmíněný souběh komunikace s cyklotrasou sám vyzkoušel.

Alternativním řešením v problematice souběhu cyklotras s komunikací se mně osobně zdá jako vhodné (ať už z hlediska finanční stránky či stavebního provedení) využívání účelových komunikací. S tímto řešením přicházejí autoři Tománek (2019) a Sýkora (1998), kteří poukazují na polyfunkčnost těchto účelových cest, které zajišťují dostupnost územím na té nejnižší úrovni. Možnost takto vést cyklotrasy mi rovněž ústně potvrdil předseda Rady značení KČT Pavel Přílepek (XI. 2018, in verb).

V kapitole diplomové práce Výsledky (návrh) jsou preferovány tyto účelové cesty pro vedení cyklotras, a to hlavně díky husté stávající síti účelových komunikací, jejichž hlavní funkcí je zpřístupnění zemědělských a lesnických pozemků. V tomto směru se já osobně ztotožňuji s názorem Špičákové (2009). Ta vidí velký potenciál ve využívání těchto cest, a to zejména pokud jsou využívány turisty k přemístění k regionálním turistickým atrakcím, což může vést v součtu k zatraktivnění celého regionu anebo dle Martínka (2009) ke zlepšení dopravní obslužnosti. Ostatně podobný názor má i Kotas (2007), který mimo jiné označuje cyklistiku v české krajině jako tradiční součást naší kultury.

Problémem ovšem může být podle Tománka a kol. (2012) kvalita těchto komunikací, na kterou je potřeba se zaměřit při navrhování a následné realizaci takovýchto turisticky či cyklisticky využívaných cest (Učební texty pro značkáře KČT - díl M, 2012). Nezbytností, na kterou jsem byl upozorněn p. Pavlem Přílepkem (XI. 2018, in verb) při tvorbě návrhu, který počítá s přeložením tras, je získání souhlasu vlastníků pozemků, kudy má být trasa vedena. Uvědomuji si, že v případě realizace dlouhého úseku turistické trasy může být zajištění souhlasu u většího počtu vlastníků složitým procesem s nejistým výsledkem. Vlastník každého pozemku má totiž plné právo zakázat vést zamýšlenou trasu přes jeho pozemek.

Autoři specializující se na problematiku krajinného plánování například jako Sklenička (2003) spolu s Horkým a Vorlem (1995) apelují na pečlivé zvážení všech potenciálních zásahů v rámci plánů a strategií, které mohou v součtu znamenat

nenávratné změny vedoucí až k poničení životně důležitých zdrojů. Jejich tvrzení potvrzuje i Salzmann (2017), která považuje plánovací proces za klíčový postup v problematice zachování krajiny. Zároveň však autorka přiznává, že plánování krajiny není v České republice na odpovídající úrovni. Ke zlepšení kvality plánovacího procesu je podle Palanga a kol. (2005) nutné zajistit interakci a spolupráci mezi všemi obory, kterých se plánování krajiny týká.

## 9. Závěr a přínos práce

Cílem diplomové práce bylo zhodnocení cestní sítě v uskupení obcí Otročiněves, Nový Jáchymov a Hudlice. Provedené analýzy slouží jako podklad pro návrh optimalizace cestní sítě, ve kterém se odrážejí zjištěné nedostatky stávajících cest.

Cestní síť v řešeném území, jak je patrné z Analýzy stávající sítě hlavních komunikací (příloha č. 4), je složena ze silnic II. a III. třídy, které propojují jednotlivé obce mezi sebou a dovolují se poměrně pohodlně dostat do regionálního centra Berouna. Nejintenzivnější provoz byl naměřen dle dat ŘSD na silnicích č. 236 (na ose Zdice – Rakovník), č. 2365 (Hudlice – Beroun), č. 23617 (Nižbor – Rakovník) a č. 2367 (úsek Hudlice – Otročiněves). Největší část cestní sítě v řešeném území vznikla při pohledu na tabulku č. 17 už před mapováním Stabilního katastru, díky čemuž je cestní síť poměrně hustá (příloha č. 3). Na druhou stranu tyto cesty nejsou nyní nijak zvláště využívány, avšak mají v sobě poměrně vysoký potenciál z hlediska turistického ruchu.

Nejčastějším problémem, který byl nejednou identifikován na základě provedených analýz, je souběh intenzivně využívané komunikace s cyklotrasou. Největším úskalím tohoto problému je riziko střetu pro přítomné cyklisty, kteří jsou v současném modelu nuceni užívat intenzivně využívané silniční tahy. Přítomnost cyklistů spolu s intenzivní automobilovou dopravou je rizikem pro všechny účastníky silničního provozu. Mezi další zjištěné problémy vyplývající z jednotlivých analýz či terénního průzkumu patří například špatná kvalita účelových cest, neodpovídající technické parametry (šířka, nemožnost pohybu) anebo nemožnost přístupu k důležitým lokálním bodům.

Navržená přeložení cyklistických a turistických cest mimo silniční komunikace výrazně redukuje riziko nehod mezi uživateli dopravy. Návrh aktualizace cestní sítě vidí potenciál ve využití existujících a téměř nevyužívaných polních a lesních cest. Takovéto trasování by bylo, co se týče nákladů, minimálně finančně náročné a mimo toho může přispět ke zlepšení bezpečnosti uživatelů dopravy. Odloučení provozu by mohlo přinést větší provázanost jednotlivých sídel i alternativu v podobě využívání cyklistické dopravy a pravděpodobně i zvýšení turistické atraktivity dané oblasti.

Tato diplomová práce, spolu s vytvořenými mapovými podklady, může být přínosná pro Klub českých turistů při restrukturalizaci turistických tras a cyklotras. Přínos této práce by měl být hlavně v pohledu osoby, která zkoumané území důkladně zná, ať už z pohledu prostorového, tak i díky znalosti sociálních vztahů a vazeb v regionu.

# 10. Přehled literatury a použitých zdrojů

## 10.1 Odborné publikace

ANDĚL P., 2005: Hodnocení fragmentace krajiny dopravou: metodická příručka (online), [cit. 2018-11-29]. ISBN 80-860-6492-1, dostupné z <[http://www.evernia.cz/publikace/Hodnoceni\\_fragmentace\\_krajiny\\_dopravou\\_cz.pdf](http://www.evernia.cz/publikace/Hodnoceni_fragmentace_krajiny_dopravou_cz.pdf)>.

ANTROP M., 2005: Why landscapes of the past are important for the future. *Landscape and Urban Planning*. 70(1-2), s. 21-34 (online), [cit. 2018-12-11]. ISSN 01692046, dostupné z <<http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S016920460300207X>>.

BÁRTA F., NĚMEC J. a POJER F., 2007: Krajina v České republice. Consult, Praha, ISBN 80-903-4823-8.

BÁRTOVÁ H. a RŮŽIČKA M., 2008: Územní plánování a doprava. ABF - Arch., Praha, ISBN 978-80-86905-48-8.

BOROVIČKOVÁ H. a HAVELKOVÁ S., 2005: Nástroje ochrany přírody a krajiny. Planeta (Ministerstvo životního prostředí), Praha.

BOS J. F. F. P., SMIT A. L., SCHRÖDER J. J., 2013: Is agricultural intensification in The Netherlands running up to its limits? *NJAS – Wageningen Journal of Life Sciences* 66, s. 65-73.

BRŮNA V., KŘOVÁKOVÁ K. a NEDBAL V., 2005: Stabilní katastr jako zdroj informací o krajině. *Historická geografie*, s. 397-409.

CAJTHAML J. a KREJČÍ J., 2008: Využití starých map pro výzkum krajiny. In: Sborník z 15. ročníku mezinárodního sympozia GIS Ostrava 2008 (online), [cit. 2018-11-20]. ISBN 978-80-254-1340-1. ISSN 1213-239X, dostupné z <[http://gisak.vsb.cz/GIS\\_Ostrava/GIS\\_Ova\\_2008/sbornik/index.htm](http://gisak.vsb.cz/GIS_Ostrava/GIS_Ova_2008/sbornik/index.htm)>.

ČIHÁK M., HAK F., HLADKÁ J. a HORNÍČEK K., 2013: Páteří sít' silnic a dálnic v ČR (online), [cit. 2018-11-29] ISBN 978-80-87138-52-6, dostupné z <<https://www.rsd.cz/wps/wcm/connect/2c493ac4-a7c1-4baf-912b-e9ecb6b8e9e4/RSD-paterni-sit-silnic-a-dalnic-v-cr.pdf?MOD=AJPERES>>.

DRÁPELA M., PODHRÁZSKÝ Z., STACHOŇ Z. a TAJOVSKÁ K., 2005: Dějiny kartografie: multimediální učebnice (online), [cit. 2018-11-29], dostupné z <<http://oldgeogr.muni.cz/ucebnice/dejiny/obsah.php>>.

DVOŘÁK O., 2005: Tisíc let pod Krušnou horou. Knihkupectví U radnice, Beroun. ISBN 80-86797-07-4.

ESTERKA J., 2010: Silniční stromořadí v české krajině - koncepce jejich zachování, obnovy a péče o ně: Cesty udržitelného využívání krajiny. Arnika - Centrum pro podporu občanů, Praha, ISBN 978-80-904685-2-8.

FANTA J., PETŘÍK P. a MACKOVÁ J., 2017: Krajina jako společné dílo našeho hospodaření a přírody. Krajina a lidé. Academia, Praha, s. 7-8. ISBN 978-80-200-2695-8.

FILIP R. a PODHRÁZSKÁ J., 2010: Nezbytná výměra půdy pro plán společných zařízení pozemkových úprav a její závislost. Acta Universitatis Agriculturae et Silviculturae Mendelianae Brunensis. 58(5), s. 97-106 (online), [cit. 2018-11-29]. ISSN 1211-8516, dostupné z <<https://acta.mendelu.cz/58/5/0097/>>.

GUOCHAO Q., SHUYU T., MIN Z. a CHUN J., 2014: The environment and landscape in motorway design. Wiley Blackwell, China Communications Press, Chichester, West Sussex, United Kingdom. ISBN 978-1-1183-3297-9.

HANÁK K., 2000: Technická doporučení pro lesní dopravní síť. Lesnická práce, Kostelec nad Černými lesy. ISBN 80-863-8609-0.

HARTVIGSEN M., 2014: Land reform and land fragmentation in Central and Eastern Europe. Land Use Policy 36, s. 330-341.

HENDRYCH J., 2005: Tvorba krajiny a zahrad III: historické zahrady, parky a krajina, jejich proměny, kulturně historické hodnoty, význam a ochrana (online), dostupné z <[https://www.researchgate.net/publication/39806561\\_Tvorba\\_krajiny\\_a\\_zahrad\\_III\\_historicke\\_zahrady\\_parky\\_a\\_krajina\\_jejich\\_promeny\\_kulturne\\_historicke\\_hodnoty\\_vyznam\\_a\\_ochrana](https://www.researchgate.net/publication/39806561_Tvorba_krajiny_a_zahrad_III_historicke_zahrady_parky_a_krajina_jejich_promeny_kulturne_historicke_hodnoty_vyznam_a_ochrana)>.

HORKÝJ. a VOREL I., 1995: Tvorba krajiny. České vysoké učení technické, Praha. ISBN 80-010-1290-5.

JAARSMA C. F. a WILLEMS G. P. A., 2002: Reducing habitat fragmentation by minor rural roads through traffic calming. Landscape and Urban Planning. 58(2-4), s. 125-135 (online), [cit. 2018-11-29]. ISSN 01692046, dostupné z <<http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0169204601002158>>.

KLČ P., BRÁNKA L. a ŽÁČEK J., 2010: Výzkum struktury lesní dopravní sítě ve vybraném modelovém území. Lesnícky casopis - Forestry Journal. 56(3), s. 295-304 (online), [cit. 2018-11-29]. ISSN 1338-4295, dostupné z <<http://www.nlcsk.sk/files/2024.pdf>>.

KOČÍ R., 2007: Zákon o pozemních komunikacích: s komentářem, prováděcí vyhláškou a vzory správních rozhodnutí a jiných právních aktů. Leges, Praha. ISBN 978-80-7502-267-7.

KOTAS P., 2007: Dopravní systémy a stavby. České vysoké učení technické, Praha. ISBN 978-80-01-03602-0.



KOTRBOVÁ J. a VLASÁK J., 2006: Cestní síť v současných a historických mapách. Pozemkové úpravy. 14(55), s. 19-21 (online), [cit. 2018-11-29]. ISSN 1214-5815, dostupné z <[http://eagri.cz/public/web/file/26733/PU55\\_1.pdf](http://eagri.cz/public/web/file/26733/PU55_1.pdf)>.

KUTÁČEK S., 2003: Možnosti alternativ k individuální automobilové dopravě (online), [cit. 2018-11-20]. ISBN 80-210-3305-3, dostupné z <[http://aa.ecn.cz/img\\_upload/3a7e18c1249b899407e75e7f626db792/moznosti\\_alternativ.pdf](http://aa.ecn.cz/img_upload/3a7e18c1249b899407e75e7f626db792/moznosti_alternativ.pdf)>.

LÍDL V., POSPÍŠIL P., SVOBODA L. a ŠEJNA P., 2009: Silnice a dálnice v České republice: vývoj stezek, cest, silnic a dálnic v našem území od nepaměti až po současnost. Agentura Lucie, Rudná. ISBN 978-80-87138-14-4.

LIPSKÝ Z., 2002: Sledování historického vývoje krajinné struktury s využitím starých map. In: NĚMEC J. (ed.): Krajina 2002: Od poznání k integraci, s. 44-47 (online), [cit. 2018-11-29]. ISBN 80-7212-225-8, dostupné z <[http://projekty.geolab.cz/files/konf\\_2002.pdf](http://projekty.geolab.cz/files/konf_2002.pdf)>.

LÖW J. a NOVÁK J., 2008: Typologické členění krajín České republiky. Urbanismus a územní rozvoj 11(6), s. 19-23.

LUGO A. E a GUCINSKI H., 2000: Function, effects, and management of forest roads. Forest Ecology and Management. 133(3), s. 249-262 (online), [cit. 2018-11-20]. ISSN 03781127, dostupné z <<http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0378112799002376>>.

MÁCHA A. a HUNEŠ K., 2016: Místní a účelové komunikace. Leges, Praha. ISBN 978-80-7502-129-8.

MARTÍNEK J., 2009: Cyklistická infrastruktura a její specifické aspekty. Doprava: ekonomicko-technická revue 51(3), s. 29-30. ISSN 0012-5520.

MARTÍNEK J., 2013: Moderní metody identifikace a popisu historických cest: metodická příručka. Centrum dopravního výzkumu, Brno. ISBN 978-80-86502-56-4.

MZe, 2010: Pozemkové úpravy: nástroj pro udržitelný rozvoj venkovského prostoru. Ministerstvo zemědělství, Praha. ISBN 978-80-7084-944-6, dostupné z <<http://eagri.cz/public/web/mze/venkov/archiv/uzemkovy-upravy/publikace/uzemkovy-upravy-nastroj-pro-udrzitelny-1.html>>.

PALANG H., HELMFRID S., ANTROP M. a ALUMÄE H., 2005: Rural Landscapes: past processes and future strategies. Landscape and Urban Planning. 70(1-2), s. 3-8 (online), [cit. 2018-11-29]. ISSN 01692046, dostupné z <<http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0169204603002056>>.

PAUWELS F. a GULINCK H., 2000: Changing minor rural road networks in relation to landscape sustainability and farming practices in West Europe. *Agriculture, Ecosystems and Environment*. 77(1-2), s. 95-99 (online), [cit. 2018-11-21]. ISSN 01678809, dostupné z <<http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S016788099900095X>>.

PRÖBSTL-HAIDER U., LUND-DURLACHER D., ANTONSCHMIDT H. a HÖDL C., 2017: Mountain bike tourism in Austria and the Alpine region – towards a sustainable model for multi-stakeholder product development. *Journal of Sustainable Tourism*. 26(4), s. 567-582 (online), [cit. 2018-11-21]. ISSN 0966-9582, dostupné z <<https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/09669582.2017.1361428>>.

ROUBÍK F., 1938: *Silnice v Čechách a jejich vývoj. Společnost přátel starožitností, Praha.*

SALAŠOVÁ A., 2017: *Krajinné plánování pro lidi. Krajina a lidé. Academia, Praha, s. 124-125. ISBN 978-80-200-2695-8.*

SALZMANN K., 2017: *Strategie pro krajinu: plánování a ochrana. Krajina a lidé. Academia, Praha, s. 122-123. ISBN 978-80-200-2695-8.*

SEMOTANOVÁ E. a CAJTHAML J., 2016: *Akademický atlas českých dějin. Academia, Praha. ISBN 978-80-200-2574-6.*

SCHILLER P., BRUUN E. a KENWORTHY J., 2010: *An introduction to sustainable transportation: policy, planning and implementation. Earthscan, Washington. ISBN 18-440-7665-2.*

*Silnice 6. pětiletky, 1981: Publikace o rozvoji silniční sítě a silničního hospodářství v České socialistické republice v období 6. pětiletého plánu. Nakladatelství dopravy a spojů, Praha.*

SINGLETON P. H., GAINES W. L. a LEHMKUHL J. F., 2002: *Landscape permeability for large carnivores in Washington: A geographic information system weighted-distance and least-cost corridor assessment. U.S. Dept. of Agriculture, Forest Service, Pacific Northwest Research Station, Portland, Or.*

SKLENIČKA P., 2003: *Základy krajinného plánování. Naděžda Skleničková, Praha. ISBN 80-903-2061-9.*

*Stavební zákon a vyhlášky: autorizované profese, vyvlastnění, 2006: Novela stavebního zákona od 1. 1. 2018. Sagit, Ostrava. ISBN 978-80-7488-299-9.*

STRAKOVÁ J., MÁCHA J., PÁRTLOVÁ P. a VÁCHAL J., 2016: *Ruralne i šumske ceste – logistička platforma za ruralne prijevozne usluge. Naše more. 63(3), s. 211-216 (online), [cit. 2018-11-21]. ISSN 04696255, dostupné z <<http://www.nasemore.com/web/index.php/arhiv/2016/vol-63-no-3-special-issue/503-rural-and-forest-roads-logistics-platform-for-rural-transport-services>>.*

SÝKORA J., 1998: Venkovský prostor. České vysoké učení technické, Praha. ISBN 80-010-1810-5.

ŠIMKOVÁ E., 2008: Udržitelný rozvoj venkova a role venkovské turistiky. E+M Ekonomie a Management. (1), s. 26-32. ISSN 2336-5604.

ŠPIČÁKOVÁ H., 2009: Hipoturistika, včera a dnes, tady a tam. In: Hipoturistika jako forma rekreace, lesní hospodářství, ochrana přírody a krajiny: sborník referátů. Česká lesnická společnost, Praha, s. 5-12. ISBN 978-80-02-02122-3.

TAYLOR P. D., 2002: Fragmentation and cultural landscapes: tightening the relationship between human beings and the environment. Landscape and Urban Planning 58(2-4), s. 93-99.

TOMÁNEK J., BAČE R. a VOLNÝ C., 2012: Faktory způsobující konstrukční porušení povrchu lesních cest. Zprávy lesnického výzkumu. 57(1), s. 40-46 (online), [cit. 2019-02-23]. ISSN 1805-9872, dostupné z <<http://www.vulhm.cz/sites/File/ZLV/fulltext/127.pdf>>.

TRESS B., TRESS G., DÉCAMPS H. a D'HAUTESERRE A. M., 2001: Bridging human and natural sciences in landscape research. Landscape and Urban Planning. 57(3-4), s. 137-141.

VANÍČEK V., 1956: Silnice a krajina: (biologické úpravy komunikací). Státní nakladatelství technické literatury, Praha.

Venkovské sídlo a krajina v územním plánování, 2000: Společnost pro územní plánování, urbanismus a životní prostředí, Praha. ISBN 80-020-1385-9.

VLASÁK J. a BARTOŠKOVÁ K., 2007: Pozemkové úpravy. České vysoké učení technické, Praha. ISBN 978-80-01-03609-9.

WEBER M., 2007: Evropská úmluva o krajině a možnosti její implementace v oblasti koncepčních a plánovacích nástrojů pro realizaci krajinných politik. Urbanismus a územní rozvoj. 10(1), s. 42-46.

## **10.2 Legislativní zdroje**

ČSN 73 6109: Projektování polních cest. Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, Praha, 2013.

Vyhláška č. 239/2017 Sb., o technických požadavcích pro stavby pro plnění funkcí lesa, v platném znění.

Zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění.

Zákon č. 13/1997 Sb., o pozemních komunikacích, v platném znění.

## 10.3 Internetové zdroje

AOPK ČR, ©2018a: Maloplošná chráněná území (online), [cit. 2018-11-29], dostupné z <<http://www.ochranaprirody.cz/lokality/>>.

AOPK ČR, ©2018b: Správa CHKO Křivoklátsko (online), [cit. 2018-11-29], dostupné z <<http://krivoklatsko.ochranaprirody.cz/>>.

AOPK ČR, ©2018c: Přírodní rezervace Červený kříž (online), [cit. 2018-11-29], dostupné z <<http://www.ochranaprirody.cz/lokality/?idmzchu=1135>>.

AOPK ČR, ©2018d: Přírodní památka Stará Ves (online), [cit. 2018-11-29], dostupné z <<http://www.ochranaprirody.cz/lokality/?idmzchu=848>>.

AOPK ČR, ©2019a: Přehled ZCHÚ k dnešnímu dni (online), [cit. 2019-03-07], dostupné z <<http://drusop.nature.cz/ost/chrobjektiv/sumarizace/>>.

AOPK ČR, ©2019b: Zvláště chráněná území (online), [cit. 2019-03-07], dostupné z <<http://drusop.nature.cz/ost/chrobjektiv/zchru/index.php?KATEGORIE=NP&KRAJ=vse&OKRES=vseokr>>.

ArcČR 500, ©2015: Digitální vektorová geografická databáze České republiky (online), [cit. 2018-10-20], dostupné z <<http://arccr-arccdata.opendata.arcgis.com/>>.

ČSÚ, ©2016a: Infrastruktura silniční dopravy v ČR a kraji k 1. 1. 2016 (online), [cit. 2018-11-14], dostupné z <<https://www.czso.cz/csu/xc/infrastruktura-silnicni-dopravy-k-1-1-2016>>.

ČSÚ, ©2016b: Historický lexikon obcí České republiky – 1869 - 2011 (online), [cit. 2018-11-14], dostupné z <<https://www.czso.cz/csu/czso/historicky-lexikon-obci-1869-az-2015>>.

ČUZK, ©2019: Nahlížení do katastru nemovitostí (online), [cit. 2019-02-01], dostupné z <<https://nahlizeniidokn.cuzk.cz/VyberKatastrInfo.aspx>>.

Evropská úmluva o krajině, ©2000: (online), [cit. 2018-11-29], dostupné z <[https://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/evropska\\_umluva\\_o\\_krajině\\_smlouva/\\$FILE/OZV\\_cesky\\_text\\_EoUK\\_20170220.pdf](https://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/evropska_umluva_o_krajině_smlouva/$FILE/OZV_cesky_text_EoUK_20170220.pdf)>.

MMR, ©2017: Principy a pravidla územního plánování, verze k 21. 2. 2017 (online), [cit. 2018-11-29], dostupné z <<http://www.uur.cz/images/5-publikacni-cinnost-a-knihovna/internetove-prezentace/principy-a-pravidla-uzemniho-planovani/pap-komplet-pro-tisk-2017.pdf>>.

MMR, ©2018: Dotace EU (online), [cit. 2018-11-29], dostupné z <<https://www.dotaceeu.cz/cs/Jak-evropske-dotace-pomahaji>>.

ŘSD ČR, ©2015: Ředitelství silnic a dálnic (online), [cit. 2019-02-23], dostupné z <<https://www.rsd.cz/wps/portal/web/rsd/Reditelstvi-silnic-a-dalnic>>.

ŘSD ČR, ©2017: Celostátní sčítání dopravy na dálniční a silniční síti 2016 (online), [cit. 2019-02-23], dostupné z <<http://scitani2016.rsd.cz/pages/map/default.aspx>>.

ŘSD ČR, ©2018: Silnice a dálnice v České republice 2017 (online), [cit. 2019-02-23], dostupné z <[https://www.rsd.cz/wps/wcm/connect/dbc399d7-56eb-4c7a-b7ef-aef2283647a0/%C5%98SD+ro%C4%8Denka+2017\\_CZE\\_web.pdf?MOD=AJPERE&CACHEID=dbc399d7-56eb-4c7a-b7ef-aef2283647a0](https://www.rsd.cz/wps/wcm/connect/dbc399d7-56eb-4c7a-b7ef-aef2283647a0/%C5%98SD+ro%C4%8Denka+2017_CZE_web.pdf?MOD=AJPERE&CACHEID=dbc399d7-56eb-4c7a-b7ef-aef2283647a0)>.

TOMÁNEK J., ©2019: Nová norma ČSN 73 6108 (online), [cit. 2019-02-14], dostupné z <[http://www.ekomonitor.cz/sites/default/files/filepath/prezentace/nova\\_norma\\_-\\_prezentace.pdf](http://www.ekomonitor.cz/sites/default/files/filepath/prezentace/nova_norma_-_prezentace.pdf)>.

UHUL, ©2019: Geoportál UHUL (online), [cit. 2019-02-23], dostupné z <<http://geoportal.uhul.cz/mapy/MapyOprl.html>>.

VÚMOP, ©2019: Geoportál SOWAC (online), [cit. 2019-02-23], dostupné z <<https://geoportal.vumop.cz/>>.

## 10.4 Ostatní zdroje

MZe, 2011: Katalog vozovek polních cest. Ministerstvo zemědělství, Praha, dostupné z <<http://eagri.cz/public/web/mze/venkov/archiv/pozemkove-upravy/legislativa/katalog-vozovek-polnich-cest-technicke.html>>.

Obec Hudlice., 2016: Územní plán Hudlice.

Obec Nový Jáchymov., 2015: Územní plán Nový Jáchymov.

Obec Otročiněves., 2013: Územní plán Otročiněves.

Učební texty pro značkaře KČT - díl F, 2007: Koncepce sítě turistických tras, údržba sítě, změny v síti, Praha.

Učební texty pro značkaře KČT - díl M, 2012: Vývoj turistické značení a značení v zahraničí, Praha.

Učební texty pro značkaře KČT- díl N, 2007: Značení cyklotras, Praha.

ÚRS, 2019: Cenová soustava ÚRS 2019.

# 11. Seznam tabulek, obrázků a příloh

## 11.1 Seznam tabulek

<b>Tabulka č. 1</b> - Dělení krajiny podle typů (Bárta a kol., 2007) .....	5
<b>Tabulka č. 2</b> - Klasifikace ZCHÚ (AOPK ČR, 2019a) .....	9
<b>Tabulka č. 3</b> - Přehled jednotlivých NP (AOPK ČR, 2019b) .....	9
<b>Tabulka č. 4</b> - Hodnoty přispívající k atraktivitě území (Venkovské sídlo a krajina v územním plánování, 2002), .....	13
<b>Tabulka č. 5</b> - Dělení cyklistických tras a stezek (Učební texty pro značkáře KČT - díl N, 2007).....	16
<b>Tabulka č. 6</b> - Dělení dopravy dle dopravní cesty (Kotas, 2007) .....	20
<b>Tabulka č. 7</b> - Dělení vnější sítě pozemních komunikací (Mácha a Huneš, 2016).....	24
<b>Tabulka č. 8</b> - Klasifikace místních komunikací dle Kotase (2007) .....	26
<b>Tabulka č. 9</b> - Klasifikace polních cest (ČSN 73 6109),.....	27
<b>Tabulka č. 10</b> - Návrhové kategorie polních cest (ČSN 73 6109).....	27
<b>Tabulka č. 11</b> - Dělení lesních cest dle Tománka (2019), .....	28
<b>Tabulka č. 12</b> - Skladba jednotlivých vrstev polních cest (ČSN 73 6109) .....	32
<b>Tabulka č. 13</b> - Délka silniční sítě k 1. 1. 2017 (ŘSD ČR, 2018).....	33
<b>Tabulka č. 14</b> - Vývoj průměrné intenzity dopravy (ŘSD ČR, 2018).....	33
<b>Tabulka č. 15</b> - Rozdělení právních dokumentů územního plánování v ČR (Stavební zákon a vyhlášky, 2006).....	44
<b>Tabulka č. 16</b> - Charakteristiky přítomných klimatických regionů (VÚMOP, 2019), .....	47
<b>Tabulka č. 17</b> - Vývoj cestní sítě (včetně podílového zastoupení) v řešeném území (FŽP ČZU, Mapový podklad© Český úřad zeměměřický a katastrální).....	52
<b>Tabulka č. 18</b> - Informace k navržené cestě H-1 a seznam dotčených pozemků (ČUZK, 2019) .....	57
<b>Tabulka č. 19</b> - Informace k navržené cestě O-2 a seznam dotčených pozemků (ČUZK, 2019) .....	59
<b>Tabulka č. 20</b> - Informace k navržené cestě O-3 a seznam dotčených pozemků (ČUZK, 2019) .....	61
<b>Tabulka č. 21</b> - Informace k navržené cestě J-4 a seznam dotčených pozemků (ČUZK, 2019) .....	63
<b>Tabulka č. 22</b> - Informace k navržené cestě H-5 a seznam dotčených pozemků (ČUZK, 2019) .....	65
<b>Tabulka č. 23</b> - Informace k navržené cestě H-6 a seznam dotčených pozemků (ČUZK, 2019) .....	67
<b>Tabulka č. 24</b> - Informace k navržené cestě O-7 a seznam dotčených pozemků (ČUZK, 2019) .....	69
<b>Tabulka č. 25</b> - Informace k navržené cestě O-8 a seznam dotčených pozemků (ČUZK, 2019) .....	71
<b>Tabulka č. 26</b> - Odhad finanční náročnosti návrhu (N) a porovnání s výstavbou úplně nových cest (NC) (ÚRS, 2019).....	72

## 11.2 Seznam obrázků

<b>Obrázek č. 1</b> - Následky těžby ve velkolomu Čertovy schody (Páv, ©2013) (online), [cit. 2019-03-01], dostupné z <a href="http://www.ook.cz/places/certovyschody/index.html">http://www.ook.cz/places/certovyschody/index.html</a> > .....	4
<b>Obrázek č. 2</b> - Příklad realizace remízku (Hulínová, ©2014) (online), [cit. 2019-03-01], dostupné z <a href="http://www.myslivost-lovectvi.cz/fotografie/2014/170745/">http://www.myslivost-lovectvi.cz/fotografie/2014/170745/</a> > .....	6
<b>Obrázek č. 3</b> - Přehled VZCHÚ na území ČR (Matějka, ©2005) (online), [cit. 2019-03-01], dostupné z <a href="https://www.infodatasys.cz/lesnioblasti/">https://www.infodatasys.cz/lesnioblasti/</a> > .....	10
<b>Obrázek č. 4</b> - Příklad fragmentované krajiny vlivem dálnice (Rottenborn, ©2019) (online), [cit. 2019-03-01], dostupné z <a href="http://enviregion.pf.ujep.cz/inter_uc/ss/index.php?iddata=167">http://enviregion.pf.ujep.cz/inter_uc/ss/index.php?iddata=167</a> > .....	11
<b>Obrázek č. 5</b> - Příklady migračních objektů v rámci dopravní sítě (Bogdan, ©2017) (online), [cit. 2019-03-01], dostupné z <a href="http://www.casopis.forumochranyprirody.cz/magazin/analyzy-komentare/pohyb-uz-to-neni-co-to-byvalo">http://www.casopis.forumochranyprirody.cz/magazin/analyzy-komentare/pohyb-uz-to-neni-co-to-byvalo</a> > .....	12
<b>Obrázek č. 6</b> - Možné využití lyžařských vleků v letní sezóně, (LE GRAND BORNAND, ©2019) (online), [cit. 2019-03-01], dostupné z <a href="https://www.legrandbornand-reservation.com/remontees-mecaniques-ete.html">https://www.legrandbornand-reservation.com/remontees-mecaniques-ete.html</a> > .....	14
<b>Obrázek č. 7</b> - Turistické značení v praxi (Kohout, 2018) .....	15
<b>Obrázek č. 8</b> - Rozdíly mezi cyklistickým značením (zleva: cyklostezka, cyklotrasa, cykloturistická trasa) (Učební texty pro značkáře KČT – díl N, 2007).....	17
<b>Obrázek č. 9</b> - Hipotrasa na Islandu (Kohout, 2018).....	19
<b>Obrázek č. 10</b> - Římská cesta Via Appia, vedoucí přes střední Itálii (Antický svět, ©2016) (online), [cit. 2019-03-01], dostupné z <a href="http://www.antickysvet.cz/26125n-via-appia">http://www.antickysvet.cz/26125n-via-appia</a> > .....	22
<b>Obrázek č. 11</b> - Postupný vývoj cestní sítě na území Čech (Lídl a kol., 2009).....	23
<b>Obrázek č. 12</b> - Příčný řez při terasovitém oddělení směrů (Kotas, 2007) .....	31
<b>Obrázek č. 13</b> - Příklad mapy Stablního katastru (ČUZK, ©2010) (online), [cit. 2019-03-01], dostupné z <a href="https://geoportal.cuzk.cz/(S//11c0ohaklx512yfxqybfeqx))/Default.aspx?mode=TextMeta&amp;side=dSady_archiv&amp;metadataID=CZ-CUZK-COM-R&amp;menu=2902">https://geoportal.cuzk.cz/(S//11c0ohaklx512yfxqybfeqx))/Default.aspx?mode=TextMeta&amp;side=dSady_archiv&amp;metadataID=CZ-CUZK-COM-R&amp;menu=2902</a> > .....	36
<b>Obrázek č. 14</b> - Příklad mapového listu III. vojenského mapování (Šimek, ©2017) (online), [cit. 2019-03-01], dostupné z <a href="http://vodnimlyny.cz/iii-vojenske-mapovani-frantisko-josefske/">http://vodnimlyny.cz/iii-vojenske-mapovani-frantisko-josefske/</a> > .....	37
<b>Obrázek č. 15</b> - Území před PÚ (vlevo) a po provedení PÚ (vpravo) (MZe - Pozemkový úřad Hodonín, ©2012) (online), [cit. 2019-03-01], dostupné z <a href="https://slideplayer.cz/slide/11408223/">https://slideplayer.cz/slide/11408223/</a> > .....	42
<b>Obrázek č. 16</b> - Přehled provedených PÚ v řešeném území (eAGRI, ©2019) (online), [cit. 2019-03-01], dostupné z <a href="https://eagri.cz/public/app/eagriapp/PU/Prehled/">https://eagri.cz/public/app/eagriapp/PU/Prehled/</a> > .....	46
<b>Obrázek č. 17</b> - Výřez přítomných klimatických regionů v řešené oblasti (VÚMOP, ©2019) (online), [cit. 2019-03-01], dostupné z <a href="https://mapy.vumop.cz/">https://mapy.vumop.cz/</a> > .....	46
<b>Obrázek č. 18</b> - Přehled potencionální přírodní vegetace v řešené oblasti (ArcGIS, ©2017) (online), [cit. 2019-03-01], dostupné z <a href="https://www.arcgis.com/home/webmap/viewer.html?layers=27e49a83231043a480bd61ed5210bcc1">https://www.arcgis.com/home/webmap/viewer.html?layers=27e49a83231043a480bd61ed5210bcc1</a> > .....	47
<b>Obrázek č. 19</b> - Graf vývoje počtu obyvatel v jednotlivých obcích (ČSÚ, 2016b).....	48

<b>Obrázek č. 20</b> - Umístění navržené cesty H-1 (Kohout, 2018) .....	56
<b>Obrázek č. 21</b> - Úsek nevyužívané polní cesty, určený pro vedení pěší trasy H-1 (Kohout, 2018).....	56
<b>Obrázek č. 22</b> - Vlevo umístění navržené cesty O-2, vpravo polní cesta podél Habrového potoka, určená pro přeložení cyklotrasy č. 0053 (Kohout, 2018).....	58
<b>Obrázek č. 23</b> - Umístění navržené vedení cesty O-3 (Kohout, 2018) .....	60
<b>Obrázek č. 24</b> - Aktuální stav počátečního úseku lesní cesty (Kohout, 2018).....	60
<b>Obrázek č. 25</b> - Umístění navržené cesty J-4 (Kohout, 2018) .....	62
<b>Obrázek č. 26</b> - Komunikace č. 23617, po které je nyní vedena cyklotrasa KO7, KO8 (Kohout, 2018).....	62
<b>Obrázek č. 27</b> - Příklad jedné z cest typu 2L, kudy cyklotrasu lze vést (Kohout, 2018) .....	62
<b>Obrázek č. 28</b> - Příčný řez navržené cesty J-4 (Kohout, 2019) .....	63
<b>Obrázek č. 29</b> - Vlevo umístění navržené cesty H-5, vpravo příklad cesty využitelné pro realizaci pěší trasy (Kohout, 2018).....	64
<b>Obrázek č. 30</b> - Umístění navržené cesty H-6 (Kohout, 2018) .....	66
<b>Obrázek č. 31</b> - Stávající stav polní cesty H-6 (Kohout, 2018) .....	66
<b>Obrázek č. 32</b> - Umístění navržené cesta O-7 (Kohout, 2018).....	68
<b>Obrázek č. 33</b> - Současná asfaltová cesta určená pro lesnickou techniku, spolu s manipulačním a soustředovacím prostorem (Kohout, 2018) .....	68
<b>Obrázek č. 34</b> - Stávající cyklotrasa č. 0053 na komunikaci č. 2367, včetně značení (Kohout, 2018).....	69
<b>Obrázek č. 35</b> - Umístění navržené cesty O-8 (Kohout, 2018) .....	70
<b>Obrázek č. 36</b> - Detail nynější pěší cesty a napojení komunikaci č. 2367 (Kohout, 2018) ...	70

### 11.3 Seznam příloh

- Příloha č. 1** - Analýza širších vztahů (ArcČR 500, 2015)
- Příloha č. 2** - Analýza regionálních (tzv. užších) vztahů v řešeném území (ArcČR 500, 2015; KČT; <<https://mapy.cz/>>.)
- Příloha č. 3** - Historická analýza cestní sítě (FŽP ČZU, Zeměměřičský úřad v Praze)
- Příloha č. 4** - Analýza stávající sítě hlavních komunikací (ŘSD ČR, 2017)
- Příloha č. 5** - Návrh aktualizace cestní sítě (ArcČR 500, 2015; KČT; <<https://mapy.cz/>>.)



## **12. Přílohová část**