

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

FAKULTA STAVEBNÍ

Katedra ekonomiky a řízení ve stavebnictví

# DIPLOMOVÁ PRÁCE

2014

Bc. Tomáš Seliger



## ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

studijní program: Stavební inženýrství  
studijní obor: N - Stavební management  
akademický rok: 2014/2015

Jméno a příjmení diplomanta: Bc. Tomáš Seliger  
Zadávací katedra: Katedra ekonomiky a řízení ve stavebnictví  
Vedoucí diplomové práce: Doc. Ing. Daniel Macek, Ph.D.  
Název diplomové práce: Výběr nejvhodnější varianty výstavby cyklostezky k hradu Český Šternberk  
Název diplomové práce v anglickém jazyce: Selecting the most suitable option for the construction of bicycle paths to castle Český Šternberk

Rámcový obsah diplomové práce: Pěší doprava, cyklistická doprava, Eurovelo, zařízení cyklistické parkovací infrastruktury, zabezpečení bicyklů, typy povrchů, vyhodnocení možností přístupu na hrad, výsledek průzkumu veřejného mínění směrové a výškové vedení cyklotras  
výběr nejvhodnější varianty

Datum zadání diplomové práce: 22. září 2014 Termín odevzdání: 19. prosince 2014

Diplomovou práci lze zapsat, kromě oboru A, v letním i zimním semestru.

Pokud student neodevzdal diplomovou práci v určeném termínu, tuto skutečnost předem písemně zdůvodnil a omluva byla děkanem uznána, stanoví děkan studentovi náhradní termín odevzdání diplomové práce. Pokud se však student řádně neomluvil nebo omluva nebyla děkanem uznána, může si student zapsat diplomovou práci podruhé. Studentovi, který při opakovaném zápisu diplomovou práci neodevzdal v určeném termínu a tuto skutečnost řádně neomluvil nebo omluva nebyla děkanem uznána, se ukončuje studium podle § 56 zákona o VŠ č. 111/1998 (SZŘ ČVUT čl 21, odst. 4).

*Diplomant bere na vědomí, že je povinen vypracovat diplomovou práci samostatně, bez cizí pomoci, s výjimkou poskytnutých konzultací. Seznam použité literatury, jiných pramenů a jmen konzultantů je třeba uvést v diplomové práci.*

  
.....  
vedoucí diplomové práce

  
.....  
vedoucí katedry

Zadání diplomové práce převzal dne: 22.9.2014

  
.....  
diplomant

Formulář nutno vyhotovit ve 3 výtiscích – 1x katedra, 1x student, 1x studijní odd. (zašle katedra)

Nejpozději do konce 2. výuky v semestru odešle katedra 1 kopii zadání DP na studijní oddělení a provede zápis údajů do informačního systému fakulty KOS. (zadání v elektronické podobě zašlete na adresu [zita.prostejovska@fsv.cvut.cz](mailto:zita.prostejovska@fsv.cvut.cz))  
DP zadává katedra nejpozději 1. týden semestru, v němž má student DP zapsanou.

### Prohlášení

Prohlašuji, že jsem svou diplomovou práci vypracoval samostatně a použil jsem pouze podklady (literaturu, projekty, SW atd.) uvedené v seznamu použitých zdrojů.

Nemám závažný důvod proti užití tohoto školního díla ve smyslu § 60 zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon).

V Praze dne 16.12.2014



Tomáš Seliger

Výběr nejvhodnější varianty výstavby  
cyklostezky k hradu Český Šternberk

Selecting the most suitable option for the  
construction of bicycle paths to castle Český  
Šternberk

## **Anotace**

Diplomová práce se zabývá výběrem nejvhodnějšího investičního záměru nového zpřístupnění hradu Český Šternberk. Účelem je propojení stávající sítě cyklotras s hradem Český Šternberk a její začlenění do systému cyklotras. Investiční záměr je navrhován ve třech variantách dle směrového vedení cyklostezky. Cyklistická trasa může být vybudována na stávajících obslužných komunikacích hradu nebo zcela nová varianta přes okolní pole.

V teoretické části diplomové práce je zpracován přehled možností nemotorizované přepravy – pěší chůze a cyklistické dopravy. Kapitola cyklistické dopravy zahrnuje problematiku cyklistické dopravy v ČR a v Evropě (EuroVelo). Navazuje část o možnostech parkovací infrastruktury pro bicykly, ochrany před krádeží a možnosti realizace povrchů cyklostezek.

Aplikační část začíná popisem poznatků o řešeném území. Diplomová práce hodnotí tři možné varianty vedení navrhované cyklostezky s odhadem nákladů na výstavbu v předinvestiční fázi projektu. Součástí je vypracování vyhodnocení možností přístupu na hrad Český Šternberk. Pro zjištění veřejného mínění o plánovaném investičním záměru byla provedena anketa mezi cyklisty využívající okolní cyklotrasy a návštěvníky hradu. Dále byla provedena multikriteriální analýza a přehled možností financování cyklostezek.

## **Klíčová slova**

Český Šternberk, cyklostezka, cyklotrasa, EuroVelo, infrastruktura, multikriteriální analýza.

# **Annotation**

Diploma thesis deals with the selection of the most suitable investment plan for new disclosure of Šternberk castle. The purpose is to link the existing network cycling routes with Šternberk castle and its integration into the bike. The investment project is designed in three variants according to the directional guidance bicycle paths. Cycle route could be built on the existing castle's roads or there's existing completely new version that could be conducted through the surrounding fields.

In the theoretical part of the thesis is elaborated with overview of non-motorized transport - walking and cycling. Chapter called bicycle transport involves the issue of cycling in the Czech Republic and in Europe (EuroVelo). The next part shows on the few possibilities of the parking infrastructure for bicycles, theft protection and possibility of surfaces trails.

The application part describes the findings of the investigated area. This thesis evaluates three possible variants of the proposed routes with estimated construction costs in the pre-investment phase of the project. The part of application section is evaluation of the access to Šternberk castle. There was performed survey between bikers for finding of public opinion about investment plan and then was performed multi – criteria analysis and some possibilities of funding cycling paths.

## **Keywords**

Český Šternberk, cycling, cycle, EuroVelo, infrastructure, multi-criteria analysis.

## **Poděkování**

Rád bych tímto poděkoval Doc. Ing. Danielu Mackovi Ph.D. za ochotu a pomoc, kterou mi poskytnul formou konzultací ohledně problematiky diplomové práce.

# Seznam zkratek

- AB – Asfaltobeton
- ACO - Asphalt Concrete
- CBK – Cementobetonový kryt
- ČR – Česká republika
- ČSN – Česká technická norma
- ČSÚ – Český statistický úřad
- DPH – Daň z přidané hodnoty
- ECF – Evropská cyklistická federace
- EU – Evropská unie
- IOP – Integrovaný operační program
- IS – Informační systém
- JKSO - Jednotná klasifikace stavebních objektů
- KÚ – Katastrální území
- MD – Ministerstvo dopravy
- MMR – Ministerstvo pro místní rozvoj
- MV – Ministerstvo vnitra
- MZ – Ministerstvo zemědělství
- MŽP – Ministerstvo životního prostředí
- NKP – Národní kulturní památka
- OP – Operační program
- PVC – Polyvinylchlorid
- Sb. – Sbíрка
- SFDI – Státní fond dopravní infrastruktury
- SW - Software
- SWOT – Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats
- TEN-T - Trans-European Transport Networks
- TP – Technické podmínky
- TS – Technické služby
- UNESCO - United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization
- VRN – Vedlejší rozpočtové náklady
- ZPF – Zemědělský půdní fond
- ZRN - Základní rozpočtové náklady



# Obsah

<b>1</b>	<b>ÚVOD</b> .....	<b>7</b>
<b>2</b>	<b>CÍL DIPLOMOVÉ PRÁCE</b> .....	<b>8</b>
<b>2.1</b>	<b>Podklady pro řešení diplomové práce</b> .....	<b>8</b>
<b>2.2</b>	<b>Metody práce</b> .....	<b>8</b>
<b>3</b>	<b>TEORETICKÁ ČÁST</b> .....	<b>9</b>
<b>3.1</b>	<b>Pěší doprava</b> .....	<b>9</b>
3.1.1	Chůze.....	10
3.1.2	Kategorie pěších .....	10
3.1.3	Klub českých turistů .....	11
3.1.4	Značení turistických tras.....	12
3.1.5	Značení pěších tras .....	12
3.1.6	Politika a strategie v pěší dopravě .....	13
3.1.7	Nemotorizované způsoby transportu ve městě .....	14
3.1.8	Faktory ovlivňující pěší dopravu .....	15
3.1.9	Evropská politika pěší dopravy .....	15
<b>3.2</b>	<b>Cyklistická doprava</b> .....	<b>17</b>
3.2.1	Cyklistická doprava v ČR.....	17
3.2.2	Cyklistická doprava ve světě .....	18
3.2.3	Cyklodoprava v extravilánu.....	18
3.2.4	Údržba značení cyklotras.....	20
3.2.5	Podpora výstavby sítě dálkových cyklotras ČR a tras Eurovelo .....	21
<b>3.3</b>	<b>EuroVelo</b> .....	<b>22</b>
3.3.1	EuroVelo v České republice .....	24
<b>3.4</b>	<b>Zařízení cyklistické parkovací infrastruktury</b> .....	<b>25</b>
3.4.1	Krátká parkovací doba.....	25
3.4.2	Středně dlouhá doba parkování .....	26
3.4.3	Dlouhá parkovací doba.....	27
<b>3.5</b>	<b>Nové možnosti zabezpečení a ochrany bicyklů</b> .....	<b>29</b>
3.5.1	Ochrana pomocí mikroteček.....	30
3.5.2	Ochrana pomocí mikročipů .....	31
<b>3.6</b>	<b>Typy povrchů cyklostezek</b> .....	<b>31</b>
3.6.1	Asfaltový (živičný) povrch.....	32
3.6.2	Dlážděná krytová vrstva .....	33
3.6.3	Cementobetonový kryt .....	35
<b>4</b>	<b>APLIKAČNÍ ČÁST</b> .....	<b>37</b>
<b>4.1</b>	<b>Rekapitulace poznatků o řešeném území</b> .....	<b>37</b>
4.1.1	Charakteristika lokality .....	37

4.1.2	Dostupnost hradu Český Šternberk .....	37
4.1.3	Širší vztahy .....	38
4.1.4	Historie hradu Český Šternberk.....	38
<b>4.2</b>	<b>Pěší doprava v řešeném území .....</b>	<b>39</b>
4.2.1	Turistické trasy KČT v řešeném území .....	39
4.2.2	Naučná stezka rytíře Kryštofa Jana Šice.....	39
<b>4.3</b>	<b>Cyklistická doprava v řešeném území.....</b>	<b>40</b>
<b>4.4</b>	<b>In-line doprava v řešeném území.....</b>	<b>42</b>
4.4.1	Pravidla pro bruslaře.....	43
<b>4.5</b>	<b>Vyhodnocení možností přístupu na hrad Český Šternberk .....</b>	<b>44</b>
4.5.1	Silniční komunikace od silnice č. 111 .....	44
4.5.2	Hradní schody.....	46
4.5.3	Hradní pěšina.....	47
4.5.4	Obslužná komunikace .....	49
<b>4.6</b>	<b>Vyhodnocení ankety veřejného mínění .....</b>	<b>50</b>
4.6.1	Dotazník veřejného mínění.....	51
4.6.2	Výsledky veřejného mínění .....	53
4.6.3	Variantní řešení nově navrhovaných cyklotras.....	57
4.6.4	SWOT analýza záměru vybudování nové cyklotrasy .....	58
4.6.5	Charakteristika cílových skupin .....	58
<b>4.7</b>	<b>Vybraná varianta „A“ .....</b>	<b>59</b>
4.7.1	Dopravní režim .....	59
4.7.2	Sklonové poměry.....	60
4.7.3	Směrové řešení trasy „A“ .....	60
4.7.4	Koridor pro výstavbu.....	61
4.7.5	Intenzita automobilové dopravy v řešeném území .....	61
4.7.6	Majetkoprávní vztahy .....	63
4.7.7	Materiálové provedení cyklostezky .....	64
4.7.8	Napojení na stávající cyklostezky a pozemní komunikace.....	65
4.7.9	Návrh odpočívadla pro cyklisty.....	66
4.7.10	Položky zvyšující cenu stavby .....	67
4.7.11	Orientační odhad nákladů .....	67
4.7.12	Odhad nákladů dle Centra dopravního výzkumu.....	68
4.7.13	Vyhodnocení nákladů pro variantu „A“.....	69
<b>5</b>	<b>MULTIKRITERIÁLNÍ ANALÝZA .....</b>	<b>70</b>
<b>5.1</b>	<b>Metoda pořadí a bodová metoda .....</b>	<b>70</b>
5.1.1	Metoda pořadí.....	70
5.1.2	Bodová metoda.....	71
<b>6</b>	<b>MOŽNOSTI FINANCOVÁNÍ PROJEKTU .....</b>	<b>73</b>
<b>6.1</b>	<b>Státní fond dopravní infrastruktury .....</b>	<b>73</b>
6.1.1	Výše příspěvku a procento spoluúčasti na akci .....	74

<b>6.2</b>	<b>Strukturální fondy EU</b> .....	<b>75</b>
6.2.1	Integrovaný operační program.....	75
6.2.2	Evropský fond regionálního rozvoje .....	75
<b>6.3</b>	<b>Rozpočty krajů, měst a obcí</b> .....	<b>76</b>
<b>7</b>	<b>ZÁVĚR</b> .....	<b>77</b>
	<b>SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY</b> .....	<b>78</b>
	<b>SEZNAM TABULEK</b> .....	<b>83</b>
	<b>SEZNAM OBRÁZKŮ</b> .....	<b>84</b>
	<b>SEZNAM GRAFŮ</b> .....	<b>85</b>

# 1 Úvod

Obsahem této diplomové práce je uvedení do problematiky nemotorizovaných způsobů dopravy a návrh možného řešení nového přístupu k hradu Český Šternberk. Toto téma jsem si vybral z toho důvodu, že pociťuji nedostatek v aktuálním přístupu na hrad a v okolí chybí infrastruktura pro in – line bruslaře. Vybudováním nového místa, kde bude možno provozovat in - line bruslení přinese jak novou možnost přístupu k hradu, tak vyřeší problém s dojížděním za in – line bruslením. Nejbližší lokalita od řešeného území je dostupná pouze automobilem nebo hromadnou dopravou. Vybudování nového úseku cyklostezky není v dnešní době jednoduchou záležitostí. Mnohé stavby brzdí majetkoprávní spory, výhrady ekologických sdružení, nečekané události jako povodně a v neposlední řadě finance.

Nové zpřístupnění této národní kulturní památky s vybudováním nového úseku cyklostezky by do regionu nalákalo více turistů, sportovců a podnikatelů. Byla by zde možnost vybudování půjčovny in-line bruslí či cykloservisu.

Další motivací pro vypracování diplomové práce na toto téma mi byla kastelánka hradu pí Zuzana Míková, se kterou jsem se o tomto problému bavil již při zpracovávání bakalářské práce s tím, že by takto orientovanou diplomovou prací ocenila jako podklad pro zjištění možných nedostatků s přístupem k hradu Český Šternberk a navržení možného nového řešení. Práce poskytne přehled a ucelené informace pro zájemce z řad veřejnosti, a tím zodpoví případné nejasnosti před budoucí realizací záměru.

## **2 Cíl diplomové práce**

Cílem diplomové práce je vyhodnocení aktuální přístupnosti hradu Český Šternberk s návrhem nového možného řešení přístupu. Navrhované řešení bude vypracováno ve třech variantách se zhodnocením multikriteriální analýzou. Výsledkem bude vypracovaný orientační cenový návrh jedné varianty s řešením problematiky výstavby pro předinvestiční fázi projektu. Pro získání názoru veřejnosti bude vypracován průzkum veřejného mínění. Cílem teoretické části je seznámit se problematikou pěší a cyklistické dopravy.

### **2.1 Podklady pro řešení diplomové práce**

Po zadání diplomové práce jsem navštívil hrad Český Šternberk a jeho okolí. Od kastelánky pí Zuzany Míkové jsem získal podrobnější informace a další nápady pro řešení zadané problematiky. Fotodokumentaci a průzkum veřejného mínění jsem osobně pořídil v okolí hradu a přilehlých vesnicích.

Pro teoretickou část diplomové práce jsem využil internet, knižní publikace a technické podmínky č. 179 – Navrhování komunikací pro cyklisty.

### **2.2 Metody práce**

Výběr nejvhodnější varianty bude učiněn na základě průzkumu veřejného mínění – ankety a na výsledku multikriteriální analýzy.

## 3 Teoretická část

Teoretická část se zabývá problematikou pěší dopravy, cyklistické dopravy a evropským systémem cyklotras EuroVelo. Dalšími body jsou zařízení cyklistické infrastruktury a možnosti realizací povrchů cyklostezek.

### 3.1 Pěší doprava

Pěší doprava je v regionu velice rozšířeným způsobem dopravy. Samotná lokalita sama o sobě vybízí k dlouhým procházkám v okolí hradu Český Šternberk a přilehlých lesích.

Pěší doprava je počáteční a koncovou fází všech vykonaných cest. Právě z tohoto prostého faktu pramení potřeba důrazného chránění a vylepšování možností pěší chůze ve městech. Na území města se chodec vždy dostává do kontaktu s ostatními dopravními systémy. Způsob řešení těchto kontaktů při územním plánování i při plánování konkrétního dopravního uzlu přímo ovlivňuje kvalitu chůze a zvláště bezpečnost chodce, který je nejvíce zranitelný.

Chodník bohužel není pouze pro chodce. Je často využíván:

- automobily při obsluze objektů a parkování,
- pro výsadbu zeleně,
- pro uložení inženýrských sítí (přímý vliv na kvalitu povrchů) a jejich povrchových objektů (stožáry, různé skříně),
- pro skládky materiálu při opravách objektů,
- pro rozšíření vozovky,
- pro instalaci dopravních značek, zábradlí, světelné signalizace, různých reklam apod.

Všechny zmíněné překážky ztěžují chodcům pohyb po městě, a často jej dokonce činí nebezpečným.

Velmi úzce s pohybem chodců ve městě souvisí též kvalita veřejných prostor. Neatraktivním a nebezpečným místům se chodci vyhýbají, a bez procházejících lidí (a posedávajících a rozmlouvajících atd.) nelze o nějakém veřejném prostranství tvrdit, že je pro lidi atraktivní. Město protkané hustou sítí silnic a křižovatek bez možnosti

volné chůze těžko bude patřit k vyhledávaným lokalitám. Vlivu kvality veřejných prostor na sociální život obyvatel měst by rozhodně měla být přisuzována větší váha.[1]

### **3.1.1 Chůze**

Chůze není pouze jedním ze způsobů dopravy. Je to nejpřirozenější druh pohybu, který „dělá člověka člověkem“. Pěší doprava významně přispívá k udržitelnosti dopravního systému, úsporám energie, zlepšení zdravotního stavu obyvatel a k ekonomickému rozvoji. Zároveň jsou však chodci často nuceni využívat nedostatečně kvalitní infrastrukturu, která není bezpečná, atraktivní ani pohodlná. V současné společnosti se můžeme setkat s podceňováním chůze a dopravy na krátké vzdálenosti, což je důsledkem převládající dopravní politiky, zaměřující se zejména na:

- dopravu na delší vzdálenosti,
- technicky založenou mobilitu,
- technickou redukci negativních vlivů dopravy (znečištění, dopravní zácpy, hluk apod.) [2]

Lidská chůze je vlastně způsob dopravy, který je citlivý k životnímu prostředí a je to současně demokratický způsob cestování a pohybu. Je to velice zdravý koníček a současně nejlepší cesta k setkávání se se spoluobčany a prožívání společných aktivit ve městě. Je to paradoxně část cestování i s pomocí dopravních prostředků, protože jak cestování hromadnou dopravou tak automobily potřebuje doplnění pěší chůzí na krátké úseky, chceme-li dosáhnout cíle. Pokud uznáme potřebu vytvoření balance mezi potřebami dopravy, využití území, tvorby měst a zvláště městské organizace v sociologickém smyslu, tak důležitým krokem je vytváření obytných příjemných míst ve městech. Abychom toho dosáhli, musí spolupracovat občané, techničtí odborníci (architekti, urbanisté, dopravní inženýři a sociologové) i politici, kteří by měli vytvořit společný jazyk v zájmu toho, aby se naše města stala příjemnými místy, kde lze spokojeně žít. [9]

### **3.1.2 Kategorie pěších**

Při plánování pro pěší dopravu je dále nutné rozlišovat jednotlivé typy a podkategorie pěších (viz. Tab. 1), kdy každá podkategorie má svá specifika, která je nezbytné

zohledňovat. Chodci jsou totiž různorodou skupinou účastníků silničního provozu, s vlastnostmi, které reflektují rozmanitost celkové populace.

**Tab. 1 - Druhy a kategorie chodců**

Druh chodce	Podkategorie
Pěší	Zdatný chodec Běžec Dospělý chodec Mladý chodec Chodec se zhoršenou schopností chůze Senioři Chodci s vodícím psem Chodci se zhoršenou schopností orientace Chodci o holi
Využívající kolečka	In – line bruslaři Kolečkoví bruslaři Skateboardisté Koloběžkáři Chodci s kočárky
S omezenou schopností pohybu	Chodci na vozíku na manuální pohon Chodci na vozíku na elektrický pohon Chodci s chodítkem Chodci na skútru

Je tedy zřejmé, že pěší dopravu v městech lze uchopit pouze komplexně. Při plánování pro pěší dopravu je nezbytné brát v potaz utváření městského prostředí, dopravní a územní plánování, problematiku bezpečnosti (ať už dopravní či sociální), dopravního inženýrství atd.

Přecházení chodců přes pozemní komunikace je „pouze“ jedním z mnoha témat pěší dopravy ve složitém městském organismu a je k němu nutno přistupovat citlivě s ohledem na výše zmíněnou komplexitu. [4]

### **3.1.3 Klub českých turistů**

Značení turistických tras a jejich pravidelná údržba patří k jedné z nejdůležitějších aktivit členů KČT. Ti se již od roku 1889 věnují značení pěších tras a od roku 1997 také značení pro lyžaře a cyklisty. Vytvořená síť pěších značených tras je přitom svojí



hustotou, kvalitou a také tím, že pokrývá beze zbytku celé území republiky, hodnocena jako nejlepší v Evropě. [10]

### **3.1.4 Značení turistických tras**

V současné době se Klub českých turistů zabývá nejen značením pěších tras, ale i tras lyžařských a spolu s dalšími organizacemi i tras cyklistických a cykloturistických. Od roku 2005 se podílíme i na značení hipotras, tedy jezdeckých stezek pro turistiku na koni.

Na konci roku 2008 bylo v České republice vyznačeno celkem 40 782 km pěších tras. Je v tom zahrnuto i 3 093 km lyžařských tras (563 km vyznačených lyžařskou značkou a zbytek přelepku lyžaře na směrovkách pěších tras). Je na nich vyvěšeno 60 572 směrovek a tabulek, instalováno 3 262 směrovníků a 1 641 vývěsních laminovaných map ve stojanech nebo rámech. O obnovu značení a údržbu informačních prvků na trasách se v roce 2008 staralo 1 437 značkařů, kteří při tom odpracovali více než 63 000 hodin.

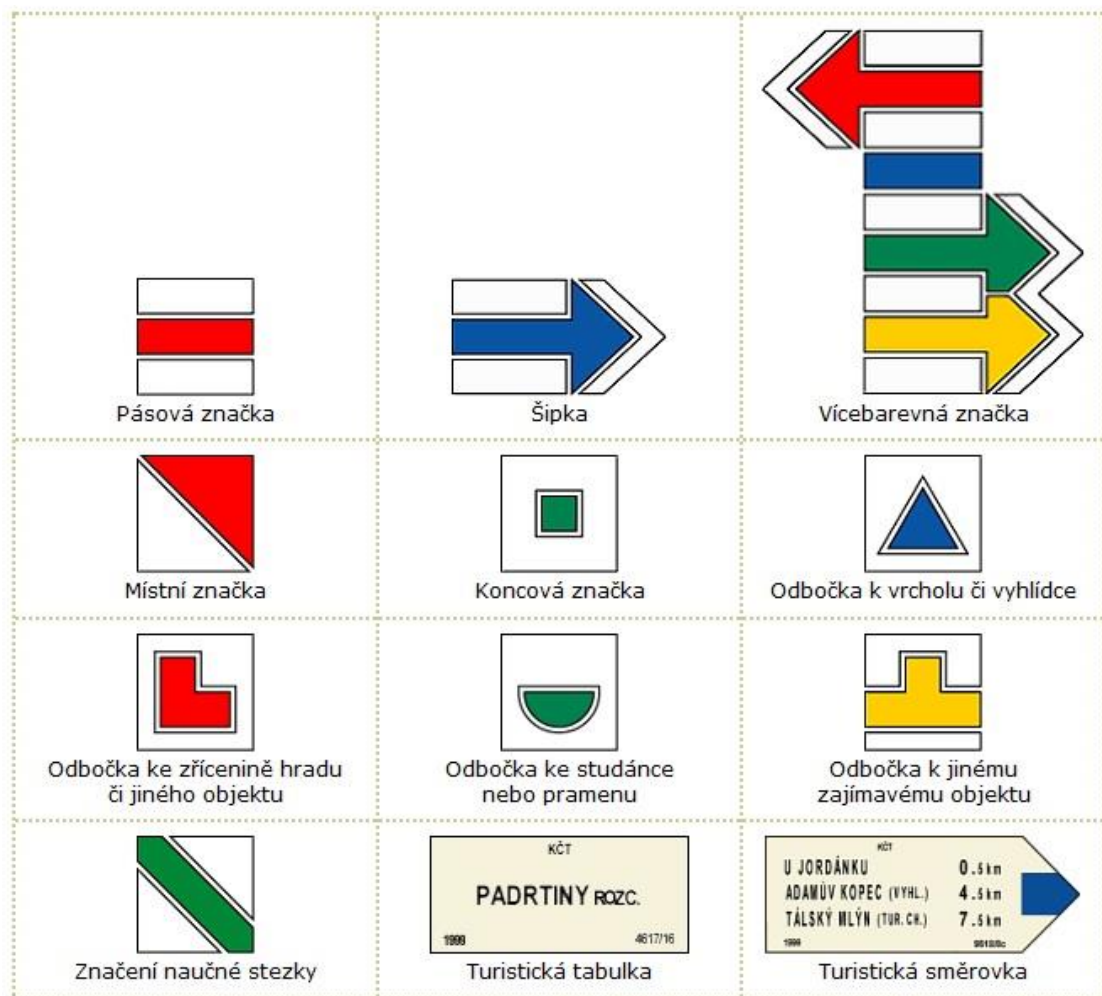
Společně s jinými organizacemi se členové KČT podílejí i na značení tras pro cyklisty. V loňském roce jejich celková délka v ČR dosáhla již 32 516 km. U vyznačených tras pak KČT zajišťuje svými členy (stejně jako u tras pěších) pravidelnou údržbu. Je také z pověření MD ČR a MV ČR garantem jednotného značení cyklistických tras, které eviduje a všem novým trasám přiděluje evidenční čísla z celostátního registru. [11]

### **3.1.5 Značení pěších tras**

Pěší trasy jsou značeny pásovými značkami, které se skládají ze tří vodorovných pásů. Prostřední pás, který určuje barvu značené trasy, je červený, modrý, zelený nebo žlutý. Oba krajní pásy jsou bílé a mají za úkol značku ještě více zviditelnit. Pásová značka tedy tvoří čtverec o rozměrech 10x10 cm.

V ostrých lomech cesty nebo při jejím odbočení na jinou komunikaci je pásová značka doplněna na šipku. Na společném úseku několika značených tras se používá vícebarevná značka, pro místní trasy je někdy použito místní značky. Na koncích značených tras najdete koncovou značku a různé krátké významové odbočky jsou značeny speciálními značkami odbočka k vrcholu nebo vyhlídce, ke zřícenině hradu,

ke studánce a k jinému zajímavému objektu. Tzv. naučné stezky se značí pásovými i místními značkami nebo speciálními značkami naučné stezky. [12]



Obr. 1 – Značení pěších tras, zdroj: [www.kct.cz](http://www.kct.cz)

### 3.1.6 Politika a strategie v pěší dopravě

Mnoho měst postrádá integrovanou politiku zaměřenou na pestrost poskytování dopravních možností. „Pěší doprava dosud nebyla považována za legitimní součást celého dopravního systému. Opomíjení systému pěších cest vedlo k takovému rozvoji ostatních druhů dopravy, který vytvářel pro chodce stále nové bariéry. Prostupnost města pro chodce a pěší dostupnost příměstské rekreace je přitom významným ukazatelem kvality života,“ říká brněnská architektka a urbanistka Eva Staňková.

Výsledky jednostranně zaměřené politiky a z toho plynoucí nastavení priorit tvoří nejvýznamnější překážky při plánování a podpoře pěší dopravy. Kromě vlivu na plánovací úrovni se tyto překážky projevují i v každodenním životě chodců.

Zkvalitnění dopravy na dlouhé vzdálenosti vede ke zvětšování vzdáleností a k nežádoucímu rozpínání lokalit obydlí, obchodů, pracovních a odpočinkových míst, což redukuje dosažitelnost těchto zdrojů/cílů pěší dopravou. Delší vzdálenosti znamenají více motorizované dopravy, což má ve výsledku negativní vliv na bezpečnost, dosažitelnost a komfort pěší dopravy. [13]

### **3.1.7 Nemotorizované způsoby transportu ve městě**

Udržitelnost je založena na třech pilířích: ekonomice, ekologii a životním stylu. Proto by města, která prohlašují, že jsou na cestě k udržitelnosti, měla uvažovat o takové správě města a takových opatřeních, která podporují odpovídající rozvoj těchto tří oblastí. Volba druhu dopravy je z tohoto pohledu jednou z důležitých otázek, již je třeba se zabývat. Například rozšiřování pěší dopravy může být považováno za správný krok k udržitelnosti. Z ekonomického hlediska, pokud jde o zajištění odpovídající infrastruktury, je pěší doprava levná. Rozšíření pěší dopravy, poskytnutí pěší infrastruktury se zdá být rovněž rentabilní: nedávné studie ukázaly, že nárůst podílu chodců vždy podpoří místní ekonomiku. Pěší doprava je pochopitelně výhodná i ekologicky – produkuje nulové množství výfukových plynů a málo hluku, a protože 10 – 20 % všech automobilových jízd je v rámci docházkové vzdálenosti, je tu velký prostor pro omezení ekologicky nepříznivého používání automobilů a náhradu takových jízd chůzí. Příslušná opatření je ovšem nutno teprve přijmout. Pěší chůze je bezpochyby propojena se společenským životem – dá se říct, že kde jsou chodci, tam je život – lidé se cítí bezpečně na těch místech, kde jsou (četní) další lidé a kde je tedy společenská kontrola, chůze člověku umožňuje být mezi lidmi. V neposlední řadě je chůze zdravá, což lze započítat jako výhodu ze všech tří zorných úhlů – ekonomického, ekologického i sociálního. Z pohledu jednotlivce mohou mít výhody chůze různé podoby: buď přijímá za vlastní ekonomické, ekologické a sociální hodnoty s pěší chůzí spojené a k chůzi je motivován podporou těchto hodnot – mohlo by se říct idealistickými důvody nebo má zkušenost, že chůze uspokojuje jiné potřeby, které si není možno uvědomit bez zkušeností s chůzí – chůze jim podle mnoha studií dává pocit svobody a nezávislosti, kondice a síly, uvolnění atd. Jak však bylo řečeno,

tyto pocity se stěží změjí v pohnutky, které usměřují chování pouhými informacemi od jiných. Je důležité, že člověk zažívá tyto pocity sám. Udržitelná politika vedení města by tedy měla zahrnovat pobídková opatření, která zapříčiní, aby lidé chodili a pocítili tak dobrodiní chůze. V posledních letech jsme svědky vzrůstajícího zájmu o nemotorizované způsoby transportu, které jsou způsobeny vzrůstajícím zájemem o ekologickou problematiku a vědomím negativních dopadů individuální motorové dopravy. Zvyšující se počet aut a tím vyvolaná klesající úroveň dopravy (zpoždění, exhalace a hluk) dopadá na prostředí měst, která trpí celou řadou problémů, jako je např. snížená bezpečnost, časté kongesce a znečištění životního prostředí měst. Některé z těchto problémů můžou být řešeny tím, že krátké cesty vozem mohou být nahrazeny pěší docházkou. [2]

### **3.1.8 Faktory ovlivňující pěší dopravu**

Mnohé z našich denních cest jsou ovlivněny celou řadou faktorů – socioekonomických, demografických, a dalších, které slouží k uspokojení našich potřeb a vyjadřují naše postoje. Významný krok ve směru rozvoje nových konceptů pěší docházky i jejich implementace do našich měst je sběr dat o chování městského člověka, aby se zvýšila bezpečnost chodců, této nejzranitelnější kategorie a umožnila zvýšenou mobilitu např. pomocí mobility managementu. Výsledky mnoha studií ukázaly, že postoje obyvatelů měst jsou k pěší docházce velmi pozitivní v tom případě, kdy podmínky nabízené urbanisty jsou vstřícné jejich každodenním potřebám. Jeden z cenných a důležitých faktorů je vzdálenost, takže pokud docházková vzdálenost je optimální, tak počet pěších cest za nákupy, do práce i za kulturou a rekreací se zvětšuje, dále komfort, tzn. kvalita v okolí prostředí pěší trasy, ostatní doprava a její rušivé aspekty, vědomí bezpečnost a ochrany. Nezanedbatelným faktorem je městská estetika. Vede to k závěrům, že když chceme občany přesvědčit o výhodnosti pěší docházky, jsou nutné kampaně a vzdělávací, přesvědčovací program s celou řadou různých přístupů, dobrá kvalita fyzického prostředí i sociálního prostředí. [3]

### **3.1.9 Evropská politika pěší dopravy**

Využívání pěší dopravy může podporovat každý jedinec už jen tím, že chodí, případně že upozorňuje na nedostatky, se kterými se při chůzi potýká. Podobně, a často účinněji, mohou fungovat i různé organizace, které znají dobře lokalitu, ve které působí, a spolupracují se svou městskou částí či městem a s jejich úřady, které komunikace

spravují. Systémová podpora pěší dopravy však vychází z projednaných a schválených dokumentů na evropské, celostátní i městské úrovni.

Na úrovni EU se v celé řadě dokumentů projevuje potřeba snižovat emise škodlivin z dopravy, skleníkových plynů a hluku i nutnost ekonomičtějšího nakládání s půdou. [14]

### **Udržitelná budoucnost pro dopravu**

Tento aktuální materiál EU zaměřený na udržitelnou dopravu definuje politické cíle “zajistit bezpečnější prostředí měst, jež by vedlo ke zvýšenému využívání veřejné dopravy, cyklistiky i chůze, což by mělo nejen pozitivní dopady na snižování dopravních kongescí a emisí, ale také by příznivě ovlivnilo zdraví a pocit pohody.” [15]

### **Bílá kniha**

Evropská komise zveřejnila dne 28. března 2011 Bílou knihu – Plán jednotného evropského dopravního prostoru – vytvoření konkurenceschopného dopravního systému účinně využívajícího zdroje, ve které představuje strategii ke zvýšení mobility, odstranění přetrvávajících bariér v klíčových oblastech a snížení produkce emisí CO<sub>2</sub> v sektoru dopravy o 60 % do roku 2050. Navíc zde požaduje zavedení bezuhlíkové městské dopravy, snížení závislosti dopravního systému na ropě a přesunutí části silniční nákladní dopravy přepravující zboží do vzdálenosti nad 300 km na jiné druhy přepravy (železnice nebo lodní doprava). [16]

### **Evropská charta bezpečnosti silničního provozu**

Evropská charta bezpečnosti silničního provozu je participativní platformou složenou z podniků, sdružení, vědeckých institucí a orgánů veřejné správy. Tito aktéři se zavazují ke konkrétním akcím a k společnému sdílení příkladů dobré praxe v zájmu řešení problémů bezpečnosti silničního provozu, s nimiž se setkávají v každodenním životě. Cílem Charty je přispět ke snížení počtu úmrtí na silnicích. Chartu podepsalo více než 2 000 subjektů. Pražské matky jako signatářky Evropské charty bezpečnosti získaly nejvyšší ocenění Excellency in Road Safety v roce 2009 za projekt Bezpečné cesty do školy. [17]

## **Mezinárodní charta chůze**

K podpoře chůze se hlásí i Mezinárodní charta chůze, která nemá právně závazný charakter, může se k ní však kdokoli (municipalita, skupina osob i jednotlivec) připojit a řídit se jejími strategickými principy. Charta, připravená v rámci série mezinárodních konferencí WALK21 v říjnu 2006, rozpoznává potřeby chodců a poskytuje základní rámec, který napomáhá úřadům přizpůsobit stávající politiku, činnosti a vztahy tak, aby vytvářely takové prostředí, ve které lidé dávají přednost chůzi. Ke každému strategickému principu je přiřazen seznam činností, jež povedou ke zlepšení ve většině obcí, přičemž další rozšíření seznamu v závislosti na místních potřebách je vítáno. [18]

## **3.2 Cyklistická doprava**

### **3.2.1 Cyklistická doprava v ČR**

Cyklistická doprava v ČR se rychle rozvíjí a postupně se stává nejen sportem a způsobem využití volného času, ale i plnohodnotným druhem dopravy. Přesto v tom ČR za některými západoevropskými zeměmi, jako je např. Nizozemsko a Dánsko, výrazně zaostává. K tomu, aby se cyklistická doprava stala alternativou pro zajištění mobility ve městech, je třeba územní rozvoj ve městech přizpůsobovat potřebám cyklistické dopravy. Jedná se nejen o rozvoj cyklostezek, ale také o celkovou integraci cyklistické dopravy do dopravního systému. A jak je to s využíváním cyklistické dopravy? Jelikož u tohoto druhu dopravy nelze sledovat přepravní výkon nebo objem, musíme se spolehnout na statistická šetření. Dle zjištění ČSÚ použili kolo k cestě do práce cca 4 % zaměstnanců (rok 2011). Některé kraje a obce však mají podíl cyklistické dopravy na dojíždění výrazně vyšší. Z krajů mají největší podíl cyklistické dopravy na dojíždění kraje Pardubický a Královehradecký (okolo 15 %), naopak nejmenší podíl je v Praze (0,6 %). Pokud bychom šli na úroveň obcí, setkáme se i s vyššími čísly – mezi městy nad 5 000 obyvatel vede město Uničov s 41,7 % cyklistů, absolutně nejvyšší podíl má obec Labské Chrčice v okrese Pardubice, odkud na kole dojíždí 62,5 % obyvatel. [19]

### **3.2.2 Cyklistická doprava ve světě**

Dánové jsou proslulí svojí láskou k cyklistice. Lidé po celém světě se snaží dánský fenomén okopírovat. Podle průzkumů 9 z 10 Dánů vlastní kolo. V hlavním městě Kodani jezdí do práce na kole 37 % obyvatel.

Dánové oceňují především osobní svobodu, kterou cestování na kole v městské dopravě představuje. Když jedete na kole, nemusíte čekat v dopravních zácpách jako automobily, ani se nemusíte tísnit v tramvaji či metru s ostatními pasažéry. A v neposlední řadě – jízda na kole je zdravý a k životnímu prostředí šetrný způsob, jak se dostat na místo určení. To je také jedním z hlavních důvodů, proč městskou cyklistiku podporuje i Dánské velvyslanectví v Praze.

Jízda na kole je ideální variantou dopravy pro cestování po Dánsku. Nejvyšší místo je položeno pouhých 170 metrů nad mořem – tím pádem nenajdete v Dánsku žádné velké kopce, což je pro cyklistiku ideální. Díky dobře naplánované síti cyklistických stezek, kterých je v Dánsku více než 10 000, je tak jízda na kole jednou z nejoblíbenějších variant dopravy.[20]

### **3.2.3 Cyklodoprava v extravilánu**

Pokud hovoříme o podpoře cyklistické dopravy, tak ji nemůžeme vztahovat jen na samotná města, ale i na obce a zejména spojení mezi nimi v rámci každodenních cest do práce, do škol, za nákupy či v rámci volného času. Lidé, kteří zde žijí, zejména děti a senioři, používají kolo často jako svůj dopravní prostředek a dopravovat se mezi obcemi na kole je jejich jedinou možností. Pokud musejí jet po silnici, tak to bývá často velký problém. Provoz na našich silnicích totiž v posledních letech významně vzrostl a pohybovat se na nich je často hra o život. [21]

#### **Cyklistická trasa**

Cyklistickou trasu tvoří systém orientačního směrového značení, jehož smyslem je označení bezpečného, komfortního, atraktivního a pokud možno co nejkratšího propojení mezi vybranými cíli, ať už se jedná o dopravní či rekreační účel pohybu na jízdním kole. Může být značena téměř v jakémkoliv prostředí, kde je provoz cyklistů dovolen, resp. kde není zakázán, tj. na všech pozemních komunikacích i mimo ně (po lesní cestě, v parku, po cyklostezce, v pěší nebo obytné zóně, zklidněné ulici,

ale i po městské třídě nebo po silnici spojující jednotlivé sídelní celky). Na základě míry a způsobu využití, resp. významu propojení je třeba rozhodnout, zda je vhodné jednotlivé cíle spojit do cyklistické trasy.

Účelné propojení míst, mezi nimiž lze předpokládat poptávku po jízdě na kole (tj. propojení atraktivních zdrojů a cílů), by mělo procházet koridorem s kvalitně vyřešenou infrastrukturou pro jízdu na kole. V koridoru cyklotrasy se zpravidla nacházejí i jednotlivé prvky umožňující a zabezpečující provoz cyklistické dopravy. Cyklotrasa však může vést i po komunikaci ve společném provozu bez jakýchkoliv opatření. Mimo cyklistické trasy se mohou nacházet opatření pro cyklistickou dopravu, která často tvoří i souvislé úseky.[22]

Pomůcka pro zapamatování rozdílu mezi cyklostezkou a cyklotrasou:

- cyklostezka (stavební úpravy) je tudíž cyklistický hardware,
- cyklotrasa (směrové značení v terénu) je možno přirovnat k software



Obr. 2 – Znační cyklotras, zdroj: Tomáš Seliger



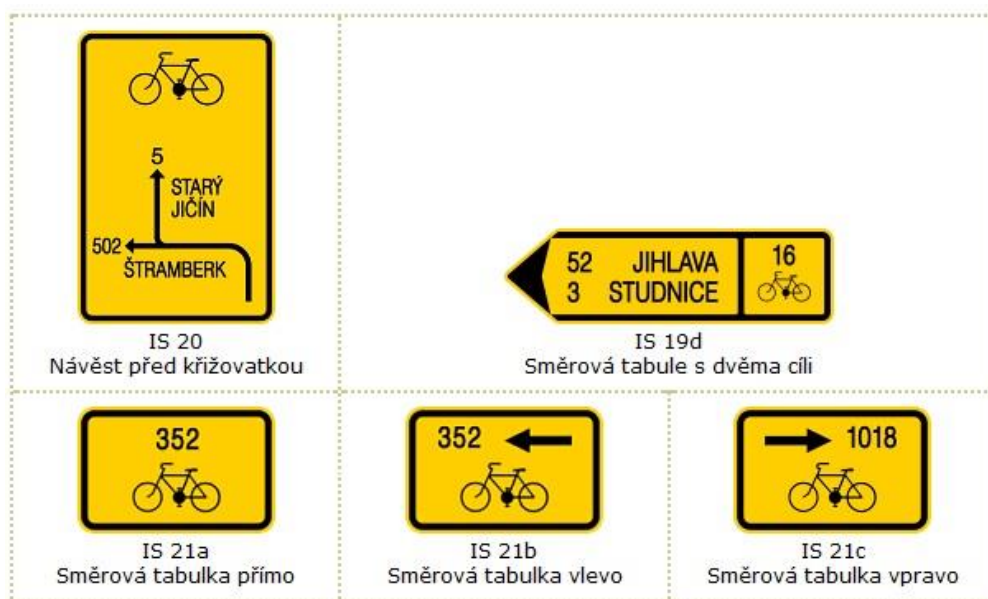
### 3.2.4 Údržba značení cyklotras

Od 1.1.2001 platí zákon č. 361/2000 Sb. O provozu na pozemních komunikacích a také prováděcí vyhláška k němu č. 30/2001 Sb. V ní jsou prvky značení cyklotras zobrazeny a zařazeny mezi tzv. informativní dopravní značky. Mají označení IS 19, IS 20 a IS 21. Novelizované TP č. 65: Zásady umíst'ování dopravních značek a dopravních zařízení pak stanovují i základní způsob bočního, výškového a směrového umístění jednotlivých dopravních značek (tedy i značek pro cyklisty), jejich vzdálenosti, uspořádání a kombinace.

Žádný závazný předpis však dosud neřeší způsob používání jednotlivých druhů značek pro cyklisty, tedy kde přesně používat směrové tabule pro cyklisty IS 19, kde návěsti před křižovatkou pro cyklisty IS 20 a kde směrové tabulky pro cyklisty IS 21 a v jaké hustotě je osazovat. Důsledkem toho je velká rozdílnost způsobu značení cyklotras v jednotlivých regionech, kde jednotliví zřizovatelé cyklotras často volí velmi odlišnou hustotu značení a také jiný způsob používání jednotlivých druhů značek pro cyklisty.

Podstatným problémem značených cyklotras u nás je problém spojený s jejich údržbou, přesněji s financováním této údržby. Dle zkušeností KČT z posledních pěti let, je potřeba na údržbu značení vynaložit na 1 km vyznačené cyklotrasy 300 Kč za rok. Příklad: V případě Královéhradeckého kraje se tak jedná přibližně o 350 tis. Kč.

Klub českých turistů již několik let dostává na údržbu značených tras z rozpočtu Ministerstva pro místní rozvoj ČR částku 7,7 mil. Kč. Je to částka, která s určitými úspornými opatřeními a částečným dofinancováním ze zdrojů jednotlivých KÚ pokryje pouze údržbu pěších a lyžařských značených tras. [23]



Obr. 3 – Směrové tabulky cyklotras, zdroj: [www.kct.cz](http://www.kct.cz)

### Návrh zajišťující údržbu cyklotras

U cyklotras značených dopravními značkami pro cyklisty:

- údržbu značení cyklotras na silnicích ve správě Krajských správ silnic by zajišťovaly samy tyto správy a také by hradily náklady s tím spojené,
- údržbu značení cyklotras na území velkých měst, kde jsou zřízeny TS, by zajišťovala sama tato města prostřednictvím svých TS a také by hradila náklady s tím spojené,
- údržbu značení cyklotras mimo silnic ve správě Krajských správ silnic a mimo území velkých měst by zajišťoval Klub českých turistů prostřednictvím svých vyškolených značkařů a náklady s tím spojené by dostával od příslušného KÚ.

U cyklotras značených pásovými značkami pro cyklisty:

- údržbu značení cyklotras by zajišťoval Klub českých turistů prostřednictvím svých vyškolených značkařů a náklady s tím spojené by byly hrazeny z rozpočtu MMR ČR. [24]

### 3.2.5 Podpora výstavby sítě dálkových cyklotras ČR a tras Eurovelo

Nyní jsou v přípravě finanční podmínky dalšího programového období EU na rok 2014-2020. Aktuálním úkolem je, aby podpora výstavby sítě dálkových cyklotras ČR a tras EuroVelo byla začleněna do OP Doprava a to na základě cíle Cyklostrategie 2013.

Dopravní výbor Evropského parlamentu dne 18. prosince 2012 potvrdil, že mezinárodní síť cyklistických tras EuroVelo bude začleněna do evropské sítě dopravních koridorů TEN-T a do oficiálních finančních pravidel Evropské unie. Trasám EuroVelo (čtyři z nich vedou také přes území ČR) se tak otevírají dveře k finanční podpoře v řádu miliard eur a projekty podél sítě budou mít snazší cestu například k financování dopravních staveb pro cyklisty. Jak jistě víte, města a obce v současné době nesou velkou část nákladů na výstavbu sítě na svých katastrech. Evropské fondy jsou velmi důležitým zdrojem financí, který by pomohl dobudovat síť dálkových cyklotras na našem území. Stačí jen maličkost – začlenit možnost financování cyklistické dopravy nejen do připravovaného Integrovaného regionálního operačního programu, ale i do OP Doprava. Pro mnohé dopravní odborníky, úředníky, ale i politiky je uvedený krok naprosto nemyslitelný a odmítají skutečnost, že by cyklistická doprava mohla být financována z tohoto programu. Postoj EU, pokud můžeme soudit z dosavadních kroků, ale je velmi vstřícný. Státy, které budou na následující programové období 2014–2020 připraveny, mohou být v tomto směru velmi úspěšné.

Pokud jde o Českou republiku, myšlenka zařazení podpory cyklistické dopravy do OP Doprava je součástí Cyklostrategie 2013, to ale k faktické podpoře výstavby bohužel nestačí. Má-li být Cyklostrategie 2013 naplněna, je nutné tento fakt zahrnout do připravované Dohody o partnerství, do konkrétních návrhů operačních programů a do finančního rámce. Jsme přesvědčeni, že nové programové období EU pro roky 2014-2020 představuje jedinečnou příležitost pro financování druhu dopravy, který se pyšní nejvyšším poměrem nákladů-výkonů. [25]

### **3.3 EuroVelo**

EuroVelo je evropská síť cyklostezek, kterou zaštiťuje Evropská cyklistická federace. Jedná se o projekt čtrnácti dálkových tras, které budou protínat celou Evropu. Finále projektu počítá s vybudováním sítě více než 70 000 km cyklostezek. Tyto trasy budou sloužit jak pro denní použití v lokální cyklistické dopravě, tak pro vyznavače dlouhých vzdáleností. Předpokládá se, že celá cyklistická síť bude dobudována v roce 2020. Jednou z nejdelších cyklotras v rámci projektu EuroVelo je trasa č. 13 pod názvem „Iron Curtain Trail“ která spojuje sever Norska s jihem Turecka. Celková délka trasy

je 10 400 km. V tabulce č. 2 je přehled všech čtrnácti dálkových tras, které budou protínat celou Evropu. [26]

**Tab. 2 - Dálkové cyklotrasy EuroVelo**

Označení	Název trasy	Kudy prochází	Délka km
EV1	Atlantic Coast Route	Norsko, Spojené království, Irsko, Francie, Španělsko, Portugalsko	8.186
EV2	Capitals Route	Irsko, Spojené království, Nizozemsko, Německo, Polsko, Bělorusko, Rusko	5.500
EV3	Pilgrims Route	Španělsko, Francie, Belgie, Německo, Dánsko, Švédsko, Norsko	5.122
EV4	Central Europe Route	Francie, Belgie, Německo, Česká republika, Polsko, Ukrajina	4.000
EV5	Via Romea Francigena	Spojené království, Belgie, Lucembursko, Německo, Francie, Švýcarsko, Itálie	3.900
EV6	Rivers Route	Francie, Švýcarsko, Německo, Rakousko, Slovensko, Maďarsko, Srbsko, Rumunsko	3.653
EV7	Sun Route	Norsko, Švédsko, Dánsko, Německo, Česká republika, Rakousko, Itálie, Malta	6.000
EV8	Mediterranean Route	Španělsko, Francie, Monako, Itálie, Slovensko, Chorvatsko, Bosna a Hercegovina, Černá hora, Albánie, Řecko	5.388
EV9	Baltic - Adriatic	Polsko, Česká republika, Rakousko, Slovensko, Itálie, Chorvatsko	1.930
EV10	Baltic Sea Cycle Route	Rusko, Finsko, Švédsko, Dánsko, Německo, Polsko, Lotyšsko, Litva, Estonsko	7.930
EV11	East Europe Route	Norsko, Finsko, Estonsko, Litva, Lotyšsko, Polsko, Slovensko, Maďarsko, Srbsko, Makedonie, Řecko	5.964
EV12	North Sea Cycle Route	Norsko, Švédsko, Dánsko, Německo, Nizozemsko, Spojené království	5.932
EV13	Iron Curtain Trail	Finsko, Rusko, Estonsko, Litva, Lotyšsko, Polsko, Německo, Česká republika, Rakousko, Slovensko, Maďarsko, Rumunsko, Srbsko, Bulharsko, Makedonie, Bulharsko, Řecko, Turecko	10.400
EV15	Rhine Cycle Route	Švýcarsko, Francie, Německo, Nizozemsko	1.320



Obr. 4 – Vedení tras EuroVelo, zdroj: [www.eurovelo.org](http://www.eurovelo.org)

### 3.3.1 EuroVelo v České republice

Implementaci evropských tras na národní úrovni mají na starosti jednotlivá koordinační centra EuroVelo v jednotlivých zemích, proznačení tras v terénu jsou v kompetenci krajů a obcí. Koordinací tras EuroVelo v České republice byly pověřeny Nadace Partnerství (člen ECF) a Centrum dopravního výzkumu. Přes území ČR vedou celkem 4 trasy EuroVelo v celkové délce 2 100 km.

1. EuroVelo 4: Trasa střední Evropou: Roscoff – Kyjev (4 000 km)
2. EuroVelo 7: Sluneční trasa: Nordkapp – Malta (7 409 km)
3. EuroVelo 9: Balt - Jadran: Gdaňsk – Pula (1 930 km)
4. EuroVelo 13: Stezka železné opony: Barentsovo – Černé moře (10 400 km)

[27]



Obr. 5 – Vedení tras EuroVelo v ČR, zdroj: www.ceskojede.cz

### 3.4 Zařízení cyklistické parkovací infrastruktury

Jedno z nejvhodnějších dělení typů parkování jízdních kol je v relaci s dobou, po kterou bude jízdní kolo na parkovišti odstaveno:

- krátká doba parkování (pár minut),
- středně dlouhá doba parkování (až čtyři hodiny parkování),
- dlouhá doba parkování (parkování v místě ubytování, práce a studia, a další).

V závislosti na tomto dělení se stanovují bezpečné možnosti parkování tak, aby krádež a vandalismus kol byli minimální. Je důležité vzít na vědomí, že zloděj přeštipne i ten nejbezpečnější zámek, který v současné době na trhu existuje, za pouhých 30 vteřin. Proto je vhodné si uvědomit riziko krádeže jízdního kola a případně vandalismu, které stoupá v závislosti na délce parkování. [28]

#### 3.4.1 Krátká parkovací doba

Stojany pro krátkodobé parkování kol jsou charakteristické tím, že se k nim nejčastěji dá zamknout pouze jedno kolo (přední nebo zadní), a v několika málo případech

(v závislosti na typu stojanu) i rám. Tyto stojany velmi nahrávají krádeži kol a kola by v nich neměla být parkována bez dozoru déle než pár minut. V České republice lze vysledovat, že když už se nějaká parkoviště staví, tak jsou to právě tato. Děje se tomu proto, že mívají nejnižší pořizovací cenu, jsou nejčastěji v katalogích firem a dají se lehce namontovat i odstranit.

Uživatelé často jejich nebezpečnost opomíjí (a ani si ji neuvědomují) a tak se jeví jako nejvhodnější v našich podmínkách tyto stojany zcela vynechat a nahradit je stojany vhodnými pro parkování na středně dlouhou dobu, popřípadě je používat pouze v uzavřených/ oplocených areálech, které nejsou veřejně přístupné. [29]



Obr. 6 – Kolostavy, zdroj: Tomáš Seliger

### 3.4.2 Středně dlouhá doba parkování

Jde o parkoviště, která umožňují bezpečně zamknout přední i zadní kolo a rám ke stojanu. V tomto případě je vhodné připomenout, že parkoviště by měla být bezpečná a rozhodně by nemělo být snazší zničit či vyzvednout samotný stojan než přestípnout zámek.

Vhodným typem stojanu jsou stojany typu “obrácené U” z nerez oceli, zakotvené min 25 cm do země nebo zalité do betonu. Měly by být umístěny na frekventovaných místech, co nejbližší vchodu do objektu. Stojany umístěné dále než 50 metrů od hlavního vchodu do objektu nebudou využívány (cyklista by si snížil cestovní rychlost). [30]



Obr. 7 – Parkovací stojan typu „U“, zdroj: Tomáš Seliger

### 3.4.3 Dlouhá parkovací doba

Jedná se o parkoviště, kde se očekává, že kolo bude stát po dobu delší než čtyři hodiny, po dobu, kdy jeho uživatel bývá nejčastěji v zaměstnání, ve škole atd. Tato parkoviště umožňují bezpečně zanechat kolo v uzamykatelném nebo jinak hlídaném prostoru, a to například kamerovým systémem, nebo personálem k tomu určeným.

Jízdní kola by se v těchto místnostech (garážích a podobně) měla dát zamknout tak, jako u parkovišť pro středně dlouhou dobu, tj. přední i zadní kolo a rám ke stojanu, vyhovující jsou i stojany na krátkodobé parkování, je-li celý objekt nebo areál chráněn před vstupem cizích osob. Kola by měla být chráněna před klimatickými vlivy. Často bývají negativně diskutovány velké parkovací komplexy pro obyvatele bytových domů, kdy kolárny nebývají hlídané a často v nich může docházet ke krádežím kol či jejich součástí. V rezidenčních oblastech s nízkou hustotou obyvatel (rodinné domky a podobně) nebývá nutné zřizovat cyklistická parkoviště, dá-li se očekávat, že kola se dají uschovat v soukromých garážích či zahradách. Naopak je tomu u sportovních center a dalších bodů zájmu ve městě.

- **Úschovny:** Navrhují se v různých cílových místech cyklistické dopravy jako integrovaná součást systému této dopravy a jeho zařízení. Úschovny by měly být uzamykatelné místnosti uvnitř domů nebo oplocené a zastřešené přístřešky



a měly by být vybavené pro odstavení jízdních kol různými druhy závěsů nebo stojanů, jimiž mohou být stojany s vlastním zajišťovacím zařízením nebo stojany uzpůsobené k zajištění jízdního kola majitelem. Úschovny se obvykle zřizují v areálech škol, pracovišť s velkým počtem zaměstnanců, u železničních a autobusových nádraží, u stanic metra a dalších vybraných stanic městské hromadné dopravy, v místech soustředěné občanské vybavenosti (např. před obchodními domy a ve větších sportovních a rekreačních lokalitách) a u turistických cílů s možností prohlídky (hrady, zámky atp.). Úschovny mají mít ostrahu, která je zpřístupňuje.

- **Cyklistické boxy:** Jedná se o uzamykatelné schránky pro jedno nebo dvě kola a zavazadla. Je to ideální parkovací nabídka, která nabízí optimální ochranu před krádeží, vandalismem a povětrnostními podmínkami. Na nádražích představují atraktivní doplňující nabídku k odstavným zařízením bez dozoru. Obzvláště vhodné jsou pro dopravu do zaměstnání (úsek z nádraží na pracoviště), kdy (druhé) kolo zůstává přes noc odstaveno na nádraží. Boxy pro jízdní kola mohou představovat i vhodné zařízení pro odstavení u obytných domů, které nenabízejí bezpečnější možnost úschovy kola. [31] Realizace cyklistického boxu byla provedena například v Uherském Hradišti, ukázka je na obrázku č. 8.



Obr. 8 – Cyklistický box, zdroj: [www.slovacky.denik.cz](http://www.slovacky.denik.cz)

- **Kolárny:** Kolárny jsou zařízení pro jízdní kola, určené pro jejich dlouhodobé uložení, obvykle v nebytových prostorech obytných budov a zařízení

pro ubytování cyklistů. Dle české technické normy ČSN 734301, červen 2004, musí mít obytná budova jako domovní vybavení místnost určenou na ukládání kol, kočárků a invalidních vozíků. Ne vždy jsou tyto prostory k dispozici, příp. mohou být využity pro jiné účely. Nemožnost odstavení jízdních kol je významným limitujícím faktorem. Průzkumy také ukazují, že obyvatelé sídlišť mají stanoviště pro svá jízdní kola na chalupách či chatách a k přepravě po městě z důvodu nebezpečnosti silničního provozu a rizika krádeže kolo nevyužívají. [32]



Obr. 9 – Kolárna, zdroj: Tomáš Seliger

### **3.5 Nové možnosti zabezpečení a ochrany bicyklů**

Nejčastěji jsou odcizena kola v hodnotě 5 – 10 tisíc Kč, která lze snadno prodat; vlastníci nejsou motivováni k nahlášení odcizení policii (amortizace, nízká cena, vedeno jako přestupek nebo bagatelní trestná činnost, zpravidla není uzavřena pojistka nebo pojistná částka je příliš nízká, pravděpodobnost, že policie kolo najde, je minimální). Drahá kola (závodní, stavěná na míru apod.) jsou odcizena méně často, ale jsou častěji hlášena policii - jsou snáze dohledatelná díky individuální identifikaci. Snížení počtu krádeží jízdních kol se dá docílit identifikací a registry jízdních kol, spojených s činností městské policie, dále bezpečným parkováním jízdního kola, zámky a dalšími preventivní programy.

**Tab. 3 – Přehled krádeží kol**




	2011	2012	2013
<b>Počet krádeží kol</b>	7 396	7 746	9 682
<b>Meziroční změna / %</b>	- / -	+ 350 / + 5 %	+ 1 936 / + 25 %
<b>Způsobená škoda v tis. Kč</b>	119 093	126 940	168 214

Ze statistik vyplývá, že 80 – 90 % odcizených bicyklů se svému majiteli nevrátí. Pod tíhou tohoto faktu přibývá lidí, kteří si svůj bicykl pojistí proti krádeži. Způsobů ochrany bicyklu je na trhu k dispozici poměrně velké množství. Následující přehled nás seznámí s některými z nich.

Úrovně bezpečnosti si každý výrobce vytváří dle zjištěných a naměřených hodnot při testování odolnosti zámků. V celku vzato mezi nejméně bezpečné zámků patří lanové zámků a zámků do rámu. Mezi nejbezpečnější patří řetězové zámků, „U“ zámků a skládací zámků. [33]

Zámky se vyrábí v různých délkách, podle toho, pro kolik bicyklů mají sloužit k zabezpečení. Během zjišťování informací o možném zabezpečení bicyklů jsem provedl test, kde bylo výsledkem zjistit potřebné délky zámků pro zajištění určitého počtu bicyklů. Výsledek je uveden v tabulce č. 4.

**Tab. 4 – Zajištění bicyklů dle obvodu zámků**

Obvod zámků		Počet zabezpečených bicyklů ke sloupu veřejného osvětlení
Do 80 cm		1 kus
80 – 110 cm		2 kusy
Nad 110 cm		3 kusy

### 3.5.1 Ochrana pomocí mikroteček

Novou technologií jsou velmi malá polyesterová zrnka (kotouček z PVC o průměru 1 mm a tloušťce 0,1 mm), která se dají svou velikostí přirovnat k zrnkům písku. Aplikace se provádí natíráním nebo stříkáním velice pevného a přilnavého lepidla

nebo laku s rozptýlenými mikrotečkami. Na celé ploše mikrotečky je zapsán identifikační kód. Tento kód je jedinečný a nikde na světě nezaměnitelný. Zjištění identifikačních údajů zapsaných na mikrotečce se provádí opticky jednoduchými přenosnými mikroskopy s 60 až 100 násobným zvětšením a s přisvícením. [34]

### **3.5.2 Ochrana pomocí mikročipů**

Dalším prvkem jsou miniaturní elektronické prvky – mikročipy, jež mají přímo ve výrobě nevratně naprogramován identifikační kód. Počet možných kombinací se pohybuje ve stovkách miliard a výrobce garantuje, že neexistují dva mikročipy, se stejným kódem. Vlastní čip je pasivní a je aktivován pouze v poli příslušného čtecího zařízení. Kód je čitelný pomocí elektrické čtečky s dosahem až několik desítek centimetrů. O použití ochranných prvků, mikroteček i mikročipů, informují výstražné nálepky. Jejich umístěním na chráněné předměty a prostory se zvyšuje preventivní účinek.

Mikrotečky a mikročipy tvoří spolu s aplikačními pomůckami různé sady. Sada dále obsahuje návod k použití, registrační a evidenční formulář a diskrétní obálku s přihlašovacími údaji. Ucelená služba klientům - centrální databáze - završuje kompletnost systému. Na příslušných internetových stránkách ([www.krimistop.cz](http://www.krimistop.cz)) lze také mimo zaevidování označeného předmětu velmi rychle ověřit, zda není odcizený nebo pohřešovaný. Předmět je možné vyhledat podle identifikačního ochranného prvku, výrobního čísla, na základě slovního popisu nebo kombinací těchto způsobů. [35]

## **3.6 Typy povrchů cyklostezek**

Materiály a tloušťky jednotlivých vrstev krytu a podkladních a ochranných vrstev volit dle Katalogu vozovek z TP 170 - Navrhování vozovek pozemních komunikací. Pro návrh konstrukce vozovky lze použít i jiné k tomu určené metodiky a softwary. Vždy je třeba zohlednit řadu faktorů, jež mají vliv na volbu vhodného konstrukčního typu a skladby navrhované vozovky v konkrétních místech staveb (zejména technické, technologické, inženýrsko-geologické, společensko-ekonomické a ekologické). Lze využít i alternativní způsoby zajištění sjízdnosti v území, např. dřevěné stezky

nad podmáčenou půdou, nebo časté sekání travního porostu na úsecích přes louky a pastviny.[4]

### **3.6.1 Asfaltový (živičný) povrch**

Jedná se o kryt tvořený jednou či více vrstvami z asfaltové směsi různé kvality, vlastností a tloušťky. Pojivem frakcí kameniva je asfalt. Dehty jsou z důvodu karcinogenních účinků zakázány. Zpracování asfaltových vrstev je v naprosté většině případů za tepla. Výjimkou je emulzní kalový zákryt prováděný za studena, který se však používá hlavně k opravám a údržbám stávajících povrchů. Na obrusnou vrstvu komunikací pro cyklisty a bruslaře je z důvodu nižšího valivého odporu výhodné používat zejména asfaltový beton střednězrný (ACO 16+), jemnozrný (ACO 11+) a velmi jemný (ACO 8+). [5]

Ostatní druhy použitelných asfaltových směsí nejsou příliš časté.

Pro dosažení barevné odlišnosti asfaltů je možno asfalt barvit.

Dnešní technologie umožňuje upravit barvu asfaltové směsi přidáním různých chemických látek. Na základě poměru těchto chemických látek je možno dosáhnout jakéhokoliv barevného odstínu. Tato technologie se však v praxi používá jen velice zřídka z důvodu veliké ekonomické náročnosti. Nejběžnější a nejdostupnější je použití červeného odstínu, kdy je vápencová moučka nahrazena kysličníkem železitým (dražší pouze cca. 1,5 násobně než běžná asfaltová směs). Pro barevné odlišení kolizních ploch cyklostezek a automobilové dopravy je vhodné i použití barevných nástříků na standardní asfaltovou směs. [6]



Obrázek 1, Šumperk, barevná asfaltová směs, zdroj: Jaroslav Martínek

### 3.6.2 Dlážděná krytová vrstva

Kryt se skládá z dlažebních prvků či dílců pokládaných do ložné vrstvy. Dlažbu tvoří štípaný, resp. řezaný přírodní materiál (žula, andezit, syenit), nebo vibrolisovaný cementový beton, konglomerovaný kámen, případně recyklovaný plast (vhodný spíše ke zpevňování a zatravnění ploch). Přírodní kamenné dlažby z kostek velkých, drobných a mozaikových jsou vhodné obzvláště do historických a esteticky hodnotných uličních prostor. Jejich nevýhodou je vysoká pracnost a cena. Povrch také vykazuje vyšší míru nerovností, a někdy i horší protismykové vlastnosti. Z těchto důvodů je pro cyklistické komunikace lepší volit dlažbu z přesných cementobetonových prvků, konkrétně zámkovou dlažbu bez zkosených horních hran. Tím lze dosáhnout vysoce komfortní, rovný povrch, vhodný pro široké spektrum uživatelů. Zámková dlažba, na rozdíl od skladebné dlažby, zajišťuje i určitou míru spolupůsobení jednotlivých prvků mezi sebou. Pokládka je možná jak ruční, tak strojní. K dalším výhodám patří různost tvarů a barev, rozmanitost skladeb, možnost zdůraznění funkcí dopravních ploch, estetického významu apod. Dlážděné krytové vrstvy také umožňují snadnější přístup do konstrukce vozovky v případě nutnosti zásahu do inženýrských sítí. Při vyšších rychlostech vozidel (nad 30 km/h) ale výrazně vzrůstá dopravní hluk. Nevýhodou je i nutnost užití obrubníků, náročnější údržba, zejména při zarůstání spár trávou a mechy. Speciální typ dlážděného krytu se používá na tzv. kolejové polní cesty. Jde o prefabrikáty vyrobené z vibrovaného vysoce

pevnostního a vlivům prostředí odolného betonu bez výztuže. Půdorysné rozměry jedné tvarovky jsou 80 x 33 cm a výška je 11,5 cm. Ukládají se k sobě delší stranou – ta je opatřena zuby, které do sebe vzájemně zapadají a brání vzájemnému posunutí. Na povrchu tvarovky je protiskluzová úprava. Jízda na bicyklu po prefabrikátech je velmi komfortní, vhodná i pro kola silniční. Prostor mezi betonovými pásy může být oset travním semenem a i díky tomu pak tyto polní cesty velmi dobře zapadají do krajiny, navíc pokud jsou lemovány stromořadím. [7]

### **Výhody dlažeb z betonu oproti jiným druhům vozovek**

- Odolnost proti koncentrovanému zatížení.
- Vynikající estetické vlastnosti, je možné zpevnit libovolné tvary ploch a kombinovat různé barvy (oddělení jízdních pruhů, usměřování dopravy, parkovací stání apod.)
- Dlažby je možné pokládat na omezených plochách, při složitých průbězích nivelety a při velkých sklonech, kde není možné použít asfaltových nebo betonových vrstev nebo mechanismů na jejich pokládání. Pokládku dlažeb je možno mechanizovat.
- Pokládky na menších stavbách je srovnatelná s rychlostí pokládky betonových vozovek nebo pokládky litého asfaltu.
- Zámkové dlažby zabraňují okamžitému odtoku vody do kanalizace a částečně vodu propouští.
- Obávané trhliny jsou eliminovány – vznikají v cementem zpevněných nebo stabilizovaných vrstvách.
- Vyšší životnost dlažebních prvků (předpokládá se vyšší než 20 let).
- Dlažby odolávají vůči olejovým a benzinovým úkapům a úkapy mají možnost se do povrchu dlažebních prvků vsáknout a postupně odpařovat.
- Dlažby umožňují snadnější přístup do konstrukce vozovky v případě nutnosti zásahu do inženýrských sítí apod. Materiál dlážděných vozovek je snadno recyklovatelný. [8]

### 3.6.3 Cementobetonový kryt

Kryt je jednovrstvý, tvořen speciálním betonem s ocelovou výztuží. Pro zvýšení odolnosti proti účinkům mrazu a rozmrazovacích prostředků se přidávají provzdušňovací přísady. Provádí se buď s dilatačními spárami nebo jako bezespáré. Cementobetonové kryty vykazují vyšší životnost než asfaltové, nemění svůj tvar a povrchovou strukturu a jsou odolné vůči kořenovým systémům přilehlých stromů a keřů. Mezi jejich další výhody patří, že jsou vyráběny z materiálů a surovin z místních zdrojů, nepotřebují obrubníky, díky vyšší životnosti a tedy i menším nákladům na údržbu vychází ekonomicky přijatelnější, na jeho světlém povrchu se v noci umělé osvětlení odráží, vozovka se tedy „rozsvěcuje“, v horkých letních dnech si udržuje nižší teploty, neuvolňuje nepříjemné pachy atd.

#### Životnost povrchů

- Životnost CBK je 35 – 50 let
- Životnost AB je 10 – 15 let
- CBK nevykazuje vodu ohrožující výluhy, celkově je přátelský k životnímu prostředí
- AB je svými výluhy obsahujícími ropné látky pro vodu nebezpečný
- Beton jako materiál je pro přírodu přirozenější, materiál a suroviny jsou z místních zdrojů

#### Užitnost povrchů

- CBK daleko lépe odpovídá zatížení při pojíždění techniky, která provádí údržbu atd.
- CBK nemění svůj tvar a povrchovou strukturu, AB časem mění tvar a strukturu povrchu

#### Beton v noci „svítí“

- Černý povrch AB pohlcuje umělé světlo osvětlení a jízdních prostředků
- Na světlém povrchu vozovky s CBK se světlo odráží a tzv. rozsvěcuje
- Je prokázáno, že provoz na CBK oproti AB je bezpečnější, pocitově vhodnější



### **„Agrese přírody“**

- Agresivní vliv přírody, tzn. kořenové systémy okolních stromů a keřů jednoduše pronikají do AB konstrukce, nadzvedávají ji, trhají
- CBK těmto agresivním vlivům přírody odolává

### **Ekonomická výhodnost**

- Vzhledem k delší životnosti je CBK ekonomicky výhodnější, prakticky se neřeší náklady na údržbu
- Betonová vozovka na cyklostezce nepotřebuje obruby
- Beton se skládá výhradně z tuzemských surovin a materiálů, asphalt je závislý na dodávkách ze zahraničí a na ropných krizích

### **Beton, asphalt a „sluníčko“**

- AB v letních dnech vykazuje na povrchu vysokou teplotu
- Horký asphalt odrazuje
- Rozehřátý asphalt mění svůj tvar, dochází k poškozování
- CBK je v parných letních dnech komfortnější, nevykazuje na povrchu tak vysoké teploty, nedochází k deformacím. [36]

## 4 Aplikační část

### 4.1 Rekapitulace poznatků o řešeném území

V této kapitole bude popsáno, kde se nachází řešená lokalita, jak se dostat na NKP hrad Český Šternberk, širší vztahy lokality a historie hradu.

#### 4.1.1 Charakteristika lokality

Řešená lokalita se nachází ve Středočeském kraji v okrese Benešov. Leží 2 km od městysu Český Šternberk, 6 km od městysu Divišov a je napojena na silnici druhé třídy č. 111 spojující Divišov a Nechybu. Díky výhodné poloze nedaleko dálničního sjezdu č. 41 na dálnici D1 je dobře dostupná jak směrem z Brna, tak směrem z Prahy. V okolí řešené lokality leží další vesnice: Čejkovice, Šternov, Radonice a Soběšín. Okolí tvoří lesy, polnosti, nedaleký Brtnický rybník a hrad Český Šternberk.



Obr. 10 – Řešená lokalita, zdroj: [www.mapy.cz](http://www.mapy.cz)

#### 4.1.2 Dostupnost hradu Český Šternberk

Hrad Český Šternberk se nachází na kopci nad městysem Český Šternberk. Hrad je dobře dostupný z Prahy a ve směru od Brna po dálnici D1. Od Benešova a Kutné Hory po komunikaci č. 111. Časová dostupnost autem z Prahy - centra je cca 40 minut.

Z Brna – centra je to cca 90 minut cesty. Přímo v obci Český Šternberk zastavují linkové autobusy z Prahy, Benešova a Vlašimi. V obci se také nachází vlaková zastávka, kam přijíždějí vlaky z Čerčan a Zruče nad Sázavou.

#### 4.1.3 Širší vztahy



Obr. 11 – Širší vztahy, zdroj: [www.mapy.cz](http://www.mapy.cz)

#### 4.1.4 Historie hradu Český Šternberk

Již déle než 760 let dominuje krajíně středního toku Sázavy na strmém skalnatém břehu hrad Český Šternberk, nazvaný kdysi romantickým básníkem perlou Posázaví. Byl založen r. 1241 Zdeslavem z rodu Divišovců a pojmenován podle dobové zvyklosti "Šternberk". Odtud se datuje i nový přídomek rodu Sternbergů a jeho erb s osmicípou hvězdou. Je pozoruhodné a nepochybně ojedinělé, že hrad je podnes v držení rodu jeho někdejšího stavebníka Zdeslava ze Sternberga. Středověká podoba raně gotického hradu je skryta v jádru dnešní stavby, která byla vytvářena několika úpravami. Stavební vývoj sahá od pozdně gotických přestaveb, zdokonalujících obranný systém, až po honosné raně barokní úpravy interiérů pro účely pohodlného obývání. [37]

## **4.2 Pěší doprava v řešeném území**

V řešeném území se nyní nachází dvě možné cesty přístupu k hradu Český Šternberk. Jedna slouží jako obslužná komunikace pro potřebu hradu a obrané věže, která slouží jako vyhlídková věž, a druhá jako pěší cesta spojující prostor Brtnického rybníka a hradu.

### **4.2.1 Turistické trasy KČT v řešeném území**

Značené turistické trasy jsou nedílnou součástí tohoto území. Řešenou lokalitou prochází dvě značené turistické trasy, modrá a červená. Jsou vedeny po společné trase, a to po obslužné komunikaci, která slouží potřebám hradu.

Červená turistická trasa je vedena ze směru od Ratají nad Sázavou a vede přes řešené území směrem na Soběšín a Kácov.

Modrá turistická trasa je vedena od Říčan u Prahy přes řešené území a končí ve Vlašimi.

### **4.2.2 Naučná stezka rytíře Kryštofa Jana Šice**

Naučná stezka má celkem 10 zastavení. Vede z Divišova přes kopec Vrcha, osadu Měchnov kolem Brtnického rybníku, hradu Český Šternberk až na náměstí obce Český Šternberk. Dozvíte se mnohé o myslivosti, židovském náboženství, přírodě kolem Divišova, zemědělství nebo hradu Český Šternberk. Celková délka stezky je necelých 7 kilometrů a ujdete ji zhruba za 2 hodiny. Celou stezkou Vás bude provázet postava rytíře Kryštofa Jana Šice z Měchnova. Trasa je vhodná zejména pro jednodenní výlet rodin s dětmi. Je vedena nenáročným terénem a v okolí stezky jsou instalovány lavičky. Přehledná situace se stezkami pro chodce jsou na obrázku č. 12.



Obr. 12 - Naučná stezka, zdroj: [www.mapy.cz](http://www.mapy.cz)

### 4.3 Cyklistická doprava v řešeném území

Okolím řešeného území procházejí dvě cyklotrasy. Vzhledem k světovým stranám je vůči řešenému území první cyklotrasa umístěna na západní straně a druhá cyklotrasa (pod kterou spadají trasy č. 19, 101 a 0071) umístěna na východní straně.

První je cyklotrasa č. 0072 Český Šternberk – Postupice, která se svou obtížností řadí do kategorie pro středně pokročilé cyklisty. V celé své délce je vedena po asfaltových komunikacích s běžným dopravním provozem. Cyklotrasa je vhodná pro všechny typy bicyklů. Průběh cyklotrasy je zaznamenán v tabulce č. 5.

Tab. 5 – Průběh cyklotrasy Český Šternberk - Postupice

Průběh cyklotrasy	
Kilometráž	Lokalita
0.00	Český Šternberk
3.50	Šternov
7.00	Divišov
9.00	Litichovice
12.50	Bílkovice
13.00	Takonín
15.00	Onšovice
17.00	Chotýšany
20.00	Jemniště
21.00	Lísek
22.00	Postupice

Druhou variantou je cyklotrasa č. 19, 101 a 0071. Všechny tyto tři cyklotrasy jsou vedeny po stejné komunikaci. Vůči cyklotrase č. 0072 jsou situovány na opačné straně řešeného území.

Cyklotrasa č. 19 řešenou lokalitou pouze prochází. Pro informaci, měří 240 km, začíná v Obci Lísek a dále pokračuje přes Nové Město na Moravě, Žďár nad Sázavou, Havlíčkův Brod, Zruč nad Sázavou, Český Šternberk, Týnec nad Sázavou a končí v Davli u Prahy.

Cyklotrasa č. 101 nedaleko řešené lokality končí, a to na náměstí v Českém Šternberku. V celé své délce je vedena po asfaltových komunikacích s běžným dopravním provozem. Cyklotrasa je vhodná pro všechny typy bicyklů. Průběh cyklotrasy je zaznamenán v tabulce č. 6.

**Tab. 6 – Průběh cyklotrasy Louňovice – Český Šternberk**

<b>Průběh cyklotrasy</b>	
<b>Kilometráž</b>	<b>Lokalita</b>
0.00	Louňovice pod Blaníkem
4.7	Kondrac
9.20	Vlašim
13.30	Ctiboř
16.10	Libež
22.60	Restaurace U Rybiček
24.00	Čejkovice
25.60	Český Šternberk

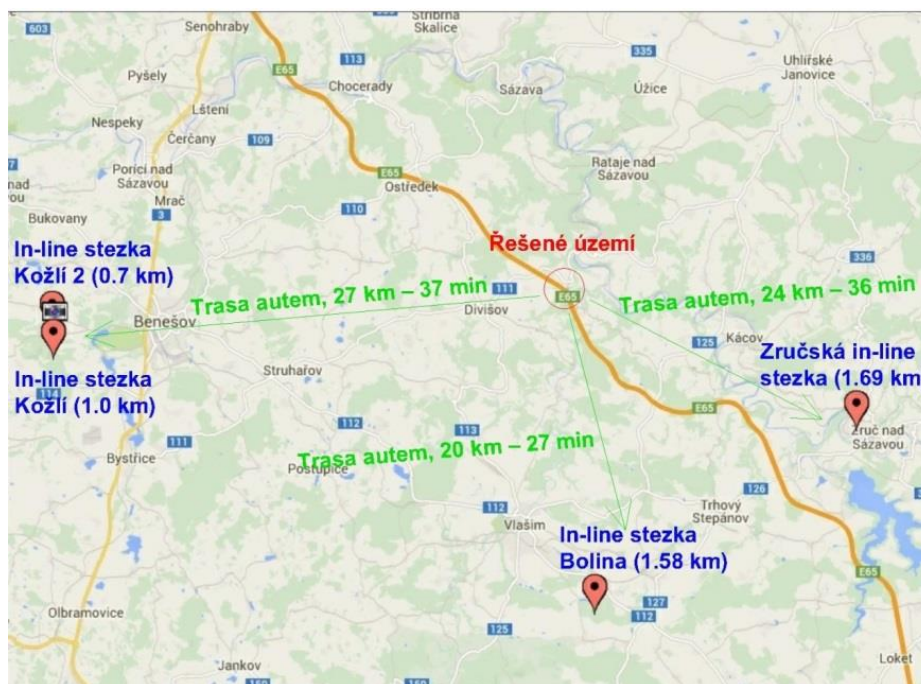
Cyklotrasa č. 0071 Český Šternberk – Čechtice, která se svou obtížností řadí do kategorie pro středně pokročilé cyklisty. Vedení cyklotrasy je vedeno z větší části po zpevněných cestách, a tak je spíše vhodná pro horská a trekingová kola. Průběh cyklotrasy je zaznamenán v tabulce č. 7

**Tab. 7 – Průběh cyklotrasy Český Šternberk - Čechtice**

<b>Průběh cyklotrasy</b>	
<b>Kilometráž</b>	<b>Lokalita</b>
0.00	Český Šternberk
2.0	Čejkovice
4.50	Krupičkův Mlýn
8.00	Psáře
10.00	Veselka
13.00	Dalkovice
16.00	Trhový Štěpánov
16.50	Trhový Štěpánov, žel. St.
19.00	Javorník
21.00	Mnichovice
24.00	Strojetice
27.00	Křivsoudov
31.00	Čechtice

#### **4.4 In-line doprava v řešeném území**

Řešené území bohužel neumožňuje bezpečný pohyb in-line bruslařů. Většina komunikací nižších tříd je ve špatném technickém stavu. Pro pohyb in-line bruslařů jsou nejlepší uzavřené stezky s hladkým povrchem. V řešené lokalitě není bohužel žádná vhodná místo pro pohyb in-line bruslařů. Na následujícím obrázku č. 13 je znázorněna časová a vzdálenostní dostupnost nejbližších míst, které jsou vhodné pro in-line bruslení.



Obr. 13 - Dostupnost in-line stezek, zdroj: www.mapy.cz

Jak můžeme vidět, v řešené lokalitě chybí zázemí pro pohyb in-line bruslařů. Nově navrhovaná trasa cyklotrasy by tento problém vyřešila. Jednalo by se o novou stezku o plánované délce přesahující 1,5 km.

#### 4.4.1 Pravidla pro bruslaře

Podle zákona č. 361/2000 Sb. o provozu na pozemních komunikacích, který byl několikrát novelizován (naposledy v roce 2006) je bruslař účastníkem silničního provozu a patří mezi chodce. Chodcem je podle tohoto zákona i osoba, která tlačí nebo táhne sáňky, dětský kočárek, vozík pro invalidy nebo ruční vozík o celkové šířce nepřevyšující 600mm, pohybuje se na lyžích nebo kolečkových bruslích anebo pomocí ručního nebo motorového vozíku pro invalidy, vede jízdní kolo, motocykl o objemu válců do 50 cm<sup>3</sup>, psa a podobně.

- Musí využívat především chodníky nebo stezky pro chodce.
- Bruslař nesmí na chodníku nebo na stezce pro chodce ohrozit chodce.
- Jedná-li se o stezku pro chodce a cyklisty, na které je oddělen pruh pro chodce a pruh pro cyklisty je bruslař povinen využít pouze pruh pro chodce. Pruh pro cyklisty smí využít jen při předjíždění, nesmí však ohrozit cyklisty.



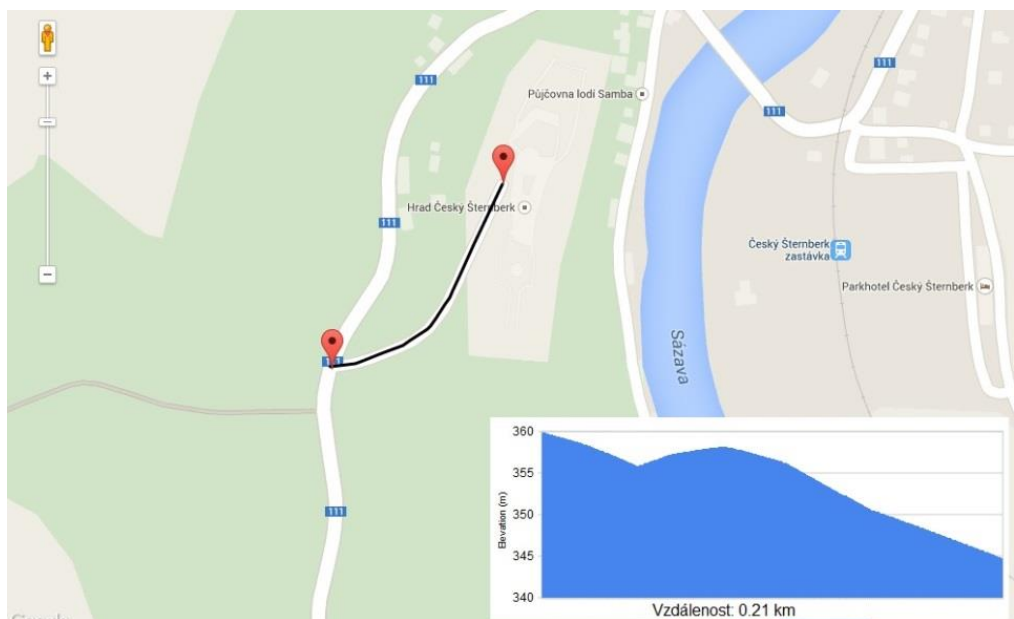
- Ve stejném zákoně se ale také píše, že: jízdní pruh pro cyklisty nebo stezku pro cyklisty může užít i osoba pohybující se na lyžích, nebo na kolečkových bruslích. (z toho plyne, že se bruslař může pohybovat jak na chodníku, tak na cyklostezce, ale nesmí nikoho ohrozit.
- Tam, kde není chodník, bruslí se po levé krajnici, nebo co nejbliže k levému okraji vozovky.
- Chodci i bruslaři mohou jít (jet) maximálně dva vedle sebe.
- Za snížené viditelnosti mohou bruslaři jet pouze za sebou.
- Do metra, tramvají a autobusů je vstup na kolečkových bruslích zakázán.
- Na veřejných parkovištích se bruslit nesmí. [38]

## 4.5 Vyhodnocení možností přístupu na hrad Český Šternberk

V této kapitole se budu zabývat vyhodnocením možností přístupu na hrad Český Šternberk. Aktuální možnosti přístupu na hrad jsou: Silniční komunikace od silnice č. 111, hradní schody, hradní pěšina a obslužná komunikace.

### 4.5.1 Silniční komunikace od silnice č. 111

Komunikace napojující se na silnici č. 111, která se využívá jako hlavní přístup pro turisty přijíždějící automobilem nebo autobusem. V dolní části této komunikace se nachází hlídané parkoviště, které slouží návštěvníkům hradu. Zde většina návštěvníků zanechá automobil a vydává se na hrad. První překážkou přístupu je to, že od parkoviště návštěvníci přecházejí komunikaci č. 111 bez přechodu pro chodce, což vede mnohdy k nebezpečným situacím. Cesta pokračuje směrem k hradu, kde celkové převýšení je 16 m. Nadmořská výška na hradním parkovišti je 344 m n. m. a u vstupu do hradu 360 m n. m. Pro méně fyzicky zdatné návštěvníky a malé děti je tento výškový rozdíl překážkou přístupu do hradu. Délka této trasy je 210 m. Znárodněný výškový profil je na obrázku č. 14.



**Obr. 14 – Přístup po silniční komunikaci, zdroj: [www.google.com](http://www.google.com)**

Na následující fotografii je stoupání směrem k hradu označeno šipkou.



**Obr. 15 – Přístup po silniční komunikaci 2, zdroj: Tomáš Seliger**

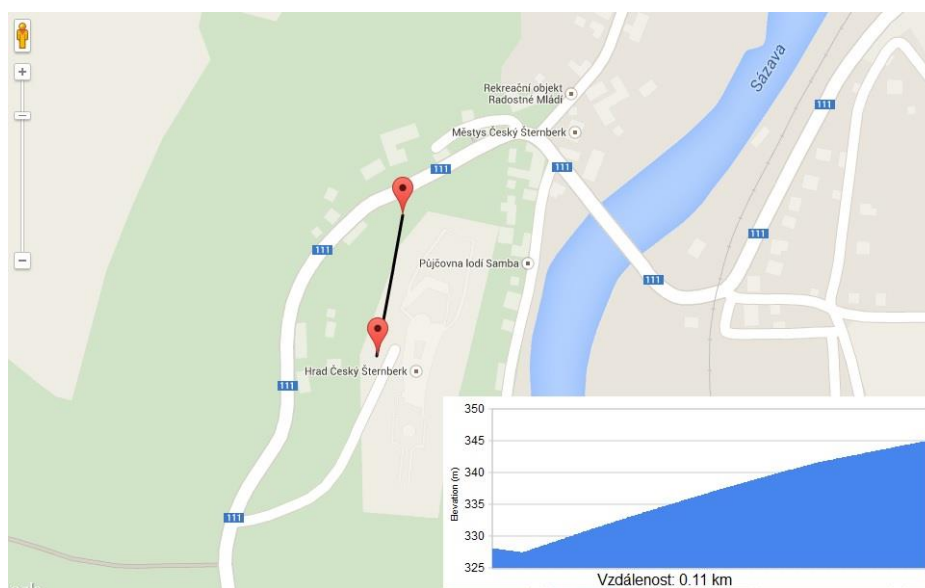
V následující tabulce č. 8 je výčet kladů a záporů tohoto přístupu do hradu.

**Tab. 8 - Vyhodnocení přístupu „Silniční komunikace od silnice č. 111“**

Vyhodnocení přístupu „Silniční komunikace od silnice č. 111“	
Výhody	Nevýhody
+možnost vjezdu dopravních prostředků	-prudké stoupání pro méně fyzicky zdatné
+zpevněný asfaltový povrch	-nebezpečí náledí v zimních měsících
	-chybí přechod pro chodce od parkoviště
	-souběh pěší a automobilové dopravy

## 4.5.2 Hradní schody

Nedaleko od náměstí se klikatí hradní schody vedoucí k hradu. Výstup není nijak dlouhý, ale fyzicky náročný, neboť se skládá s vyšších, polorozpadlých schodů, které je nutné překonat. Povrch je v horní třetině tvořen kamennou dlažbou, dolní dvě třetiny jsou tvořeny ušlapaným štěrkem, jednotlivé stupně jsou vybudovány z osekáných kamenů. Před třemi roky prošlo zábradlí rekonstrukcí a i okolí hradních schodů se proměnilo, divoká vegetace byla vykácena a byly ponechány pouze vzrostlé stromy. Tím se tento prostor prosvětřil a nabízí se tak výhled na údolí pod hradem, kde se nachází několik rekreačních staveb. K hradní bráně je nutno překonat 80 schodů. Délka této trasy od komunikace č. 111 je 110 m. Výškový profil trasy je znázorněn na obrázku č. 16.



**Obr. 16 - Přístup hradní schody, zdroj: www.google.com**

Nadmořská výška na začátku hradních schodů u komunikace č. 111 je 327 m n. m. a nadmořská výška u vstupu do hradu je 360 m n. m. Výškový rozdíl činí 33 m.



Obr. 17 - Přístup hradní schody 2, zdroj: Tomáš Seliger

V následující tabulce č. 9 je výčet kladů a záporů tohoto přístupu do hradu.

Tab. 9 - Vyhodnocení přístupu „Hradní schody“

Vyhodnocení přístupu „Hradní schody“	
Výhody	Nevýhody
+vybudováno nové zábradlí	-prudké stoupání pro méně fyzicky zdatné
+výhled do údolí	-nebezpečí náledí v zimních měsících
+nejkratší přístup do hradu	-nepravidelné výšky schodišťových stupňů
	-nevhodný pro přístup ZTP a dětských kočárků
	-nevhodný přístup pro cyklisty

### 4.5.3 Hradní pěšina

Třetím způsobem, jak se dostat k hradu je hradní pěšina. Začíná u silnice č. 11127 na břehu Brtnického rybníka a vede podél Brtnického potoka až k hradu Český Šternberk. Tato cesta navazuje na pěší stezku vedoucí z Divišova pod názvem naučná

pěší stezka rytíře Jana Kryštofa Šice. Cesta je široká cca 3 metry. Povrch cesty je tvořen pouze ušlapanou hlínou. Při deštivém počasí zde vznikají kaluže a cesta se rozbahní.

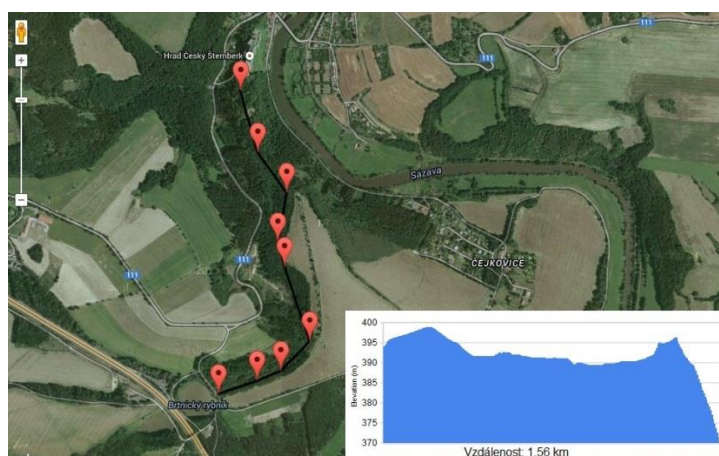
Pro provoz cyklostezky a pohyb chodců se stává tímto nebezpečná. Na tuto cestu je zamezen vjezd automobilové dopravě železnou závorou. Napojení hradní pěšiny na komunikaci u Brtnického rybníka je na obrázku č. 18.



**Obr. 18 - Hradní pěšina, zdroj: Tomáš Seliger**

Výškový profil trasy je znázorněn na obrázku č. 19. Tato cesta, je vedena rovinným terénem, v koncové části před hradem se trasa svažuje ke vstupu do hradu.

Nadmořská výška na začátku hradní pěšiny u komunikace č. 11127 je 394 m n. m. a nadmořská výška u vstupu do hradu je 360 m n. m. Výškový rozdíl činí 34 m, většina trasy vede rovinným terénem.



**Obr. 19 - Hradní pěšina 2, zdroj: www.google.com**

V následující tabulce č. 10 je výčet kladů a záporů tohoto přístupu do hradu.

**Tab. 10 - Vyhodnocení přístupu „Hradní pěšina“**

Vyhodnocení přístupu „Hradní pěšina“	
Výhody	Nevýhody
+přístup na hrad po vrstevnici	-nezpevněný povrch cesty
+trasa bez provozu dopravních prostředků	-v zimních měsících neudržování schůdnosti
+vhodné pro méně fyzicky zdatné návštěvníky	-tvorba kaluží
	-bez organizace provozu (cyklisté/chodci)

#### 4.5.4 Obslužná komunikace

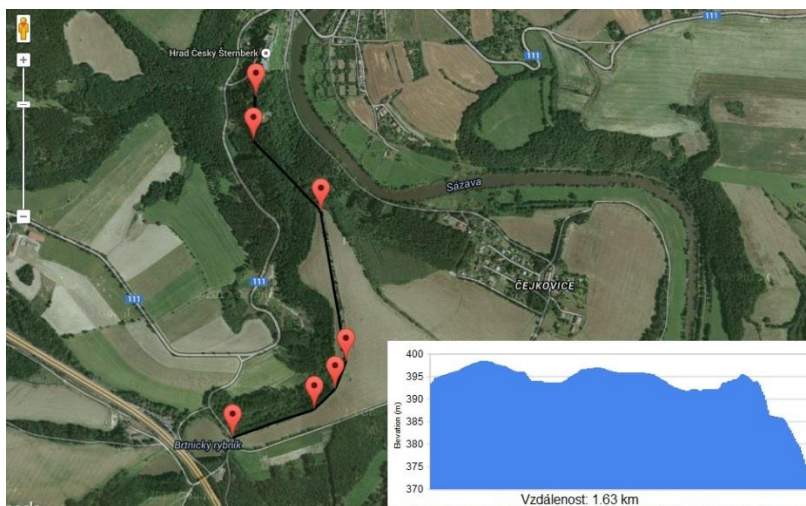
Obslužná komunikace začíná stejně jako hradní pěšina na břehu Brtnického rybníka. Od rybníka je vedena do mírného kopce, odkud pokračuje okolo vysílače oblastí „U Čejkovic“. Obslužná komunikace slouží pro potřeby hradu, hlavně pro zásobování hradu dřevem na topení. Dále ji využívají zaměstnanci k přístupu na hrad. Těleso komunikace tvoří pás uježděné zeminy, který je v některých místech zpevněn kamennou drtí. Po celé délce komunikace nejsou žádné zálivy pro vyhýbání automobilů. V případě, kdy se na cestě potkají dva automobily je jeden z řidičů nucen couvat na vhodnější místo k vyhnutí. V druhém případě se automobily míjí navzájem, kde hrozí uvíznutí automobilu v nezpevněné krajnici. Začátek obslužné komunikace je na obrázku č. 20.



**Obr. 20 - Obslužná komunikace, zdroj: Tomáš Seliger**

Výškový profil komunikace je rovinatého rázu, s malým stoupáním na začátku komunikace u Brtnického rybníka a klesáním v části u vstupu do hradu Český Šternberk. Výškový profil je vyobrazen na obrázku č. 21.

Nadmořská výška na začátku obslužné komunikace č. 11127 je 394 m. n. m a nadmořská výška u vstupu do hradu je 360 m. n. m. Výškový rozdíl činí 34 m.



Obr. 21 - Obslužná komunikace 2, zdroj: www.google.com

V následující tabulce č. 11 je výčet kladů a záporů tohoto přístupu do hradu.

Tab. 11 - Vyhodnocení přístupu „Obslužná komunikace“

Vyhodnocení přístupu „Obslužná komunikace“	
Výhody	Nevýhody
+přístup na hrad po vrstevnici	-nezpevněný povrch cesty
+zásobování hradu	-v zimních měsících tvorba sněhových jazyků
	-tvorba kaluží
	-bez organizace provozu
	-chybí zálivy pro vyhýbání automobilů

## 4.6 Vyhodnocení ankety veřejného mínění

Ohledně záměru vybudovat novou cyklostezku vedoucí k hradu potřebujeme zjistit přesnější údaje od návštěvníků a občanů okolních obcí. Zjistíme jejich postoje

k plánovaným změnám v souvislosti s investičním záměrem nebo například vyjádření k navrhovaným variantám řešení. Jako nástroj pro zjištění veřejného mínění jsem použil formu ankety. Přílohou ankety byla ortofoto mapa řešeného území s vyznačenými variantami možného vedení cyklotrasy.

Pro dotazování jsem vypracoval anketní list, do kterého mi dotazovaní vyplnili svůj názor na možný investiční záměr nově budované cyklostezky. Pro dotazování jsem využil volného semestru a během dvou měsíců se mi podařilo získat názory obyvatel čtyř okolních obcí (Českého Šternberka, Divišova, Měchnova a Šternova). Dále jsem dotazníky umístil do prostoru pokladny hradu Český Šternberk, kde mohli turisté dotazníky vyplňovat. Také jsem nezapomněl na hradní parkoviště, kde byli oslovení hlavně turisté. V následující tabulce č. 12 jsou počty osob, lokalita a časový úsek sběru dat.

**Tab. 12 – Přehled časové náročnosti**

Lokalita	Počet vyplněných dotazníků	Časová náročnost sběru dat	Poznámka
Český Šternberk	16	4 hodiny	
Divišov	20	5 hodin	Využití času dotazovaných při čekání na přestup autobusu
Měchnov	5	1 hodina	
Šternov	5	1 hodina	
Hradní pokladna	23	2 měsíce (září – říjen)	Dotazníky vyplňovali sami turisté, bez mé přítomnosti
Hradní parkoviště	31	6 hodin	Z dotazování byli vynecháni zahraniční turisté
<b>Celkem</b>	100		

#### 4.6.1 Dotazník veřejného mínění

Do dotazníku veřejného mínění jsem zakomponoval otázky spojené s možným investičním záměrem. Dotazovaní měli na výběr tři a více možností odpovědi.



Dobrý den,

jsem studentem Českého vysokého učení technického v Praze, magisterského oboru stavební management.

Chtěl bych Vás pomocí tohoto dotazníku požádat o Váš názor na výběr nejvhodnější varianty možné výstavby cyklostezky k hradu Český Šternberk. Vaši vybranou variantu prosím zaškrtněte. Dotazník bude sloužit jako podklad pro diplomovou práci.

Dotazník je anonymní.

Děkuji za Váš čas a ochotu při vyplňování dotazníku.

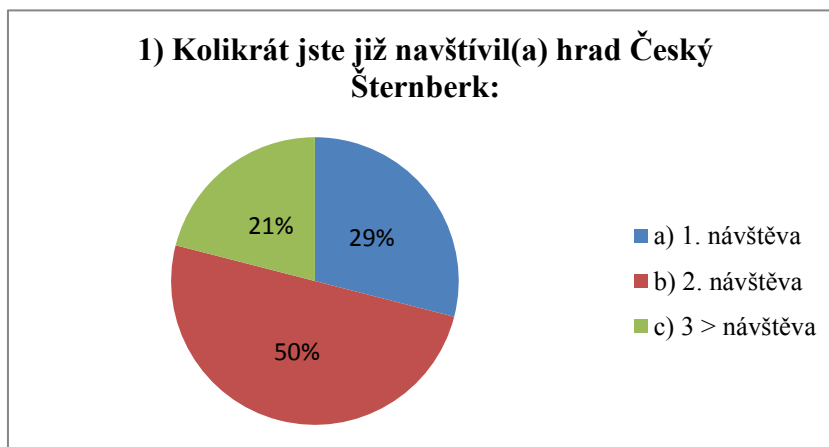
Tomáš Seliger

- 1) Kolikrát jste již navštívil (a) hrad Český Šternberk:
  - a) 1. návštěva
  - b) 2. návštěva
  - c) 3 > návštěva
  
- 2) Jaký dopravní prostředek jste využili pro cestu:
  - a) automobil/motocykl
  - b) vlak/autobus
  - c) jízdní kolo
  - d) pěšky
  
- 3) Kterou přístupovou cestu jste k hradu použili:
  - a) hradní schody
  - b) komunikaci od hradního parkoviště
  - c) obslužná komunikace hradu (okolo vysílače)
  - d) hradní pěšina (lesem podél Brtnického potoka)
  
- 4) Jak hodnotíte přístupnost hradu po fyzické stránce:
  - a) fyzicky náročné
  - b) fyzicky nenáročné
  - c) ocenil (a) bych méně fyzicky náročný přístup na hrad
  
- 5) Líbila by se Vám nová možnost zlepšení přístupu k hradu od Brtnického rybníka:
  - a) ano
  - b) ne, současný přístup mi vyhovuje
  
- 6) Který způsob konstrukce trasy by se Vám líbil:
  - a) Společný pás pro provoz cyklistů a chodců
  - b) Jízdní pruh/pás pro cyklisty (stezka pro chodce a cyklisty s odděleným provozem)
  - c) Je mi to jedno, hlavně aby se něco postavilo
  
- 7) V příloze jsou 3 varianty vybudování cyklostezky k hradu, která by se vám líbila nejvíce:
  - a) Varianta „A”
  - b) Varianta „B”
  - c) Varianta „C”
  
- 8) Jak hodnotíte vybavenost sloužící cyklistům v okolí hradu:
  - a) výborná
  - b) chvalitebná
  - c) dobrá
  - d) dostatečná
  - e) nedostatečná

- 9) Jaký je Váš názor na vybudování cyklistické „odpočívky“ na nové trase:
- a) pozitivní – bude sloužit cyklistům i chodcům
  - b) negativní – stane se terčem vandalů a nebude k ničemu
  - c) neutrální – je mi to jedno
- 10) Jak hodnotíte vedení a umístění cyklotras v této lokalitě:
- a) vyhovující
  - b) nevyhovující – jsou vedeny po příliš frekventovaných silnicích
  - c) nevím, nejezdím na kole

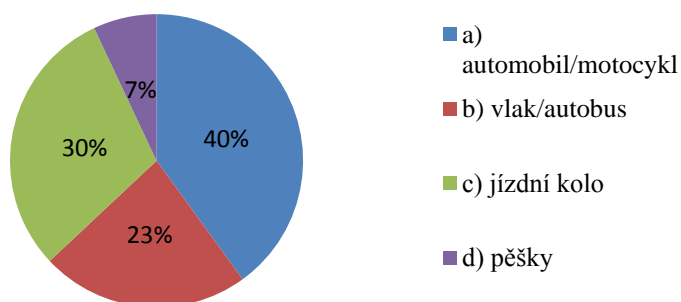
#### 4.6.2 Výsledky veřejného mínění

Dotazník vyplnilo celkem 100 dotazovaných. Věková kategorie byla přibližně od 15 ti do 70 ti let. Při vyplňování jsem se několikrát setkal s tím, že mi oslovený respondent rovnou pověděl, že ho žádné dotazníky nezajímají a ať ho nechám být. To se však stalo jen v několika případech. Běžnou praxí bylo to, že respondent bez problémů dotazník vyplnil. Na následujících grafech je vidět, jak na dotazník respondenti odpovídali.



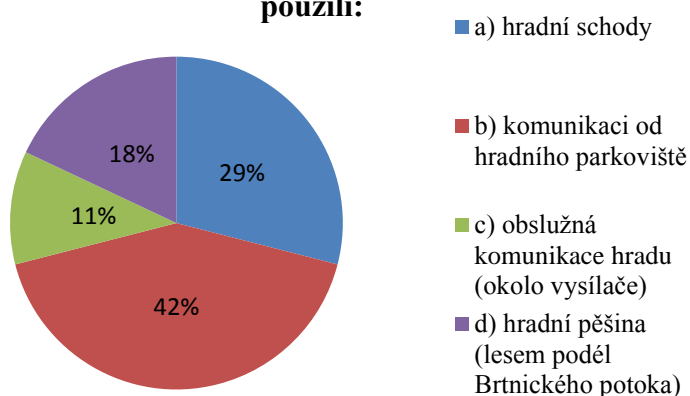
**Graf 1 – Počet návštěv hradu Český Šternberk**

**2) Jaký dopravní prostředek jste využili pro cestu:**



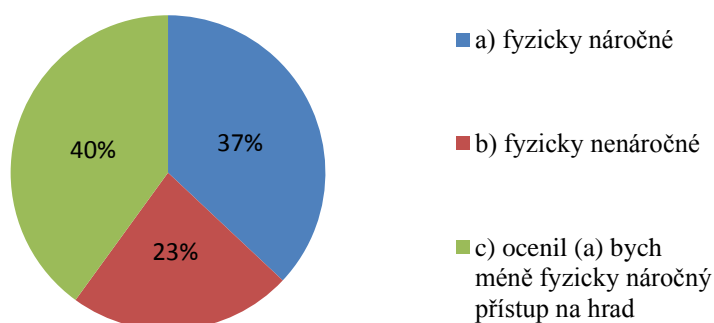
**Graf 2 – Výběr dopravního prostředku**

**3) Kterou přístupovou cestu jste k hradu použili:**



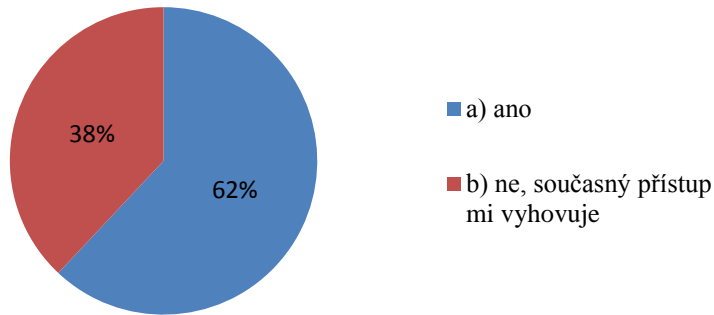
**Graf 3 – Výběr přístupové cesty**

**4) Jak hodnotíte přístupnost hradu po fyzické stránce:**



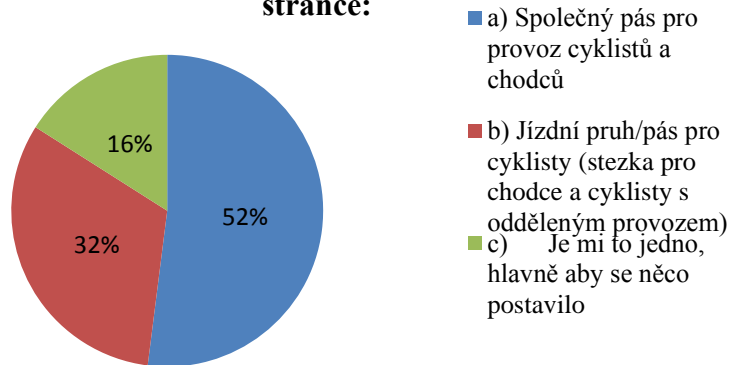
**Graf 4 - Hodnocení přístupnosti hradu po fyzické stránce**

**5) Líbila by se Vám nová možnost zlepšení  
přístupu k hradu od Brtnického rybníka:**



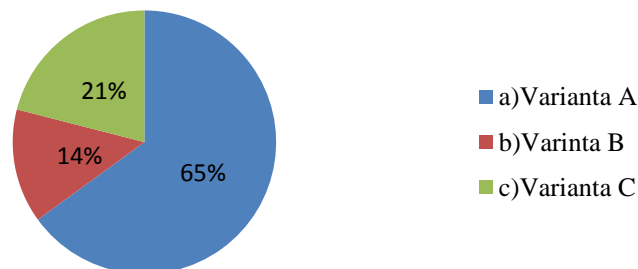
**Graf 5 – Zlepšení přístupu od Brtnického rybníka**

**6) Jak hodnotíte přístupnost hradu po fyzické  
stránce:**



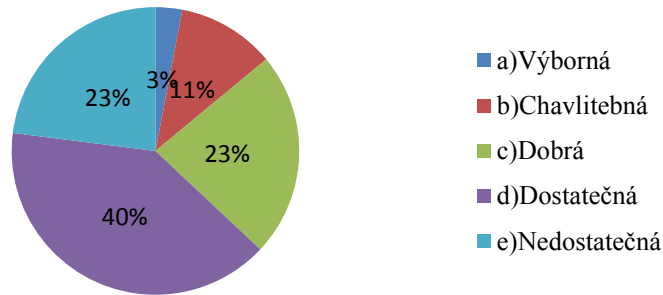
**Graf 6 - Přístupnost hradu po fyzické stránce**

**7) V příloze jsou 3 varianty vybudování  
cyklostezky k hradu, která by se Vám líbila  
nejvíce:**



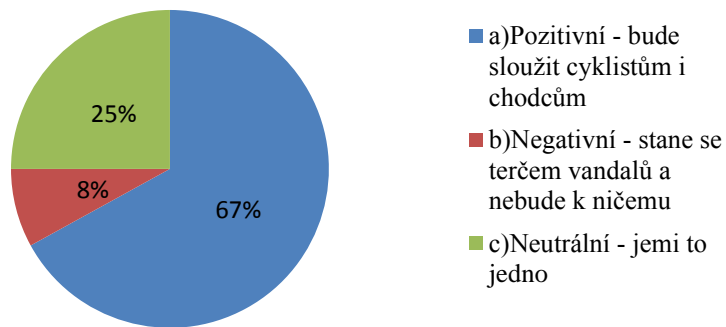
**Graf 7 – Výběr varianty vedení cyklostezky**

**8) Jak hodnotíte vybavenost sloužící cyklistům v okolí hradu:**



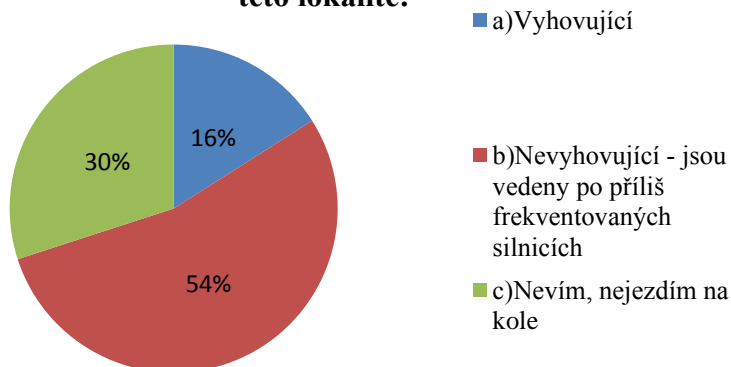
**Graf 8 – Vybavenost sloužící cyklistům**

**9) Jaký je Váš názor na vybudování cyklistické „odpočívky“ na nové trase:**



**Graf 9 – Vybudování odpočívky pro cyklisty**

**10) Jak hodnotíte vedení a umístění cyklotras v této lokalitě:**



**Graf 10 – Hodnocení vedení cyklotras**

### 4.6.3 Variantní řešení nově navrhovaných cyklotras

Nově navrhované varianty řešení cyklotrasy vedoucí k hradu Český Šternberk od Brtnického rybníka byly předloženy respondentům při zpracovávání dotazníku. Jednotlivá variantní řešení si našla své odpůrce i příznivce. Touto cyklotrasou budou zájemcům zpřístupněny krásy lesů v okolí hradu Český Šternberk a historicky významná socha svatého Vendelína. Respondenty hlavně zajímalo, jak by byla nově budovaná trasa řešena, a zda by byla vhodná i pro in-line bruslení. Otázkou ohledně in-line bruslení mi byl poskytnutý podnět, a to zjistit, jak je na tom občanská vybavenost v dané lokalitě se zázemím pro in-line bruslení. Tato problematika je řešena v kapitole 4.4.

Na následujícím obrázku č. 22, je znázorněno variantní řešení, podle kterého respondenti vybírali jednu z variant.



Obr. 22 - Variantní řešení přístupu, zdroj: [www.mapy.cz](http://www.mapy.cz)

Vítěznou variantu A, kopírující hradní pěšinu, ke které se vyjádřilo v průzkumu veřejného mínění 65% dotazovaných respondentů, budeme brát jako vítěznou. Máme zde tedy argument pro vybudování této varianty řešení nového přístupu k hradu Český Šternberk.

Současně se respondenti vyslovili pro to, aby vznikla odpočívka pro cyklisty, chodce a in-line bruslaře.

#### 4.6.4 SWOT analýza záměru vybudování nové cyklotrasy

Jako základní analytickou metodu jsem zvolil metodu SWOT analýzy. Tato metoda se začala používat v 70. letech 20. století. Výsledky SWOT analýzy jsou v tabulce č. 13.

Tab. 13 – SWOT analýza

<b>STRENGTHS</b> (silné stránky)	<b>WEAKNESSES</b> (slabé stránky)
<ul style="list-style-type: none"><li>• Navýšení bezpečnosti cyklistů</li><li>• Snížení nehodovosti v úseku silnice č. 111 (Brtnický rybník – Český Šternberk)</li><li>• Pozitivní přístup hradu</li><li>• Vyřešené majetkové záležitosti</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Neochota vybudovat nové spojení ze strany KČT</li><li>• Rozhodnutí, kdo bude projekt financovat</li></ul>
<b>OPPORTUNITIES</b> (příležitosti)	<b>THREATS</b> (hrozby)
<ul style="list-style-type: none"><li>• Rozšíření sítě cyklotras v daném území</li><li>• Zpřístupnění hradu méně fyzicky zdatným</li><li>• Zatraktivnění lokality</li><li>• Využití pro in-line bruslení</li><li>• Rozvoj infrastruktury potřebné pro cestovní ruch</li><li>• Zvýšení příjmů z cestovního ruchu</li><li>• Zlepšení úrovně cyklistické infrastruktury</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Vandalismus</li><li>• Získání finančních prostředků</li><li>• Politické změny v regionu</li></ul>

#### 4.6.5 Charakteristika cílových skupin

##### Turisté

Hlavní cílovou skupinou, na kterou je projekt zaměřen, jsou turisté a to především cykloturisté a jezdci na in-line bruslích. Pro turisty bude přínosem nová komunikace, která jim zpřístupní atraktivitu regionu – hrad Český Šternberk a po níž se mohou bezpečně a nenáročně (bez velkých převýšení) dostat do svého cíle.

### **Podnikatelé**

Další cílovou skupinou jsou podnikatelé profitující z cestovního ruchu, provozovatele památek, v našem případě hradu Český Šternberk, zvýšení návštěvnosti obranné věže, která spadá pod správu hradu. Dále pak provozovatelé sportovních a rekreačních zařízení – tenisových kurtů v Českém Šternberku. Specifickou skupinou podnikatelů jsou zde obchodníci s cyklistickými potřebami, opravny kol, půjčovny kol a půjčovny in-line bruslí. Pro tyto podnikatele je spatřován přínos v přivedení zákazníků pro jejich nabízené produkty a potažmo tedy zvýšení obratu firmy. Vybudováním vznikne příležitost pro vybudování takto zaměřeného podnikání, například v městysu Divišov.

### **Obyvatelé regionu**

Další cílovou skupinou jsou obyvatelé regionu. Zde bychom mohli rozlišovat přímý a nepřímý vliv. Projekt přímo ovlivní obyvatele regionu tím, že vytvoří příležitostní prostor pro pěší procházky, pro aktivní trávení volného času rodin s dětmi, pro bezpečný trénink rekreačních sportovců.

Nepřímý vliv bude mít projekt na místní obyvatele tím, že budou vznikat nová pracovní místa. Negativním přínosem může být to, že dojde k navýšení dopravní zátěže v řešeném území.

### **Obce a města regionu**

Obce a města v blízkosti vedení cyklostezky od Brtnického rybníka k hradu Český Šternberk budou mít zvýšenou návštěvnost, dojde k jejich zviditelnění pro turisty. Mohou tedy očekávat ekonomický přínos. Tento efekt je zajímavý převážně pro venkov, který projektem získává na popularitě.

## **4.7 Vybraná varianta „A“**

Vzhledem k tomu, že se veřejnost vyjádřila k variantě A, budeme se jí dále zabývat.

### **4.7.1 Dopravní režim**

Stezka bude označena jako „A“ – stezka pro chodce a cyklisty se smíšeným provozem. Šířka 3,0 resp. 3,5 m vyhovuje návrhu dle ČSN 73 6110 pro provoz cyklistů a bruslařů, popřípadě chodců. V místech, kde se předpokládá pohyb cyklistů, in-line bruslařů a chodců je navržena šířka 3,5 m, v místech s primárním využitím cyklisty postačí šířka 3,0 m. V našem případě zvolíme šířku 3,5 m. V místech s větším



výskytem, chodců se uvažuje vybudování samostatného chodníku, a však pro naše řešení samostatný chodník nebude realizován.

#### 4.7.2 Sklonové poměry

Největší podélný sklon komunikací pro cyklisty nemá přestoupit v rovinném nebo mírně zvlněném území 3 %, v pahorkovitém území 6 %, v horském území 8 %. Při vyšších sklonech než 3 % se mají délky takovýchto úseku omezit podle tabulky 14.

Tab. 14 – Sklony komunikací pro cyklisty

Podélný sklon	Max. 3 %	4 %	5 %	6 %	10 %	12 %
Přijatelná délka stoupání	Neomezeno	250 m	120 m	65 m	20 m	8 m

Nebezpečné klesání nad 6 % je vhodné vyznačit dopravním značením. V našem případě se pohybujeme v rovinném až mírně zvlněném území. Větší stoupání / klesání je u konce cyklostezky, která končí napojením na komunikaci u hradu.

Stezky s provozem chodců je třeba provést s příčným sklonem max. 2,0% směrem do zelené plochy.

#### 4.7.3 Směrové řešení trasy „A“

Realizace stezky pro chodce a cyklisty nahrazující hradní pěšinu, je uvažována vybudováním ve dvou fázích. První fáze je vedení cyklostezky od Brtnického rybníka k místu, kde se setkávají všechny navrhované varianty, v lokalitě u sochy svatého Vendelína. Druhá fáze je pak souběh s obslužnou komunikací směrem k hradu. Veškeré nebezpečné úseky bude nutno opatřit příslušnými upozorněními dopravním značením či informativními cedulemi. Hodnota 0,000 je u Brtnického rybníka.

Umístění stezky je navrhováno tak, aby v první fázi kopírovala trasu hradní pěšiny a následně v druhé fázi byla přidružena do souběhu hradní obslužné komunikaci.

Fáze 1: km 0,000 – 1,227 vede trasa po stávající hradní pěšině

km cca 1,227 dochází k souběhu s hradní obslužnou komunikací

Fáze 2: km 1,227 – 1,560 vede trasa v souběhu s obslužnou komunikací až k hradu.

#### 4.7.4 Koridor pro výstavbu

Na následujících fotografiích jsem zdokumentoval, v jakém stavu se nachází hradní pěšina. Jednotlivé fotografie jsou seřazeny směrem od Brtnického rybníka k hradu Český Šternberk.



Obr. 23 - Průběh varianty "A", zdroj: Tomáš Seliger



Obr. 24 - Průběh varianty "A" 2, zdroj: Tomáš Seliger

Na obrázku č. 23 je vidět začátek hradní pěšiny, která pokračuje lesem jako zářez ve svahu. Kopíruje po levé straně Brtnický potok. Na druhé straně údolí je komunikace č. 111, která je momentálně uzavřena z důvodu propadlé vozovky. Obrázek č. 24 ukazuje pokračující hradní pěšinu lesem a sochu svatého Vendelína, kde se hradní pěšina připojuje k obslužné komunikaci hradu. Dále pak pokračují v souběhu směrem k hradu Český Šternberk.

#### 4.7.5 Intenzita automobilové dopravy v řešeném území

Intenzita dopravy je hlavním měřítkem vytížení komunikace. Nejčastěji se udává tzv. roční průměr denních intenzit pro daný úsek komunikace v obou směrech v počtu vozidel za 24 hodin. Intenzita dopravy se měří sčítáním, a to jak ručním, tak automatickým. Pravidelně v pětiletých cyklech (naposledy v roce 2010) probíhá celostátní sčítání dopravy v celé ČR, příští sčítání se uskuteční v roce 2015. [39]

Vybudováním stezky se cyklista vyhne úseku, který je denně dopravně zatížen počtem cca 1400 vozidel. Dojde tak ke snížení nehodovosti. Vyznačený úsek, který prochází řešeným územím je na obrázku č. 24, a můžeme zde vidět, kolik vozidel projelo v daném úseku za 24 hodin. V současné době je komunikace č. II/111 uzavřena z důvodu propadlé vozovky. Tato situace je na obrázku č. 26.



Obr. 25 - Intenzita dopravy, zdroj: [www.scitani2010.rsd.cz](http://www.scitani2010.rsd.cz)



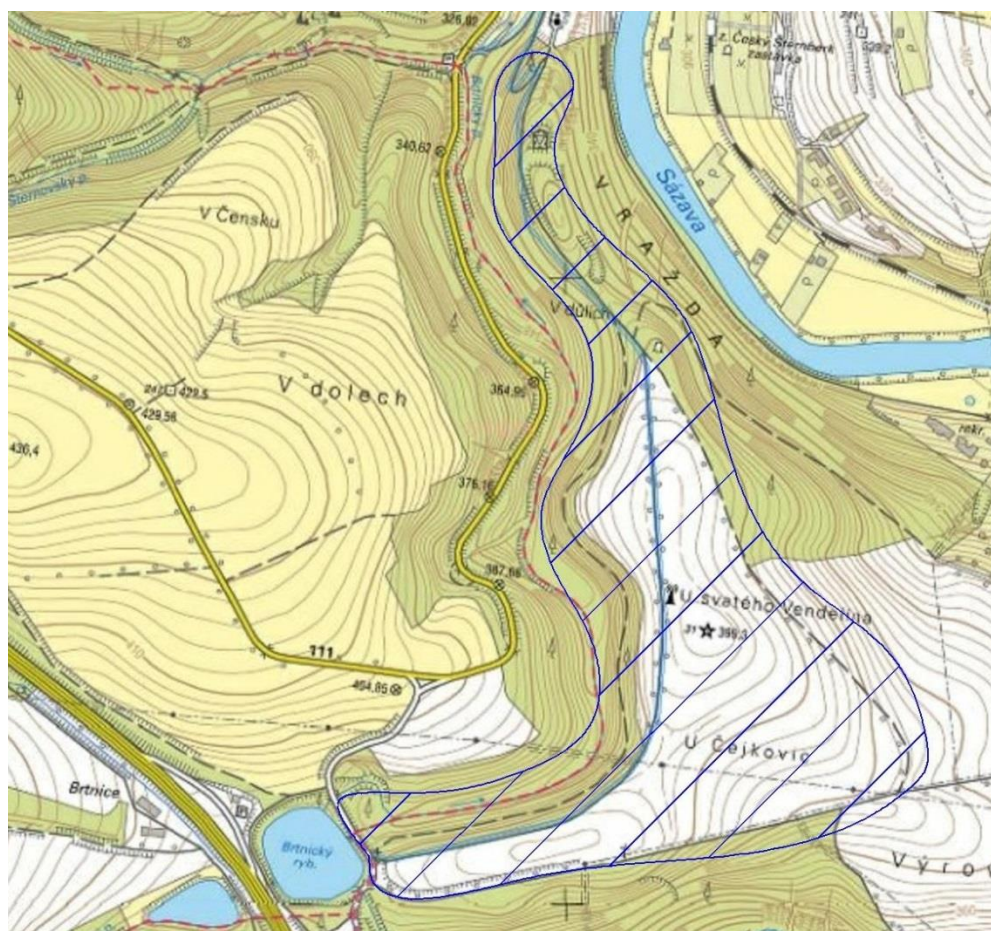
Obr. 26 - Propadlá vozovka, zdroj: Tomáš Seliger

Komunikace se propadla vlivem přívalových dešťů a lesní kalamity, kterou oblast postihla. Tato událost se stala na jaře roku 2014 a k 10. měsíci roku 2014 tato situace

nebyla vyřešena. Takto vypadající komunikace není vhodná pro provoz automobilů ani cyklistů. Tento stav pobízí k návrhu na vybudování nové alternativní cesty pro bezpečný pohyb cyklistů.

#### 4.7.6 Majetkoprávní vztahy

Vybudováním nové stezky varianty „A“ by byly dotčeny pozemky ve vlastnictví majitelů hradu Český Šternberk a Městysu Český Šternberk. Situace majetkoprávních vztahů je na obrázku 27 a tabulce č. 15.



Obr. 27 - Majetkoprávní vztahy, území, zdroj:cuzk.cz

**Tab. 15 - Vlastníci parcel v řešeném území**

Úsek	k.ú.	Č. parcely	Vlastník	Výměra [m <sup>2</sup> ]	Druh pozemku	Způsob ochrany
Varianta „B,C“	Český Šternberk	148	Sternberg Zdeněk	179981	Orná půda	ZPF
Varianta „C“		150/1	Sternberg Zdeněk	112173	Orná půda	ZPF
Varianta „C“		131	Sternberg Zdeněk	953	Neploďná půda	Není
Varianta „C“ - cesta		532	Sternberg Zdeněk	6398	Ostatní komunikace	Není
Varianta „A,B“		156	Sternberg Zdeněk	33719	Orná půda	ZPF
Varianta „A“		158	Sternberg Zdeněk	99673	Lesní pozemek	Funkce lesa
Varianta „A“ -cesta		157	Sternberg Zdeněk	17313	Ostatní komunikace	Funkce lesa
Varianta „B“ -cesta		534	Městys Český Šternberk	13312	Ostatní komunikace	Není

#### 4.7.7 Materiálové provedení cyklostezky

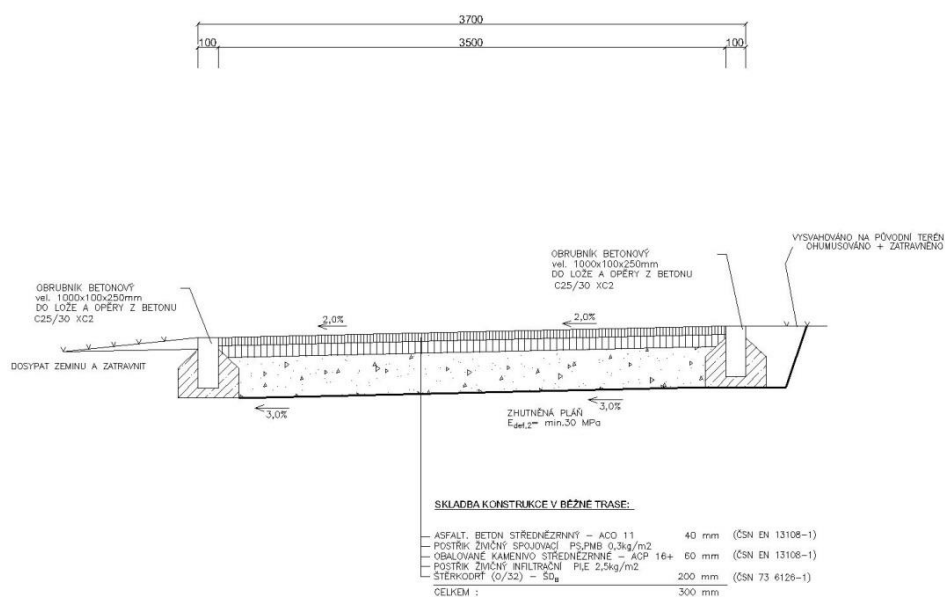
Projekt je ovlivňován technologickými faktory hned z několika úhlů pohledu. Projekt ovlivňuje např. nabídka rozličných materiálů, které lze využít pro povrch cyklostezky. Tyto materiály mají různý charakter z hlediska užívání a údržby. Jejich nabídka se rozšiřuje především díky hledání nových metod zpracování a využití odpadních materiálů, např. popílku.

Z mého pohledu doporučuji cyklostezku provést do obrubníků s asfaltovým povrchem na podklad z recyklovaného materiálu do lože z mechanicky zpevněného kameniva. Podél stezky bude zachován přírodní pás. Vzorový příčný řez je na obrázku č. 28.

Stežka pro chodce a cyklisty se společným provozem je většinou hospodárným řešením pěší a cyklistické dopravy v území nezastavěném.

## VZOROVÝ PŘÍČNÝ ŘEZ

CYKLOSTEZKA 3,5m



Obr. 28 - Vzorový řez cyklostezkou, zdroj: Tomáš Seliger

### 4.7.8 Napojení na stávající cyklostezky a pozemní komunikace

V okolí zamýšlené trasy procházejí celkem dvě trasy cyklotras. O napojení nově vybudované cyklostezky do systému cyklotras bude informován klub českých turistů, který má tuto agendu na starosti.

Co se týká napojení na pozemní komunikace, jedná se o místo u Brtnického rybníka. Začátek cyklostezky vedoucí k hradu Český Šternberk bude označen značkou „Stezka pro chodce a cyklisty“ - dopravní značka č. C 9a, (příkazová značka, cyklisté i chodci mají společný pruh). Konec cyklostezky bude označen značkou „Konec stezky pro chodce a cyklisty“ - dopravní značka č. C 9b a v dopravním prostoru komunikace bude osazena v obou směrech výstražná značka upozorňující na pohyb cyklistů na silnici B8. Značení je znázorněno na obrázku č. 29.



Obr. 29 - Dopravní značení, zdroj: www.google.com

#### 4.7.9 Návrh odpočívadla pro cyklisty

Vzhledem k tomu, že v řešené lokalitě chybí zázemí pro cyklisty, mohlo by dojít k vybudování odpočívadla pro cyklisty, které by se umístilo k plánované trase cyklostezky. Jako návrh jsem zvolil dřevěné vybavení odpočívadla, které bude sloužit cyklistům, chodcům a in-line bruslařům.



Obr. 30 - Schéma odpočívky pro cyklisty, zdroj: Tomáš Seliger

Následující tabulka č. 16 ukazuje cenovou náročnost jednotlivých prvků vybavení odpočívadla. Nechybí dva zastřešené altány, kam je možno se schovat před nepřízní počasí. Na informačních tabulích jsou mapy a potřebné informace pro turisty o zdejší regionu. Umístění odpadkových košů je podmíněno jejich pravidelným vyvážením. Uvedené ceny v tabulce jsou pouze za jednotlivé konstrukční prvky bez montáže.

**Tab. 16 – Návrh vybavené odpočívky**

Název	Počet kusů	Cena bez DPH/kus	Cena celkem bez DPH
Lavička k ohni	4	2.500,- Kč	10.000,- Kč
Odpadkový koš	3	3.500,- Kč	10.500,- Kč
Stojan na kola	2	7.900,- Kč	15.800,- Kč
Infopanel se stříškou	2	13.900,- Kč	27.800 Kč
Zastřešený altán	2	74.900,- Kč	149.800,- Kč
<b>Celkem</b>			<b>213.900,- Kč</b>

#### 4.7.10 Položky zvyšující cenu stavby

Při výstavbě cyklostezek se setkáváme s mnoha problémy, které mohou prodražit výstavbu. Jedná se o překonávání vodních toků, úpravu terénu, budování opěrných zdí, propustků a lávek. V následující tabulce č. 17 jsou nejzásadnější inženýrské objekty, které stavbu cyklostezky prodraží.

**Tab. 17 – Položky zvyšující cenu stavby**

Inženýrský objekt	Cena
Propustek z plastové trouby, s dlážděnými čely délky 5 m	35.000,- Kč/kus
Mostek dřevěný, délky 10 m (těžký)	450.000,- Kč/kus
Lávka dřevěná, délky 5 m	75.000,- Kč/kus
Opěrná zeď betonová, průměrné výšky 3 m	20.000,- Kč/bm
Opěrná zeď gabionová, průměrné výšky 2 m	7.000,- Kč/bm

#### 4.7.11 Orientační odhad nákladů

Odhad nákladů varianty „A, B, C“ bude proveden dle cenových ukazatelů ve stavebnictví pro rok 2014.

V systému oceňování staveb a stavebních objektů tvoří významnou oblast oceňování záměrů staveb ve stadiu plánování a propočtů stavebních nákladů. Cenové ukazatele nebo také ceny podle účelových jednotek jsou základním prvkem pro první propočty cen staveb a stavebních objektů. Na základě dlouhodobých statistik cen staveb a stavebních objektů jsou na reprezentativních položkových rozpočtech sledovány náklady podle jednotlivých druhů staveb a z množiny cenových údajů jsou následně stanoveny průměrné hodnoty na měrnou jednotku odpovídající danému druhu staveb.

[40]



V našem případě se bude jednat o cenu za m<sup>2</sup>.

Cenové ukazatele vyjadřují hodnotu Základních rozpočtových nákladů (ZRN). Neobsahují tedy žádné vedlejší rozpočtové náklady (VRN), které je nutno v rámci propočtu dokalkulovat podle konkrétních podmínek zamýšlené stavby (vlivy území, zařízení staveniště, případně jiné vlivy mající vztah k ceně stavby) a neobsahují rovněž žádnou rezervu nezbytnou ke korekci předpokládané chybové odchylky. Ceny podle cenových ukazatelů jsou cenami bez DPH. [41]

Dle JKSO je cyklostezka zařazena do kategorie 822.2 – komunikace pozemní. Konstrukční materiálová charakteristika: 7 – kryt z kameniva obalovaného živicí. Průměrná cena za m<sup>2</sup> je 1.790 Kč bez DPH. Kryt z kameniva obalovaného živicí je oceněn na 2.520 Kč bez DPH za m<sup>2</sup>. V následující tabulce č. 18 je přehled cenové náročnosti jednotlivých variant dle cenových ukazatelů pro rok 2014.

**Tab. 18 – Cenová náročnost dle JKSO**

Navrhovaná varianta	Délka trasy [m]	Šířka trasy [m]	Cena za m <sup>2</sup> bez DPH	Cena celkem bez DPH
Varianta „A“	1560	3,5	2.520,-	13.795.200 Kč
Varianta „B“	1630	3,5	2.520,-	14.376.600 Kč
Varianta „C“	2307	3,5	2.520,-	20.347.740 Kč

#### **4.7.12 Odhad nákladů dle Centra dopravního výzkumu**

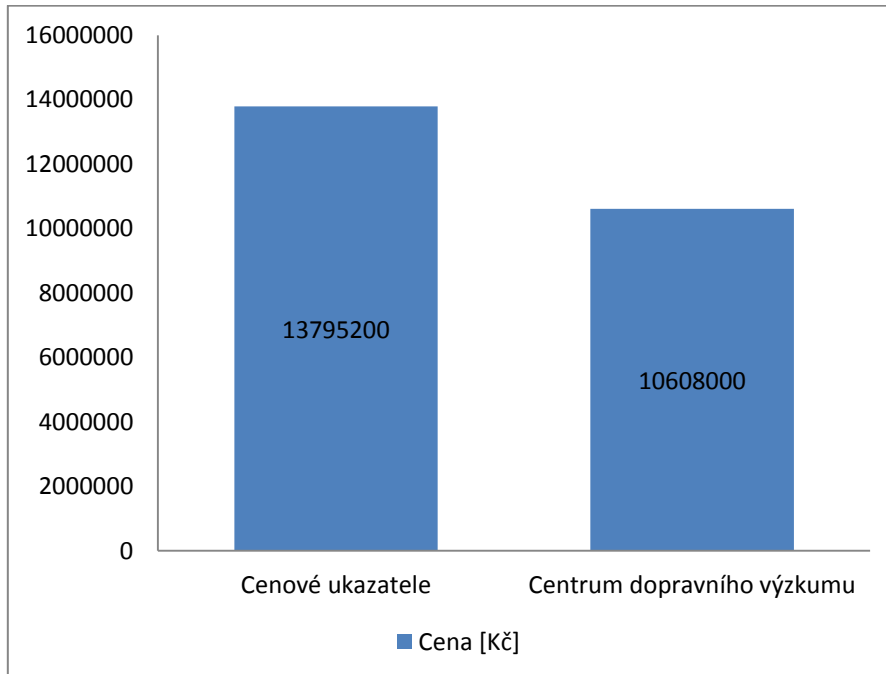
Podle Centra dopravního výzkumu se cena nově budované stezky (běžná konstrukce tělesa stezky v obrubnicích) pohybuje v cenové relaci kolem 6,8 mil. Kč. Tato cena je za jeden kilometr stezky při šířce 3,5 m, kde náklady na realizaci obsahují i veškeré související práce (mimo speciální objekty jako jsou lávky, opěrné stěny atd.). Přehled cenové náročnosti je v tabulce č. 19.

**Tab. 19 – Cenová náročnost dle Centra dopravního výzkumu**

Navrhovaná varianta	Délka trasy [km]	Šířka trasy [m]	Cena za 1 km bez DPH	Cena celkem bez DPH
Varianta „A“	1,560	3,5	6.800.000 Kč	10.608.000 Kč
Varianta „B“	1,630	3,5	6.800.000 Kč	11.084.000 Kč
Varianta „C“	2,307	3,5	6.800.000 Kč	15.687.600 Kč

### 4.7.13 Vyhodnocení nákladů pro variantu „A“

Vyhodnocení nákladů pro variantu „A“ proběhlo pomocí dvou metod. Odhad nákladů dle cenových ukazatelů a Centra dopravního výzkumu.



Graf 11 – Přehled nákladů dle oceňovací metody

## 5 Multikriteriální analýza

Multikriteriální analýza je metoda, která se používá při rozhodování mezi několika alternativami, přičemž se nepřipouští současně více výsledných alternativ a závěrem analýzy by měla být vždy pouze alternativa jediná. Předpokladem použití multikriteriální analýzy je větší počet kvantifikovatelných kritérií, která zahrnujeme do rozhodování. Typickým využitím multikriteriální analýzy může být rozhodování o trase silničního obchvatu přes území města, které zohledňuje náklady na vybudování, dopady na životní prostředí, zkrácení/prodloužení jízdní doby a další kritéria. [42]

### 5.1 Metoda pořadí a bodová metoda

Pro vytvoření srovnání jednotlivých variant jsem zvolil vícekriteriální analýzu. Samotná analýza je založena na výběru jednotlivých kritérií, podle nichž se bude rozhodovat o jednotlivých variantách. Nejdříve určím varianty – v tomto případě to budou jednotlivé varianty výstavby cyklostezky (A, B, C). Poté určím kritéria, na základě kterých se provede analýza. Varianty a kritéria vložím do tabulky, a přiřadím hodnoty klasifikace. Poté budou kritéria srovnána v tabulce vah kritérií. Ty jsou vytvořeny na základě bodovací metody, která má rozmezí 0 – 10 bodů. Poté určím metody hodnocení variant. Volím metodu pořadí a bodovou metodu.

#### 5.1.1 Metoda pořadí

Nejdříve očíslojeme jednotlivá kritéria a přidělíme jim indexy. Poté kritéria seřadíme podle pořadí. Každému kritériu přiřadíme 1 až 6 bodů, tak aby nejdůležitější kritérium dostalo 6 bodů.

Tab. 20 – Metoda pořadí

Kritérium	i	Pořadí	$b_i$	Váha příslušného kritéria $v_i = b_i \sum_{i=1}^6 b_i$
Cena	1	2	6	$6 / 21 = 0,30$
Délka	2	4	3	$3 / 21 = 0,15$
Výsledek ankety	3	1	5	$5 / 21 = 0,23$
Fyzická náročnost	4	3	4	$4 / 21 = 0,19$
Náročnost provedení	5	5	2	$2 / 21 = 0,09$
Napojení na infrastrukturu	6	6	1	$1 / 21 = 0,04$
Součet			21	1

## 5.1.2 Bodová metoda

### 1. Varianty:

- Varianta „A“
- Varianta „B“
- Varianta „C“

### 2. Kritéria:

- Cena – výsledná cena plánované varianty
- Délka – délka cyklotrasy
- Výsledek ankety – názor veřejnosti
- Fyzická náročnost varianty – převýšení, nebezpečné úseky
- Náročnost provedení – místo realizace, stavební objekty
- Napojení na infrastrukturu – cyklotras

### 3. Zadání do tabulky:

**Tab. 21 – Metoda bodová**

Varianty/kritéria	Cena	Délka	Výsledek ankety	Fyzická náročnost	Náročnost provedení	Napojení na infrastrukturu
Varianta „A“	7	6	7	8	8	5
Varianta „B“	5	6	2	6	5	5
Varianta „C“	4	8	3	3	3	5

Bodování v tabulce je vytvořeno na základě informací o jednotlivých variantách řešení uvedených výše. Varianty jsou subjektivně ohodnocené od 0 do 10 bodů.

### 4. Zadání vah kritérií, zvolená metoda: bodovací metoda:

**Tab. 22 – Váha kritérií**

Cena	Délka	Výsledek ankety	Fyzická náročnost	Náročnost provedení	Napojení na infrastrukturu
7	7	10	7	5	5

Váhy kritérií jsou hodnoceny od 0 – 10 bodů. Čím více bodů, tím větší váha danému kritériu. V mém hodnocení to znamená, že největší důraz je brán na Výsledek ankety veřejného mínění a hned po tom následuje fyzická náročnost, délka, cena a náročnost provedení.

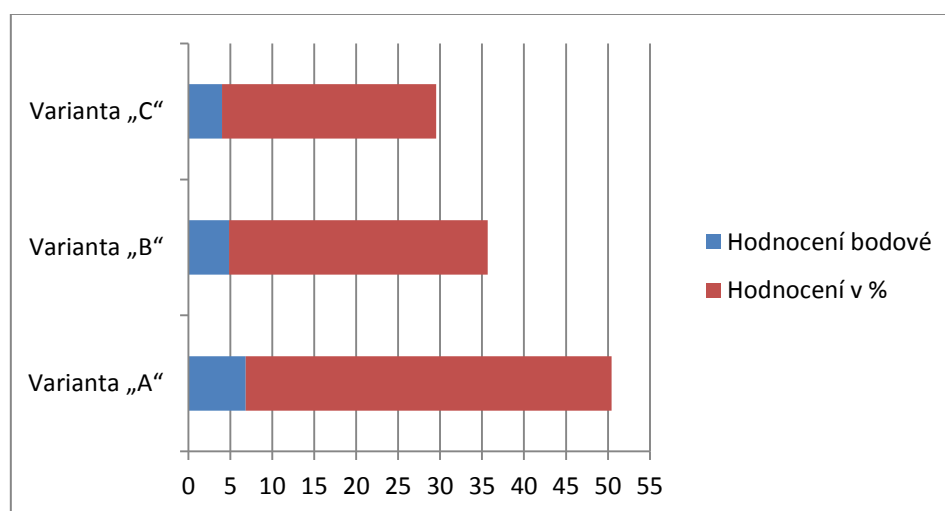
## 5. Metoda hodnocení variant: Vážené pořadí

U použití bodovací metody jsem varianty rozdělil podle počtu bodů, které jsem rozdělil mezi všechna kritéria. Součtem bodů se určilo pořadí jednotlivých variant řešení nově navrhované cyklotrasy. Výsledky jsou v tabulce č. 24.

**Tab. 23 – Vážené pořadí**

Varianty	Hodnocení bodové	Hodnocení v %
Varianta „A“	6,83	43,62 %
Varianta „B“	4,83	30,84 %
Varianta „C“	4,00	25,54 %

Použitá metoda vyhodnocení váženého pořadí získalo nejlepší hodnocení variantní řešení „A“. Pro přehlednost je výstup z tabulky zaznamenán v grafu č. 12.



**Graf 12 – Porovnání hodnocení**

Výsledkem multikriteriální analýzy, která porovnávala tři variantní řešení výstavby cyklostezky k hradu Český Šternberk je to, že jako nejlepší možné řešení pro výstavbu vychází varianta „A“.

Pro tuto variantu se v anketě veřejného mínění vyjádřilo 65 % respondentů. Máme tak další argument pro možnou realizaci cyklostezky.

## 6 Možnosti financování projektu

Možností financování zamýšleného projektu je hned několik. V následující kapitole jsem vytvořil přehled, jak by bylo možné projekt výstavby cyklostezky k hradu Český Šternberk financovat.

### 6.1 Státní fond dopravní infrastruktury

V souladu s účelem, pro který se poskytuje finanční příspěvek z rozpočtu SFDI, lze poskytnout finanční příspěvek výhradně na výstavbu cyklistické stezky, nebo na údržbu cyklistické stezky.

Cyklistická stezka je pro účel těchto Pravidel, ve smyslu zákona č. 13/1997 Sb., o pozemních komunikacích, v platném znění a vyhlášky č. 104/1997 Sb., v platném znění, místní komunikací IV. třídy nebo, veřejnou účelovou komunikací, ze které je vyloučen provoz silničních motorových vozidel, která svými parametry splňuje požadavky pro cyklistické stezky uvedené v ČSN 73 61 10 a v Technických podmínkách 179 „Navrhování komunikací pro cyklisty“, je zařazena silničním správním úřadem jako cyklistická stezka nebo smíšená stezka pro pěší a cyklisty nedělená nebo dělená, je značena ve smyslu vyhlášky Ministerstva dopravy ČR č. 30/2001Sb., v platném znění, dopravním značením C8a,b cyklistická stezka, C9a, b – stezka pro chodce a cyklisty se společným provozem, nebo C10a,b – stezka pro chodce a cyklisty s odděleným provozem.

Výstavbou se pro účel těchto Pravidel rozumí proces realizace nové cyklistické stezky nebo přestavba stávající cyklistické stezky spočívající ve stavebních úpravách spojených s přestavbou zemního tělesa, čímž se rozumí rozšíření koruny komunikace, změna nivelety nebo přemístění osy komunikace tak, že nelze zachovat její vnější půdorysné nebo výškové ohraničení.

Údržbou se pro účel těchto Pravidel rozumí rozsáhlejší práce dle Přílohy č. 5 vyhlášky Ministerstva dopravy ČR č. 104/1997Sb., v platném znění prováděné na cyklistické stezce, kterými se tato udržuje v provozně a technicky vyhovujícím stavu a odstraňují se na ní vady a nedostatky uvedením do původního stavu. [43]

### **6.1.1 Výše příspěvku a procento spoluúčasti na akci**

Z rozpočtu SFDI pro rok 2014 lze poskytnout příspěvek na vybranou akci maximálně do výše 85% celkových uznatelných nákladů stavební části akce při výstavbě cyklistické stezky nebo celkových uznatelných nákladů na údržbu cyklistické stezky s maximální výší příspěvku 10 mil. Kč.

Limit výše příspěvku pro jednoho žadatele na více akcí činí 20 mil. Kč.

Příspěvek SFDI nelze kombinovat s prostředky strukturálních fondů EU.

V rámci akce, která byla vybrána pro poskytnutí příspěvku z rozpočtu SFDI jsou vyloučeny z financování z poskytnutého příspěvku jako neuznatelné náklady zejména tyto položky:

- Veřejné osvětlení cyklistické stezky vč. stožárů, položení kabelů a dalšího příslušenství a s tím spojené elektromontáže.
- Odpočívací plochy vč. jejich vybavení – mapy, lavičky, stolky, odpadkové koše, osvětlení, informační tabule, přístřešky atd. (mobiliář).
- Přeložky sítí (přeložení rozvaděče, inženýrských sítí elektrického vedení, veřejného osvětlení, sdělovacích kabelů atd.) s výjimkou přeložek sítí, které jsou vyvolány vlastní stavbou cyklistické stezky a které jsou v tělese cyklistické stezky nebo jej kříží, tzv. vyvolané náklady stavby.
- Dešťová a splašková kanalizace nebo kanalizační řady vč. úprav k odvádění vody (s výjimkou kanalizačních vpustí, šachet a přípojek sloužících k odvodu povrchových vod z tělesa cyklistické stezky).
- Sjezdy nebo nájezdy na sousední nemovitosti.
- Osázení vegetací a sadové úpravy a s tím související práce.
- Opěrné zdi, které nejsou součástí tělesa cyklistické stezky.
- Oplocení.
- Příprava území s výjimkou území, které je součástí stavby cyklistické stezky.
- Demolice objektů.
- Geodetické a geometrické práce s výjimkou prací pro zaměření skutečného provedení stavby.

- Vedlejší rozpočtové náklady, např. ztížené stavební podmínky, přírážky, provoz, investora, stavební a autorský dozor atd. s výjimkou zařízení staveniště, kompletační činnosti a přechodného dopravního značení. [44]

## **6.2 Strukturální fondy EU**

Tyto fondy jsou od roku 2012 již bez prostředků. Východiskem pro další období je příprava podmínek pro čerpání finančních prostředků ze Strukturálních fondů EU pro plánovací období 2014 - 2020. Cílem je zapracovat do relevantních programových dokumentů pro období 2014 - 2020 možnost čerpání dotací na cyklistickou dopravu. Je potřeba začlenit velké cyklistické projekty i do budoucích plánovacích dokumentů, konkrétně do Souhrnného návrhu zaměření budoucí kohezní politiky EU po roce 2013 v podmínkách České republiky, obsahující i návrh rozvojových priorit pro čerpání fondů EU po roce 2013 pro vymezení operačních programů pro programové období 2014 - 2020 v tématice rozvoje páteřní infrastruktury a zajištění zvýšení konkurenceschopnosti ekonomiky. [45]

### **6.2.1 Integrovaný operační program**

Integrovaný operační program (IOP) je zaměřený na řešení společných regionálních problémů v oblastech infrastruktury pro veřejnou správu, veřejné služby a územní rozvoj, rozvoj informačních technologií ve veřejné správě, zlepšování infrastruktury pro oblast sociálních služeb, veřejného zdraví, služeb zaměstnanosti a služeb v oblasti bezpečnosti, prevence a řešení rizik, podporu cestovního ruchu, kulturního dědictví, zlepšování prostředí na sídlištích a rozvoj systémů tvorby územních politik. [46]

### **6.2.2 Evropský fond regionálního rozvoje**

ERDF je objemem peněz největším ze strukturálních fondů EU. Prostředky jsou určeny na investice do výroby vedoucí ke tvorbě nových pracovních míst a na investice do dopravní, vzdělávací, sociální a zdravotní infrastruktury. Podporuje rozvoj místního potenciálu (místní rozvoj a rozvoj malého a středního podnikání v problémových regionech), výzkum, vývoj a investice zaměřené na životní prostředí. [47]



## 6.3 Rozpočty krajů, měst a obcí

Významným bodem v naplňování Cyklostrategie je spolupráce s krajskými a místními samosprávami, a to prostřednictvím koordinační, metodické a konzultační činnosti. Spolupráce s kraji vychází z Dohody (Memoranda) o vzájemné spolupráci MD, MMR, MŽP, MZ a krajů.

Klíčem k úspěchu celé Cyklostrategie je ovšem spolupráce s místní samosprávou. V mnoha městech jsou již úředníci, kteří jsou za téma cyklistické dopravy odpovědní a mají možnost ovlivňovat podporu cyklistické dopravy. To se ukázalo právě na komunální úrovni jako úspěšný model. Proto se doporučuje vytvořit jasné kompetence pro cyklistickou dopravu na komunální úrovni a připravit potřebné personální a finanční zdroje. [48]

## 7 Závěr

Vypracováním diplomové práce jsem si dal za cíl seznámit čtenáře s problematikou pěší a cyklistické dopravy v České republice, možností realizace cyklostezek, zařízením cyklistické infrastruktury, nových trendů v oblasti zabezpečení bicyklů, evropským programem EuroVelo v teoretické části práce a vyhodnocením přístupnosti hradu Český Šternberk s návrhem nové možnosti zpřístupnění hradu od Brtnického rybníka v praktické části diplomové práce.

Aktuální přístupnost hradu je po fyzické stránce náročnější, a tak jsem v praktické části diplomové práce navrhnul tři nové možnosti přístupu k hradu od Brtnického rybníka. Pracovně jsou pojmenovány varianty „A, B, C“. Tomuto předcházelo vyhodnocení aktuálních možností přístupu k hradu. Ty se po analýze ukázaly jako fyzicky náročné, a ne vhodné pro některé kategorie chodců.

Pro zjištění názoru návštěvníků hradu jsem vypracoval anketu veřejného mínění, kde jsem od dotazovaných návštěvníků a obyvatel okolních obcí zjišťoval, zda by měly zájem o nové zpřístupnění hradu od Brtnického rybníka. Tato anketa se setkala s pozitivním ohlasem. Celkem dotazník vyplnilo 100 návštěvníků a obyvatel okolních obcí. Dotazovaní se vyslovili pro realizaci varianty „A“, která se jim nejvíce líbila.

Dalším bodem bylo vypracování multikriteriální analýzy, kde jsem zvolil metodu pořadí a bodovou metodu. Vzhledem k nastaveným parametrům a požadavkům na varianty se jako vítězná ukázala varianta „A“. Vznikl tak další argument pro výběr této varianty.

Tato práce by měla sloužit jako podklad pro budoucí investiční záměr výstavby cyklostezky k hradu Český Šternberk. Je tak zpracováno vyhodnocení přístupnosti hradu s návrhem možných variant vedení nového přístupu k hradu.

# Seznam použité literatury

## **Knihy, periodika:**

[1] SCHMEIDLER, Karel. *Mobilita, transport a dostupnost ve městě*. Vyd. 1. Ostrava: Key Publishing, 2010, 245 s. ISBN 978-80-7418-102-3

[2] SPERAT, Zbyněk. *Cyklodoprava ve městě: přidružený nebo hlavní dopravní prostor?*. *Doprava*. 2008, roč. 50, č. 5, s. 24-27.

[3] SCHMEIDLER, K. *Mobilita, transport a dostupnost ve městě: Mobilita ve městě pro každého*. 1. vyd. Ostrava-Přívoz: Key Publishing s.r.o., 2010. 245 s. ISBN 978-80-7418-063-7.

[4] Ing. Jaroslav Martinek.: *Stanovení principů a metod rozvoje cyklistické dopravy a infrastruktury*, Centrum dopravního výzkumu, v. v. i., ISBN 978-80-86502-26-7

[5] Ing. Jaroslav Martinek.: *Stanovení principů a metod rozvoje cyklistické dopravy a infrastruktury*, Centrum dopravního výzkumu, v. v. i., ISBN 978-80-86502-26-7

[6] Ing. Jaroslav Martinek.: *Stanovení principů a metod rozvoje cyklistické dopravy a infrastruktury*, Centrum dopravního výzkumu, v. v. i., ISBN 978-80-86502-26-7

[7] Ing. Jaroslav Martinek.: *Stanovení principů a metod rozvoje cyklistické dopravy a infrastruktury*, Centrum dopravního výzkumu, v. v. i., ISBN 978-80-86502-26-7

[8] Ing. Jaroslav Martinek.: *Stanovení principů a metod rozvoje cyklistické dopravy a infrastruktury*, Centrum dopravního výzkumu, v. v. i., ISBN 978-80-86502-26-7

## **WWW stránky:**

[9] Brůhová - Foltýnová, Hana. *Pěší doprava* [online].

<[http://www.envix.cz/w/index.php?title=P%C4%9B%C5%A1%C3%AD\\_doprava&ol did=12533](http://www.envix.cz/w/index.php?title=P%C4%9B%C5%A1%C3%AD_doprava&ol did=12533)> [citováno 28. 5. 2014 ]

[10] Klub českých turistů [online]. <<http://www.kct.cz/cms/turisticke-znaceni-kct>> [citováno 5. 11. 2014 ]

[11] Klub českých turistů [online]. <<http://www.kct.cz/cms/turisticke-znaceni-kct>> [citováno 5. 11. 2014 ]

[12] Klub českých turistů [online]. <<http://www.kct.cz/cms/turisticke-znaceni-kct>> [citováno 5. 11. 2014 ]

- [13] Observatoř bezpečnosti silničního provozu [online].  
<<http://www.czrso.cz/clanky/dopravni-politika-a-pesi-doprava>> [citováno 28. 5.2014 ]
- [14] Chodci sobě [online]. <<http://www.chodcisobe.cz/o-chuzi/dulezite-dokumenty>>  
[citováno 28. 5.2014 ]
- [15] Chodci sobě [online]. <<http://www.chodcisobe.cz/o-chuzi/dulezite-dokumenty>>  
[citováno 28. 5.2014 ]
- [16] Chodci sobě [online]. <<http://www.chodcisobe.cz/o-chuzi/dulezite-dokumenty>>  
[citováno 28. 5.2014 ]
- [17] Chodci sobě [online]. <<http://www.chodcisobe.cz/o-chuzi/dulezite-dokumenty>>  
[citováno 28. 5.2014 ]
- [18] Chodci sobě [online]. <<http://www.chodcisobe.cz/o-chuzi/dulezite-dokumenty>>  
[citováno 28. 5.2014 ]
- [19] Cyklistická doprava v ČR [online].  
<[http://vitejtenazemi.cz/cenia/index.php?p=cyklisticka\\_doprava\\_v\\_cr&site=doprava](http://vitejtenazemi.cz/cenia/index.php?p=cyklisticka_doprava_v_cr&site=doprava)>  
[citováno 28. 5.2014 ]
- [20] Cyklistika [online]. <<http://tjekkiet.um.dk/cs/o-dansku/o-dansku/cyklistika/>>  
[citováno 28. 5.2014 ]
- [21] Cyklodoprava [online]. <http://www.cyklodoprava.cz/infrastruktura/cyklodoprava-v-extravilanu> [citováno 28. 5.2014 ]
- [22] Cyklodoprava [online]. <<http://www.cyklodoprava.cz/infrastruktura/znaceni>>  
[citováno 28. 5.2014 ]
- [23] Česko jede [online]. <<http://www.ceskojede.cz/rubriky/znaceni-cyklotras/udrzba-znaceni/>> [citováno 28. 5.2014 ]
- [24] Česko jede [online]. <<http://www.ceskojede.cz/rubriky/znaceni-cyklotras/udrzba-znaceni/>> [citováno 28. 5.2014 ]
- [25] Česko jede [online]. <<http://www.ceskojede.cz/rubriky/znaceni-cyklotras/udrzba-znaceni/>> [citováno 28. 5.2014 ]

- [26] Eurovelo [online]. <<http://www.eurovelo.com/en>> [citováno 28. 5.2014 ]
- [27] Česko jede [online]. <[http:// www.ceskojede.cz/rubriky/dalkove-cyklotrasy-cr/eurovelo-v-cr/](http://www.ceskojede.cz/rubriky/dalkove-cyklotrasy-cr/eurovelo-v-cr/)> [citováno 28. 5.2014 ]
- [28] Středočeský kraj [online].  
<<http://www.krstredocesky.cz/NR/rdonlyres/197C4756-FD4B-4851-A01D-70EC7BF43D61/165804/18doprovodnainfrastrukturaparkovanikol.pdf> >  
[citováno 28. 5.2014]
- [29] Středočeský kraj [online].  
<<http://www.krstredocesky.cz/NR/rdonlyres/197C4756-FD4B-4851-A01D-70EC7BF43D61/165804/18doprovodnainfrastrukturaparkovanikol.pdf> >  
[citováno 28. 5.2014]
- [30] Středočeský kraj [online].  
<<http://www.krstredocesky.cz/NR/rdonlyres/197C4756-FD4B-4851-A01D-70EC7BF43D61/165804/18doprovodnainfrastrukturaparkovanikol.pdf> >  
[citováno 28. 5.2014]
- [31] Středočeský kraj [online].  
<<http://www.krstredocesky.cz/NR/rdonlyres/197C4756-FD4B-4851-A01D-70EC7BF43D61/165804/18doprovodnainfrastrukturaparkovanikol.pdf> >  
[citováno 28. 5.2014]
- [32] Středočeský kraj [online].  
<<http://www.krstredocesky.cz/NR/rdonlyres/197C4756-FD4B-4851-A01D-70EC7BF43D61/165804/18doprovodnainfrastrukturaparkovanikol.pdf> >  
[citováno 28. 5.2014]
- [33] Cyklodoprava [online]. <http://www.cyklodoprava.cz/bezpecnost/prevence-kradezi-kol/> [citováno 20. 8.2014]
- [34] Opavou na kole [online].  
<[http://www.opavounakole.info/opava/clanek\\_mikrotecky\\_zpusob\\_ochrany1.htm](http://www.opavounakole.info/opava/clanek_mikrotecky_zpusob_ochrany1.htm)>  
[citováno 20. 8.2014]

- [35] Opavou na kole [online].  
<[http://www.opavounakole.info/opava/clanek\\_mikrotecky\\_zpusob\\_ochrany1.htm](http://www.opavounakole.info/opava/clanek_mikrotecky_zpusob_ochrany1.htm)>  
[citováno 20. 8.2014]
- [36] Cyklodoprava [online]. <<http://www.cyklodoprava.cz/file/strategie-technologie-sonda>> [citováno 20. 8.2014]
- [37] Hrad Český Šternberk [Online],  
<<http://www.hradceskysternberk.cz/?cz.historie>>, [citováno 28.5.2014]
- [38] Tempish [Online], < <http://www.tempish.cz/cz/poradna/dopravni-pravidla-pro-bruslare/>>, [citováno 28.5.2014]
- [39] České dálnice [Online], < <http://www.ceskedalnice.cz/odborne-info/intenzity-dopravy>>, [citováno 8.11.2014]
- [40] Stavební standardy [Online],  
<[http://www.stavebnistandardy.cz/doc/ceny/thu\\_2014.html](http://www.stavebnistandardy.cz/doc/ceny/thu_2014.html)>, [citováno 8.11.2014]
- [41] Stavební standardy [Online],  
<[http://www.stavebnistandardy.cz/doc/ceny/thu\\_2014.html](http://www.stavebnistandardy.cz/doc/ceny/thu_2014.html)>, [citováno 8.11.2014]
- [42] Jiří Kalina [Online],  
<<http://jza.smerem.cz/Tema/Multikriteri%C3%A1ln%C3%AD%20anal%C3%BDza>> ,  
[citováno 8.11.2014]
- [43] Cyklodoprava [Online], < <http://www.cyklodoprava.cz/file/novinka-sfdi-schvalil-nova-pravidla-zelenou-dostaly-cyklopruhy-a-cyklopiktokoridory-pravidla-cyklostezky/>>, [citováno 8.11.2014]
- [44] Cyklodoprava [Online], < <http://www.cyklodoprava.cz/file/novinka-sfdi-schvalil-nova-pravidla-zelenou-dostaly-cyklopruhy-a-cyklopiktokoridory-pravidla-cyklostezky/>>, [citováno 8.11.2014]
- [45] Cyklodoprava [Online], < <http://www.cyklodoprava.cz/finance/strukturalni-fondy-eu#doporuceni/>>, [citováno 8.11.2014]
- [46] Strukturální fondy [Online], < <http://www.strukturalni-fondy.cz/cs/Microsites/Integrovaný-OP/Uvodni-strana/>>, [citováno 8.11.2014]

[47] Strukturální fondy [Online], < <http://www.strukturalni-fondy.cz/cs/Informace-a-dokumenty/slovník-pojmu/E/Evropsky-fond-pro-regionalni-rozvoj-%28ERDF-Europe>>, [citováno 8.11.2014]

[48] Cyklodoprava [Online], < <http://www.cyklodoprava.cz/file/cyklostrategie-2013-final/>>, [citováno 8.11.2014]

## Seznam tabulek

Tab. 1 - Druhy a kategorie chodců.....	11
Tab. 2 - Dálkové cyklotrasy EuroVelo .....	23
Tab. 3 – Přehled krádeží kol .....	30
Tab. 4 – Zajištění bicyklů dle obvodu zámku.....	30
Tab. 5 – Průběh cyklotrasy Český Šternberk - Postupice.....	40
Tab. 6 – Průběh cyklotrasy Louňovice – Český Šternberk.....	41
Tab. 7 – Průběh cyklotrasy Český Šternberk - Čechtice .....	42
Tab. 8 - Vyhodnocení přístupu „Silniční komunikace od silnice č. 111“ .....	46
Tab. 9 - Vyhodnocení přístupu „Hradní schody“ .....	47
Tab. 10 - Vyhodnocení přístupu „Hradní pěšina“ .....	49
Tab. 11 - Vyhodnocení přístupu „Obslužná komunikace“ .....	50
Tab. 12 – Přehled časové náročnosti.....	51
Tab. 13 – SWOT analýza.....	58
Tab. 14 – Sklony komunikací pro cyklisty .....	60
Tab. 15 - Vlastníci parcel v řešeném území.....	64
Tab. 16 – Návrh vybavené odpočívky .....	67
Tab. 17 – Položky zvyšující cenu stavby.....	67
Tab. 18 – Cenová náročnost dle JKSO .....	68
Tab. 19 – Cenová náročnost dle Centra dopravního výzkumu.....	68
Tab. 21 – Metoda pořadí.....	70
Tab. 22 – Metoda bodová .....	71
Tab. 23 – Váha kritérií .....	71
Tab. 24 – Vážené pořadí .....	72



## Seznam obrázků

Obr. 1 – Značení pěších tras, zdroj: <a href="http://www.kct.cz">www.kct.cz</a> .....	13
Obr. 2 – Znační cyklotras, zdroj: Tomáš Seliger .....	19
Obr. 3 – Směrové tabulky cyklotras, zdroj: <a href="http://www.kct.cz">www.kct.cz</a> .....	21
Obr. 4 – Vedení tras EuroVelo, zdroj: <a href="http://www.eurovelo.org">www.eurovelo.org</a> .....	24
Obr. 5 – Vedení tras EuroVelo v ČR, zdroj: <a href="http://www.ceskojede.cz">www.ceskojede.cz</a> .....	25
Obr. 6 – Kolostavy, zdroj: Tomáš Seliger .....	26
Obr. 7 – Parkovací stojan typu „U“, zdroj: Tomáš Seliger.....	27
Obr. 8 – Cyklistický box, zdroj: <a href="http://www.slovacky.denik.cz">www.slovacky.denik.cz</a> .....	28
Obr. 9 – Kolárna, zdroj: Tomáš Seliger .....	29
Obr. 10 – Řešená lokalita, zdroj: <a href="http://www.mapy.cz">www.mapy.cz</a> .....	37
Obr. 11 – Širší vztahy, zdroj: <a href="http://www.mapy.cz">www.mapy.cz</a> .....	38
Obr. 12 - Naučná stezka, zdroj: <a href="http://www.mapy.cz">www.mapy.cz</a> .....	40
Obr. 13 - Dostupnost in-line stezek, zdroj: <a href="http://www.mapy.cz">www.mapy.cz</a> .....	43
Obr. 14 – Přístup po silniční komunikaci, zdroj: <a href="http://www.google.com">www.google.com</a> .....	45
Obr. 15 – Přístup po silniční komunikaci 2, zdroj: Tomáš Seliger.....	45
Obr. 16 - Přístup hradní schody, zdroj: <a href="http://www.google.com">www.google.com</a> .....	46
Obr. 17 - Přístup hradní schody 2, zdroj: Tomáš Seliger.....	47
Obr. 18 - Hradní pěšina, zdroj: Tomáš Seliger .....	48
Obr. 19 - Hradní pěšina 2, zdroj: <a href="http://www.google.com">www.google.com</a> .....	48
Obr. 20 - Obslužná komunikace, zdroj: Tomáš Seliger .....	49
Obr. 21 - Obslužná komunikace 2, zdroj: <a href="http://www.google.com">www.google.com</a> .....	50
Obr. 22 - Variantní řešení přístupu, zdroj: <a href="http://www.mapy.cz">www.mapy.cz</a> .....	57
Obr. 23 - Průběh varianty "A", zdroj: Tomáš Seliger .....	61
Obr. 24 - Průběh varianty "A" 2, zdroj: Tomáš Seliger .....	61
Obr. 25 - Intenzita dopravy, zdroj: <a href="http://www.scitani2010.rsd.cz">www.scitani2010.rsd.cz</a> .....	62
Obr. 26 - Propadlá vozovka, zdroj: Tomáš Seliger.....	62
Obr. 27 - Majetkoprávní vztahy, území, zdroj: <a href="http://cuzk.cz">cuzk.cz</a> .....	63
Obr. 28 - Vzorový řez cyklostezkou, zdroj: Tomáš Seliger .....	65
Obr. 29 - Dopravní značení, zdroj: <a href="http://www.google.com">www.google.com</a> .....	65
Obr. 30 - Schéma odpočívky pro cyklisty, zdroj: Tomáš Seliger.....	66

## Seznam grafů

Graf 1 – Počet návštěv hradu Český Šternberk .....	53
Graf 2 – Výběr dopravního prostředku .....	54
Graf 3 – Výběr přístupové cesty .....	54
Graf 4 - Hodnocení přístupnosti hradu po fyzické stránce .....	54
Graf 5 – Zlepšení přístupu od Brtnického rybníka .....	55
Graf 6 - Přístupnost hradu po fyzické stránce.....	55
Graf 7 – Výběr varianty vedení cyklostezky .....	55
Graf 8 – Vybavenost sloužící cyklistům .....	56
Graf 9 – Vybudování odpočívky pro cyklisty.....	56
Graf 10 – Hodnocení vedení cyklotras .....	56
Graf 11 – Přehled nákladů dle oceňovací metody .....	69
Graf 12 – Porovnání hodnocení .....	72