

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
FAKULTA DOPRAVNÍ

Ondřej Talíř

**KONCEPCE ZÁCHYTNÝCH PARKOVIŠŤ
V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH**

Bakalářská práce

2019

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

Fakulta dopravní

děkan

Konviktská 20, 110 00 Praha 1



K612 **Ústav dopravních systémů**

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení studenta (včetně titulů):

Ondřej Talíř

Kód studijního programu a studijní obor studenta:

B 3710 – DOS – Dopravní systémy a technika

Název tématu (česky): **Koncepce záchytných parkovišť v Českých Budějovicích**

Název tématu (anglicky): **Park and Ride System Concept in České Budějovice**

Zásady pro vypracování

Při zpracování bakalářské práce se řiďte osnovou uvedenou v následujících bodech:

- analýza současného stavu parkovacích ploch ve významných přestupních uzlech a krajových částí města
- analýza dostupných projektů v souvislosti s dopravou v klidu na území města a okolí
- analýza "dobrých" příkladů záchytných parkovišť ze zahraničí
- zpracování grafické přílohy s návrhem lokalizace nových parkovacích kapacit
- návrh ucelené parkovací politiky včetně návrhu sazeb za parkování ve vztahu k preferenci využívání VHD a MHD



STAVBY V INŽENÝRSTVÍ



Rozsah grafických prací: dle určení vedoucího bakalářské práce

Rozsah průvodní zprávy: minimálně 35 stran textu (včetně obrázků, grafů a tabulek, které jsou součástí průvodní zprávy)

Seznam odborné literatury: ČSN 73 6110
TP 225 Prognóza intenzit automobilové dopravy (II. vydání)

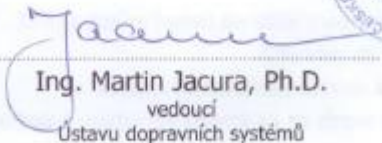
Vedoucí bakalářské práce: **Ing. Bc. Petr Kumpošt, Ph.D.**



Datum zadání bakalářské práce: **1. října 2018**

(datum prvního zadání této práce, které musí být nejpozději 10 měsíců před datem prvního předpokládaného odevzdání této práce vyplývajícího ze standardní doby studia)

Datum odevzdání bakalářské práce: **26. srpna 2019**

- a) datum prvního předpokládaného odevzdání práce vyplývající ze standardní doby studia a z doporučeného časového plánu studia
b) v případě odkladu odevzdání práce následující datum odevzdání práce vyplývající z doporučeného časového plánu studia


Ing. Martin Jacura, Ph.D.
vedoucí
Ústavu dopravních systémů



doc. Ing. Pavel Hruběš, Ph.D.
děkan fakulty

Potvrzuji převzetí zadání bakalářské práce.

.....
Ondřej Talíř
jméno a podpis studenta

V Praze dne..... 1. října 2018

Poděkování

Rád bych na tomto místě poděkoval všem, kteří mi poskytli podklady pro vypracování této práce. Zvláště pak děkuji Ing. Bc. Petru Kumpoštovi Ph.D za odborné vedení a konzultování bakalářské práce a za rady, které mi pomohly k sepsání této práce. Za podklady a nápady taktéž děkuji panu Ing. Janu Klokočkovi z Útvaru hlavního architekta českbudějovického magistrátu. V neposlední řadě je mou milou povinností poděkovat své rodině a přátelům za vešskou materiální a morální pomoc, které se mi během celého studia a tvorby této práce dostávalo a také P.Josefu Prokešovi, který mi studium na Fakultě dopravní doporučil.

Prohlášení

Předkládám tímto k posouzení a obhajobě bakalářskou práci, zpracovanou na závěr studia na ČVUT v Praze Fakultě dopravní.

Prohlašuji, že jsem předloženou práci vypracoval samostatně a že jsem uvedl veškeré použité informační zdroje v souladu s Metodickým pokynem o etické přípravě vysokoškolských závěrečných prací.

Nemám závažný důvod proti použití 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 26. srpna 2019



.....
podpis

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

Fakulta dopravní

KONCEPCE ZÁCHYTNÝCH PARKOVIŠŤ V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH

Bakalářská práce

srpen 2019

Ondřej Talíř

ABSTRAKT

Předmětem bakalářské práce „Konceptce záchytných parkovišť v Českých Budějovicích“ je analýza současného systému záchytných parkovišť v Českých Budějovicích, projektů v souvislosti s dopravou v klidu a dobrých příkladů ze zahraničí. Součástí práce je návrh lokalizace čtyř záchytných parkovišť a stavebně-organizační návrh jednoho vybraného parkoviště.

KLÍČOVÁ SLOVA

Záchytné parkoviště, doprava v klidu, regulace dopravy ve městě, parkovací politika

ABSTRACT

The aim of this bachelor thesis is to analyze a current system of incentive parking in České Budějovice, projects involving parking and towing of vehicles and proper examples from abroad. Attached to the thesis is also a draft of a possible localization of four incentive parking lots with one of the proposals being elaborated from constructional and organizational perspective.

KEYWORDS

Incentive parking, parking and towing, city traffic regulation, parking policy

Obsah

Seznam použitých zkratek	7
1 Úvod	8
2 Definice pojmů	9
2.1 Parkoviště typu P+R	9
2.2 Parkoviště typu K+R	9
2.3 Parkoviště typu B+R	10
2.4 Zóny placeného stání	11
2.5 Ostatní definice.....	11
3 Popis řešeného území	12
3.1 Historie	12
3.1.1 Historie města.....	12
3.1.2 Historie dopravy.....	13
3.2 Současnost.....	14
3.2.1 Současná podoba města	14
3.2.2 Současná situace širších vztahů.....	14
3.3 Budoucnost.....	15
4 Současný stav parkovacích ploch.....	17
4.1 Záchytná parkoviště.....	17
4.1.1 Parkoviště Jírovcova.....	18
4.1.2 Parkoviště Dynamo.....	19
4.1.3 Parkoviště Dlouhá louka	20
4.1.4 Parkoviště Sportovní hala.....	21
4.1.5 Obsluha záchytných parkovišť MHD	22
4.1.6 Cenová politika a způsob platby	24
4.2 Parkoviště ve významných přestupních uzlech.....	25
4.3 Parkování na sídlištích.....	25

5	Analýza projektů v souvislosti s dopravou v klidu.....	27
5.1	Studie dopravy v klidu.....	27
5.2	Studie rozšíření parkoviště Dlouhá louka.....	28
5.3	Studie P+R Rožnov	28
5.4	Studie P+R Mladé.....	28
6	Příklady ze zahraničí	30
6.1	Systémy záchytných parkovišť.....	30
6.1.1	Bruggy	30
6.1.2	Salzburg	32
6.2	Technologie a vybavení	34
6.2.1	Rezervace parkovacího místa	34
6.2.2	Detekce obsazenosti parkovacího místa.....	35
6.2.3	Zastřešení solárními panely.....	36
7	Parametry nově navržených P+R parkovišť	37
7.1	Kapacita	37
7.2	Dostupnost MHD	37
7.3	Definování vhodných lokalit	38
7.4	Vybavení	38
7.5	Vjezd a výjezd	40
7.6	Navrhování parkovacích ploch dle normy ČSN 73 6056	40
8	Návrhy nových P+R parkovišť.....	42
8.1	P+R Vltava	42
8.2	P+R Branišovská.....	43
8.3	P+R Mladé.....	44
8.4	P+R Rožnov	44
9	Návrh parkovací politiky.....	47
10	Závěr.....	48
11	Bibliografie	49
12	Seznam obrázků	50

13	Seznam tabulek	51
14	Seznam příloh	52

Seznam použitých zkratek

MHD	Městská hromadná doprava
ZPS	Zóny placeného stání
P+R	Park and Ride
P+G	Park and Go
K+R	Kiss and Ride
B+R	Bike and Ride
IAD	Individuální automobilová doprava
SSZ	světelné signalizační značení
DPMČB	Dopravní podnik města České Budějovice a.s.
SPZ	státní poznávací značka
OA	osobní automobil
BUS	autobus
IAD	individuální automobilová doprava
MÚK	mimoúrovňová křižovatka
SDZ	svislé dopravní značení
VDZ	vodorovné dopravní značení

1 Úvod

Kdybychom se zeptali náhodného občana Českých Budějovic, co ho nejvíce ve městě trápí, s velmi vysokou pravděpodobností vám odpoví, že doprava. Ukazuje to například čtyři roky starý článek, který se věnuje průzkumu spokojenosti života ve městě, který zadalo město České Budějovice. V něm totiž 83 % dotázaných odpovědělo, že je trápí přetížené silnice a nejsou spokojeni se stavem dopravy ve městě [1].

Cílem této bakalářské práce je tak snížit dopravní zátěž komunikací ve městě za pomoci návrhu systému parkovišť, který by zachytil cílovou dopravu v Českých Budějovicích na jejich okraji.

K návrhu takového systému bude zapotřebí nejprve analyzovat současný stav parkovacích ploch ve městě, jejich lokaci, využití a případné napojení na systém MHD. Spolu s tím budou také analyzovány projekty magistrátu města ohledně budoucnosti dopravy v klidu na území města.

Dále je cílem zanalyzovat systémy záchytných parkovišť ze zahraničí, které již delší dobu fungují a přinášejí ovoce v podobě zklidnění dopravy v centrech měst a které by mohly být inspirací právě pro českobudějovickou dopravu. Taktéž budou popsány trendy a inovace u záchytných parkovišť, zejména vybavení a moderní technologie.

Všechny tyto výše uvedené postřehy budou zpracovány s cílem vytvoření návrhu nových záchytných parkovišť, jejich vybavení a napojení na systém MHD. Dále také budou navrženy provozní parametry parkovišť, včetně cenové politiky.

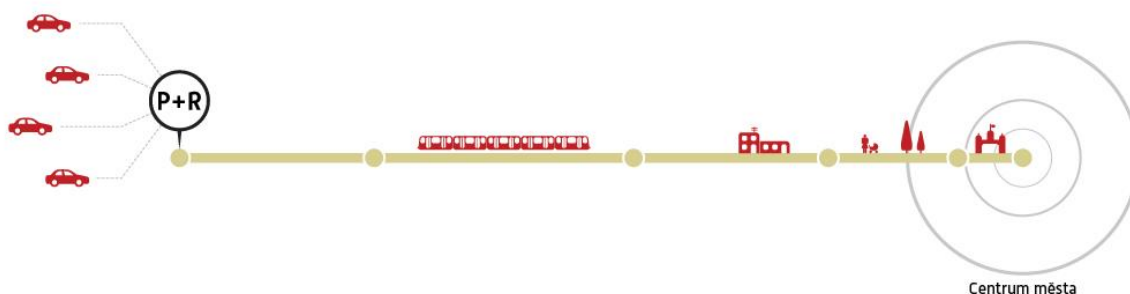
2 Definice pojmů

Druhá kapitola se věnuje definování pojmů, neboť na začátku této práce je dobré vysvětlit a popsat některé pojmy z oblasti parkování a dopravy v klidu, které se budou dále v práci často vyskytovat.

2.1 Parkoviště typu P+R

P+R, neboli „park and ride“, do češtiny volně přeloženo jako „zaparkuj a jed“, je systém kombinující individuální automobilovou dopravu s MHD. Nejčastěji najdeme zkratku P+R právě ve spojení se slovem parkoviště. To pak značí místo, kde je možné odstavit automobil a dále, nejčastěji do centra, pokračovat hromadnou dopravou. Aby byl systém co nejefektivnější, je nutné zbudovat dostatečně rozsáhlou a kapacitní síť záchytných parkovišť, optimalizovat jejich napojení na systém MHD a správně nastavit cenovou politiku.

Cestou záchytných parkovišť, které pomáhají zklidňovat dopravu ve městě, se čím dál tím častěji vydávají města v zahraničí, ale v některých případech i v tuzemsku. U nás je nejznámější a nejrozšířenější systém v Praze, kde v současnosti stojí 19 P+R parkovišť, většinou na jedné z linek pražského metra. Záchytná parkoviště jsou v České republice značeny dopravní značkou IP 13d Parkoviště P+R.



Obrázek 1-Schéma principu parkovišť P+R [zdroj: www.dpp.cz]

2.2 Parkoviště typu K+R

Parkoviště typu K+R, tedy „kiss and ride“, v češtině „polib a jed“ svým názvem trefně vysvětluje svůj účel. Slouží výhradně k zastavení do několika málo minut a k rychlému výstupu nebo nástupu pasažérů. Tento typ parkoviště nejčastěji najdeme u přestupních uzlů, nádraží, či zastávek. Kvůli rychlému příjezdu a odjezdu jsou často řešena formou parkovacího pruhu či zálivu. Značeny jsou dopravní značkou IP 13e Parkoviště K+R, kterou česká legislativa zná od září roku 2010.

2.3 Parkoviště typu B+R

Aby byl výčet kompletní, je třeba zmínit typ B+R, „bike and ride“, do češtiny volně přeloženo jako „přijed' na kole a dál jed' MHD“. Jedná se o zařízení, které tvoří nejčastěji krytý přístřešek, ve velkorysejším provedení parkovací věž na kola, nebo naopak ve skromnějším provedení prosté zábradlí. Jak z názvu vypovídá, předpoklad je takový, že cyklista uschová či uzamkne kolo na parkovišti B+R a dále pak pokračuje veřejnou hromadnou dopravou. Nicméně ve skutečnosti má tento systém smysl pouze ve městech, kde páteční systém MHD obsluhuje metro nebo vlaky. Cyklisté se pak přibližují ze vzdálenějších obcí ke stanici metra či vlaku. V menších městech totiž cyklista při příjezdu na okraj města snadno dojede do jeho centra, dokonce je to mnohdy i tou rychlejší variantou.

V menších městech mají smysl odstavná místa pro kola, které jsou využívány spíše jako ride and bike čili „zaparkuj a odjed' na kole“. Řidič zaparkuje svoje vozidlo na záchytném parkovišti a přesedlá na sdílené kolo, na kterém dojede přesně tam kam potřebuje. K tomu však ve městě musí fungovat bikesharingový systém, který už dnes ale najdeme téměř ve všech krajských městech.



Obrázek 2-Příklad B+R parkoviště v Klánovicích [zdroj: www.prahounakole.cz]

2.4 Zóny placeného stání

Zóny placeného stání jsou zóny označené svislým a vodorovným dopravním značením, ve kterých je umožněno parkování pouze za určitých podmínek. Existuje několik typů ZPS, většinou rozdělených podle barev. Mezi nejčastěji využívané zóny patří modrá zóna, ve které je dovoleno parkovat pouze rezidentům a abonentům. Dále jsou pak například zóny oranžové, které slouží pro maximálně dvouhodinové stání a vyskytují se především u nemocnic a jiných institucí, nebo třeba fialové zóny, které jsou ve své podstatě modré zóny s vyhrazenou dobou, během které v ní mohou parkovat i nerezidenti.

Hlavním cílem ZPS je zlepšit podmínky pro parkování rezidentů v dané oblasti. Za pomoci zpoplatnění všech parkovacích stání a zvýhodnění právě stálých obyvatel, dojde k přirozenému odlivu nahodile parkujících vozidel z jiných částí či obcí a uvolnění míst pro místní obyvatele. Je však zapotřebí najít adekvátní alternativu pro řidiče, které modré zóny přinutí parkovat jinde, neboť bez ní by se problém akorát přeléval z jedné oblasti města do další, ve které ZPS ještě zavedeny nejsou. Vhodnou alternativou jsou pak právě záchytná parkoviště.

2.5 Ostatní definice

V poslední podkapitole budou definovány ostatní pojmy, které se okolo tématu dopravy v klidu vyskytují. Kromě posledních dvou, jsou definice přímo čerpány z ČSN 73 6056 Odstavné a parkovací plochy silničních vozidel

parkování – umístění vozidla mimo jízdní pruhy pozemní komunikace, zpravidla po dobu nákupu, návštěvy, zaměstnání, naložení nebo vyložení nákladu

odstavení, dlouhodobé stání – umístění vozidla mimo jízdní pruhy komunikace zpravidla v místě bydliště, případně v sídle provozovatele vozidla po dobu, kdy se vozidlo nepoužívá

parkovací stání – plocha určená pro parkování nebo odstavení jednoho vozidla

parkoviště – venkovní prostor pro parkování vozidel na samostatné ploše oddělené od pozemní komunikace, na kterém jsou navržena jednotlivá parkovací stání

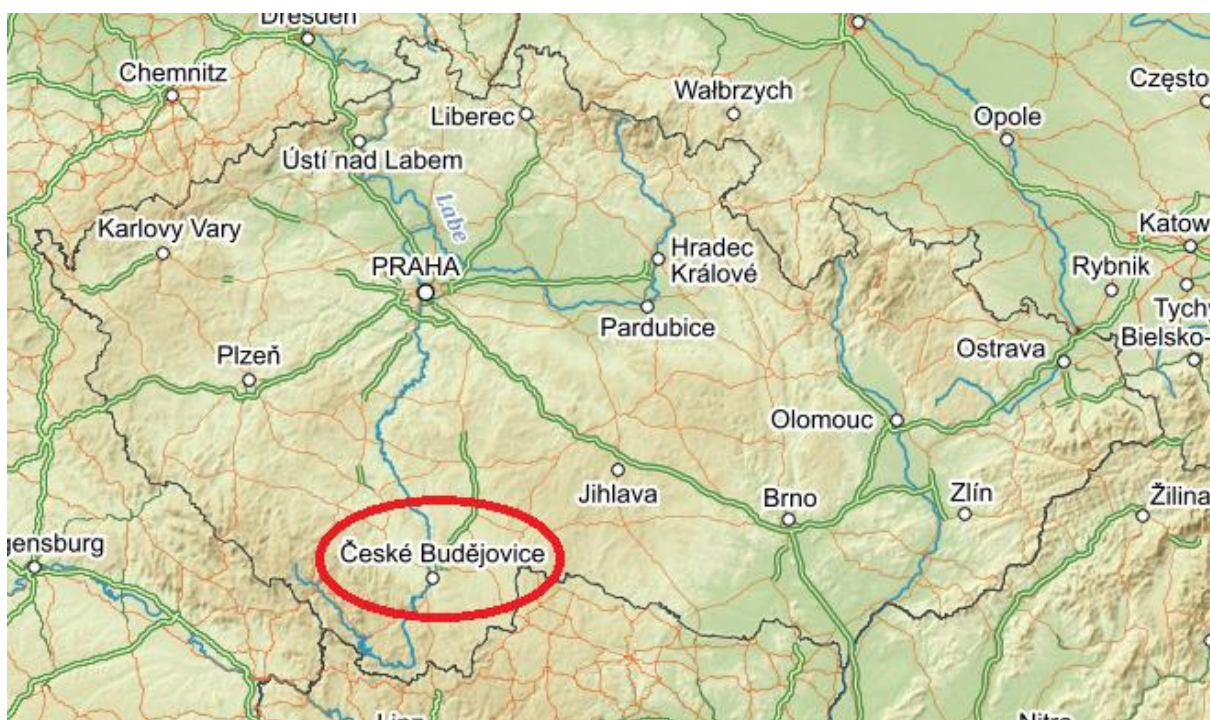
parkovací plocha – prostor určený pro parkování vozidel; technické řešení odstavných a parkovacích ploch je shodné, proto se dále používá pouze tento pojem

rezident – fyzická osoba s trvalým pobytem ve vymezené oblasti

abonent – právnická nebo fyzická osoba, která má sídlo nebo provozovnu ve vymezené oblasti, nebo vlastník nemovitosti v dané oblasti

3 Popis řešeného území

České Budějovice jsou krajské město na jihu Čech, ležící na soutoku řek Vltavy a Malše. Podle posledního sčítání obyvatelstva mají bezmála 95 tisíc obyvatel a řadí se tak na pozici 7. nejlidnatějšího města v České republice. Kdybychom k tomu přičetli aglomeraci, zahrnující okolní vesnice, dostali bychom se na číslo 155 tisíc. Město se rozkládá na výměře 55,6 km², což ho naopak řadí do nižších pater žebříčku. Například srovnatelně osídlená města jako Hradec Králové nebo Ústí nad Labem mají téměř dvojnásobnou rozlohu. České Budějovice jsou správním a kulturním centrem Jihočeského kraje s velkým počtem historických památek. Pro ně i pro památky nacházející se v blízkosti města, jsou hojně navštěvovány domácími i zahraničními turisty.



Obrázek 3-Poloha města v rámci České republiky [zdroj: www.mapy.cz]

3.1 Historie

3.1.1 Historie města

Historie města sahá do 13. století, kdy dal český král Přemysl Otakar II. založit město na řídko obydleném jihu českého království, aby upevnil svou moc před rodem Vítkovců. Konkrétně se založení města datuje k 10.3.1265, kdy řád dominikánů převzal parcely na stavbu nejstarší budovy ve městě, dominikánského kláštera, nicméně oblast byla osídlena i dříve. Severně od dnešního náměstí se totiž nacházela osada Budivojovice, po které velmi pravděpodobně

Dalším důležitým obdobím bylo 19. století a začátek průmyslové revoluce. Nejen, že zde bylo založeno několik podniků jako třeba Budějovický Budvar, nebo Hardtmuthova továrna na tužky, ale také se sem přesídlila správa kraje z Písku a Tábora a z devítitisícového města se tak rázem stalo důležité centrum. K rozvoji také pomohla první železnice na evropském kontinentu spojující Budějovice s rakouským Lincem.

Během první i druhé světové války byly Budějovice ušetřeny velkými boji a jejich historická podoba se zachovala, nicméně i na jihočeskou metropoli byly vedeny dva nálety amerického letectva v březnu 1945, při nichž zahynul nemalý počet civilistů. Za socialismu došlo k výstavbě velkých sídlišť Máj, Vltava a Šumava na levém břehu řeky Vltavy, které v 90. letech dopomohly Budějovicím dotknout se stotisícové hranice. Od nového tisíciletí však počet obyvatel kvůli trendu suburbanizace mírně klesá.

3.1.2 Historie dopravy

První organizovanou formou dopravy, nepočítáme-li koňské povozy a dostavníky, byla koněspřežná železnice vedoucí z Českých Budějovic do rakouského Lince. Projekt, který měl spojit Dunaj s Vltavou namísto drahých vodních kanálů, začal stavět F. A. Gerstner v roce 1825. První cestující se svezli už 2 roky poté, nicméně celá trasa z Budějovic do Lince byla v provozu až v roce 1832. Osobností neméně důležitou, žijící v této době, byl významný podnikatel v oblasti dopravy, lodmistr a stavitel Vojtěch Lanna, který dopravoval natěžené dřevo z Budějovic do Prahy pomocí voroplavby a vhodně tak doplňoval železniční dopravu.

Jak století páry pokračovalo, přestala být koněspřežná železnice konkurenceschopná, a tak přišla na řadu modernizace tratí starých a výstavba tratí nových. Z Budějovic se tak stal, především díky výstavbě dráhy Františka Josefa I., významný železniční uzel, spojující tratě do Lince, Plzně, Prahy a Vídně.

Dalším způsobem dopravy se staly na začátku 20. století elektrické tramvaje. Dvě linky, L a P, dostaly své jméno podle předměstí, které spojovaly, čili Linecké a Pražské. Trať později vedla i na hlavní náměstí Přemysla Otakara II. a k vlakovému nádraží. Přestože byly tramvaje velkým městotvorným prvkem, byly z rozhodnutí Komunistické strany v roce 1949 zrušeny. Z důvodu velmi levné ropy, dodávané ze Sovětského svazu, byly v 70. letech zrušeny i trolejbusy, které tramvaje doplňovali a v budějovické MHD tak zůstaly pouze autobusy. Trolejbusy se naštěstí vrátily na začátku 90. let, díky nedaleko stojící Jaderné elektrárně Temelín a jezdí zde dodnes.

3.2 Současnost

3.2.1 Současná podoba města

Jak již bylo uvedeno výše, v Českých Budějovicích dnes žije okolo 95 tisíc obyvatel, z toho třetina z nich na sídlištích na levém břehu Vltavy. Většina velkých i malých firem a zaměstnavatelů však sídlí na břehu pravém, což při ranních a odpoledních špičkách značně zahušťuje dopravu, neboť z levého břehu na ten pravý vedou pouze tři mosty. Nutno podotknout, že do velkých českobudějovických podniků jako Budvar, Robert Bosch, Madeta či Koh-i-Noor, ale i do ostatních zaměstnání dojíždějí nejen lidé z levobřežních sídlišť a ostatních částí Budějovic, ale i obyvatelé ze vzdálenějších měst či vesnic. Právě zachycení cílové dopravy je úkolem této bakalářské práce. Ve městě také sídlí Jihočeská univerzita a další dvě vysoké školy, které dohromady navštěvuje okolo 15 tisíc studentů.

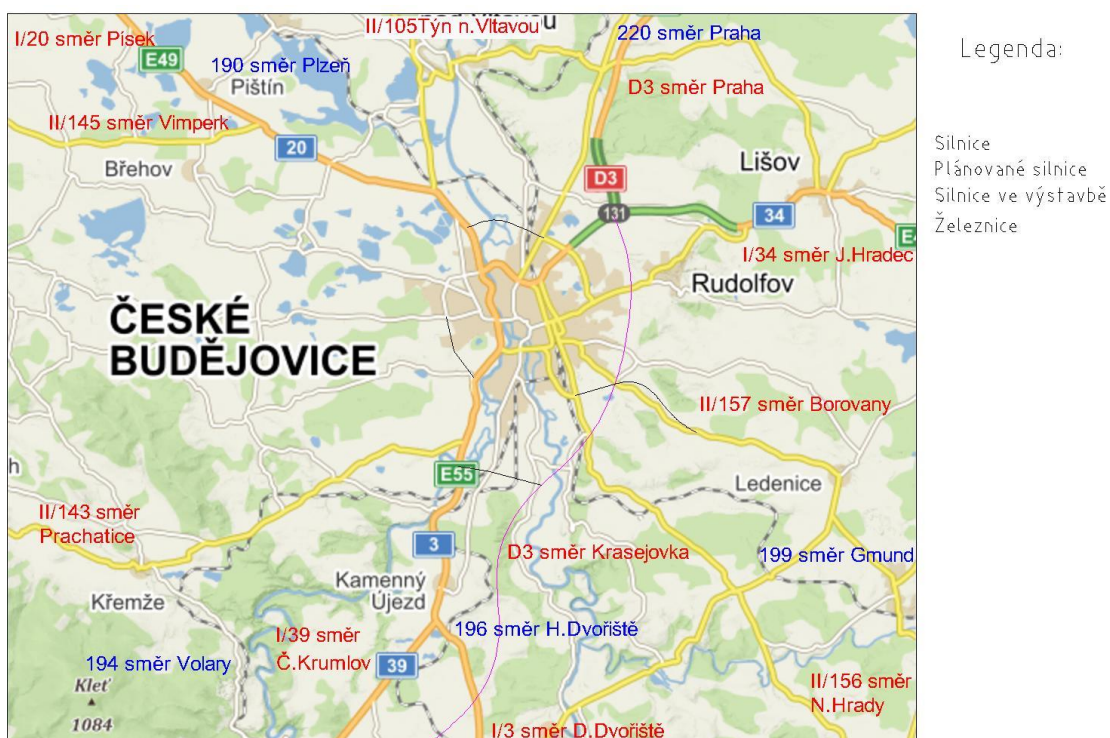
3.2.2 Současná situace širších vztahů

České Budějovice jsou významným dopravním uzlem, co se týče železnice i silničního napojení. Prochází jimi IV. tranzitní železniční koridor z Děčína přes Prahu a Tábor ke státním hranicím s Rakouskem na jihu od Budějovic (tratě 220 a 196). Mezi další železniční tratě patří trať 190 do Plzně, trať 194 spojující jihočeskou metropoli se šumavskými Volary a trať 199 do hraničního města České Velenice.

Co se týče silničního napojení, Českými Budějovicemi prochází tři silnice I. třídy, konkrétně I/3 vedoucí z Prahy přes Budějovice na jih k hranicím s Rakouskem, I/20 vedoucí z Karlových Varů a Plzně do Českých Budějovic a I/34, která v Budějovicích začíná a končí kousek za Svitavami v Pardubickém kraji. První jmenovaná silnice však bude v blízké budoucnosti nahrazena dálničním obchvatem D3, jehož stavba již byla zahájena a předpokládaný konec stavebních prací je v roce 2022. Ze silnic druhých tříd stojí za zmínku silnice II/156 vedoucí přes Trhové Sviny do Nových Hradů a II/157 vedoucí přes Borovany, Trhové Sviny, Kaplice-nádraží do Českého Krumlova.

Některé výše jmenované silnice jsou součástí sítě evropských komunikací. Přes Budějovice vede nechvalně známá silnice E55 vedoucí severojižním směrem ze švédského Helsingborgu do Kalamaty v Řecku, dále silnice E49, která spojuje německý Mageburg s hlavním městem Rakouska Vídní a v neposlední řadě evropská silnice II. třídy E551, která je vedena v celé trase po území České republiky a slouží jako spojka evropských silnic na jihu Čech a Vysočině.

Aby byl výčet dopravních možností Českých Budějovic kompletní, je třeba zmínit mezinárodní letiště, které bude otevřeno v roce 2020 a plavební cestu z Českých Budějovic po řece Vltavě na sever k Hněvkovické přehradě.



Obrázek 4-Mapa širších dopravních vztahů [zdroj: autor s využitím www.mapy.cz]

3.3 Budoucnost

Je také důležité zmínit dopravní stavby, které se buď teprve chystají, nebo jsou již ve výstavbě. Vzhledem k tomu, že po jejich dostavbě dojde k poměrně citelné změně dopravních proudů, je třeba je při návrhu nových parkovacích ploch brát v úvahu.

Mezi největší a dlouhá léta neočekávanější dopravní stavby patří dvojice úseků dálnice D3, konkrétně úseky 310/I a 310/II, které dohromady tvoří dálniční obchvat Českých Budějovic v úseku Úsilné-Třebonín. Po dostavbě těchto dvou úseků pak dojde k převedení tranzitní dopravy městem ze silnice I/3 na obchvat vedoucí po východní straně města. Další plánované stavby pak s dálnicí D3 úzce souvisí. Jedná se většinou o dálniční přivaděče, či spojky.

Mezi ně patří například nově vzniklá silnice druhé třídy II/143, takzvaná Jižní tangenta, která v první etapě spojuje nynější silnici I/3 s MÚK Roudné na dálnici D3 a v etapě druhé MÚK Roudné s silnicí II/156 vedoucí do Trhových Svinů. Jižní tangenta bude po dokončení sloužit jako jižní část obchvatu Českých Budějovic. K doplnění obchvatu na severu bude sloužit přeložka silnice I/20 vedoucí z okružní křižovatky na sídlišti Vltava do křižovatky Pražská x Nemanická. Tato důležitá stavba odvede velkou část dopravy z dnes zatížené Strakonické ulice, především tu část jedoucí směrem od Písku na Třeboň a opačně. Vzhledem k náročnému stavebnímu provedení se však očekává zprovoznění až v roce 2025 [2].

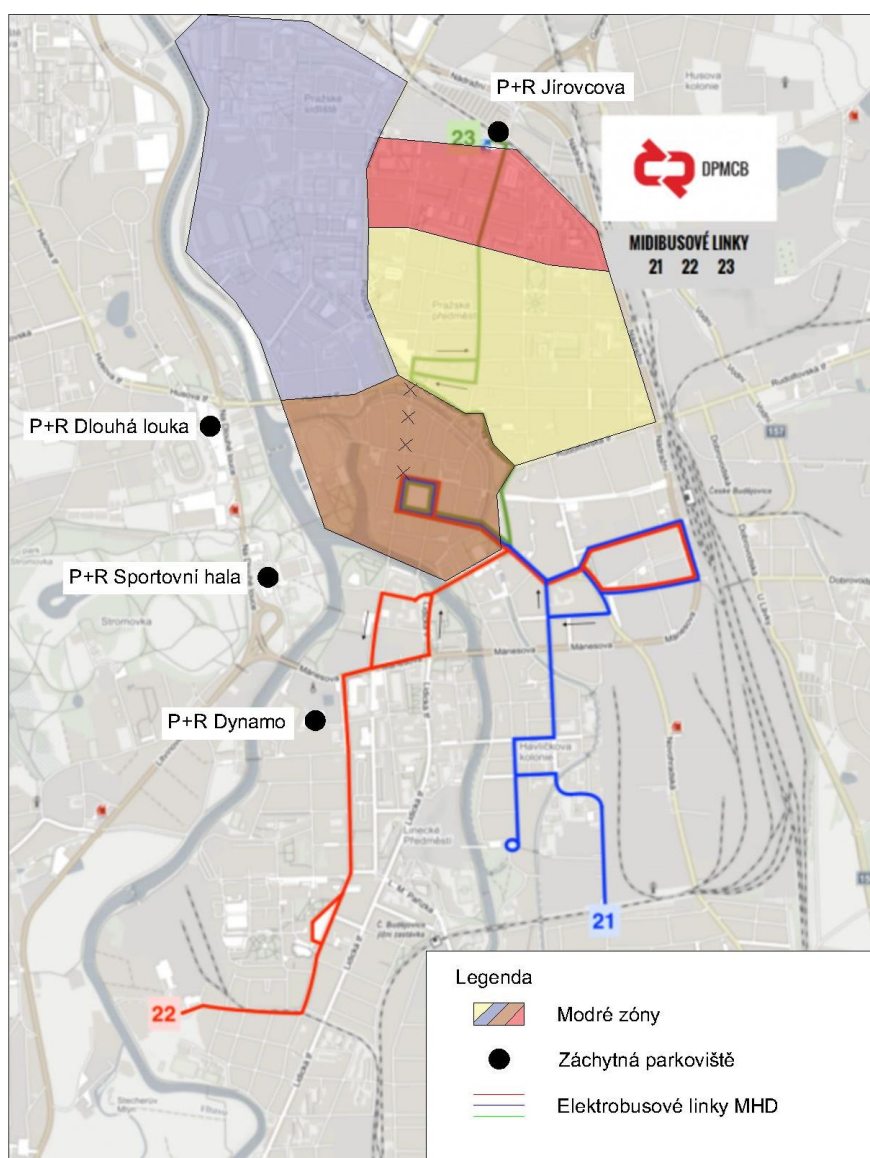
Dalšími důležitými a očekávanými stavbami jsou 4. a 5. etapa tzv. Zanádražní komunikace, které slouží jako přivaděč z MÚK Pohůrka a na ně navazující obchvat obce Srubec. Především dvě etapy Zanádražní komunikace a výše zmíněná Jižní tangenta jsou zásadní stavby, které musí být zhotoveny před dokončením dálnice D3, neboť bez nich dálnice postrádala funkci obchvatu. Termín zahájení provozu je tak stanoven na rok 2022 [3]. Poslední plánovanou stavbou, která má výrazně ulevit dopravě na východní části města po zhotovení dálnice, je tunel pod českobudějovickým vlakovým nádražím. Povede z křižovatky ulic Nádražní a Průmyslová do nově zbudované okružní křižovatky Plynárenská x Dobrovodská. Nově vzniklým tunelem a Zanádražní komunikací pak bude přivedena doprava z dálnice do centra města. Předpokládaný datum zprovoznění tunelu však ještě není znám, rozhodně však nebude dříve než datum zprovoznění dálnice D3. Poslední z plánovaných staveb je spojka sídliště Máj se silnicí I/3 v obci Litvínovice. Součástí je vybudování kruhového objezdu v místě dnešní křižovatky ulic M.Horákové a Branišovská.

4 Současný stav parkovacích ploch

V následující kapitole je analyzován současný stav parkovacích ploch v Českých Budějovicích, jejich lokace, kapacita a vybavení.

4.1 Záchytná parkoviště

České Budějovice dlouho trápila situace ohledně parkování v historickém i širším centru města. Problém spočíval v tom, že lidé dojíždějící za prací do krajské metropole často hledali místo pro zaparkování svých aut v rezidentních čtvrtích, zejména na Pražském předměstí a okolo i uvnitř historického centra města. Na podzim roku 2017 přišla radnice s projektem, který měl za úkol tyto problémy vyřešit [4].



Obrázek 5-Mapa parkovacích zón [zdroj: autor s využitím www.dpmcb.cz]

Na severu již zmíněného Pražského předměstí, poblíž průtahu městem silnice I/3, nechala radnice vystavět na místě bývalých garáží záchytné parkoviště. Dále do systému zapojilo již existující parkoviště u fotbalového stadionu. Obě tato parkoviště pak nazvala parkovišti P+R. Dále jsou pak na webu městské policie uvedeny jako záchytné parkoviště nacházející se v těsné blízkosti nejvytíženější komunikace ve městě Na Dlouhé louce. Zajímavostí však je, že ty jsou označeny jako P+G čili park and go, v překladu „zaparkuj a jdi“, přestože se některé nacházejí v podobné vzdálenosti jako parkoviště u fotbalového stadionu. Všechna parkoviště zapojené do systému záchytných parkovišť jsou přehledně shrnuty v tabulce 1. Záchytným parkovištím se podrobně věnují následující podkapitoly.

Spolu s výše uvedenými parkovišti radnice rozšířila zóny placeného stání, které zatím fungovaly pouze v historickém centru. Na obrázku 5 můžeme vidět z části realizovaný a z části plánovaný stav (žlutá a červená oblast je již v provozu, fialová se teprve připravuje). Původně se měly modré zóny rozšiřovat centricky čili postupně od centra směrem ven. Od tohoto postupu se však upustilo a zóny se začaly rozšiřovat severozápadním směrem, na obrázku 5 žlutá a červená barva. Problémy z již vyřešených oblastí se však přesunuly kousek západněji na Pražské sídliště (na obrázku 5 fialová barva). Proto teď radnice chce primárně vyřešit modré zóny v této části města [5].

Název	Lokace	Typ	Počet stání
Parkoviště Jírovцова	Ul. Jírovцова	P+R	438
Parkoviště Dynamo	Ul. Boženy Němcové	P+R	154
Parkoviště Dlouhá louka	Ul. Na Dlouhé louce	P+G	127
Parkoviště Sportovní hala	Ul. Volejbalistů	P+G	180

Tabulka 1-Přehled záchytných parkovišť

4.1.1 Parkoviště Jírovцова

Největším záchytným parkovištěm je parkoviště situované poblíž Jírovcovy ulice, též zvané Parkoviště Jírovцова (obrázek 6). Jeho kapacita je 181 míst a dalších 257 se již přistavuje v druhé etapě, která bude zprovozněna ke konci letošních prázdnin. Slouží především pro automobily přijíždějící ze severního a východního směru, respektive z Dálnice D3, nebo ze silnice I/34 od Třeboně. Po zprovoznění bylo parkoviště bez závor a parkovné se platilo v automatech u zastávky MHD. Kontrolu parkovného pak namátkově prováděla firma Jihočeská parkovací, spadající nyní pod Dopravní podnik města České Budějovice, dále DPMČB. Po ukončení zkušebního provozu se však přidaly závory, u kterých dochází k výdeji lístku, který je třeba před odjezdem z parkoviště uhradit na jednom z platebních automatů.

Parkoviště je také vybaveno detekcí počtu volných míst, konkrétně je to vyhodnocováno z počtu otevření a zavření závor. Jeho obsazenost je pak při příjezdu k parkovišti vidět na digitální tabuli. V druhé etapě k vybavení přibude kryté parkování pro jízdní kola poblíž zastávky MHD. Z parkoviště se pak dá do centra dostat buď pěšky, nebo využít linku 23, která jezdí na Náměstí Přemysla Otakara II. zdarma a je obsluhována nízkopodlažními elektrobusy.

Počet stání celkem	Cena	Způsob organizace	Doba dojížděky do centra
438	5 Kč/1 hod 10 Kč/4 hod	Závory	12 min (MHD 23) 20 min (pěšky)

Tabulka 2-Informace o parkovišti Jírovцова přehledně



Obrázek 6-Pohled na I.etapu parkoviště Jírovцова [zdroj: www.konstrukce.cz]

4.1.2 Parkoviště Dynamo

Dalším parkovištěm, které je vedeno v systému stávajících záchytných parkovišť je parkoviště u fotbalového stadionu (obrázek 7). Parkoviště bylo do systému pouze přičleněno, vzniklo již v roce 2003, společně s rekonstrukcí stadionu. Nachází se jednak v těsné blízkosti ulic Mánesova a Boženy Němcové, které jsou dle intenzit z celostátního sčítání dopravy z roku 2016 poměrně vytíženy, ale také nedaleko MÚK Na Dlouhé louce, na kterou je silnicí I/3 přivedena většina dopravního proudu mířícího z jižního směru do Českých Budějovic.

Kapacita tohoto parkoviště je 154 parkovacích stání, nicméně ne všechny jsou určeny pro veřejnost. Vzhledem k blízkosti stadionu je 40 vyhrazeno pro fotbalový klub SK Dynamo České Budějovice. U vjezdu do parkoviště žádné závory nejsou, neboť vjezd na parkoviště není nijak zpoplatněn. Vzhledem k absenci závory, či jiného detekujícího zařízení, nejsou při příjezdu k dispozici údaje o obsazenosti parkoviště. Přestože je parkoviště uváděno jako P+R a autobus zde skutečně zajišťuje, je velmi nevýhodné ho využít. Docházková doba totiž na hlavní českobudějovické náměstí činí 10 minut, zatímco elektrobusovou linkou č .22 bychom se na stejné místo dostali až za 15 minut, a to pouze za předpokladu dobrého stupně dopravy.

Počet stání celkem	Cena	Způsob organizace	Doba dojížděky do centra
154	Zdarma	Volný vjezd	15 min (MHD 22) 10 min (pěšky)

Tabulka 3- Informace o parkovišti Dynamo přehledně



Obrázek 7-Pohled na parkoviště Dynamo [zdroj: www.idnes.cz]

4.1.3 Parkoviště Dlouhá louka

Parkoviště Dlouhá louka se nachází poblíž nejrušnější úrovně křižovatky ve městě Husova x Na Dlouhé louce. Dříve zde byla velká část vyhrazena pro stání kamionů. Ta se však přesunula k nově vybudovanému jihočeskému letišti a uvolnila tak stání pro osobní automobily. Kapacita parkoviště čítá 127 míst. Stejně jako u parkoviště Dynamo zde nejsou závory, protože parkování zde je zadarmo. V těsné blízkosti však je parkoviště soukromého majitele, které placené je.

Z parkoviště se do centra města dá dostat jednak MHD, neboť zhruba 200 metrů od parkoviště se nachází zastávka Výstaviště, nebo také pěšky. Vzhledem k blízkosti centra je však MHD oproti pěší dopravě nekonkurenceschopná a oprávněně je tak parkoviště označováno jako P+G. Parkoviště je také, vzhledem k své blízkosti českobudějovického výstaviště, hojně využíváno při akcích na něm konaných.

Počet stání celkem	Cena	Způsob organizace	Doba dojížděky do centra
127	Zdarma	Volný vjezd	15 min (MHD+pěšky) 10 min (pěšky)

Tabulka 4- Informace o parkovišti Dlouhá louka přehledně

4.1.4 Parkoviště Sportovní hala

Posledním ze čtveřice záchytných parkovišť je parkoviště u českobudějovické sportovní haly v ulici Volejbalistů. Nachází se zde 180 parkovacích stání. Jedná se asi o nejvyhledávanější parkoviště, neboť jeho lokalita je velmi atraktivní. Stejně tak jako u předchozích dvou parkovišť, i tady není vjezd zpoplatněn čili zde nejsou ani žádné závory. Zlomek míst je pak vyhrazen pro magistrát města a další organizace. Z parkoviště u sportovní haly je to do na náměstí Přemysla Otakara II. pouhých 8 minut. Parkoviště je také často obsazováno sportovními fanoušky, neboť v těsné blízkosti je, jak z názvu vypovídá, sportovní hala, ale také zimní stadion. V červnu tohoto roku poblíž vznikla zastávka MHD Stromovka, nicméně je obsluhována pouze tangenciálními linkami a cestovat z nich do centra vychází na dlouhé minuty a minimálně jeden přestup.

V rámci stavby nového multifunkčního sportovního centra měl být na místě současného parkoviště v dohledné budoucnosti vystavěn patrový parkovací dům pro 500 aut, který by značně navýšil parkovací kapacitu na žádaném místě (6). Kvůli politickým sporům se ale od projektu přestavby sportovní haly upustilo, avšak parkovací dům by zde měl podle dostupných informací i tak vyrůst.

Počet stání celkem	Cena	Způsob organizace	Doba docházky do centra
180	Zdarma	Volný vjezd	8 min (pěšky)

Tabulka 5- Informace o parkovišti Sportovní hala přehledně

4.1.5 Obsluha záchytných parkovišť MHD

Třetím pilířem nového projektu radnice jsou po záchytných parkovištích a modrých zónách nově vzniklé linky MHD, které mimo jiné spojují parkoviště Jírovcova a Dynamo s historickým centrem. Z důvodu nulových emisí jsou tyto linky obsluhovány nově zakoupenými elektrobusy značky Solaris (na obrázku 8). Linky jsou oficiálně tři, ale ve své podstatě se jedná o linky dvě. Vzhledem k tomu, že se radnice rozhodla pro model, kdy linka obsluhující nejvytíženější parkoviště Jírovcova nebude zpoplatněna, bylo zapotřebí dvě linky, rozdělit na linky tři. Vznikla tak linka č. 23, která jede v úseku Parkoviště Jírovcova-Náměstí Přemysla Otakara II. zdarma a dvě linky č. 21 a č. 22, které dle jízdního řádu začínají na českobudějovickém hlavním náměstí a poté pokračují každá trochu jiným směrem. Schéma linek je znázorněno na obrázku 3.

Linka č. 21 obsluhuje vilovou čtvrť Havlíčkova kolonie a průmyslovou oblast u budějovické teplárny a linka č. 22 směřuje k areálu nemocnice. V těchto linkách pak platí standardní tarif DPMČB. Ve skutečnosti to však funguje tak, že linka č. 23 přijíždějící na Náměstí Přemysla Otakara II. se přečísluje buď na linku č. 21 nebo č. 22 a pokračuje dále. Stejně tak to funguje i opačným směrem. Linka č. 23 má tak takt 10 minut, linky č. 21 a č. 22 mají interval po 20 minutách. Tyto intervaly platí pro celý den s výjimkou 5. hodiny ranní a pozdějšího večera, kdy jsou intervaly zdvojnásobeny [7].

Linka	Trasa
21	Havlíčková kolonie-Čechova-Nádraží-Náměstí Přemysla Otakara II.
22	Nemocnice-Parkoviště Dynamo-Metropol-Nádraží-Náměstí Přemysla Otakara II.
23	Náměstí Přemysla Otakara II-Poliklinika Sever-J.Š.Baara-Parkoviště Jírovcova

Tabulka 6-Trasy elektrobusových linek [zdroj: www.dpmcb.cz]

Původní plán obsluhy záchytných parkovišť se však od současného stavu lišil. Počítalo se totiž s tím, že elektrobuses budou vjíždět do historického centra Krajinskou ulicí (na obrázku 3 křížkovany úsek). Tou skutečně po nějaký čas autobusy ze začátku jezdily, nicméně poté se ozvala velká nevole především ze stran podnikatelů vlastníci v Krajinské ulici nemalý počet nemovitostí, kteří si stěžovali na hluk a vibrace z projíždějících autobusů. Ty v soudním sporu s magistrátem nakonec zvítězili a linka MHD tak musela být přeměrována oklikou [8]. I to je jedním z důvodů, proč je nyní linkové vedení elektrobuses pro cestující neatraktivní.



Obrázek 8-Elektrobuses obsluhující P+R Jírovcova [zdroj: www.kreport.cz]

Dalším je dle mého názoru nesmyslný závlek linek č. 21 a č. 22 na autobusové a vlakové nádraží. Je samozřejmostí, že spojení hlavních vstupních bran do města a historického centra by mělo být zachováno. Pak je ale otázkou, zda by to mělo být linkami určenými primárně pro obsluhu záchytných parkovišť. Jak jsem již zmínil v kapitole o parkovišti Dynamo, spojení MHD z něj do centra je kvůli tomu absolutně nekonkurenceschopné. To platí i pro spojení z nemocnice. Autobus nejdříve zajede k nádraží a až pak se vrací zpět do historického centra města. Situace je tedy taková, že jízda elektrobusem se ve valné většině případů nevyplatí ani lidem parkujícím na záchytném parkovišti Dynamo, ani ostatním obyvatelům města. Jedinou výjimkou je pak linka č. 23, neboť parkoviště Jírovcova je ve větší vzdálenosti od centra a spojení MHD je tak atraktivnější.

4.1.6 Cenová politika a způsob platby

Poslední téma, které se sluší zmínit ohledně současného systému záchytných parkovišť a modrých zón je cenová politika. Ceny jednotlivých záchytných parkovišť již byly probrány v předchozích kapitolách čili následující podkapitola se bude věnovat spíše cenám návštěvnických stání uvnitř modrých zón, cenám parkovacího oprávnění pro rezidenty a abonenty a v neposlední řadě také možným způsobům platby.

Pokud chce někdo zaparkovat svůj automobil v modré zóně, má dvě možnosti. Buďto si zaplatí jednorázové návštěvnické stání, nebo si pořídí roční rezidentní, popřípadě abonentní parkovací oprávnění. Nárok poříditi si rezidentní parkovací kartu mají lidé s trvalým bydlištěm v dané oblasti. Kartu abonentní si pak může zakoupit buďto právnická či fyzická osoba se sídlem podnikání v dané oblasti, nebo vlastník nemovitosti, která taktéž sídlí v dané oblasti. Cena návštěvnického stání se liší dle místa, přičemž nejdražší parkovné zaplatí lidé parkující na hlavním českobudějovickém náměstí a nejlevněji zaparkují na Pražském předměstí. Co se týče rezidentních a abonentních parkovacích karet, pro ty platí rozdělení do tří zón, číselně označených 1-3. Nejdražší parkovací kartu pořídí rezidenti i abonenti v historickém centru, konkrétně rezidenti za 2000 Kč/rok a abonenti za 10 000 Kč/rok. Cenové pásmo 2 (na obrázku 3 žlutě) je podstatně levnější, rezidenti zde za roční parkovací oprávnění zaplatí 500 Kč a abonenti 5 000 Kč. V nejlevnějším pásmu (na obrázku 3 červeně) je pak cena za rezidentní parkování 400 Kč/rok a pro abonenty za 4 000 Kč/rok [9].

Pokud nebudeme počítat rezidentní a abonentní parkování, o které se musí žádat skrz on-line formuláře, existují v zásadě dva způsoby, jak parkovné koupit. První je možnost zaplatit za parkování přímo na místě v automatu, a to buď hotově, nebo kartou. Druhou možností je zaplatit parkovné skrz aplikaci Sejf, kde se stejně jako u automatu zadá SPZ a zaplatí pomocí kreditní karty. U mobilní aplikace je ale na rozdíl od automatu zapotřebí stanovit zónu, ve které se uživatel nachází. V obou případech se SPZ vozidla s platným parkovným přenesou do whitelistu a Městská policie pak kontroluje zaplacení pomocí mobilních telefonů a spárování příslušné SPZ.

4.2 Parkoviště ve významných přestupních uzlech

Další kapitola se věnuje analýze parkovacích ploch v přestupních uzlech. Nejdříve je třeba sdefinovat, jaké přestupní uzly se v Českých Budějovicích vyskytují. Vzhledem k tomu, že nádraží autobusové je v těsné blízkosti toho vlakového, dá se o těchto dvou nádraží mluvit jako o jednom přestupním uzlu. Jelikož se v Českých Budějovicích víc zastávek či větších autobusových stanic nevyskytuje, byla provedena analýza pouze parkovacích ploch v okolí dvou nádraží.

Největší parkovací kapacita v přestupním uzlu nádraží se nachází v dopravně-obchodním centru Mercury, na jehož střeše sídlí autobusové nádraží. Jedná se o 717 míst rozdělených do dvou pater podzemních garáží. Parkoviště je v obou podlažích vybaveno závorami s automatickou detekcí SPZ. Parkování v prvním podlaží je za 20 korun na hodinu, druhé podlaží je pro první 3 hodiny zdarma, poté stejně jako v prvním podlaží platí základní tarif 20 korun na hodinu. Parkoviště je z prvního podzemního podlaží spojeno podchodem s vlakovým nádražím.

Další parkovací místa poblíž přestupního uzlu nádraží se nacházejí v Lannově ulici. Je zde 70 míst, z toho 30 je vyhrazeno pro rezidenty a abonenty. Vozidlo je zde možné odstavit za 20 korun na hodinu. Menší parkoviště je i v těsné blízkosti výpravní budovy, to je však vyhrazeno pouze zaměstnancům Českých drah. Před výpravní budovou se také nachází 3 stání pro vozidla taxislužby a o kousek dál 22 parkovacích míst typu K+R pro rychlý nástup nebo výstup pasažérů.

4.3 Parkování na sídlištích

Velkým problémem v Českých Budějovicích, co se týče dopravy v klidu, je řešení parkování na sídlištích, především na největším sídlišti Máj. Při výstavbě sídliště v 80. letech byl stupeň automobilizace ani ne poloviční než dnes a architekti tak nepřisuzovali velký vliv řešení parkovacích stání [10]. To se však dnes ukazuje jako velký trn v patě, neboť kapacita je pro současný stav velmi poddimenzovaná. Běžnou praxí jsou situace, kdy lidé parkují před parkovacími stání v uličním prostoru s odjištěnou ruční brzdou a vyřazenou rychlostí tak, aby překážející auto mohlo být odstaveno (obrázek 9).



Obrázek 9-Často vídaná situace zakázaného způsobu parkování v ulici V.Volfa [zdroj: archiv Tomáše Reitingera]

Podíváme-li se detailněji na sídliště Máj, lokality s nedostatkem parkovacích míst nalezneme spíše v severní části sídliště, především v ulicích M.Chlajna a V.Volfa. Tyto dvě ulice jsou asi nejkritičtějším místem co se parkování na českobudějovických sídlištích týče. V jižní části sídliště Máj se totiž kromě kapacitního parkoviště v ulici U Lesa nachází také obchodní centrum Čtyři Dvory, před nímž je k dispozici 300 parkovacích stání. Na severní straně se sice nachází dvojice hromadných garáží, ty však řeší problém jen z části, neboť nabízí z důvodu prostornějšího stání omezenou kapacitu, a především do garáží mají přístup pouze jejich majitelé.

Na dalších českobudějovických sídlištích, především na sídlišti Vltava a Pražském Sídlišti, situace ohledně parkování není tak tristní, jako na sídlišti Máj. Je to dáno především o něco nižší zástavbou a také stylem návrhu sídliště, kdy architekti nechali mezi jednotlivými domy více prostoru, který je dnes možno využít pro zbudování parkovacích ploch. Nicméně ani tady nelze tvrdit, že by rezerva kapacity parkovacích stání byla velká.

5 Analýza projektů v souvislosti s dopravou v klidu

V této kapitole je zanalyzována čtveřice projektů, kterými magistrát města v souvislosti s dopravou v klidu na území města disponuje. První studie se věnuje celkové koncepci dopravy v klidu ve městě. Zbývající tři studie pak konkrétně řeší dané lokality co do počtu parkovacích míst a uspořádání.

5.1 Studie dopravy v klidu

Nejrozsáhlejším projektem ohledně dopravy v klidu je studie z roku 2013 od firmy Mott MacDonald jejíž celý název zní Studie dopravy v klidu P+R a P+G na území města České Budějovice. Jak z názvu vypovídá, studie poskytuje magistrátu města podrobné instrukce se všemi náležitostmi. Analýza této studie by pravděpodobně vystačila na samostatné téma bakalářské práce, nicméně vzhledem k tomu, jak stěžejní tato studie je, je dobré se jí alespoň trochu věnovat.

V prvních kapitolách se autoři věnují návrhu rozšíření ZPS a definují, jaké parametry by mělo záchytné parkoviště splňovat. Například zde uvádějí, že by parkoviště měla být vybavena závorou a oplocena, či že by měla být dobře značena, což se zatím magistrátu u většiny parkovišť zatím zřídit nepovedlo. Dále zde výslovně uvádějí, že kvůli obsluze by neměla vznikat nová linka MHD, přičemž ke konci navrhují zřízení nové linky 23. Nutno podotknout, že svoje protiřečení obhajují důvody jako např. obsluha MHD nepokryté části území. V dalších kapitolách pak studie velmi podrobně zkoumá statistické údaje o dojížděcí době za prací a do školy, vytipovává a analyzuje velké množství lokalit, které by pro zřízení ať už P+R nebo P+G parkovišť byly vhodné a v závěru vybere 5 lokalit, které dále podrobně rozpracovává. Zde se očividně město inspirovalo, neboť 4 z nich, kterým se věnovala podkapitola 4.1, jsou již v systému záchytných parkovišť zařazeny. Ve studii najdeme i jednu kapitolu věnující se analýze časové dostupnosti území, ve které je například velmi dobře a ilustrativně popsán řetězec cest při cestě z/do daného území. Jsou zde porovnány časové varianty při zaparkování na kraji ZPS, přímo v ní, či na záchytném parkovišti. Na závěr studie jsou uvedeny informace jako např. jakými SDZ parkoviště vybavit, či jakým způsobem a jak kapacitními autobusy parkoviště obsluhovat.

5.2 Studie rozšíření parkoviště Dlouhá louka

Dalším projektem je studie rozšíření parkoviště na Dlouhé louce od českobudějovického Ateliéru SIS. Na rozdíl od předchozího dokumentu, který pouze vytipovával lokality a kapacity, zde se jedná o konkrétně stavebně technické provedení parkoviště. Řešené území je ohraničeno ulicemi Husova, Na Dlouhé louce (I/3) a Na Sádkách a je v něm zahrnuto i stávající provizorní parkoviště na Dlouhé louce. Území je ve studii rozděleno na 3 oblasti, přičemž v 1. oblasti je řešena okružní křižovatka spojující Kaufland, ulici Na Sádkách a přivaděč k silnici I/3. V druhé a třetí oblasti je pak řešeno několik variant uspořádání parkovacích stání jak pro osobní automobily, tak pro autobusy. V jedné z velkorysých variant se dokonce počítá se zřízením nové okružní křižovatky zhruba v půli řešené oblasti a s přídatným pruhem pro odbočení z a do silnice I/3. Ke konci studie je ateliérem vybrána varianta z části dvoupodlažním řešením jedné z oblastí, kdy dole vznikne parkoviště pro BUS a nahoře pro OA a taktéž jsou spočteny hrubé stavební náklady vybrané varianty. Celkem by tak vzniklo 306 nových parkovacích stání pro OA a 15 pro BUS.

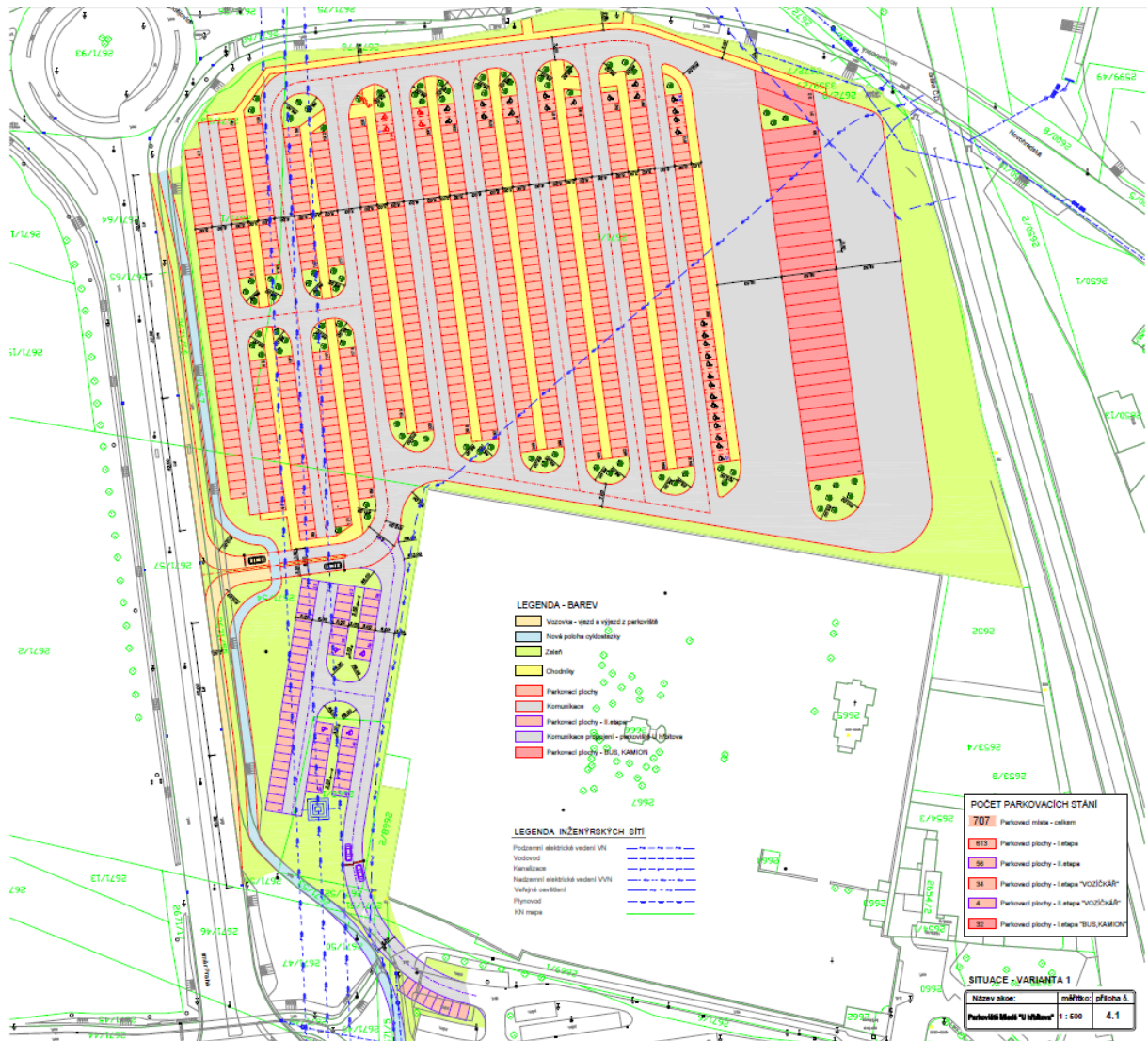
5.3 Studie P+R Rožnov

V pořadí třetí studie se stejně jako ta předchozí zabývá řešením již konkrétního místa. Tím místem je plocha situovaná nalevo od silnice III/00345 při příjezdu do Českých Budějovicích, ve čtvrti Rožnov. Studie nabízí 4 varianty řešení, přičemž v pro nás podstatné věci jako počet parkovacích stání či jejich provozní uspořádání se neliší. Všechny čtyři totiž počítají s 1145 místy pro OA, přičemž 57 z nich by mělo být vyhrazeno pro invalidy. Se stáním pro autobusy projekt nepočítá. V čem už se však varianty liší je napojení na souběžně vedoucí komunikaci III. třídy. Dvě varianty počítají s dvěmi průsečnými křižovatkami, zbylé dvě pak navrhují využití buď standartní okružní křižovatky, nebo dvojici mini okružních křižovatek. Studii vypracovala projekční kancelář AP2 Projekt.

5.4 Studie P+R Mladé

Poslední ze čtveřice studií je stavebně technická studie parkoviště v budějovické části Mladé, konkrétně v území vedle Mládkého hřbitova, mezi Novohradskou ulicí a silnicí II/156. Tu, stejně tak jako studii parkoviště v Rožnově, provedla kancelář AP2, proto se nese v podobném duchu, s tím rozdílem, že varianty jsou pouze tři. Opačně je také řešení napojení a uspořádání parkovacích stání, kdy v této situaci je napojení na okolní komunikace řešeno pouze jedno a variant kapacit a uspořádání parkovacích stání je zde více.

První dvě varianty navrhují stejný počet parkovacích stání pro OA, konkrétně 707. Liší se však v počtu navrhovaných míst pro autobusy či kamiony. Ve variantě 1 je o jedno parkovací stání pro autobusy oproti variantě 2 méně, konkrétně varianta 1 navrhuje 32 míst pro autobusy, zatímco varianta 2 33. Důvodem je uvolnění potřebného místa pro vybudování objektu se zázemím jako WC a umývárny. Třetí varianta pak navrhuje vypustit stání pro autobusy úplně a vytvořit tak dalších 259 míst pro osobní automobily.



Obrázek 10-Ukázka studie stavebního provedení parkoviště v Mladém [zdroj: Studie P+R Mladé, AP2 projekt]

6 Příklady ze zahraničí

V následující kapitole budou popsány příklady ze zahraničí, které by mohly být Českým Budějovicím za inspiraci. Nejprve jsou zanalyzovány systémy záchytných parkovišť ve vybraných evropských městech se srovnatelným počtem obyvatel. Poté jsou popsány nové technologie, které se v souvislosti se záchytnými parkovišti v zahraničí používají.

6.1 Systémy záchytných parkovišť

6.1.1 Bruggy

Prvním z měst vybraných pro analýzu je belgické historické město Bruggy. Co se týče počtu obyvatel, liší se od Budějovic o 20 tisíc obyvatel čili podmínka srovnatelně velkého města je zde splněna. Další věcí, kterou jsou Bruggy Budějovicím podobné je historické centrum města, které se místní municipalita snaží oprostít od zátěže IAD za pomoci systému záchytných parkovišť. Ty jsou v Bruggách očividně velmi žádaná, neboť na serveru car-parking.eu jsou Bruggy 5. nejčastěji vyhledávané město [11]. V Bruggách se nabízí dvě varianty, kde a jak vozidlo zaparkovat. Vzhledem k tomu, že parkování v historickém centru je díky všudypřítomným pěším a modrým zónám velmi obtížné, nabízí město alternativy v podobě sítě parkovacích domů a P+R parkovišť.



Obrázek 11-Umístění parkovacích domů v Bruggách [zdroj: www.carparking.eu]

První z prvků sítě záchytných parkovišť jsou velkokapacitní patrové parkovací domy umístěné na okraji nebo i vně historického centra, jak lze vidět na obrázku 9. Kapacity se zde pohybují v rozmezí od 197 do 1380 parkovacích stání. Podrobně rozepsané kapacity parkovacích domů jsou pak uvedeny v tabulce 7. Všechna parkoviště jsou v provozu nonstop a cena za hodinu stání se pohybuje v závislosti na lokaci. Nicméně všechny se pohybují v intervalu 0,70 € až 1,40 € za hodinu, v přepočtu na koruny pak 16 až 38 Kč. Samozřejmostí jsou pak výhodnější tarify při koupi vícehodinového, či celodenního stání. Taktéž nepřekvapí, že většina parkovacích domů je vybavena nabíječkami pro elektromobily či toaletami. Mezi vybavení, které překvapí a je bezpochyby užitečné, patří téměř ve všech parkovištích přítomný defibrilátor. Jeden z největších parkovacích domů je pak vybaven velmi praktickou technologií, kterou by se v Českých Budějovicích mohli inspirovat, konkrétně on-line systémem rezervace a platby parkovacího místa. Parkující pak má jistotu, že bude moci v klidu zaparkovat a nečeká ho bloudění od jednoho parkoviště k druhému.

Označení (číslo na obr.9)	Název	Kapacita	Cena za 1 h v €
P1	Centrum	1380	1,20
P2	Zilverpand	392	1,40
P3	Biekof	197	1,40
P4	Pandreite	212	1,40
P5	Katelijne	248	1,40
P6	Station	1723	0,70
P7	Alphapark De Langestraat	200	1,60
P8	Oesterparking	175	Pouze 2,50/den

Tabulka 7-Přehled parkovacích domů v Bruggách [zdroj: carparking.eu]

Druhou variantou pro zaparkování v Bruggách jsou P+R parkoviště, na kterých nejsou účtovány jakékoliv poplatky za parkování. Nachází se spíše ve větší vzdálenosti od historického centra a jejich kapacita zdaleka nedosahuje takových čísel jako výše zmíněné parkovací domy. Jsou však situovány v blízkosti zastávek systému tamního MHD, skrze které se dá do centra jednoduše dopravit. Vzhledem k tomu, že parkování na záchytných parkovištích je zadarmo, není nijak zvýhodněna cena lístku na MHD. Nutno podotknout, že intervaly spojů by mohly být nižší. V některých případech totiž linka MHD obsluhující záchytné parkoviště jede jednou za hodinu, čili je její konkurenceschopnost oproti pěší dopravě do centra téměř nulová. Vybavenost záchytných parkovišť je pak oproti parkovacím domům velmi tristní, krom autobusové zastávky a dopravního značení zde nic jiného nenalezneme.



Obrázek 12-P+R parkoviště Steenbrugge situované vedle zastávky MHD [zdroj: www.maps.google.com]

6.1.2 Salzburg

Dalším městem, ve kterém funguje systém záchytných parkovišť a ve kterém by se České Budějovice mohly inspirovat, je rakouské město Salzburg. V počtu obyvatel převyšuje Budějovice o 50 tisíc, nicméně stále se dá hovořit o velmi podobné situaci jako v jihočeské metropoli. Podobná je také síť MHD, ve které je v obou městech páteří síť trolejbusů. V Salzburgu jsou pak dokonce využívány k obsluze záchytných parkovišť. V Salzburgu se nachází několik parkovacích garáží, především soukromých majitelů, které oficiálně do systému záchytných parkovišť zahrnuty nejsou a jejich výčet by vyžadoval samostatnou kapitolu. Pozornost tedy bude zaměřena na čtveřici parkovišť, které salcburský magistrát na svých stránkách uvádí jako P+R.

Prvním ze čtveřice záchytných parkovišť je parkoviště Messe, které se svojí enormní kapacitou nabízí až 3000 parkovacích stání, které jsou rozděleny do patrového parkovacího domu a do přilehlých ploch. Parkoviště se nachází u sjezdu z dálnice A1 poblíž multifunkční arény a kongresového centra, což z něj dělá velmi atraktivní místo pro parkování. Zajímavé je, že na rozdíl od Brugg zde parkování na P+R parkovištích není zdarma.

Existuje zde několik variant, jak za parkovné zaplatit. První variantou, která platí pouze v červenci a srpnu je využití akce na parkovné zdarma při koupi jízdenky na kyvadlový autobus linky č. 18 do historického centra. Jízdenka pro dospělého vyjde na 3 €. Další variantou je koupě Combo ticketu, který vyjde na 15 €, ale zahrnuje celodenní parkovné na P+R parkovišti a taktéž celodenní jízdné do sítě salcburské MHD až pro 5 lidí. Ten však koupíte pouze od května do října. Mimo to stojí hodina parkovného 3 €, přičemž částka za celodenní parkování se může vyšplhat maximálně na 16 €. Všechny tyto lístky koupíte buď v automatu, nebo u pracovníka obsluhy, který je k dispozici pro informování se. Krom výše zmíněné linky č.18, která s 15minutovým intervalem slouží k dopravě do historického centra, je možnost využít trolejbusové linky č. 1 a č. 8, které jsou součástí pravidelného provozu salcburské MHD (viz obrázek 11). V neposlední řadě je dobré zmínit, že parkoviště Messe není jen vyasfaltovanou plochou, ale je velmi dobře architektonicky řešeno, neboť je zkonstruováno ze zámkové dlažby s prorůstající trávou a doplněno o početná stromořadí. Tím by se taktéž mohly České Budějovice inspirovat při stavbě nových parkovacích ploch, neboť zvláště při rozpálených letních měsících je každá vyasfaltovaná plocha navíc zdrojem dalšího tepla.



Obrázek 13-Schéma P+R parkovišť v Salzburgu [zdroj: www.salzburg.info]

Mezi další záchytné parkoviště v Salzburgu patří dvojice sousedních parkovišť Airport a Designer Outlet, situována podobně jako parkoviště Messe u sjezdu z dálnice A1. Jak lze z názvu odvodit, nachází se u letiště a u nákupního centra. U letiště je k dispozici více ploch, dokonce i patrové stání, nicméně pro účely záchytného parkování je určeno pouze 400 míst. U obchodního střediska je kapacita o něco vyšší, konkrétně 600 parkovacích stání. Jak lze na obrázku 11 vidět, obě parkoviště jsou obsluhována linkami č.2 a č.10. Na oficiálních stránkách magistrátu je u ceny těchto parkovišť uvedena pouze výše zmíněná Combo ticket, otázkou však je, zda-li to není pouze marketingový tah pro turisty. Provozní doba u obou parkovišť je nonstop.

Posledním ze čtveřice záchytných parkovišť je P+R Sud. I tady lze z názvu vyvodit, že se nachází na jihu města. Parkoviště slouží především pro vozidla přijíždějící z dálnice A10. Je otevřeno nonstop a za hodinu parkování se zde platí 1 €, přičemž maximální poplatek za den je 6 €. I zde je k dispozici salcburská Combo ticket. Parkoviště pojme celkově 300 vozidel, z toho nemalá část je vyhrazena pro autobusy a kamiony. Vzhledem k své výhodné pozici zde totiž často zastavují a parkují mezistátní autobusy. Stejně tak jako ze všech záchytných parkovišť v Salzburgu, i z tohoto se dá pohodlně dostat do centra města buďto linkou č.3 nebo č.8.

6.2 Technologie a vybavení

V této podkapitole budou rozebrány nové technologie a vybavení, které se v oblasti záchytných parkovišť v zahraničí využívají a které značně zvyšují komfort a s tím spojenou motivaci k využití záchytného parkoviště oproti parkování v centru města.

6.2.1 Rezervace parkovacího místa

Informace o stavu obsazenosti záchytného parkoviště je pro většinu řidičů velmi zásadní při rozhodování, kde zaparkují. Většina parkovišť je dnes vybavena ukazateli přímo před vjezdem, nicméně v mnoha situacích je tato informace dodána až příliš pozdě. Pro uživatele P+R parkovišť je pak demotivující jezdit od jednoho parkoviště k druhému a hledat volné místo. Raději tak využije jiných parkovacích ploch a záchytné parkoviště se pak mine účinkem. Řešení nabízí systém rezervace místa k parkování, kdy řidič již před odjezdem z domova má jistotu, že bude moci na daném parkovišti zaparkovat. První generací tohoto systému byla rezervace místa skrze SMS. Řidič poslal SMS v požadovaném formátu podle parkoviště, na kterém chtěl zaparkovat, řídicí jednotka na parkovišti přijala zprávu skrze GSM modem a pomocí senzoru obsazenosti místa zjistila, jaká místa jsou k dispozici. Následně odeslala zpět SMS s číslem parkovacího stání [12].

Vzhledem k tomu, že dnes prakticky každý disponuje chytrým telefonem, druhá generace těchto systémů využívá právě je a jejich napojení na mobilní internet. Existuje několik různých aplikací, přes které si můžete místo rezervovat. Buďto je vlastní a spravuje přímo daná municipalita, nebo jsou to aplikace spojující více systémů dohromady. Příkladem za všechny je aplikace Parclick [13], která na stejném principu, jako byl popsán výše u SMS rezervací. Řidič si v aplikaci vybere parkoviště, které chce využít, vybere na jak dlouho zde chce auto zaparkovat a po platbě ze spárované platební karty obdrží kód, který ho na parkoviště vpustí. Bohužel se s touto aplikací můžeme setkat prozatím jen v západní Evropě, nikoliv v našich zeměpisných šířkách.

6.2.2 Detekce obsazenosti parkovacího místa

Přestože je tato technologie zařazena v kapitole o zahraničních inspiracích, v mnoha případech ji již najdeme implementovanou i v našich zeměpisných šířkách. Jedná se o sběr důležité informace, konkrétně obsazenosti parkovacího místa, a její následné vyhodnocení. Nejen že je tato technologie potřeba například při výše zmíněnou rezervaci parkovacího místa, ale dokáže poskytnout i velmi cenná data.

Obecně sběr dat z parkovišť můžeme rozdělit na dva způsoby. Buďto jsou data sbírána přímo při vjezdu do parkoviště, nebo jsou senzory instalovány do jednotlivých míst pro parkování. První zmíněný případ bychom spíše našli ve starších generacích parkovišť, nebo na parkovištích stavěných s nižším rozpočtem. Systém velmi jednoduše počítá, kolikrát se závora otevřela při vjezdu a výjezdu a z toho vyhodnocuje počet volných míst na parkovišti.

O něco sofistikovanější je pak měření přímo na parkovacím místě. Oproti měření u závory má výhodu v tom, že explicitně víme, která místa jsou obsazena a která ne. Dá se tak z toho vypočítat taktéž počet volných míst, ale třeba i kontrolovat, zda-li daný vůz nevyužívá parkování až příliš dlouho. Jsou dva typy těchto senzorů. První z nich, intruzivní, vyžaduje zásah do vozovky, většinou vyříznutí kusu asfaltu a zapuštění senzoru do ní. Mezi takové patří například indukční smyčky nebo magnometrické detektory, které reagují na přítomnost kovového vozidla nad nimi, byť každá trochu jiným způsobem. Do neintruzivních detektorů se řadí takové, kvůli kterým není třeba zásah do struktury vozovky. Mezi ně bychom zařadili různé kamerové systémy, nebo infračervené a ultrazvukové detektory.

6.2.3 Zastřešení solárními panely

Dalším dobrým příkladem, tentokrát z kategorie vybavení, je implementace solárních panelů do střešního krytí parkovacího místa (obrázek 14). Umístění solárních panelů nad střechy aut kloubí příjemné s užitečným. Nejenže krytí poskytuje větší komfort pro uživatele parkovišť, především pro jejich vozidla, ale také zde vzniká elektřina, která může být využita na napájení LCD informativních tabulí na parkovišti, automatů a dalšího vybavení. Hlavním přínosem je tato technologie především v kontrastu s neobsazeným vyasfaltovaným parkovištěm, které v městské aglomeraci přispívá k ohřívání ovzduší. Takto je sluneční energie alespoň malou měrou převedena v užitečnou věc.



Obrázek 14-Využití solárních panelů jako krytiny [zdroj: www.pinterest.es]

7 Parametry nově navržených P+R parkovišť

Kapitola 7 se spolu s tou následující již věnuje oblasti návrhu nových parkovišť, které by mohli vhodně rozšířit systém P+R parkovišť v Českých Budějovicích. Především je v ní definováno a zdůvodněno, jakých kapacit by měli parkoviště dosahovat a kde by měli být ideálně situovány v kontextu s obsluhou MHD.

7.1 Kapacita

Co se týče kapacit záchytných parkovišť, norma ČSN 73 6110 explicitně neudává vzorec pro jejich výpočet. Říká, že „situování a rozsah těchto parkovišť se stanoví individuálně, v souladu se schválenou dopravně inženýrskou dokumentací příslušného města a regionu“ [14]. Za takovou dokumentaci můžeme považovat studii popsanou v kapitole 5.1, ve které stojí, že ideální kapacita záchytného parkoviště v Českých Budějovicích by měla mít 40-300 míst. Vzhledem ke stále se zvyšujícím intenzitám provozu, pro potřeby návrhu této bakalářské práce bude uvažován rozsah mezi 50-500 místy.

Je důležité zmínit, že je strategicky dobrým tahem rozdělit výstavbu P+R parkovišť do více etap. Vystavět obrovský parkovací komplex a po sléze zjistit, že jeho kapacita je z velké části nevyužita určitě není dobrým řešením. Při postupné výstavbě se ukáže, jak velký zájem o dané parkoviště je a další etapy se tak z této zkušenosti mohou poučit a podle potřeby ty následující buďto rozšířit, nebo úplně vypustit.

7.2 Dostupnost MHD

Velmi důležitým prvkem, bez kterého by P+R parkoviště nemohlo fungovat, je obsluha MHD. Neméně důležité však je, jaké parametry daná forma obsluhy MHD má. Pokud řidič bude vědět, že na záchytném parkovišti bude muset půl hodiny čekat na MHD, jen těžko se rozhodne ho využít.

Ve výše zmíněné studii o dopravě v klidu v Českých Budějovicích je uvedeno, že průměrná čekací doba při přestupu z auta na systém MHD by neměla přesáhnout 5 minut. Z toho vyplývá, že souhrnný interval všech linek jedoucích od daného parkoviště do centra by neměl přesáhnout hodnotu 10 minut. Dále musí platit, že provozní doba linky je od 5 hodiny ránní do 22 hodin, aby pokryla dobu, ve které je poptávka po odstavení vozidla na P+R parkovišti největší. Tyto dva poměrně důležité parametry splňují v Českých Budějovicích pouze tzv. páteřní linky, konkrétně linky č. 2, č. 3, č. 5, č. 9 a č. 11. Podmínky by také splňoval proklad linek č. 1 a č. 4 v úseku mezi zastávkami Máj-Milady Horákové a Nádraží.

Variantou také je zřízení nové linky přímo určené k obsluze záchytných parkovišť. Ta by však musela mít i jiné významné zdroje cestujících, nebo oblasti bez napojení na MHD, neboť poptávka pouze ze záchytného parkoviště s takovými provozními parametry by ji zcela jistě neuživila.

7.3 Definování vhodných lokalit

Pravděpodobně nejdůležitějším prvkem záchytného parkoviště je jeho lokalita. V následující podkapitole bude probráno, jaké lokality v Českých Budějovicích jsou pro zřízení P+R parkoviště nejvhodnější. Především z hlediska napojení na ostatní komunikace, okolní vybavenosti, či z hlediska přítomnosti výše zmíněných linek.

Pokud řidiči budou muset k parkovišti od své přímé trasy urazit delší vzdálenost, výrazně ztratí na atraktivitě. Proto je důležité, aby záchytné parkoviště byly co nejbližší jednomu z hlavních tahů vedoucích radiálně do centra města. Dále je třeba uvažovat v jaké vzdálenosti od centra parkoviště umístit. Ideálně by se mělo nacházet na hranici intravilánu a extravilánu. To z toho důvodu, že se v intravilánu předpokládá obecně nižší rychlost dopravního proudu, různá omezení a kongesce. Existují však případy, kdy je do centra města nebo jeho širšího okolí vedena komfortní rychlostní místní komunikace a záchytné parkoviště striktně na rozhraní extravilánu a intravilánu nemá smysl. Za místo vhodné pro zřízení P+R parkoviště se tedy dá považovat místo, za kterým již nenásleduje plynulý a komfortní provoz a využití MHD či jiných druhů dopravy se stává efektivnějším.

Atraktivitu záchytného parkoviště však neurčuje pouze lokalita ve vztahu k ostatním komunikacím, byť je jedním z hlavních faktorů, ale například i občanská vybavenost daného okolí. U dojíždějících z menších měst či vesnic často nastává situace, že při odjezdu ze zaměstnání vyřizují věci jako nákup, či vyzvednutí pošty. Je proto velmi vhodné umisťovat záchytná parkoviště poblíž těchto institucí, nebo eventuelně u záchytného parkoviště nějaké zřídit.

7.4 Vybavení

Mezi další důležité parametry nově navrhovaných parkovišť se řadí jejich vybavení. Tomu, jaké vybavení je navrženo na nových záchytných parkovištích v Českých Budějovicích, se věnuje následující podkapitola.

První skupinu tvoří vybavení základní, které je nutnou podmínkou pro provozuschopnost a bezpečnost záchytného parkoviště. Jedná se o dostatečné osvětlení parkoviště, systém závor, automat na zaplacení parkovného a jízdného na MHD a v neposlední řadě dobré dopravní značení. Jednak v areálu jako takovém, ale především dobré dopravní značení sloužící k navedení na záchytné parkoviště (obrázek 15). Pro větší bezpečnost je pak vhodné zřídit oplocení areálu parkoviště s ohledem na zachování přirozených tras pro pěší. K zvýšení pohodlí a komfortu uživatelů P+R parkovišť pak můžou sloužit toalety s umývárkou.



Obrázek 15-Příklad navedení na P+R parkoviště z Prahy [zdroj: aktualne.cz]

Druhá skupina vybavení, které je navrženo na P+R parkovištích zřídit, je spíše nadstavbou, která zvyšuje atraktivitu a využitelnost parkoviště. Na nově zřízených parkovištích je navrženo kryté stání pro kola z bikesharingového systému Rekola, který ve městě funguje. Dále je navržen systém detekce obsazenosti místa za pomoci magnometrů zabudovaných v jednotlivých stání. Spolu s tím je doporučeno magistrátu města zřízení mobilní aplikace, ve které bude jednak v reálném čase zobrazen počet volných míst jednotlivých parkovišť, navigace k nim a možnost rezervace parkovacího místa. Dále půjde skrze aplikaci uhradit parkovné, nebo třeba jízdné do MHD.

Častým argumentem odpůrců výstavby nových parkovišť bývá názor, že při jejich výstavbě dochází k úbytku již tak málo zastoupené zeleně na úkor vyasfaltované plochy. V závislosti na lokalitě daného parkoviště a výši vložených finančních prostředků je pak doporučeno minimalizovat vyasfaltované plochy například zhotovením parkovacího stání ze zámkové dlažby, zřízením krytého stání za pomoci solárních panelů, nebo umístění záchytného parkoviště pod zem.

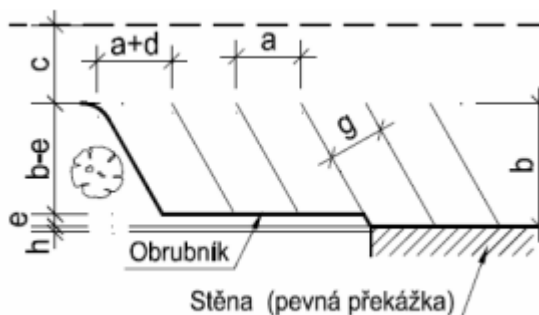
7.5 Vjezd a výjezd

Při návrhu záchytných parkovišť je nutné brát zřetel na dostatečně kapacitní řešení jejich vjezdů a výjezdů. Charakteristika těchto parkovišť spočívá ve výrazných výkyvech intenzit, kdy především při ranní dojížděcí za prací a při odpoledním návratu bývá poptávka po rychlém odbavení největší. Vzhledem k tomu, že výjezd z parkoviště nepředstavuje pro okolní systém komunikací takovou zátěž, je důležitější především návrh dostatečně kapacitního vjezdu. Při nedostatečně kapacitním vjezdu pak při ranní špičce může docházet ke kongescím, které se přenesou i do okolní sítě.

Mezi opatření, které zkapacitní vjezd do parkoviště je například eliminace levého odbočení. S touto variantou se však pojí nutnost zařídit přístupnost i ze zrušeného směru levého odbočení. Tato varianta je vhodná například u parkovišť situovaných v blízkosti kruhového objezdu, či mimoúrovňové křižovatky. Pokud zákaz levého odbočení není možný, je alespoň vhodné ho zkapacitnit přidáním samostatného řadícího pruhu, nebo například vybudováním mini okružní křižovatky. Důležitou roli také hraje počet a délka řadících pruhů přímo před závorami a počet závor samotných. Mimo dopravně-inženýrská řešení pak přichází v úvahu například zřízení prémiového systému, který by umožňoval předplatit stání a vozidla tak vpouštěl bez nutnosti zastavení u závoru prémiovým vjezdem.

7.6 Navrhování parkovacích ploch dle normy ČSN 73 6056

Vzhledem k tomu, že součástí této práce je detailní výkres vybraného parkoviště, je dobré zmínit normu ČSN 73 6053 – Odstavné a parkovací plochy silničních vozidel, která definuje pro náš návrh důležité parametry jednotlivých stání, jako třeba jejich rozměry či šířky jízdních pruhů mezi nimi. Vzhledem k charakteru záchytných parkovišť zde bude zmíněno pouze kolmé a šikmé stání. Níže jsou v obrázku a tabulce, které byly vyňaty přímo z normy, ilustrovány všechny potřebné údaje a rozměry.



Obrázek 16-Popis rozměrů šikmého stání dle normy ČSN 73 6056 [zdroj: norma ČSN 73 6056]

řazení vozidel	skupina vozidel	základní šířka stání ^{*)}	skutečná šířka stání	rozšíření krajního parkovacího stání (bezpečnostní odstup)	délka stání	převis vozidla	šířka jízdního pásu ^{**) - jízda vpřed (bez nadjetí)}	šířka jízdního pásu ^{**) - couvání}
		a (m)	g (m)	d (m)	b (m)	e (m)	c (m)	c (m)
kolmé	osobní	2,50	2,50	0,25 (0,5) [†]	5,00	0,50	6,00	4,75
		2,65	2,65				5,75	4,25
		2,80	2,80				4,25	3,75
	lehká užitková (dodávka)	2,75	2,75	0,5	6,50	0,50	7,75	6,25
		2,90	2,90				7,00	6,00
		3,10	3,10				5,50	5,50
šikmé 75°	osobní	2,60	2,50	0,25 (0,5) [†]	5,30	0,50	5,00	-
		2,75	2,65				4,25	-
		2,90	2,80				3,25	-
	lehká užitková (dodávka)	2,85	2,75	0,5	6,80	0,50	6,25	-
		3,00	2,90				5,25	-
		3,20	3,10				3,75	-
šikmé 60°	osobní	2,90	2,50	0,25 (0,5) [†]	5,20	0,50	3,50	-
		3,10	2,65				3,00	-
	lehká užitková (dodávka)	3,20	2,75	0,5	6,60	0,50	4,25	-
		3,35	2,90				3,50	-
šikmé 45°	osobní	3,55	2,50	0,25 (0,5)*	4,80	0,50	3,00	-
		3,75	2,65				2,50	-
	lehká užitková (dodávka)	3,90	2,75	0,25 (0,5)*	6,00	0,50	3,50	-

^{†) Hodnota v závorce se použije za předpokladu, že je v místě předních dveří vozidla vedle parkovacího stání pevná překážka}

^{**) Při návrhu parkovacích stání se s ohledem na místní podmínky upřednostňuje menší šířka stání a větší šířka jízdního pásu.}

^{***) V závislosti na místních podmínkách (povolené/zakázané najetí vozidla do protisměru při parkování) se na jízdním pásu navrhne jeden nebo dva jízdní pruhy (jednosměrný nebo obousměrný provoz)}

Tabulka 8-Rozměry parkovacích stání dle normy ČSN 73 6056 [zdroj: norma ČSN 73 6056]

8 Návrhy nových P+R parkovišť

Následující kapitola se věnuje konkrétním návrhům nových parkovacích ploch. Při návrhu je brán zřetel na optimální konfigurace definované v předchozí kapitole. Kompletní schéma záchytných parkovišť je k dispozici v příloze 1. Situační plány parkovišť jsou k dispozici v přílohách 2-5.

8.1 P+R Vltava

První P+R parkoviště které by mělo rozšířit rodinu stávajících záchytných parkovišť je navrženo na druhém největším českobudějovickém sídlišti Vltava. Je situováno v těsné blízkosti konečné zastávky MHD Vltava, kterou obsluhuje především páteřní linka č.9 vedoucí do centra města. Do centra města také zajíždí linka č.14, která má však omezenou dobu provozu pouze na špičkové hodiny a tangenciální linka č.15. Aby byl výčet linek kompletní, je třeba zmínit i noční linku č.59, která sídliště Vltava spojuje s centrem i v noci, a to s intervalem 45 minut. Obsluha MHD nově navrhovaného P+R parkoviště tedy vyhovuje definovaným požadavkům z podkapitoly 7.2.

Parkoviště je umístěno u Husovy třídy, poblíž jedné z hlavních komunikací vedoucí radiálně do města, silnice I/20. Dále se navrhované parkoviště nachází v blízkosti velké nákupní zóny s pestrou škálou obchodů, nově vzniklého lékařského centra Poliklinika Vltava a v blízkosti se nachází i čerpací stanice s myčkou. Tímto jsou splněny předpoklady pro atraktivitu záchytného parkoviště, které byly definovány v podkapitole 7.3.

V současnosti se na území navrhovaného P+R parkoviště nachází v jedné části zatravněná plocha a v druhé části vyasfaltovaná plocha ve špatném technickém stavu bez jakéhokoliv VDZ, sloužící pro odstavení kamionů a osobních automobilů. Vzhledem k tomu, že mezi dvě řešené plochy je vklíněna budova, jsou pro obě části záchytného parkoviště navrženy oddělené vjezdy. Jeden z ulice Husova třída v místech křižovatky s ulicí U Hvízdala a druhý v místě stávajícího vjezdu k provizornímu parkovišti. Zeleň je v majetku Úřadu pro zastupování státu ve věcech majetkových čili k zrealizování návrhu parkoviště je třeba vykoupit část pozemku 2137/157. Vyasfaltovaná plocha je již v majetku magistrátu města České Budějovice. Lokalita navrhovaného parkoviště není ani v rozporu s územním plánem, neboť se nachází v místě zastavitelného území. Pokud by se parkoviště rozšiřovalo jižním směrem, muselo by dojít ke změně územního plánu, neboť zde už se jedná o území nezastavitelné.

Číslo pozemku	Výměra [m ²]	Vlastník
2137/157	20927	Česká republika
2196/10	2602	Město České Budějovice

Tabulka 9-Seznam pozemků potřebných pro vybudování P+R Vltava [zdroj: ČÚZK]

8.2 P+R Branišovská

Další záchytné parkoviště je navrženo na rozhraní sídliště Máj a sídliště Šumava. Nachází se v těsné blízkosti křižovatky ulice Milady Horákové a Branišovská, po které parkoviště dostalo své jméno. Podmínka dobré dostupnosti pro řidiče je zde za současného stavu jako jedná z mála splněna. P+R Branišovská bude sloužit pro řidiče přijíždějící z východní části Českobudějovicka, kde je kvůli nedostatečné dopravní obslužnosti veřejnou dopravou využití automobilu při dopravě za zaměstnáním často jedinou volbou. V budoucnu pak zvýší atraktivitu parkoviště prodloužení ulice Milady Horákové směrem do Litvínovic, která bude využívána jako obchvat pro levobřežní část města.

O něco hůře je na tom parkoviště s vybaveností okolí. V nejbližším okolí se nenachází žádný obchod, nicméně 500 m severně po ulici Milady Horákové se nachází obchodní centrum Čtyři Dvory, ve kterém se nachází celá řada obchodů. Parkoviště sousedí s Jihočeskou univerzitou, ve které se nachází knihovna a je zde k dispozici bankomat.

Nejhorší situace je ohledně obslužnosti linkou MHD, respektive chybějící zastávka. Zhruba 250 metrů směrem do centra se nachází zbudované zálivy, které dnes slouží jako plocha pro odstavení vozidel. Nicméně přestup z vozidla by měl být co nejkratší, pokud možno hrana-hrana, proto je navrženo vystavění nových zálivů v těsné blízkosti parkoviště. Co se týče obsluhy linkou MHD jako takové, okolo nově zřízeného parkoviště v současnosti projíždí linka č. 7, která přímo do centra nezajíždí, nicméně staví na zastávce Stromovka, která je zhruba 5 minut chůze od českobudějovického hlavního náměstí. Interval v ranní špičce je 10 minut, v odpolední pak 15. Vzhledem k rozrůstající se zástavbě v okolí se však dá předpokládat navýšení intervalů či vznik nových linek obsluhujících právě tuto lokalitu.

K vystavění záchytného parkoviště Branišovská bude zapotřebí koupě části pozemku 1984/14, zbytek potřebných pozemků je ve vlastnictví magistrátu města. Změna územního plánu není potřeba, neboť se jedná o zastavitelné území.

Číslo pozemku	Výměra [m ²]	Vlastník
1984/14	6023	Vatoli s.r.o
1984/121	2059	Město České Budějovice

Tabulka 10-Seznam pozemků potřebných pro vybudování P+R Branišovská [zdroj: ČÚZK]

8.3 P+R Mladé

Třetí navržené P+R parkoviště se nachází na pomezí městských částí Mladé a Nové Hodějovice v prostoru mezi okružní křižovatkou a obchodním domem Penny. Parkoviště má vhodnou pozici, co se dostupnosti MHD týče, neboť s parkovištěm sousedí zastávka MHD Nové Hodějovice-Za hřbitovem. Tu sice v rámci systému budějovické MHD obsluhuje pouze jedna linka, konkrétně č. 11, ale ve špičkových hodinách poskytuje dostatečný interval 10 minut, v sedle pak 15 minut. Doba provozu linky č. 11 taktéž vyhovuje, neboť je od 5 do 23 hodin.

Definované podmínky atraktivity z hlediska občanské vybavenosti jsou zde alespoň z části splněny. Jediným zástupcem je obchodní dům Penny. Severně se nachází Mládský hřbitov, který však svojí parkovací plochu již má. Lépe je na tom parkoviště v Mladém z hlediska napojení na síť komunikací. Nachází se totiž u okružní křižovatky, která spojuje silnici II/156 s Novohradskou ulicí a v budoucnu s přivaděčem dálnice D3. Jedná se tak především s ohledem na budoucnost o velmi atraktivní lokalitu pro záchytné parkoviště. Vjezd na parkoviště je navržen z ulice Novohradská v místech obslužné komunikace k Penny.

Záchytné parkoviště v podobné lokalitě řešila i studie zmíněná v kapitole 5.4, to však bylo situováno severně od ulice Novohradská v místech, ve kterých územní plán nedovoluje dané území zastavit. Řešení navržené v této práci je právě z tohoto důvodu situováno na již zmíněné místo u obchodního domu Penny, na kterém územní plán zástavbu dovoluje. Co se týče vlastnictví pozemků, navrhované parkoviště se ve velké většině nachází na pozemku vlastněném městem České Budějovice. K maximálnímu využití daného prostoru při výstavbě parkoviště je pak zapotřebí vykoupit pozemky 2674, 2673 a 2671/12

Číslo pozemku	Výměra [m ²]	Vlastník
2671/12	1376	Česká republika
2671/79	7915	České Budějovice
2673	1937	Právnícká osoba
2674	384	Česká republika

Tabulka 11-Seznam pozemků potřebných pro vybudování P+R Mladé [zdroj: ČÚZK]

8.4 P+R Rožnov

Poslední záchytné parkoviště je navrženo v jižní části Českých Budějovic, ve čtvrti Rožnov. Stejně tak jako předchozí parkoviště v Mladém, tuto lokalitu již prověřovala jedna ze studií, nicméně se v ní vyskytovali nedostatky, které jsou v návrhu této práce napraveny. Především se jedná o tristní spojení P+R parkoviště s centrem města skrze MHD.

V současné době je v dané lokalitě vystavěn záliv pro zastávku MHD, nicméně není žádnou linkou obsluhován. Ve studii zmíněné v kapitole 5.3 je navrženo vybudování zálivu pro zastávku MHD i na druhé straně ve směru z centra. Není zde však zmíněna zásadní věc, a to její obsluha. Jedinou linkou českobudějovické MHD, která zde projíždí je tangenciální linka 7 se špičkovým intervalem 15 minut. V takovém případě by to pro uživatele záchytného parkoviště znamenalo nejen dlouhé čekání na spoj do centra města, ale především nekomfortní přestup. V porovnání s definicemi z kapitoly 7.2 pak jasně vyplývá, že tato forma obsluhy P+R je značně neatraktivní a nekomfortní.

Pro zlepšení obsluhy parkoviště je tak navrženo protažení trolejbusové linky č.5 ze zastávky Rožnov-točna až na záchytné parkoviště. Tato páteřní linka splňuje stanovený požadavek pro atraktivitu, co se týče intervalu i doby provozu. Tímto opatřením by také došlo ke zlepšení obslužnosti nově vznikající zástavby v prostorách mezi ulicí Lidická a železniční tratí. Spolu s tím je navržena nutná výstavba infrastruktury, konkrétně protažení trolejbusového trakčního vedení a zbudování točny pro trolejbusy v těsném sousedství záchytného parkoviště. Z důvodu výstavby trolejbusové točny a lepší obsluhy lokality je parkoviště oproti studii z kapitoly 5.3 situováno jižněji.

Lépe je na tom rožnovské parkoviště s dostupností pro řidiče. Přestože se nyní nachází pouze u silnice III. třídy, v budoucnu bude díky výstavbě silnice II/156 velmi komfortně dostupné jednak z dnešní silnice I/3, ale především z dálničního sjezdu MÚK Roudné. Záchytné parkoviště v Rožnově tak bude sloužit hlavně řidičům přijíždějícím z jihu kraje a Rakouska. Z hlediska atraktivity pak může plusové body ubírat chybějící nákupní středisko, či úřad České pošty. Vzhledem k tomu, že je parkoviště vybudováno na zelené louce na kraji města, chybí zde jakákoliv forma občanské vybavenosti. Toto parkoviště se tak nabízí k zřízení např. boxu pro vydávání zásilek či malého obchodu.

Pro zřízení parkoviště je zapotřebí převést do vlastnictví magistrátu části pozemků 3095/9, 3095/10 a 3095/11. Vzhledem k tomu, že se navržené parkoviště nachází dle územního plánu v nezastavitelné oblasti, bude taktéž třeba změna územního plánu.

Číslo pozemku	Výměra [m ²]	Vlastník
3095/9	11608	Právnícká osoba
3095/10	1097	Právnícká osoba
3095/11	17666	Právnícká osoba

Tabulka 12-Seznam pozemků potřebných pro vybudování P+R Rožnov [zdroj: ČÚZK]

Záchytné parkoviště v Rožnově bylo vybráno ke zpracování podrobné stavebně-organizační studie. Navržené parkoviště se řídí definic a požadavků z kapitol 7.5 a 7.6. Kapacita parkoviště činí 372 míst, z toho 21 jich je vyhrazeno pro invalidy. Splněna je tak podmínka definovaná ve vyhlášce 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientací, kde stojí že podíl parkovacích míst pro invalidy musí činit „5% stání při celkovém počtu přesahujícím čtyřicet stání; procentuální podíl vyhrazených stání se zaokrouhluje na celá čísla směrem nahoru“ [15]. Součástí komplexu záchytného parkoviště je i trolejbusová točna, která umožní protažení linky č. 5 přímo k parkovišti. Na točně se nachází dvě výstupní a jedno nástupní stání. V sousedství točny je navrženo parkoviště B+R spolu s jeho napojením na cyklostezku Včelná-Rožnov. Řešeno je také napojení parkoviště na komunikaci III/00345, kde je brán zřetel na dostatečnou kapacitu vjezdu samostatným levým odbočovacím pruhem a dostatečně dlouhým řadícím pruhem před závorami. Výkres je k nahlédnutí v příloze 5.

9 Návrh parkovací politiky

Třetím faktorem, který po výstavbě parkovací plochy a její obsluhy MHD hraje významnou roli, je cena za odstavení vozidla. Nastavit optimální cenovou hladinu je stěžejní, neboť pokud parkování na P+R parkovišti bude příliš drahé, málokoho motivuje, aby svoje vozidlo odstavil na kraji města a dále využil hromadné dopravy. Pokud bude naopak příliš levné, bude docházet k přeplnění kapacit kvůli řidičům, kteří zde své auto odstaví k jinému účelu, než je „park and ride“. Neméně důležité pak je, v jaké souvislosti budou ceny parkovného a ceny jízdného v MHD. Tomu a dalším ekonomickým tématům, se věnuje následující kapitola.

V první řadě je nutné si uvědomit, že výstavba systému záchytných parkovišť není rentabilní záležitost. Investice do takového systému má především za cíl regulaci dopravy ve městě, a proto není možné cenovou politiku stavět s cílem minimalizovat ztráty. Při stanovení ceny parkovného je také důležité, aby parkovné bylo, pokud možno, všude stejné. Odporuje to sice logickému uvažování, kdy každé parkoviště bylo vystavěno za jinou sumu peněz, ale je třeba brát systém záchytných parkovišť jako celek. Jednotná cena totiž platbu za parkování značně zpřehledňuje.

Druhou částku, kterou musí řidiči při užití systému P+R zaplatit, tvoří jízdné na MHD. Pro zvýšení atraktivity je proto dobré jim vyjít vstříc a minimalizovat počet potřebných dokladů. Jedním ze způsobů může být například jízdné zdarma v lince obsluhující P+R parkoviště, jako je tomu právě v Českých Budějovicích. To s sebou však nese rizika, že linku budou využívat i cestující nastupující mimo P+R parkoviště, jejichž přeprava zdarma městu nepřinese užitek. Proto je vhodnější zvolit formu jednoho společného dokladu pro parkování a jízdu v MHD.

Je tedy navržen jednotný ceník pro všechna parkoviště, a to 15 Kč za 6 hodin a 30 Kč za 12 hodin. Doklad o zaplacení parkovného pak slouží jako jízdné do MHD pro jednu osobu po takovou dobu, na jakou má řidič parkování zaplacené. Tarif je tak optimálně nastaven, aby podporoval uživatele záchytných parkovišť v pokračování MHD a zároveň nenabízel možnost svezení se zdarma pro ostatní cestující. Taktéž to bude motivovat řidiče odstavit své vozidlo na záchytném parkovišti, a ne v okolních ulicích, neboť výhodná jízdenka bude pouze pro jejich uživatele.

V rámci celého projektu záchytných parkovišť je také doporučeno, aby bylo investováno do mediální kampaně a do marketingu, neboť je velmi důležité, aby se co nejvíce řidičů o nově zbudovaném systému parkovišť dozvědělo. Často se totiž stává, že je služba nevyužívána z důvodu nedostatečného povědomí.

10 Závěr

Cílem této bakalářské práce byl návrh rozšíření systému záchytných parkovišť v Českých Budějovicích, které by vhodně doplnily ty stávající a přispěli tak ke zklidnění tristaní dopravní situace ve městě.

V první řadě byly definovány a vysvětleny pojmy jako *park and ride*, *kiss and ride* a *bike and ride*, nebo pojmy jako abonent a rezident, které se v průběhu celé práce vyskytovaly. Byla také popsána myšlenka záchytných parkovišť jako způsobu multimodální dopravy. Pro získání potřebného historického a dopravního kontextu byla popsána minulost, současnost a budoucnost Českých Budějovic a jejich okolí.

Dále se analytická část věnuje popsáním již stávajícího systému záchytných parkovišť a ostatních parkovacích ploch. Rozebírá jednotlivá parkoviště, co se vybavení, kapacity, dostupnosti a lokace týče. Spolu s tím jsou také analyzovány projekty, kterými magistrát města disponuje v oblasti dopravy v klidu. Všechny tyto materiály byly poskytnuty Ing. Janem Klokočkou z útvaru hlavního architekta města České Budějovice. Posledním tématem analytické části je popsání systému záchytných parkovišť ze zahraničních měst, ve kterých by mohly České Budějovice hledat inspiraci. Zmíněny jsou zde taktéž technologie a vybavení, které se v zahraničí, a nejen tam, v dnešní době používají.

Následující kapitoly se již věnují návrhu. Prvně jsou definovány parametry, jaké by nově navržené P+R parkoviště měli obsahovat. Především je dán důraz na dobrou dostupnost jak z ostatních komunikací, tak i dostupnost MHD. Nechybí ani popis vybavení a technologií, kterými budou nově zřízená parkoviště zaopatřena, či úvaha nad kapacitou vjezdů a výjezdu. Konkrétní místa pak navrhuje osmá kapitola. První dvě parkoviště navrhuje na nových místech, druhé dvě pak na místech, o kterých již radnice uvažuje. Návrhy v této práci však řeší nedostatky studií, které si magistrát města nechal zpracovat. K detailnějšímu výkresu bylo vybráno P+R Rožnov, neboť z navrhovaných parkovišť obsahuje nejvíce úprav. Především je v prostorách parkoviště navržena trolejbusová točna, kterou bude využívat linka č. 5 při obsluze parkoviště. Dále je zde dbán zřetel na podmínky definované v kapitole 7.5 ohledně vjezdu a výjezdu. Parkoviště disponuje pouze jedním vjezdem a jedním výjezdem, vždy po dvou řadících pruzích. Průsečná křižovatka u vjezdu byla doplněna o samostatné odbočovací pruhy. Součástí návrhu je i napojení na cyklostezku a umístění B+R parkoviště.

V poslední kapitole je krátce popsán problém s návratností investice do záchytných parkovišť. Také je navrhována sazba za parkovné ve vztahu k preferenci MHD a doporučení ohledně investice do marketingu a zvýšení povědomí o systému P+R parkovišť.

Při zpracování této práce bylo využito programů AutoCad 2017 a MS Word.

11 Seznam zdrojů

1. Marek, Lukáš. Průzkum: Budějovice jsou fajn místo pro život, lidi nejvíc trápí doprava. *iDnes*. [Online] Mafra, 7. 12 2015. [Citace: 29. 7 2019.] https://www.idnes.cz/ceske-budejovice/zpravy/zivot-v-budejovicich.A151205_2210393_budejovice-zpravy_epkub.
2. www.rsd.cz. [Online] [Citace: 7. 8 2019.] https://mapapp.rsd.cz/Upload/Stavby/189/infoletak_s20-ceske-budejovice-severni-spojka.pdf.
3. www.rsd.cz. [Online] [Citace: 7. 8 2019.] https://mapapp.rsd.cz/Upload/Stavby/39/infoletak_d3-usilne-hodejovice.pdf.
4. Marek, Lukáš. Lístky za okny se stanou minulostí, Budějovice čeká parkovací revoluce. *iDnes*. [Online] Mafra, 31. 10 2017. [Citace: 3. 8 2019.] https://www.idnes.cz/ceske-budejovice/zpravy/budejovice-parkovani-parkoviste-automaty-prazske-predmesti.A171002_104812_budejovice-zpravy_khr.
5. Otta, Edwin. Placení čeká řidiče i u řeky Vltavy. *Českobudějovický deník*. [Online] Deník, 31. 5 2019. [Citace: 4. 8 2019.] https://ceskobudejovicky.denik.cz/zpravy_region/placeni-ceka-ridice-i-u-reky-vltavy-20190530.html.
6. Parkovací dům u haly pojme 500 aut. Stavba vyjde na 80 až 100 milionů. *www.idnes.cz*. [Online] Mafra, 20. 7 2017. [Citace: 6. 8 2019.] https://www.idnes.cz/ceske-budejovice/zpravy/automobil-autobus-parkovani-parkovaci-dum-sportovni-hala.A170719_2339630_budejovice-zpravy_jbr.
7. www.dpmcb.cz. [Online] Dopravní podnik města České Budějovice. [Citace: 5. 8 2019.] <https://www.dpmcb.cz/cestovani-mhd/jizdni-rady.html>.
8. Konec autobusové linky v Krajinské byl dramatický. Cestu vozu zablokoval člověk. *Rozhlas České Budějovice*. [Online] Český rozhlas, 27. 8 2018. [Citace: 6. 8 2019.] <https://budejovice.rozhlas.cz/konec-autobusove-linky-v-krajinske-byl-dramaticky-cestu-vozu-zablokoval-clovek-7598056>.
9. ParkovaniCB.cz. *Parkování v Českých Budějovicích*. [Online] [Citace: 8. 8 2019.] <https://www.parkovanicb.cz/>.
10. Luděk Bartoš, Aleš Richtr. Aktualizace prognózy vývoje automobilové dopravy v ČR-1.část. *Silniční obzor*. 2013, 2.
11. *Car parking Europe-The european car parking guide*. [Online] <https://www.car-parking.eu/>.
12. Noor Hazrin Hany Mohamad Hanif, Mohd Hafiz Badiozaman, Hanita Daud. Smart parking reservation system using short message services (SMS). *https://ieeexplore.ieee.org*. [Online] IEEE, 17. 2 2011. [Citace: 13. 8 2019.] <https://ieeexplore.ieee.org/document/5716179>.
13. Parclick: Online parking reservations. *www.parclick.com*. [Online]
14. ČSN 73 6110. *Projektování místních komunikací*. Praha : autor neznámý. 736110.
15. rozvoj, Ministerstvo pro místní. Vyhláška č. 398/2009 Sb. *Vyhláška o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb*. 2009.

12 Seznam obrázků

Obrázek 1-Schéma principu parkovišť P+R [zdroj: www.dpp.cz]	9
Obrázek 2-Příklad B+R parkoviště v Klánovicích [zdroj: www.prahounakole.cz]	10
Obrázek 3-Poloha města v rámci České republiky [zdroj: www.mapy.cz]	12
Obrázek 4-Mapa širších dopravních vztahů [zdroj: autor s využitím www.mapy.cz]	15
Obrázek 5-Mapa parkovacích zón [zdroj: autor s využitím www.dpmcb.cz]	17
Obrázek 6-Pohled na I.etapu parkoviště Jírovцова [zdroj: www.konstrukce.cz]	19
Obrázek 7-Pohled na parkoviště Dynamo [zdroj: www.idnes.cz]	20
Obrázek 8-Elektrobusesy obsluhující P+R Jírovцова [zdroj: www.kreport.cz]	23
Obrázek 9-Často vídaná situace zakázaného způsobu parkování v ulici V.Volfa [zdroj: archiv Tomáše Reitingera]	26
Obrázek 10-Ukázka studie stavebního provedení parkoviště v Mladém [zdroj: Studie P+R Mladé, AP2 projekt]	29
Obrázek 11-Umístění parkovacích domů v Bruggách [zdroj: www.carpakring.eu]	30
Obrázek 12-P+R parkoviště Steenbrugge situované vedle zastávky MHD [zdroj: www.maps.google.com]	32
Obrázek 13-Schéma P+R parkovišť v Salzburgu [zdroj: www.salzburg.info]	33
Obrázek 14-Využití solárních panelů jako krytiny [zdroj: www.pinterest.es]	36
Obrázek 15-Příklad navedení na P+R parkoviště z Prahy [zdroj: aktualne.cz]	39
Obrázek 16-Popis rozměrů šikmého stání dle normy ČSN 73 6056 [zdroj: norma ČSN 73 6056]	40

13 Seznam tabulek

Tabulka 1-Přehled záchytných parkovišť	18
Tabulka 2- Informace o parkovišti Jírovцова přehledně	19
Tabulka 3- Informace o parkovišti Dynamo přehledně	20
Tabulka 4- Informace o parkovišti Dlouhá louka přehledně	21
Tabulka 5- Informace o parkovišti Sportovní hala přehledně	21
Tabulka 6-Trasy elektrobusových linek [zdroj: www.dpmcb.cz]	22
Tabulka 7-Přehled parkovacích domů v Bruggách [zdroj: carparking.eu]	31
Tabulka 8-Rozměry parkovacích stání dle normy ČSN 73 6056 [zdroj: norma ČSN 73 6056]	41
Tabulka 9-Seznam pozemků potřebných pro vybudování P+R Vltava [zdroj: ČÚZK]	42
Tabulka 10-Seznam pozemků potřebných pro vybudování P+R Branišovská [zdroj: ČÚZK]	43
Tabulka 11-Seznam pozemků potřebných pro vybudování P+R Mladé [zdroj: ČÚZK]	44
Tabulka 12-Seznam pozemků potřebných pro vybudování P+R Rožnov [zdroj: ČÚZK]	45

14 Seznam příloh

Příloha 1	Schéma záchytných parkovišť	1:50 000	A4
Příloha 2	Situační plán P+R Vltava	1:2 000	A4
Příloha 3	Situační plán P+R Branišovská	1:2 000	A4
Příloha 4	Situační plán P+R Mladé	1:2 000	A4
Příloha 5	Detailní návrh P+R Rožnov	1:500	4xA4