

Liberec

# Dopravně inženýrská analýza vhodnosti vybudování P+R ve městě Liberec



## Textová část

### Název zakázky

Dopravně inženýrská analýza vhodnosti vybudování systému P+R v centru města Liberec

### Objednatel

Město Liberec, náměstí Dr. E. Beneše 1/1, 460 59 Liberec

### Vypracoval

Ing. Jana Jíšová

Ing. Josef Filip, Ph.D.

Doc. Ing. Tomáš Tichý, Ph.D., MBA

Kontroloval / vedoucí projektu

Ing. Josef Filip, Ph.D.

### Datum

Září 2020



PROJEKCE  
DOPRAVNÍ





## OBSAH

<b>1</b>	<b>Identifikační údaje</b> .....	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Obecné informace</b> .....	<b>6</b>
	2.1 Vstupní podklady .....	8
	2.2 Cíl projektu .....	8
	2.3 Návrh parkovacího domu .....	9
<b>3</b>	<b>Současný stav a očekávaný vývoj</b> .....	<b>10</b>
	3.1 Parkování .....	10
	3.1.1 Analýza parkování .....	11
	3.1.2 Záchytná parkoviště P+R .....	11
	3.2 Zastávka Rybníček .....	12
	3.3 Popis terminálu AN .....	14
	3.4 Popis nádraží MHD .....	15
	3.5 Vlaková doprava .....	16
<b>4</b>	<b>Dopravní průzkum</b> .....	<b>17</b>
	4.6 Pěší dostupnost .....	19
<b>5</b>	<b>Veřejná hromadná doprava</b> .....	<b>21</b>
	5.1 Současný stav a očekávaný vývoj .....	21
	5.1.1 Tramvajová doprava .....	21
	5.1.2 Autobusová doprava .....	21
	5.1.3 Železniční doprava .....	23
<b>6</b>	<b>Modal split</b> .....	<b>24</b>
<b>7</b>	<b>Přepravní vztahy</b> .....	<b>26</b>
	7.2 Dojíždění z okolních sídel .....	27
<b>8</b>	<b>Závěr</b> .....	<b>29</b>

## SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1 – Poloha parkovacího domu v Liberci na mapě ČR (zdroj: mapy.cz) .....	6
Obrázek 2 – ORP Liberec (zdroj: czso.cz) .....	7
Obrázek 3 – Poloha a příjezd k parkovacím domu v Liberci .....	8
Obrázek 4 – Umístění parkovacího domu (zdroj: mapy.cz) .....	9
Obrázek 5 – Řešení parkovacího domu a blízkého okolí – etapa 1 .....	10
Obrázek 6 – Rezidentsko-abonentní parkování v Liberci – ceník (zdroj: <a href="https://parking.liberec.cz/liberec-parking-zones#parking_tariffs">https://parking.liberec.cz/liberec-parking-zones#parking_tariffs</a> ) .....	11
Obrázek 7 – Zastávka Rybníček (zdroj: mapy.cz) .....	12
Obrázek 8 – Zastávka Rybníček (zdroj: Liberecká drba) .....	13
Obrázek 9 – Poloha parkovacího domu a zastávky Rybníček .....	13
Obrázek 10 – Rozmístění nástupišť na AN Liberec (zdroj: iidol.cz) .....	15
Obrázek 11 – Nádraží MHD Fügnerova (zdroj: mapy.cz) .....	15
Obrázek 12 – Plánek fungování terminálu Fügnerova (zdroj: dpmlj.cz) .....	16
Obrázek 13 – Měření vzdálenosti od parkovacího domu na zastávku Rybníček .....	20
Obrázek 14 – Měření vzdálenosti z parkovacího domu na zastávku MHD .....	20
Obrázek 15 – Přehled tramvajových linek v Liberci .....	21

## SEZNAM TABULEK

Tabulka 1 – Přehled cen parkování v jednotlivých zónách (zdroj: <a href="https://parking.liberec.cz/liberec-parking-zones#parking_tariffs">https://parking.liberec.cz/liberec-parking-zones#parking_tariffs</a> ) .....	10
Tabulka 2 – Procentuální obsazenost -1 podlaží v OC Fórum .....	17
Tabulka 3 – Procentuální obsazenost -2 podlaží v OC Fórum .....	18
Tabulka 4 – Procentuální obsazenost -3 podlaží v OC Fórum .....	19
Tabulka 5 – Procentuální obsazenost -4 podlaží v OC Fórum .....	19
Tabulka 6 – Přehled provozovaných autobusových linek v Liberci a okolí .....	23
Tabulka 7 – Počet přepravených cestujících – Liberec (zdroj: výroční zprávy DPMLJ a.s.) .....	23
Tabulka 8 – Přehled vlakových relací z Liberce .....	24
Tabulka 9 – Přepravní vztahy – Liberec (zdroj: ČSÚ) .....	26

Tabulka 10 – Dojíždka do Liberce (zdroj: ČSÚ).....	26
Tabulka 11 – Vyjíždka z Liberce (zdroj: ČSÚ) .....	27
Tabulka 12 – Doba dojíždky do Liberce .....	27
Tabulka 13 – Doba vyjíždky z Liberce .....	27
Tabulka 14 – Počet dojíždějících z okolních obcí do Liberce a počet obyvatel .....	28
Tabulka 15 – Odhadovaný počet parkovacích stání pro instituce.....	29

## SEZNAM GRAFŮ

Graf 1 – Obsazenost -1 patro VIP v OC Fórum .....	17
Graf 2 – Obsazenost -2 patro v OC Fórum .....	18
Graf 3 – Obsazenost -3 podlaží v OC Fórum.....	18
Graf 4 – Obsazenost -4 podlaží v OC Fórum.....	19
Graf 5 – Modal-split dojíždka Liberec (zdroj: ČSÚ).....	24
Graf 6 – Počty cestujících dojíždějících do Liberce (zdroj: ČSÚ).....	25
Graf 7 – Modal-split vyjíždka Liberec (zdroj: ČSÚ) .....	25
Graf 8 – Počty cestujících vyjíždějících z Liberce (zdroj: ČSÚ) .....	26

# 1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

## 1.1 Základní údaje projektu

Název: Dopravně inženýrská analýza vhodnosti vybudování systému P+R v centru města Liberec  
Místo: Město Liberec  
Katastrální území: Liberec (682039)  
Charakter: Dopravně inženýrská studie

## 1.2 Údaje o objednateli

Objednatel: Město Liberec  
nám. Dr. E. Beneše 1/1  
460 59 Liberec  
IČ: 002 62 978  
DIČ: CZ 002 62 978

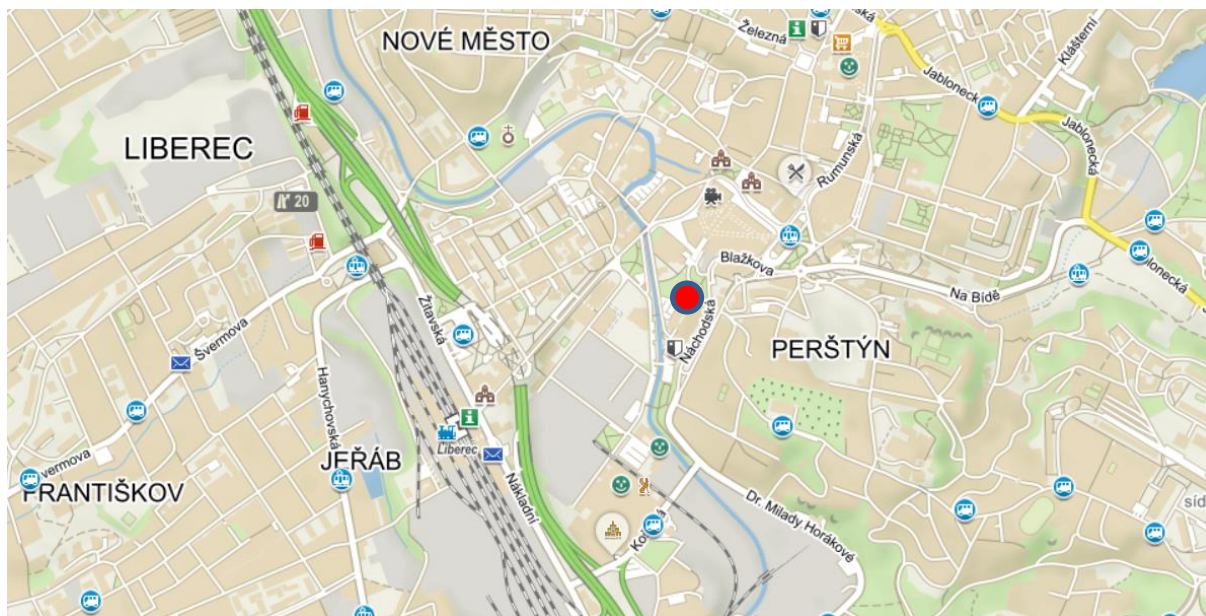
## 1.3 Údaje o zpracovateli dokumentace

Generální projektant: Projekce dopravní Filip s.r.o.  
Švermova 1338  
413 01 Roudnice nad Labem  
IČ: 287 14 792  
Autorizovaná osoba: Ing. Josef Filip, Ph.D., Kollárova 2776, 413 01 Roudnice n. L.  
Autorizace č. 0401915 (ID00 dopravní stavby; II00 městské inženýrství)  
Subdodavatel: ČVUT v Praze Fakulta dopravní  
Laboratoř Městského inženýrství a světelné techniky  
Konviktská 20  
110 00 Praha 1  
IČ: 68407700  
Vedoucí laboratoře: doc. Ing. Tomáš Tichý, Ph.D., MBA  
Autorizace č. 0010015 (ID00 dopravní stavby; IT00 technologická zařízení staveb)

## 2 OBECNÉ INFORMACE

Cílem této studie je prověřit vybudování parkovacího domu v centru Liberce, který by měl částečně fungovat v režimu P+R. Z celkové kapacity 244 vozidel by celkem 100 parkovacích míst sloužilo pro potřeby P+R (cca 40% kapacity parkoviště) a zbytek parkovacích míst by byl především pro krajský úřad. Umístění parkovacího domu je navrženo v blízkosti ulice Náchodská a Blažkova. Docházková vzdálenost k městské hromadné dopravě je přesně 192,2 m k označníku zastávky Rybníček, kde jezdí všechny tramvajové linky provozované na území města Liberec.

Město Liberec leží v severní části Čech v Libereckém kraji. Jedná se o páté největší město v ČR a počet obyvatel je zhruba 105 tisíc. Mapa širších vztahů je na následujících obrázcích č 1 a 3.

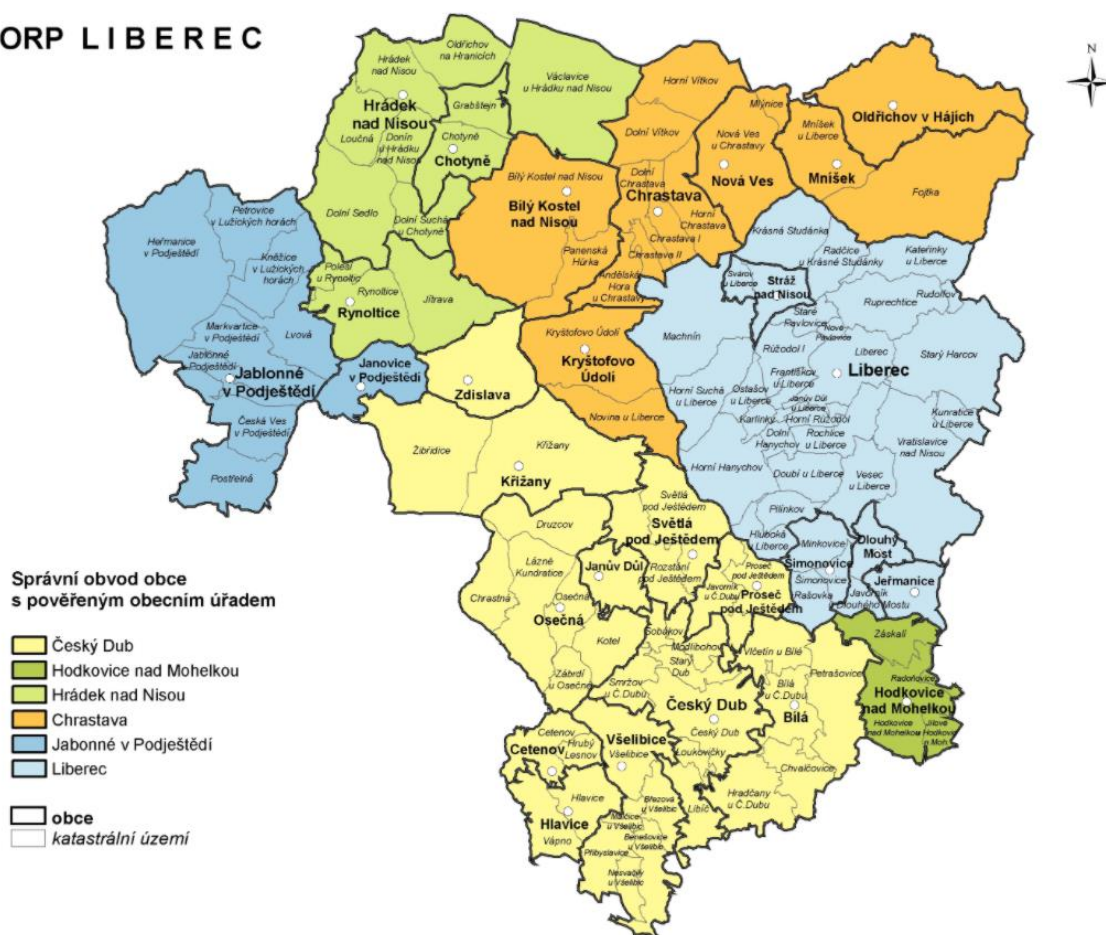


Obrázek 1 – Poloha parkovacího domu v Liberci na mapě ČR (zdroj: mapy.cz)

Počet registrovaných osobních vozidel k 1. 1. 2020 dosahuje v Liberci hodnoty 47 026. Vypočtený stupeň automobilizace je tedy 2,22, což je vyšší než stupeň automobilizace pro celou Českou republiku (1,78). Kromě toho, že se jedná o krajské a statutární město, je také obcí s rozšířenou působností (ORP), které poskytuje služby širšímu regionu. Má v působnosti celkem 28 dalších obcí a 111 katastrálních území. (zdroj: <http://www.uir.cz/orp/817/Liberec>). Počet obyvatel správního obvodu je téměř 145 tisíc.

Liberec je typický svým členitým územím. Je zasazen mezi Jizerské a Lužické hory a územím prochází také Ještědský hřeben. Vysoký stupeň automobilizace svědčí o silném využívání individuální automobilové dopravy na území ORP. Tato skutečnost jen přispívá k nutnosti realizovat parkovací dům, který bude v dostupné vzdálenosti k pátevní síti hromadné dopravy a umožní tak snadný pohyb po městě bez použití individuální automobilové dopravy.

## SO ORP LIBEREC



Obrázek 2 – ORP Liberec (zdroj: czso.cz)

Přes Liberec vedou tři významné komunikace. Jedná se o silnici I. třídy a místy také silnici pro motorová vozidla č. 35, která patří mezi významné komunikace propojující Českou republiku. Začíná na severu Čech na hranicích a vede přes Liberec, Hradec Králové, Vysoké Mýto, Moravskou Třebovou, Mohelnic, Olomouc, Valašské Meziříčí a je ukončena na hranicích se Slovenskem. Celková délka komunikace je asi 300 km a propojuje celkem šest krajů. Další silnicí I. třídy procházející Libercem je I/13, která propojuje severozápadní část Čech v Podkrušnohoří. Vede přes tři kraje (Karlovarský, Ústecký a Liberecký) a měří zhruba 220 km. Její začátek najdeme v Karlových Varech, dále propojuje Chomutov, Most, Teplice, Děčín, Liberec a je ukončena na hraničním přechodu s Polskem. Poslední významnou silnicí I. třídy je I/14, která vede severovýchodem Čech podél hranic s Polskem. Začátek komunikace lze najít právě v Liberci, následuje Jablonec nad Nisou, Trutnov, Náchod, Rychnov nad Kněžnou, Ústí nad Orlicí a končí na křižovatce se silnicí I/43 za Českou Třebovou. Celková délka dosahuje necelých 200 km a propojuje tři kraje.

Přesun pomocí IAD na území Liberce je poměrně složitý. Většina intenzit se pohybuje na výše zmíněných významných komunikacích. Cesta do centra je poměrně složitá a je potřeba objet většinu města. Navíc jsou poměrně nízké kapacity parkování u významných budov a kromě obtížného příjezdu do centra města je problematické nalézt volné parkovací místo v centru města. Proto by levné parkování v blízkosti cílů občanské vybavenosti bylo přínosné a pohyb po městě může být realizován hromadnou dopravou.

V Liberci se setkává hned několik železničních tratí. Jedna z nich je celostátní trať č. 030 o délce asi 160 km, která spojuje Liberec a Jaroměř přes Turnov, Železný Brod a Starou Paku. Trať je elektrizována v úseku Pardubice – Jaroměř. Další je jednokolejná neelektrizovaná regionální dráha č. 036, která je vedena z Liberce do Harrachova a má délku asi 38 km. Trať č. 037 Liberec – Černousy (Polsko) má délku asi 42 km a jedná se o jednokolejnou celostátní neelektrizovanou dráhu. Dráha označená č. 086 vede z Liberce do České Lípy a jedná se o celostátní jednokolejnou neelektrifikovanou trať. Poslední je jednokolejná neelektrifikovaná trať č. 089 spojuje Rybníště, Varnsdorf a Liberec. Je kromě českého území vedena i přes Polsko a Německo (č. 236) v celkové délce 55 km.

Na území města Liberec se celkem nachází dvě nádraží:

- nádraží Liberec,
  - nádraží Liberec – Horní Růžodol,
- a deset železničních stanic:
- stanice Pilínkov,
  - stanice Ostašov,
  - stanice Karlov pod Ještědem,
  - stanice Machnín hrad,
  - stanice Machnín,
  - stanice Liberec – Rochlice,
  - stanice Vesec u Liberce,
  - stanice Vratislavice nad Nisou,
  - stanice Proseč nad Nisou,
  - stanice Krásná Studánka.

Hromadnou dopravu v Liberci zajišťuje dopravce Dopravní podnik měst Liberce a Jablonce nad Nisou. Páteří systém hromadné dopravy tvoří čtyři tramvajové linky, které jsou doplněny autobusy. Vzhledem k tomu, že Liberec je město v poměrně složitém (kopcovitém) terénu, je funkce městské hromadné dopravy pro pohyb po městě klíčová.

## 2.1 Vstupní podklady

Vstupními podklady byla především předchozí projektová dokumentace – Dokumentace pro územní rozhodnutí Parkovací dům, lávka a kultivace okolí sídla Libereckého kraje – etapa I (květen 2019). Zpracovaná společností re:architekti studio s.r.o. Byla využita také statistická data z Veřejné databáze Českého statistického úřadu. Byly využity informace o využití komerčních parkovacích domů v centru města.

## 2.2 Cíl projektu

Cílem projektu je výstavba samostatného parkovacího domu, který bude částečně fungovat v módu P+R. Parkovací dům by měl být vybudován v samotném centru Liberce asi 190 m od tramvajové zastávky, ze které jezdí celkem čtyři tramvajové linky. Odtud je možné se dostat do dalších významných přestupních uzlů jako je vlakové či autobusové nádraží.

I přesto, že je parkovací dům vetknut do centra města a zdálo by se, že nebude plnit svou funkci, opak je pravdou. Dům je umístěn co nejbližší k nadřazené komunikační síti – silnice I/35 a ulice Košická a Milady Horákové.

Myšlenkou je tedy umožnit parkování přímo v centru města a dosažení cílů občanské vybavenosti, jako jsou úřady a další instituce, pomocí městské hromadné dopravy. Obsluha těchto míst pomocí osobního automobilu není z hlediska uspořádání města vhodná ani vítaná.

Na následujícím obrázku je poloha uvažovaného domu vůči nadřazené komunikační síti, poloze tramvajové trati a širšímu okolí města.



Obrázek 3 – Poloha a příjezd k parkovacím domu v Liberci

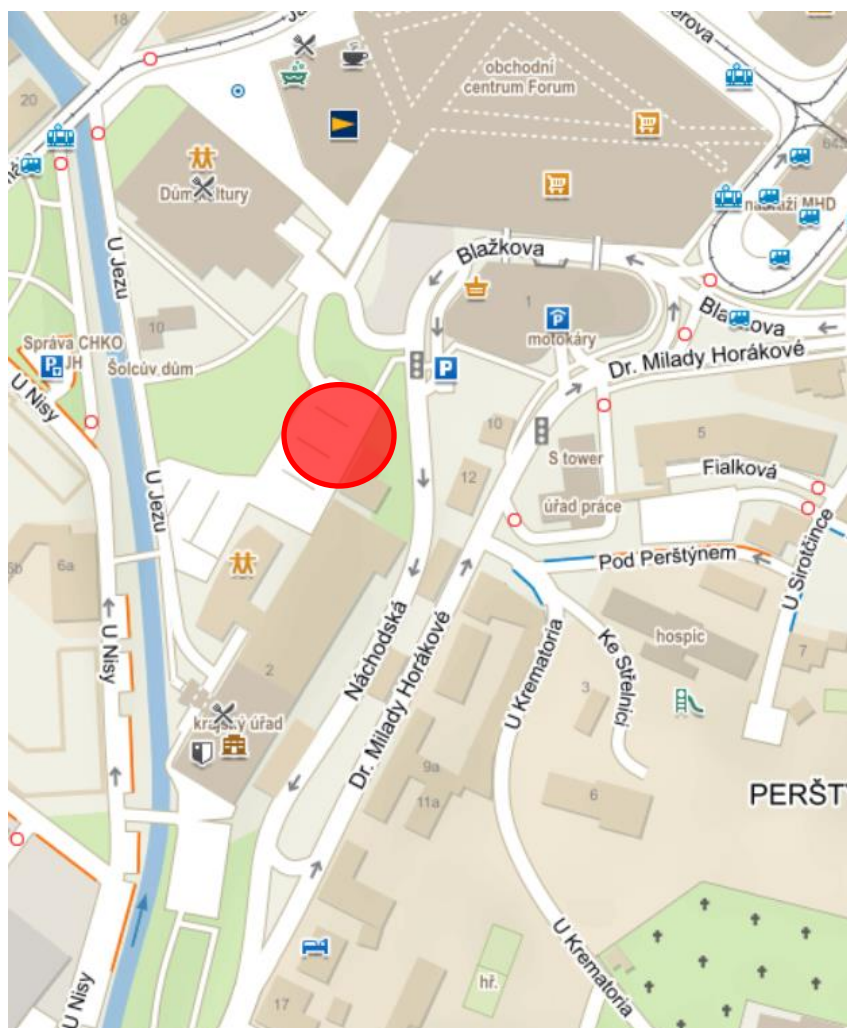
Vybudování nového systému umožní snížit dopravní zatížení na klíčových komunikacích. Vytvoří se tak podmínky pro zvýšení podílu udržitelnějších forem dopravy – MHD, cyklistická a pěší



doprava. To může vést k dalším pozitivním efektům, jako je snížení množství emisí, hluku, nehodovosti atd.

## 2.3 Návrh parkovacího domu

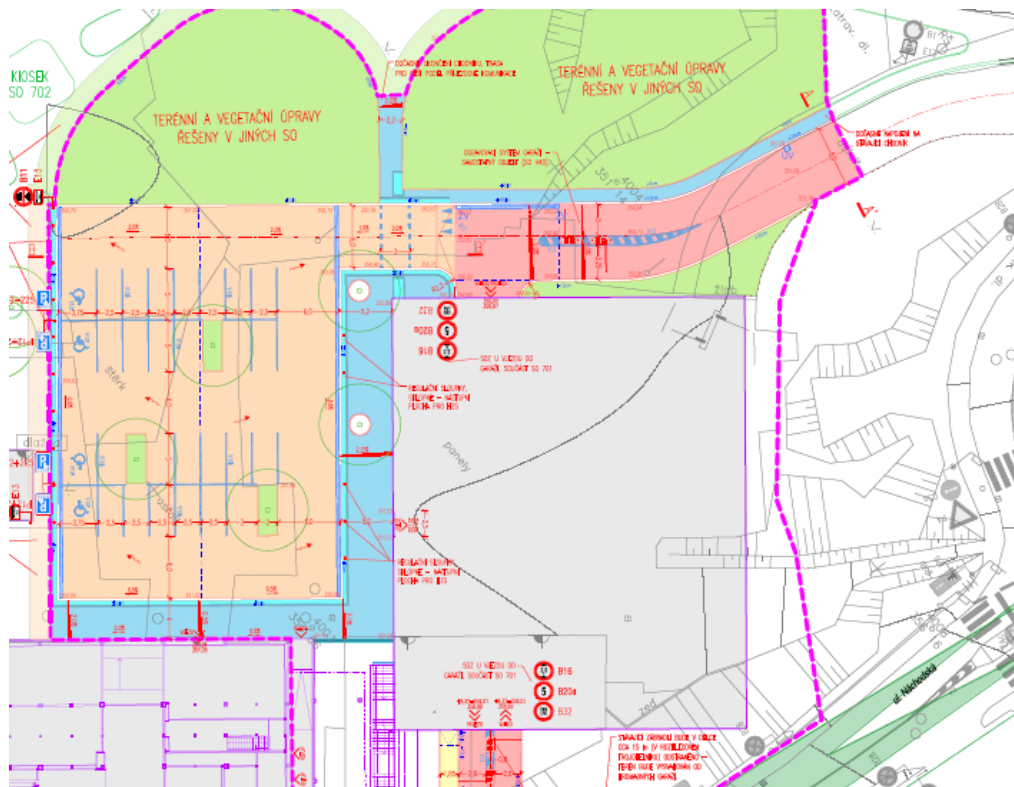
Parkovací dům by měl být umístěn v ulici Náchodská – viz následující obrázek. Budova by měla mít 6 nadzemních podlaží propojených polorampami. Dopravní napojení je zajištěno do ulice Náchodská. Celkový počet stání navržených v parkovacím domě je 244.



Obrázek 4 – Umístění parkovacího domu (zdroj: mapy.cz)

Návrh umístění domu je možné vidět na následujícím obrázku. Jedná se o návrh první etapy řešení. Kromě parkovacího domu je navržena i úprava okolních dopravních i ostatních ploch. Na jihu je možné vidět část ulice Náchodská. Parkovací dům je zakreslen jako šedivý obdélník vpravo dole na obrázku č 5. Součástí druhé etapy tohoto projektu je pak revitalizace širšího okolí úřadu a parkovacího domu.

Jak je možné vysledovat, parkovací dům je umístěn v blízkosti Krajského úřadu Libereckého kraje v centru města, s návazností nejen na dostupnou dopravní obslužnost MHD, ale i na obchodní centrum Fórum. Parkovací dům tedy může soužit jak pro vyhrazené parkování krajského úřadu, tak pro parkování typu P+R s dostupností MHD v Liberci. Umístění parkovacího domu umožňuje i docházkovou vzdálenost do centra města, za kulturním vyžitím i návazností na přestup dálkových autobusů.



Obrázek 5 – Řešení parkovacího domu a blízkého okolí – etapa 1

### 3 SOUČASNÝ STAV A OČEKÁVANÝ VÝVOJ

#### 3.1 Parkování

Parkování v Liberci je v základu rozděleno na modré a oranžové zóny. Modré zóny jsou striktně rezidentní a je nutné disponovat parkovací kartou pro jejich využívání. Oranžové zóny jsou návštěvnické a jsou zpoplatněné nejčastěji od pondělí do pátku od 8:00 do 18:00 hodin a v sobotu od 8:00 do 13:00 hodin. Cena za prvních 30 minut se pohybuje od 5 do 15 Kč. Pro parkování delší než hodinu se obvykle cena zvyšuje (20 – 40 Kč).

Na stránkách [parking.liberec.cz](https://parking.liberec.cz) je možné zjistit, že sazby jsou rozděleny do šesti zón. Následující tabulka přehledně shrnuje zpoplatnění jednotlivých zón, které jsou označeny písmeny. V Zóně F je prvních 90 minut parkování zdarma. Je zde také možné dohledat mapu rozmístění zón v Liberci. Celkem se ve městě nachází 2 157 míst na městských parkovištích, z nichž 860 je vyhrazeno pro rezidenty a abonenty.

Zóna	30 minut	60 minut	Každá další hodina	Minimální cena	Maximální cena (do 0:00 hod)
A	15 Kč	30 Kč	40 Kč	15 Kč	-
B	10 Kč	20 Kč	20 Kč	10 Kč	-
C	5 Kč	10 Kč	10 Kč	5 Kč	-
D	5 Kč	5 Kč	5 Kč	5 Kč	20 Kč
E	-	20 Kč	20 Kč	20 Kč	-
F	-	10 Kč	10 Kč	10 Kč	40 Kč

Tabulka 1 – Přehled cen parkování v jednotlivých zónách (zdroj: [https://parking.liberec.cz/liberec-parking-zones#parking\\_tariffs](https://parking.liberec.cz/liberec-parking-zones#parking_tariffs))

Kromě toho je zde ceník rezidentsko-abonentního parkování.



## rezidentsko - abonentní parkování

rezident (občan)		majitel nemovitosti		podnikatel (sídlo)	
1. vozidlo	600 Kč / 1/4 roku	1. vozidlo	4 000 Kč / rok	1. vozidlo	4 000 Kč / rok
1. vozidlo	2 000 Kč / rok	2. vozidlo	6 000 Kč / rok	2. vozidlo	6 000 Kč / rok
2. vozidlo	6 000 Kč / rok	3. a další	8 000 Kč / rok	3. a další	8 000 Kč / rok
3. a další	12 000 Kč / rok				

Obrázek 6 – Rezidentsko-abonentní parkování v Liberci – ceník (zdroj: [https://parking.liberec.cz/liberec-parking-zones#parking\\_tariffs](https://parking.liberec.cz/liberec-parking-zones#parking_tariffs))

### 3.1.1 Analýza parkování

Dostupnost parkovacích míst v okolí plánovaného parkovacího domu je znázorněna na výkresu parkování. Modrá barva znázorňuje modré parkovací zóny, kde mohou zaparkovat pouze rezidenti s platnou parkovací kartou. Oranžová pak oranžové parkovací zóny označené jako návštěvnické a jsou zpoplatněné. Dále jsou na výkresu znázorněna parkoviště (zelená barva) a garáže (žlutá barva). Nachází se zde samozřejmě mnoho komerčních objektů, kde jsou parkovací kapacity, neslouží však pro možnost odstavení vozidla a pokračování buď pěšky nebo hromadnou dopravou, ale pro komerční účely obchodních center nebo jiných aktivit. Vjezdy do těchto objektů jsou obvykle zpoplatněny. Například parkování v OC Fórum má prvních 90 minut parkování zdarma a následně je každá započatá parkovací půlhodina zpoplatněna 15 Kč. V OC Plaza Liberec je první hodina zdarma a každá další započatá hodina je za 40 Kč.

### 3.1.2 Záchytná parkoviště P+R

V následujícím textu popisujeme opodstatnění a potřebu budování systému P+R i ve vazbě na již realizované lokality v jiných městech ČR.

Parkoviště P+R jsou určena pro odstavování vozidle ve městě za vhodně nastavených podmínek. Koncept návrhu přišel ze zahraničí a první P+R bylo vybudováno Praze v roce 1997. Cílem těchto parkoviště odstavování vozidla ve vytípané oblasti zejména na okraji města nebo v jiné vhodné lokalitě a následně pokračování a využívání MHD města nebo využití jiného způsobu dosažení cíle jako je chůze, cyklo doprava apod. K parkovištím P+R se doporučuje umísťovat i městská kola nebo koloběžky, ale zejména v docházkové vzdálenosti je vhodné mít přestupní vazbu na MHD (tramvaj, autobus, trolejbus, metro). Parkování v P+R je voleno podle politiky města a vytíženosti. Nicméně pro atraktivitu se používá symbolická cena 10 – 30 Kč na celý den současně se zaplacenou jednorázovou jízdenkou na MHD. Některé plochy pro parkování jsou zdarma.

Umístění P+R v lokalitách měst:

- vhodné umístění je v lokalitách s návazností na MHD na hlavních příjezdech do města,
- umístění u železničních stanic,
- umístění jako krytá parkoviště,
- umístění v centru města pro docházkové vzdálenosti,
- umístění do lokalit s větší koncentrací úřadů, komerčních center apod.

### Využití P+R ve vybraných ČR městech

Praha má celkem 21 P+R parkovišť a další parkoviště jsou ve Středočeském kraji zejména na vytížených tratích jako je Praha – Beroun, Praha – Benešov, Praha - Kolín a dalších lokalitách u železničních stanic. Parkoviště mají neomezenou provozní dobu, jsou převážně bezobslužná a trvale přístupná. Rozvojem mobility je v okolí požadavek na rozvoj těchto parkovišť, jež podporují udržitelnou mobilitu. Podle využití je možné parkoviště nabídnout za poplatek rezidentům nebo využití o víkendy a svátky. Pro P+R se využívá závorový systém doplněný o strojové čtení RZ a automatické platby přes mobilní aplikace. Počet parkovacích míst na P+R se může například pohybovat od 36 parkovacích míst až po 653 parkovacích míst ve vybrané lokalitě.

V dalších městech, kde se využívá nebo připravuje parkování typu P+R je například Ostrava (90 míst), která má tyto parkoviště zejména v okolí železničních nádraží; České Budějovice

(115 a 438 míst), jež využívají P+R v centru města; Plzeň (248 míst) – která využívá krytá parkoviště v centru města. Brno parkoviště P+R plánuje a získává na realizaci peníze z dotačních titulů; Zlín a Olomouc žádné P+R nemá.

Město Liberec by díky využití parkovacího domu mělo první P+R s kvalitní dostupností na zastávku tramvaje a také na terminál autobusů a blízkosti cíle kterým je bezesporu i krajský úřad. V docházkové vzdálenosti je i vlastní centrum města včetně obchodního centra a sportovního vyžití, přístup na tramvaje umožňuje i návštěvu Ještědu, liberecké ZOO a dalších lokalit ve městě včetně Krajského úřadu a dalších úřadů města Liberce. Na docházkové vzdálenosti cca 190 m je umístěna zastávka tramvaje se 4 spoji a zastávka nočního autobusu. Dalšími prvky, které město může využívat je tzv. K+R pro krátkodobé stání, P+G – zaparkuj a jdi a B+R – umístění kola a následná jízda MHD. K+R se umísťuje do míst pro rychlou přestupní vazbu u železničních a autobusových nádraží. P+G se umísťuje zejména do center měst s docházkovými vzdálenostmi a B+R se umísťuje u železničních a autobusových nádraží nebo jiných přestupních uzlech.

Navržených 100 parkovacích míst pro P+R v Liberci je adekvátní velikosti města, docházkovým cílům, ale zejména umožnění zaměstnancům z okolí, kteří dojíždějí denně do práce nabídnout velmi kvalitní parkování za výhodných podmínek. Následně mohou využít MHD pro svoji další cestu. Parkovací dům bude umístěn na ulici Náchodské, jež je 400 m od rychlostní komunikace č. 35, která zajišťuje zásadní napojení města na dálnici D10 a vazby do Polska a Německa.

Trendem P+R ve velkých městech je řešení formou parkovacích domů s ohledem na omezenou plochu města. Snahou parkovacích domů je využití dané plochy a navýšení parkovací kapacity. Také je vhodné umístění buď u terminálů MHD, vlaku nebo u vhodných cílových budov jakými jsou zejména veřejné instituce. Obchodní a komerční centra si parkovací plochy zajišťují na své náklady a případný pronájem parkovacích ploch pro jiné účely, než komerční, by z dlouhodobého hlediska nebyl pro veřejný zájem výhodný.

### 3.2 Zastávka Rybníček

Nejbližší zastávka od parkovacího domu se nachází v ulici 1. máje na úseku mezi ulicemi Tatranská a U Jezů. Vzdálenost od hlavního vchodu parkovacího domu je 192 metrů. Na této zastávce je možné nastoupit do všech čtyř tramvajů, které jsou provozované na území Liberce a také do autobusu číslo 98. Podoba zastávky je zobrazena na obrázcích níže. Od 1. ledna 2021 by zastávka měla být přejmenována na zastávku Reného Matouška a dalších signatářů Charty 77 (signatář Charty 77, vězněn dva roky).



Obrázek 7 – Zastávka Rybníček (zdroj: mapy.cz)



Obrázek 8 – Zastávka Rybníček (zdroj: Liberecká drbna)

Poloha parkovacího domu a zastávky je zřejmá z následující mapy. Podrobná pěší trasa z parkovacího domu na zastávku bude popsána v následujících kapitolách.



Obrázek 9 – Poloha parkovacího domu a zastávky Rybníček

Tramvaj č. 2 v relaci Lidové sady-ZOO – Dolní Hanychov (a zpět) jezdí ve špičkové špičce každých 12 minut, mimo špičku pak každých 20 minut. V provozu je o všední dny od cca 4 hodin ráno do 19 hodin večer. Většina spojů je nízkopodlažních. O víkendu jede pouze jednou brzy ráno (4:14 hod). Linka č. 3, která jezdí na trase Lidové sady-ZOO – Horní Hanychov a zpět, jezdí

s nejmenším intervalem naopak o víkendu, a to každých 10 minut ve špičce. V sedle pak každých 15 minut. V provozu je od 4 hodin ráno do cca 23 hodin. O všední dny jezdí v intervalu 15 a 20 minut. Většina spojů je opět nízkopodlažních. Tramvajová linka č. 5 v relaci Viadukt – Vratislavice n. N. kostel (a zpět Vratislavice n. N. výhybna – Nádraží) je v provozu od 4 do 8 hodin a pak od 12 do 21 hodin s intervalem 15 minut. V sobotu je v provozu pouze od 6 do 8 hodin s četností jeden spoj za hodinu. V neděli potom od 6 do 12 hodin s četností dva spoje za hodinu (interval 30 minut). Ve všední dny neposkytuje nízkopodlažní spojení, ale o víkendu je většina spojů dostupná i pro osoby se sníženou schopností pohybu a orientace. Linka č. 11 jezdí od zastávky Viadukt do zastávky Liberecká a zpět v relaci Nádraží – Jablonec n. N., Tyršovy sady. Celý týden je v provozu od 4 do 23 hodin s intervalem 15 minut. Téměř všechny spoje jsou nízkopodlažní.

Autobusová linka 98 je provozována na trase Doubská – Nádraží a jezdí pouze jednou denně v 3:48 hodin a dále potom 25. 12. a 1. 1. v 6:48 hodin.

Všechny tramvajové linky jezdí přes terminál MHD Fügnerova a zastávku Nádraží a je tedy možné se pohodlně dostat nejen po městě, ale i na příměstskou nebo dálkovou dopravu.

### 3.3 Popis terminálu AN

Autobusové nádraží se nachází v přednádražním prostoru železniční stanice Liberec. Autobusy, které zrovna neodjíždí, jsou odstaveny ve středu plochy na šikmých parkovacích stáních. Po obvodu je umístěno celkem dvacet nástupišť. V následujících odrážkách jsou zaznamenány směry linek na jednotlivých nástupištích:

1. Výstupní;
2. Výstupní;
3. Výstupní;
4. Mezinárodní linky, zájezdy;
5. Hradec Králové, Brno;
6. Turnov, Semily, Jilemnice, Vrchlabí, Křižany;
7. Jablonné v Podještědí, Nový Bor, Česká Lípa, Mimoň, Doksy, Špindlerův Mlýn;
8. Praha (RegioJet);
9. Jablonec nad Nisou, Rychnov u Jablonce nad Nisou;
10. Stráž pod Ralskem;
11. Český Dub přes Světlou pod Ještědem;
12. Český Dub přes Hodkovice nad Mohelkou;
13. Turnov, Jičín, Lomnice nad Popelkou;
14. Hradec Králové, Pardubice, Hlinsko;
15. Chrastava, Vítkov;
16. Praha (FlixBus);
17. Chrastava, Hrádek nad Nisou;
18. Bedřichov, Hrabětice;
19. Frýdlant, Chrastava;
20. Mníšek, Nová Ves, Chrastava, Oldřichov v Hájích, Fojtka Mladá Boleslav.

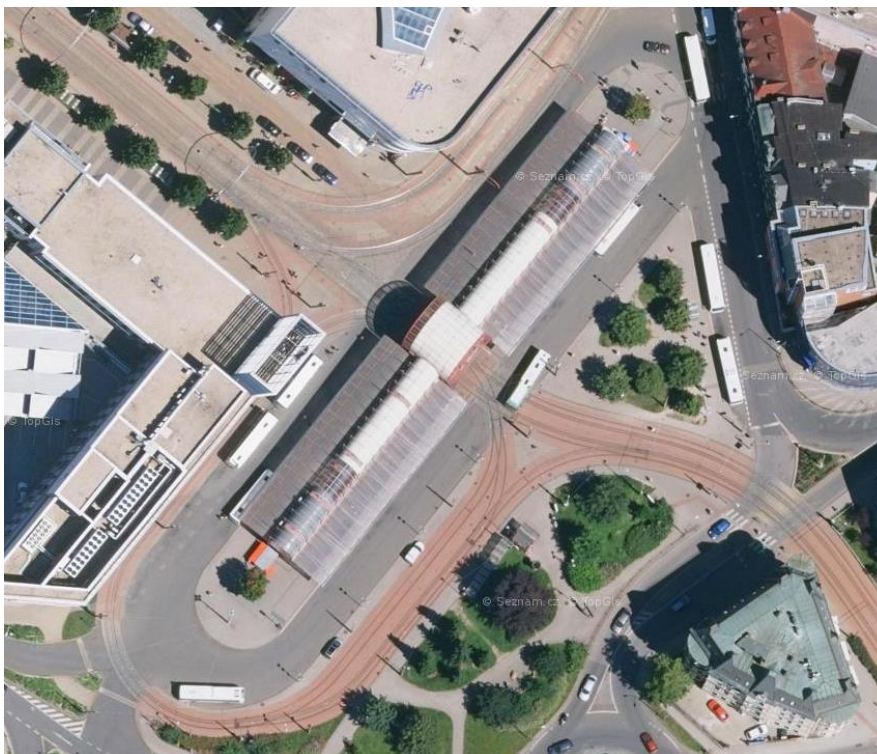


Obrázek 10 – Rozmístění nástupišť na AN Liberec (zdroj: iidol.cz)

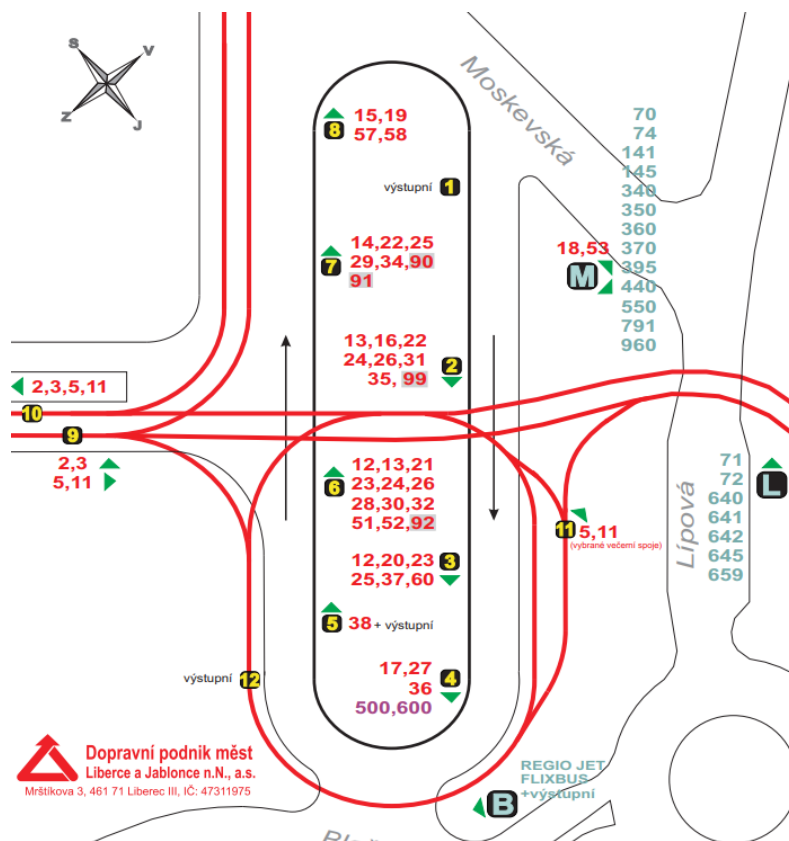
Terminál se nachází cca 800 metrů od posuzovaného parkovacího domu a zhruba kilometr od nádraží MHD (Terminál Fügnerova).

### 3.4 Popis nádraží MHD

Terminál Fügnerova zahrnuje autobusovou a tramvajovou dopravu. Jedná se o centrální přestupní uzel mezi autobusovou a tramvajovou dopravou. Terminál zahrnuje oválnou plochu, po které se bezpečně mohou pohybovat pěší a pohodlně tak přestupovat mezi autobusy nebo tramvajemi. Do tohoto terminálu míří veškeré tramvajové linky ze zmiňované zastávky u parkovacího domu.



Obrázek 11 – Nádraží MHD Fügnerova (zdroj: mapy.cz)



Obrázek 12 – Plánek fungování terminálu Fügnerova (zdroj:dpmlj.cz)

### 3.5 Vlaková doprava

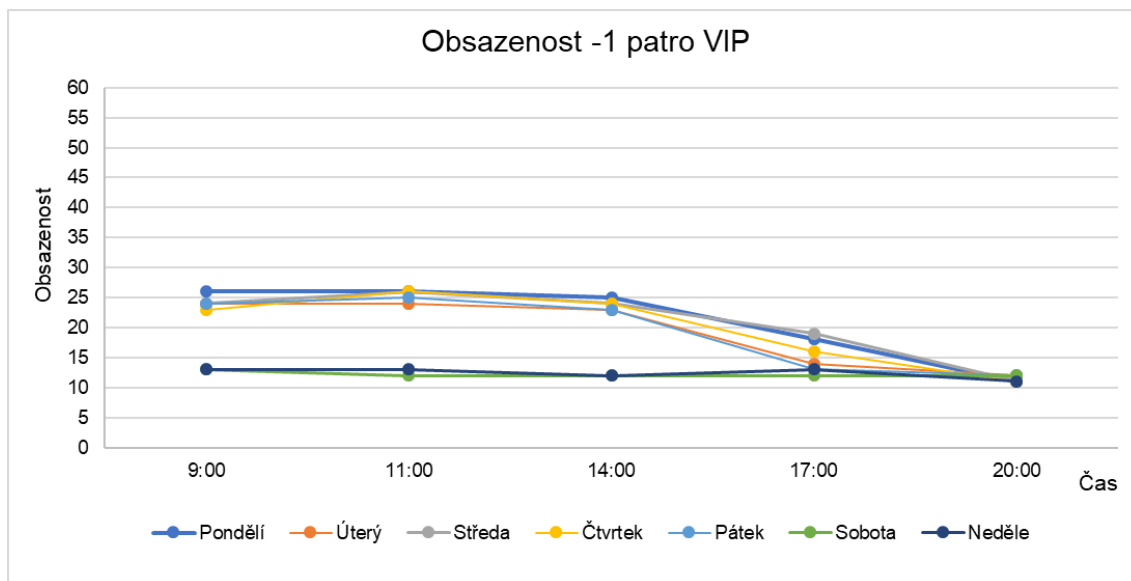
Jak je již zmíněno dříve, na území Liberce se nachází několik železničních stanic a zastávek. Centrálním je nádraží Liberec, které má pět nástupišť a je možné se přímým spojem dostat například do Děčína, Pardubic nebo Hradce Králové. V letech 2009 – 2011 prošlo nádraží rekonstrukcí.



## 4 DOPRAVNÍ PRŮZKUM

Zmapování dostupných parkovacích kapacit bylo provedeno v rámci analýzy území a zaneseno do výkresu.

V rámci analýzy dostupných parkovacích míst byla od 1. 11. 2019 do 13. 3. 2020 sledována obsazenost parkovacích garáží v obchodním centru Fórum. Zpracování dostupných dat proběhlo zprůměrováním hodnot obsazenosti ve vybraných časech za celé sledované období. Jak je již zmíněno dříve, o všední dny je parkování zdarma prvních 90 minut a každá další započatá půlhodina stojí 15 Kč. O víkendech není parkování v OC zpoplatněno. Maximální povolená výška vozidla je 2 metry. Garáže mají čtyři podzemní podlaží. První z nich slouží jako VIP parkování a má kapacitu 60 míst. Grafické znázornění obsazenosti tohoto podlaží je níže. V sobotu a neděli je obsazenost parkovacích stání zhruba poloviční než během pracovních dní. Kapacita tohoto VIP parkování je využita zhruba z poloviny v běžné všední dny (úterý, středa, čtvrtek) a o víkendu se pohybuje okolo 20 % dostupné kapacity.

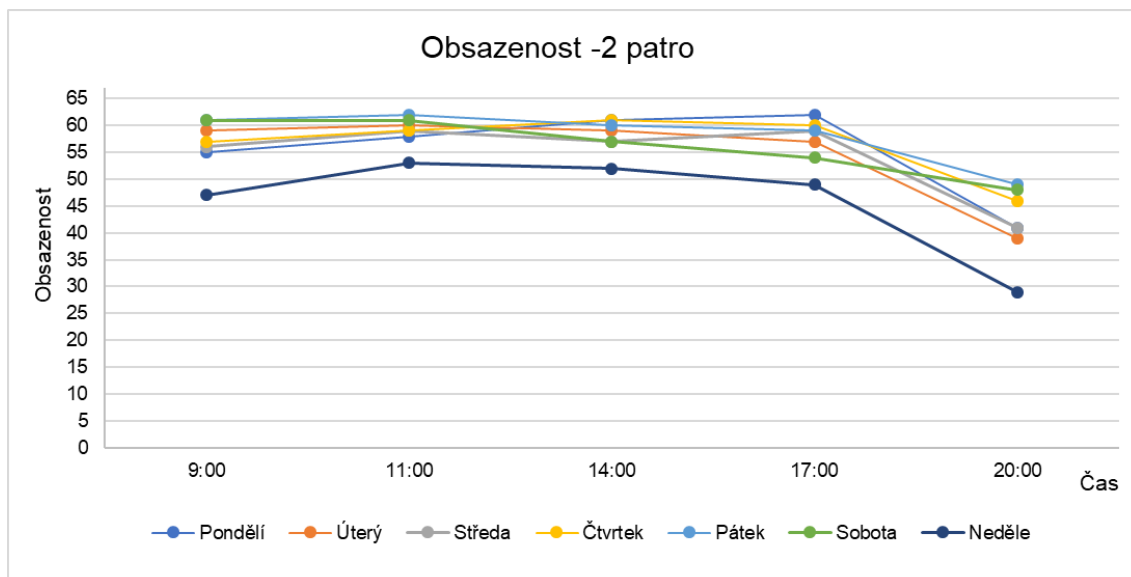


Graf 1 – Obsazenost -1 patro VIP v OC Fórum

Parkovací Garáže OC Fórum						
-1 podlaží VIP						
Kapacita	60					
Čas	9:00	11:00	14:00	17:00	20:00	Průměr
Počet obsazených míst ÚT - ČT	24	25	24	16	11	20
Obsazenost ÚT - ČT	39 %	42 %	39 %	27 %	19 %	33 %
Počet obsazených míst víkend	13	13	12	13	12	12
Obsazenost víkend	22 %	21 %	20 %	21 %	19 %	21 %

Tabulka 2 – Procentuální obsazenost -1 podlaží v OC Fórum

Kapacita -2 podlaží garážového parkování má kapacitu 67 míst. Graf obsazenosti v jednotlivých časech je níže. Z grafu je zřejmé, že využití -2 podlaží je téměř na hranici kapacity. Využití parkovacích stání je poměrně rovnoměrné po celý den, pouze k večeru dochází k poklesu počtu vozidel. Je relativně vyrovnaná obsazenost o všední dny a o víkendy.

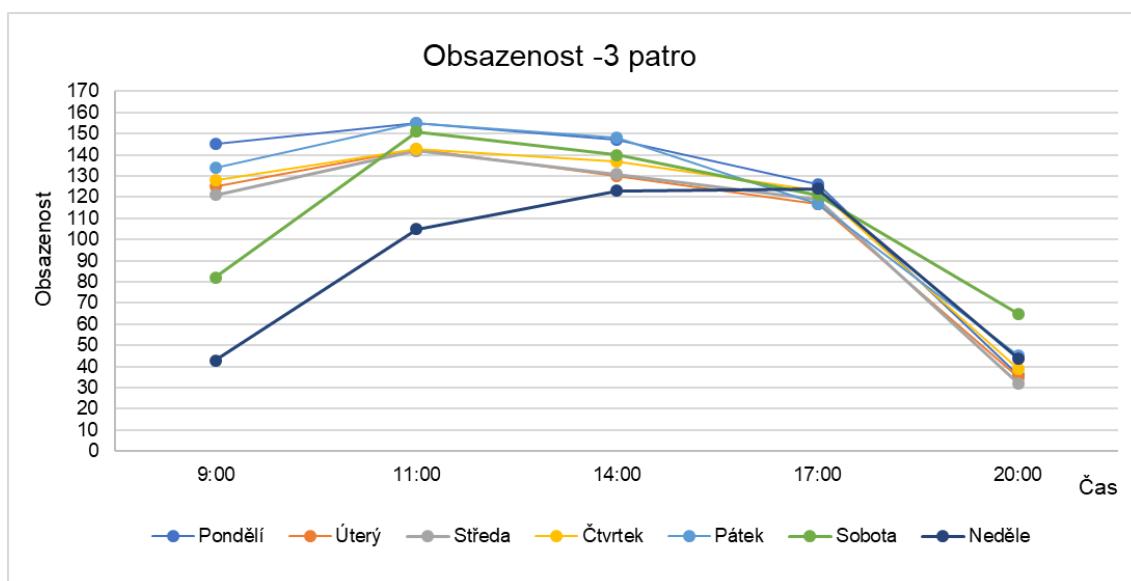


Graf 2 – Obsazenost -2 patro v OC Fórum

Parkovací Garáže OC Fórum						
-2 podlaží						
Kapacita	67					
Čas	9:00	11:00	14:00	17:00	20:00	Průměr
Počet obsazených míst ÚT - ČT	57	59	59	59	42	55
Obsazenost ÚT - ČT	86%	89%	88%	88%	63%	82%
Počet obsazených míst víkend	54	57	55	52	39	51
Obsazenost víkend	81%	85%	81%	77%	57%	76%

Tabulka 3 – Procentuální obsazenost -2 podlaží v OC Fórum

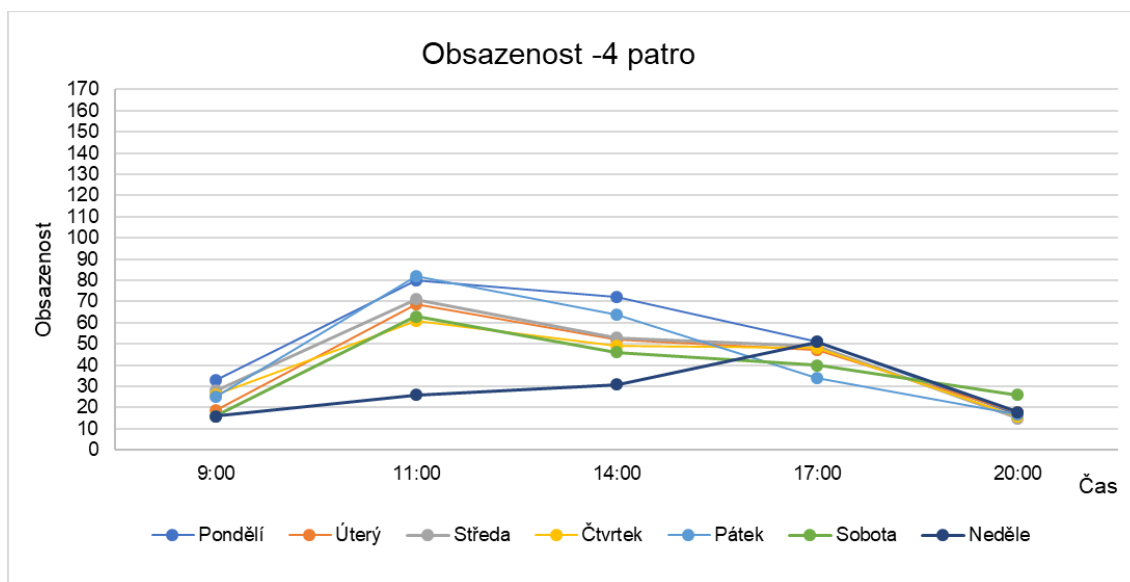
Kapacita -3 a -4 podlaží je 170 parkovacích míst. Využití -3 podlaží je zřejmé z následujícího grafu a přes den hodnoty dosahují téměř kapacity tohoto patra. Obsazenost je nejvyšší před den a nejnižší ráno a ve večerních hodinách. V -4 podlaží je využívána necelá polovina parkovacích míst, které jsou k dispozici. Lze tedy konstatovat, že v garážích v OC Fórum je ještě k dispozici nějaká volná kapacita pro parkování vozidel, ta však není příliš vysoká. Z tabulek procentuálního vytížení garáží je zřejmé, kolik míst je běžně využíváno.



Graf 3 – Obsazenost -3 podlaží v OC Fórum

Parkovací Garáže OC Fórum						
-3 podlaží						
Kapacita	170					
Čas	9:00	11:00	14:00	17:00	20:00	Průměr
Počet obsazených míst ÚT - ČT	125	143	133	120	35	111
Obsazenost ÚT - ČT	73 %	84 %	78 %	70 %	21 %	65 %
Počet obsazených míst víkend	63	128	132	123	55	100
Obsazenost víkend	37 %	75 %	77 %	72 %	32 %	59 %

Tabulka 4 – Procentuální obsazenost -3 podlaží v OC Fórum



Graf 4 – Obsazenost -4 podlaží v OC Fórum

Parkovací Garáže OC Fórum						
-4 podlaží						
Kapacita	170					
Čas	9:00	11:00	14:00	17:00	20:00	Průměr
Počet obsazených míst ÚT - ČT	24	67	51	48	16	41
Obsazenost ÚT - ČT	14 %	39 %	30 %	28 %	10 %	24 %
Počet obsazených míst víkend	16	45	39	46	22	33
Obsazenost víkend	9 %	26 %	23 %	27 %	13 %	20 %

Tabulka 5 – Procentuální obsazenost -4 podlaží v OC Fórum

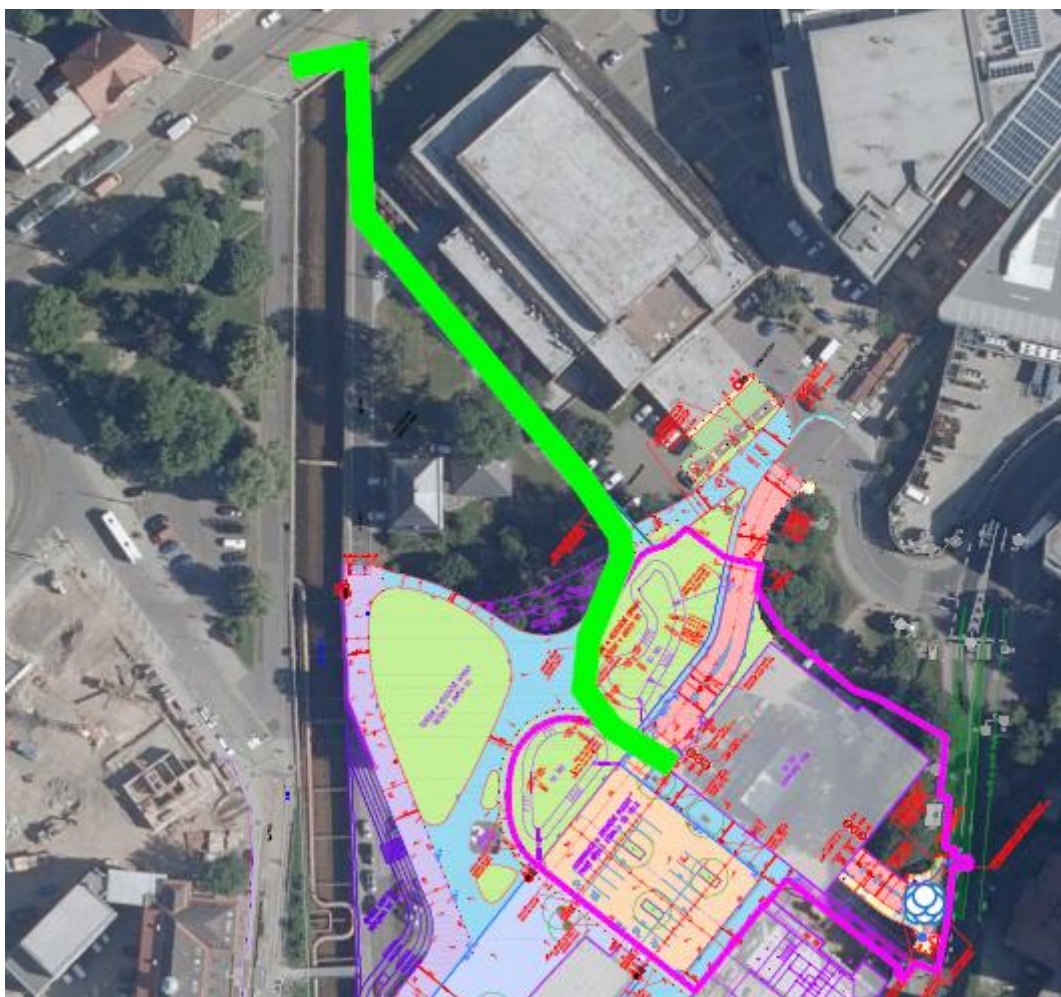
## 4.6 Pěší dostupnost

Pro tuto analýzu je klíčová pěší vzdálenost parkovacího domu a zastávky MHD. Měření vzdálenosti k zastávce bylo provedeno na základě geodetického zaměření, které je součástí projektu parkovacího domu. Délka nejkratší pěší chůze k označníku zastávky hromadné dopravy je 192,2 m. Je možnost toto doložit i v digitální podobě ve volně otevřeném formátu. Grafické znázornění měřené vzdálenosti je na následujících fotografiích a obrázcích.



Obrázek 13 – Měření vzdálenosti od parkovacího domu na zastávku Rybníček

Zastávka je dostupná od nové budovy parkovacího domu (hlavní vstup) po nově rekonstruovaných chodnících, dále pak po stávajícím chodníku kolem kulturního domu. Tento chodník navazuje na stávající komunikaci třídy C, která je omezeně pojížděna vozidly. Dle ČSN 73 6110 lze na tomto typu komu spojit pěší provoz s provozem vozidel. Povrchy jsou bezbariérové a plně schůdné pro pěší.



Obrázek 14 – Měření vzdálenosti z parkovacího domu na zastávku MHD

Na zastávce Rybníček jsou dostupné všechny čtyři tramvajové linky 2, 3, 5 a 11. Pomocí nich se lze dostat na terminál Fügnerova nebo na vlakové či autobusové nádraží, kde je možné využít hromadné dopravy do vzdálenějších oblastí regionu nebo kraje.

## 5 VEŘEJNÁ HROMADNÁ DOPRAVA

### 5.1 Současný stav a očekávaný vývoj

Potenciálními uživateli nově navrženého parkoviště P+R budou uživatelé IAD z Liberce, ale i širšího okolí, kteří mají v centru města agendu (úřady, pochůzky, jednání...atd.). Bude zde možnost využít levného parkování v kombinaci s lístkem na MHD, což usnadní pohyb po městě, které je z hlediska terénu velmi členité. Kromě toho by kapacitu parkoviště mohli využívat také zaměstnanci krajského úřadu. Z tohoto hlediska je poloha domu velmi výhodná. V současnosti není na území Liberce dostupné parkoviště v tomto režimu a parkování v centru je značně omezeno modrými zónami nebo vyššími poplatky za parkování.

Na nejbližší zastávku MHD Rybníček je docházková vzdálenost cca 190 m a je zde možné nastoupit do čtyř tramvajových linek, které jsou provozované na území Liberce a dále také linky autobusu 98. Detailnější popis tramvajové zastávky je v předchozích kapitolách.

Studie se zaměřuje především na četnosti autobusových, tramvajových a vlakových spojů z důvodu zjištění kvality nabídky cestujícím veřejné hromadné dopravy. Od počtu spojů a kvality spojení se odvíjí i počet přepravených cestujících.

Provozovatelem MHD v Liberci je Dopravní podnik měst Liberce a Jablonce nad Nisou, a.s. (DPMLJ). Jízdné je buď jednotlivé nebo časové.

#### 5.1.1 Tramvajová doprava

V současné době je Liberec obsluhován čtyřmi tramvajovými linkami. Vedení tramvajových linek je možné dohledat ve výkresech. Celková délka tramvajových tratí je 21,5 km a jsou používány dva rozchody – úzký na trati do Jablonce n. N. (1 000 mm) a normální (1 435 mm). Celkem je k dispozici asi 230 tramvajových spojů ve všední den. O víkendu je to potom 175 spojů/24 hodin.

Tramvajové linky			
Číslo linky	Relace	Počet spojů/24hod	Počet spojů víkendy/24hod
2	Lidové sady-ZOO - Fügnerova - Dolní Hanychov	46	0
3	Lidové sady-ZOO - Fügnerova - Horní Hanychov	73	101
5	Viadukt - Rybníček - Fügnerova - Vratislavice n. N., výhybna	37	16
11	Viadukt - Fügnerova - Vratislavice n. N., výhybna - Jablonec n. N., Tyršovy sady	71	58

Obrázek 15 – Přehled tramvajových linek v Liberci

Linku 11 lze označit jako meziměstskou zajišťující spojení mezi Libercem a Jabloncem nad Nisou. Jedná se také o jedinou meziměstskou tramvajovou linku v ČR společně s tratí mezi Mostem a Litvínovem.

#### 5.1.2 Autobusová doprava

V rámci zajištění dostatečné obsluhy města fungují na území Liberce a jeho okolí také autobusy městské hromadné dopravy (celkem 42). Autobusy s označením 50 až 60 fungují především pro školáky a studenty a je tomu uzpůsoben jejich provoz. Jezdí pouze ráno nebo odpoledne a nejezdí o víkendech, svátcích a prázdninách. Linky 97 až 99 jsou noční autobusové linky. Linka 500 a 600 zajišťuje spojení do obchodních center a jiné občanské vybavenosti. Téměř všechny spoje jsou vedeny přes terminál Fügnerova nebo nádraží odkud je možné pokračovat vlakem nebo autobusem do širšího okolí regionu. Celkem jezdí ve všední den zhruba 820 autobusů a o víkendech potom 455.

Autobusové linky			
Číslo linky	Relace	Počet spojů/24hod	Počet spojů víkendy/24hod
12	Broumovská - Pekárny - Zelené Údolí - Pavlovice Letná	101	55
13	Doubí sídliště - Fügnerova - Pavlovice křiž. - Škola Kateřinky	31	17
14	Fügnerova - Ruprechtice sídliště - Polní - Růžodol I - Globus	21	6

15	Fügnerova - Harcov kostel - Harcov Myslivna - Lukášovské údolí	63	21
16	Fügnerova - Ostašov - Machnín žel. zast. - Novina - Křížanské sedlo	38	21
17	Fügnerova - Ul. 28. října - Aréna	18	14
18	Fügnerova - U Pramenů - Blanická - Škola Kateřinky - Bedřichov	42	19
19	Fügnerova - Harcov střelnice - Rudolfov	23	16
20	Fügnerova - Pilínkov - Šimonovice	35	20
21	Králův Háj - Fügnerova - Poliklinika - Králův Háj	64	39
22	Kunratice Mšenská - Fügnerova - Americká - Průmyslová zóna Jih - OC Nisa	42	24
23	Pekárny - Zelené Údolí - Fügnerova - Růžodol I - Stráž nad Nisou	6	0
24	Doubí sídliště - Fügnerova - Pavlovice kříž. - Radčice	49	38
25	Broumovská - Fügnerova - Ruprechtice náměstí - Ruprechtice sídliště	68	50
26	Doubí sídliště - Fügnerova - Pavlovice křížovatka - Krásná Studánka - Stráž nad Nisou	30	19
27	Fügnerova - Nádraží - Růžodol I - Průmyslová zóna Sever	26	2
28	Fügnerova - Růžodol Mlýn - Pavlovice křížovatka - Radčice	5	2
29	Kunratice Mšenská - Kunratická sídliště - Husova - Fügnerova	16	0
30	Fügnerova - Nádraží - Růžodol I - Stráž nad Nisou	20	14
31	Šaldovo náměstí - Fügnerova - Průmyslová zóna Jih	10	3
32	Fügnerova - Globus - Průmyslová zóna Sever	2	1
33	Kunratická sídliště - Dobiášova - Rochlice - Průmyslová zóna Jih	4	0
34	Fügnerova - Ruprechtice sídliště - Pavlovice Letná - Růžodol I - Průmyslová zóna Jih	3	0
35	Fügnerova - U Lomu - Zelené Údolí - Rochlice - Kavkazská - Průmyslová zóna Jih	2	0
36	Fügnerova - Zimní stadion - Ulice 28. října - Fügnerova	2	0
37	Františkov sídliště - Fügnerova - Pilínkov	1	0
38	Fügnerova - U Krematoria	3	4
51	Fügnerova - ZŠ Jabloňová	1	0
52	Fügnerova - Králův Háj	2	0
53	Fügnerova - Škola Kateřinky	5	0
54	Škola Kateřinky - Nádraží - Fügnerova	2	0
55	Škola Kateřinky - Radčice - ZŠ Vrchlického - Fügnerova	1	0
56	Králův Háj - Kunratická sídliště	1	0
57	Doubí sídliště - Fügnerova - Univerzitní koleje	6	0
58	Nádraží - Fügnerova - Univerzitní koleje	0	1
59	Vratislavice n. N. škola - Sportovní Areál - Vratislavice n. N. škola	4	0
60	Šimonovice - Pilínkov - Doubí sídliště - Vesec - Fügnerova	4	0
97	Žitavská - Růžodol I. - Ostašov - Banskobystrická - Dolní Hanychov - Nádraží	1	1
98	Doubská - Mořanova - Rochlice - Dobiášova - Nádraží	1	1

99	Broumovská - Stodolní - Tržní nám. - Letná - Fügnerova - Nádraží	1	1
500	Fügnerova - OC Nisa	29	29
600	Fügnerova - Šaldovo nám. - Globus	39	39

Tabulka 6 – Přehled provozovaných autobusových linek v Liberci a okolí

Červeně zvýrazněné linky slouží především k obsluze obcí v okolí, pro které lze Liberec označit za spádovou oblast.

Počty přepravených osob na území Liberce v tramvajích a autobusech jsou uvedeny v následující tabulce. Pro zjištění počtu přepravených osob byla použita Metodika sdružení dopravních podniků, která je sjednocena pro Českou republiku a jsou z ní čerpány přepočtové koeficienty dle druhu používaného dokladu v MHD. Lze konstatovat, že počty cestujících v MHD každý rok mírně stoupají.

Počet přepravených cestujících v MHD			
Mód dopravy/Rok	2016	2017	2018
Tramvaj	12 728	12 759	12 915
Autobus	24 437	24 497	24 796
<b>Celkem</b>	<b>37 165</b>	<b>37 256</b>	<b>37 711</b>

Tabulka 7 – Počet přepravených cestujících – Liberec (zdroj: výroční zprávy DPMLJ a.s.)

### 5.1.3 Železniční doprava

Trať procházející Libercem jsou popsány na začátku zprávy. V tabulce níže jsou uvedeny konkrétní relace z Liberce, včetně typu vlaku a počtu spojů za den. Provozovatelem většiny vlaků jsou České dráhy, a.s. Spojení do Německa často zajišťuje společnost Die Länderbahn GmbH DLB, která provozuje vlaky Trilex (TL) a Trilex Express (TLX). Celkový počet poskytovaných spojů je cca 115. Pro cestování po městě se nejvíce využívá spojení mezi stanicemi Rochlice, Vratislavice a Krásná Studánka.

Vlakové spoje			
Trať	Relace	Typ vlaku	Počet spojů/24hod
30	Liberec - Jablonec n. N. - Smržovka - Tanvald - Desná-Riedlova vila	Os	11
30	Liberec - Jablonec n. N. - Smržovka - Tanvald - Plavy	Os	1
30	Liberec - Hodkovice n. M. - Turnov - Semily - Stará Paka - Lomnice n. P.	Os	6
30	Liberec - Hodkovice n. M. - Turnov - Železný Brod - Semily	Os	3
30	Liberec - Turnov - Železný Brod - Semily	R	9
30	Liberec - Hodkovice n. M. - Turnov - Železný Brod - Semily - Stará Paka	Os	2
36	Liberec - Jablonec n. N. - Smržovka - Tanvald - Desná - Harrachov	Os	7
36	Liberec - Jablonec n. N. - Smržovka - Tanvald - Desná - Kořenov	Os	1
36	Liberec - Jablonec n. N. - Smržovka - Tanvald - Desná - Kořenov - Harrachov - Szklarska Poreba Go.	Os	4
36	Liberec - Jablonec n. N. - Smržovka - Tanvald	Os	3
37	Liberec - Raspenava - Frýdlant v Čechách - Černousy	Os	13
37	Liberec - Raspenava - Frýdlant v Čechách	Os	2
37	Liberec - Raspenava - Frýdlant v Čechách - Nové Město p. S. - Jindřichovice p. S.	Os	3
37	Liberec - Raspenava - Frýdlant v Čechách - Nové Město p. S.	Os	7
86	Liberec - Křižany - Mimoň - Česká Lípa střeInice	Os	1

86	Liberec - Křižany - Mimoň - Česká Lípa - Benešov n. P. - Děčín hl. n.	Os	9
86	Liberec - Mimoň - Česká Lípa hl. n. - Benešov n. P. - Děčín hl. n. - Ústí n. L. hl. n.	R	9
89	Liberec - Chrastava - Hrádek n. N. - Zittau - Bischofswerda	TL	1
89	Liberec - Chrastava - Hrádek n. N. - Zittau - Bischofswerda - Dresden Hbf	TLX	2
89	Liberec - Chrastava - Hrádek n. N.	TL	6
89	Liberec - Chrastava - Hrádek n. N. - Zittau - Varnsdorf - Rybniště	TL	6
89	Liberec - Chrastava - Hrádek n. N. - Zittau - Varnsdorf - Seifhennersdorf	TL	8
89	Liberec - Chrastava - Hrádek n. N. - Varnsdorf	TL	1
89	Liberec - Chrastava - Hrádek n. N. - Zittau	TL	2

Tabulka 8 – Přehled vlakových relací z Liberce

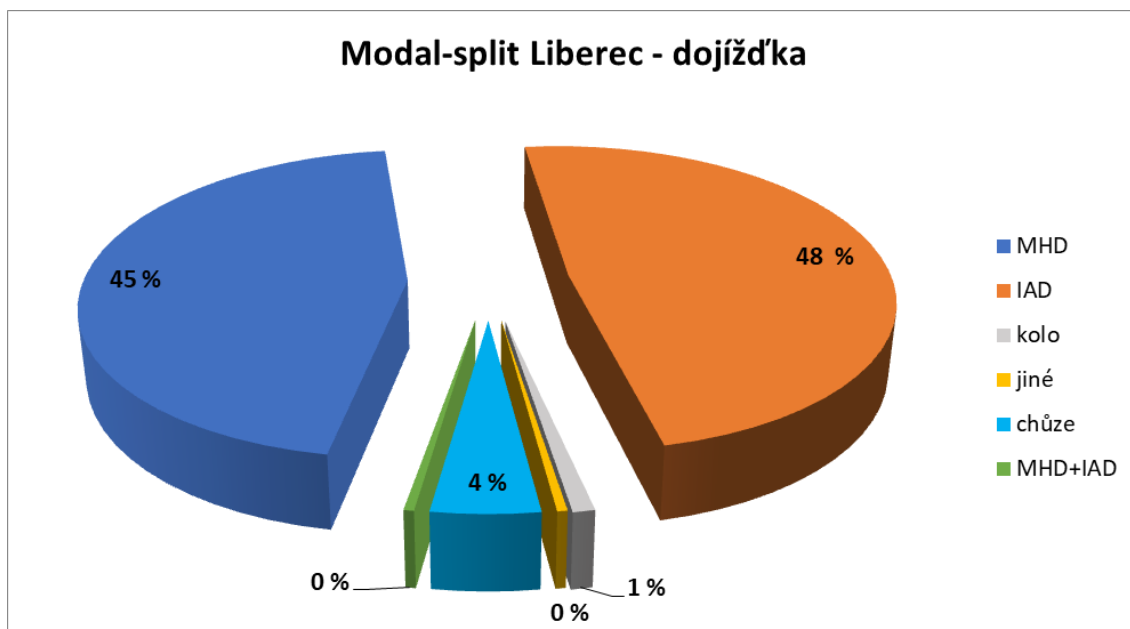
Z výše uvedených tabulek je zřejmé, že nabídka hromadné dopravy je v Liberci bohatá. Klíčová je dostatečná nabídka ve všední dny, aby mohl být parkovací dům využíván pro odstavení vozidla a následné cesty MHD na úřady, za prací, lékařem atd.

Obecně lze konstatovat, že v Liberci dochází ve téměř ve všech směrech k souběhu příměstské autobusové dopravy a městské hromadné dopravy.

## 6 MODAL SPLIT

Modal-split neboli dělba přepravní práce označuje poměr využívání jednotlivých druhů dopravy. Tento údaj je velice důležitý z důvodu představy, kolik lidí využívá veřejnou hromadnou dopravu pro cesty do zaměstnání a do škol. Ze sčítání lidu, domů a bytů 2011 jsou k dispozici zjištěné potřebné podklady pouze pro celý okres. Je znám počet vyjíždějících/dojíždějících z/do Liberce a modal-split pro celý okres. Je nutné tedy aplikovat tento modal-split přímo pro město. Výsledná data budou přehledně vykreslena do grafu.

Pokud použijeme procentuální rozdělení modal-splitu pro okres na město Liberec, bude rozdělení celkového počtu téměř 15 tisíc dojíždějících vypadat následovně.

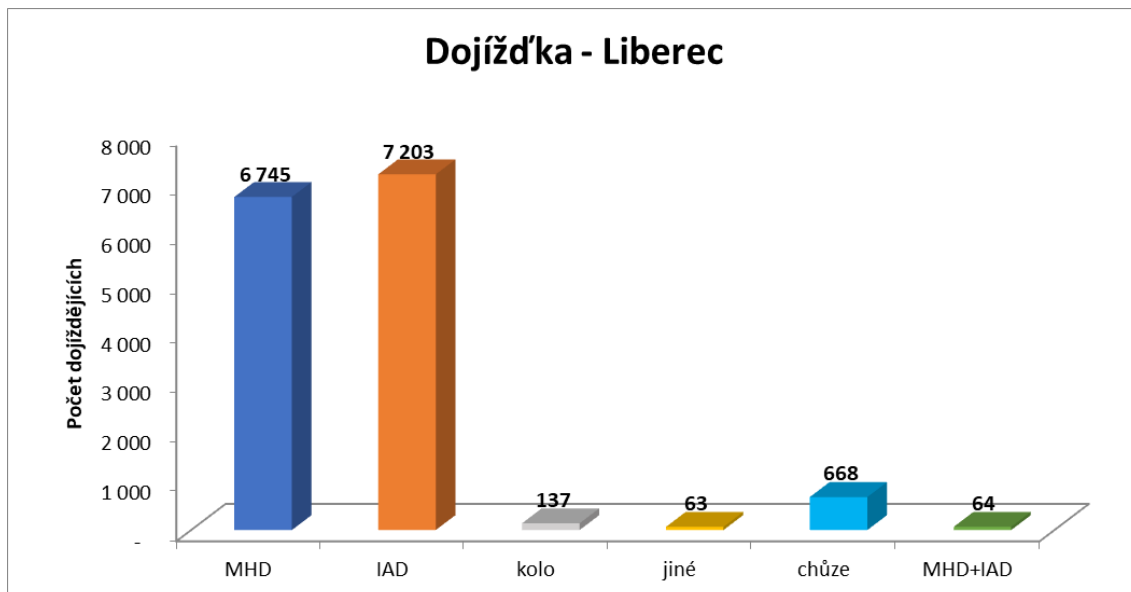


Graf 5 – Modal-split dojížd'ka Liberec (zdroj: ČSÚ)

Důležitý je především údaj o používání veřejné hromadné dopravy (45 %). Pro Liberec je zahrnuto používání autobusů, vlaků a městské hromadné dopravy (autobusy, tramvaje), případně jejich kombinace. Individuální automobilovou dopravu využívá 48 % dojíždějících (automobily a motocykly). Menší podíly jsou pak rozděleny mezi cyklistickou dopravu, chůzi, kombinaci využití automobilu a MHD a jiné způsoby přepravy.

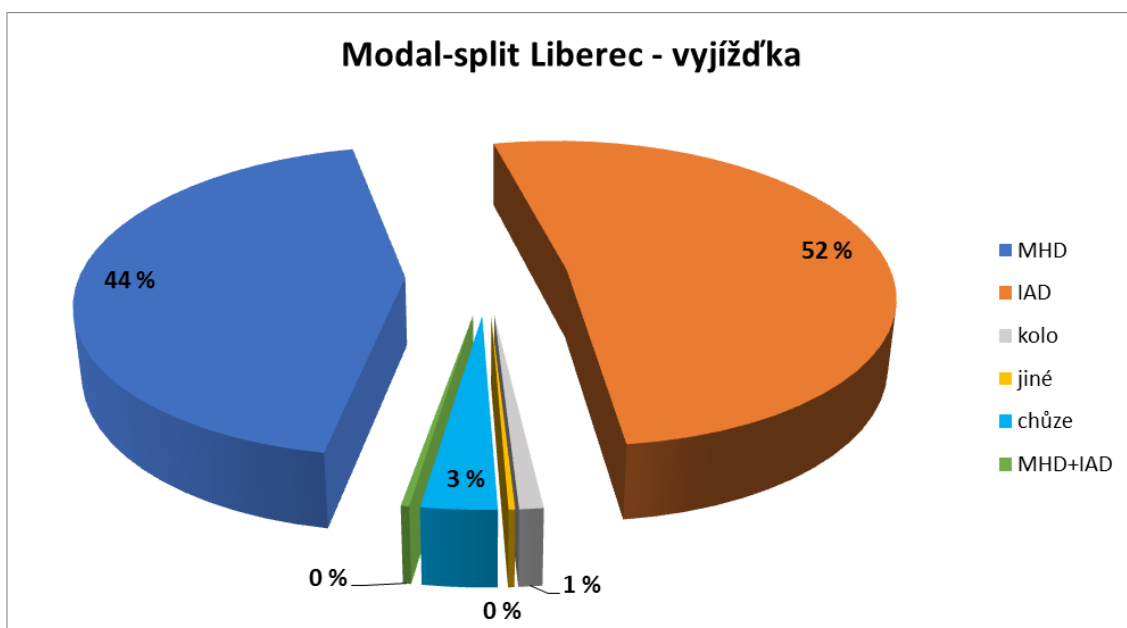


Konkrétní počty dojíždějících po přepočtení modal-splitem dle okresních poměrů jsou v dalším grafu.

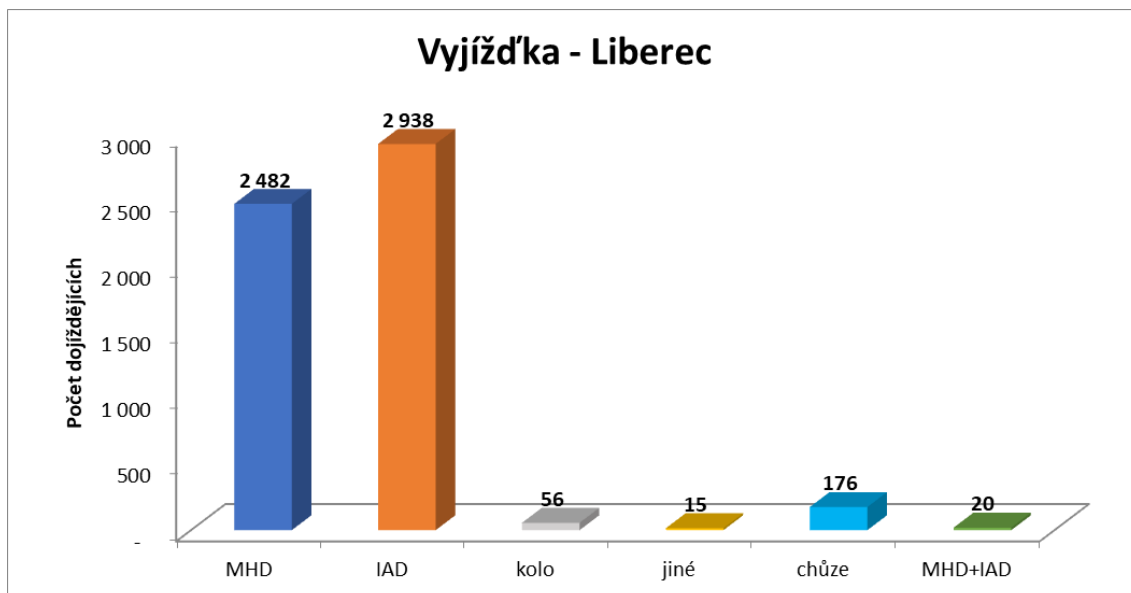


Graf 6 – Počty cestujících dojíždějících do Liberce (zdroj: ČSÚ)

Pro vyjíždku jsou údaje v následujících grafech. Jejich určení bylo provedeno stejným způsobem jako pro dojíždku. Celkový počet vyjíždějících osob je cca 5,5 tisíce.



Graf 7 – Modal-split vyjíždka Liberec (zdroj: ČSÚ)



Graf 8 – Počty cestujících vyjíždějících z Liberce (zdroj: ČSÚ)

## 7 PŘEPRAVNÍ VZTAHY

Na základě výsledků ze Sčítání lidu, domů a bytů 2011 byly vytvořeny následující tabulky, které zaznamenávají celkový počet dojíždějících a vyjíždějících do/z Liberce. V úvahu je brána dojíždka/vyjíždka do zaměstnání a do škol. Novější data bohužel nejsou k dispozici, tak je nutné pracovat s údaji, které jsou několik let staré, ale pro účel této studie jsou postačující. Přepravení vztahy jsou ve studii analyzovány především z důvodu zjištění počtu přepravovaných osob z/do Liberce a z toho plynoucí možná poptávka po parkovacích stáních na území města. Kromě toho může být poptávka tvořena i samotnými obyvateli Liberce.

Přepravení vztahy - Liberec - 2011	
Počet dojíždějících celkem	Počet vyjíždějících celkem
14 880	5 595

Tabulka 9 – Přepravení vztahy – Liberec (zdroj: ČSÚ)

V následující tabulce je seřazeno pět obcí s největší přepravní vazbou dle počtu osob, ze které cestující nejčastěji vyjíždějí. Nejsilnější je vazba z Jablonce nad Nisou, z kterého směřuje i meziměstská tramvajová linka, jak je zmíněno dříve v textu. O poznání slabší vazby jsou pak z Chrastavy, Hrádku nad Nisou, Frýdlantu a Stráže nad Nisou.

Počet osob dojíždějících do Liberce - 2011	
Obec vyjíždky	Počet osob
Jablonec nad Nisou	2 327
Chrastava	785
Hrádek nad Nisou	599
Frýdlant	544
Stráž nad Nisou	435

Tabulka 10 – Dojíždka do Liberce (zdroj: ČSÚ)

Další tabulka zobrazuje pět obcí s nejsilnější přepravní vazbou směrem z Liberce. Cestující nejčastěji dojíždějí do Prahy a do Jablonce nad Nisou. Do ostatních cílů je dojíždka v rámci stovek. Viz následující tabulka.

Počet osob vyjíždějících z Liberce - 2011	
Obec dojížděky	Počet osob
Praha	1 400
Jablonec nad Nisou	1 096
Chrastava	290
Stráž nad Nisou	269
Mladá Boleslav	195

Tabulka 11 – Vyjížděka z Liberce (zdroj: ČSÚ)

V následujících tabulkách jsou shrnuty časy dojížděky jednotlivými módy dopravy. V rámci dojížděky do Liberce se jako nejvýhodnější jeví využití vlakového či automobilového spojení. Autobusem je přeprava časově náročnější. V rámci vyjížděky z Liberce je pro kratší relace do Jablonce, Chrastavy a Stráže nad Nisou klíčové vlakové spojení. Spoje zvýrazněné červeně jsou s jedním přestupem a všechny ostatní jsou přímé. V delších relacích, především do Prahy dominuje autobusová a individuální doprava. Do Mladé Boleslavi je z časového hlediska nejvýhodnější využít IAD. Časy byly určeny pomocí webu IDOS.CZ a pro cesty IAD pak pomocí mapy.cz.

Doba dojížděky do Liberce (průměrné hodnoty)	Vlak [min]	Bus [min]	Tram [min]	IAD [min]
Jablonec nad Nisou	22	31	26	20
Chrastava	11	27	-	13
Hrádek nad Nisou	20	52	-	26
Frýdlant	34	57	-	30
Stráž nad Nisou	7	16	-	9

Tabulka 12 – Doba dojížděky do Liberce

Doba dojížděky z Liberce (průměrné hodnoty)	Vlak [min]	Bus [min]	Tram [min]	IAD [min]
Praha	156	77	-	80
Jablonec nad Nisou	20	31	25	20
Chrastava	10	30	-	13
Stráž nad Nisou	3	16,6	-	9
Mladá Boleslav	87	65	-	39

Tabulka 13 – Doba dojížděky z Liberce

## 7.2 Dojíždění z okolních sídel

Na základě statistických dat ze Sčítání lidu, domů a bytů z roku 2011 vyplývá, že z okolních obcí dojíždělo do Liberce denně téměř 6 tisíc lidí. Ze zjištěné dělby přepravní práce je známo, že 48 % dojíždějících osob využívalo k cestě do města automobil či motocykl. Podle hrubého odhadu, kdy je bráno v úvahu průměrná obsazenost vozidla 1,7 osoby, lze uvažovat, že na území města je poptávka po asi 1 700 parkovacích stání z hlediska osob, které dojíždějí z nejbližších obcí, tedy potenciální uživatelé nových parkovacích stání P+R. Počet dojíždějících z jednotlivých obcí – stav v roce 2011 a počet obyvatel těchto obcí v roce 2019 je zobrazen v následující tabulce.

Počet osob dojíždějících do Liberce - 2011		
Obec vyjížd'ky	Počet osob	Počet obyvatel (2019)
Jablonec nad Nisou	2 327	45 773
Chrastava	785	6 298
Hrádek nad Nisou	599	7 735
Frýdlant	544	7 476
Stráž nad Nisou	435	2 377
Šimonovice	243	1 314
Mníšek	222	1 630
Dlouhý Most	163	912
Světlá pod Ještědem	140	956
Jeřmanice	101	545
Nová Ves	94	873
Chotyně	85	1 020
Kryštofovo Údolí	56	382
Rádlo	50	932
Janov nad Nisou	45	1 492
Bedřichov	20	363
Kunratice	17	365
<b>Celkem</b>	<b>5 926</b>	<b>80 443</b>

Tabulka 14 – Počet dojíždějících z okolních obcí do Liberce a počet obyvatel

## 8 ZÁVĚR

Analýza měla za úkol prověřit využitelnost parkovacího domu v centru města Liberec, který by částečně fungoval v režimu P+R. Vzhledem k tomu, že území z výškového hlediska značně členité, je pohyb po městě komplikován a je vhodné využívat veřejné hromadné dopravy. Ze statistik vyplývá, že 45 % lidí využívá veřejnou hromadnou dopravu a 48 % IAD, o čemž svědčí také vysoký stupeň automobilizace. Město má především v širším centru vyznačená parkovací stání. Základní rozdělení je na modré zóny pro rezidenty a na oranžové návštěvnické zóny a parkování je zpoplatněno. Ve městě je dostupných asi 2 150 parkovacích míst, z nichž je asi 850 určeno pro rezidentní a abonentní parkování. Kromě analýzy parkování byla také provedena analýza dostupné infrastruktury a především hromadné dopravy.

Parkovací dům je součástí většího projektu, který má za úkol modernizovat celé řešené území. Kapacita parkování by měla být 244 parkovacích míst a z nich by 100 parkovacích míst mělo být vedeno v režimu P+R. Počet stání v tomto režimu byl určen na základě odborného odhadu s ohledem na vybrané cíle na území města Liberec. Potřeby P+R parkování nemají spokojit jen potřeby klientů těchto objektů, ale i potřeby zaměstnanců, jež zde budou moci výhodně zaparkovat a pokračovat dále hromadnou dopravou. V následující tabulce jsou shrnuty zohledněné instituce a úřady. Hodnoty počtu parkovacích stání byly vypočteny na základě ČSN 73 6110 Navrhování místních komunikací tabulky č. 34. Základní údaje vycházejí z počtu otevřených kanceláří v pracovní době nebo počtu ordinací. Nebyl zvolen maximální počet parkovacích stání, ale pouze odhad na spodní hranici. Výpočet byl proveden na základě zjišťovaných skutečností ohledně jednotlivých ukazatelů o požadovaném počtu parkovacích stání u sledovaných objektů. Je zřejmé, že nebyla počítána maximální kapacita objektu, tedy maximum volných přepážek, kanceláří, ordinací atp., ale byl zvolen tzv. odborný odhad, aby nebyl počet zbytečně nadhodnocen. Pro potřeby stanovení kapacity úřadů a soudu byl brán v úvahu počet přepážek, kde dochází k vyřízení úředních záležitostí a nikoli plocha. V případě soudu bereme do úvahy i vícenásobnou účast při jednotlivých líčeních, pro zdravotnická zařízení je brána poměrná část ordinací pro ambulantní péči. Zbytek parkovacích kapacit by sloužil pro zaměstnance krajského úřadu. Objekt se nachází 192 metrů od tramvajové a autobusové zastávky Rybníček, kde jsou provozovány všechny čtyři tramvajové linky dostupné v Liberci a současně noční autobus. Hlavní myšlenkou je poskytnout levné parkování v centru města s dobrou vazbou na městskou hromadnou dopravu, která umožní pohyb po městě v rámci potřebné občanské vybavenosti (úřady, nemocnice atd.).

Instituce	Odhadovaný počet potřebných stání
Úřad práce	3
Krajská nemocnice a poliklinika	20
Krajský a okresní soud	12
Radnice a magistrát města Liberec	20
Krajská knihovna	5
Katastrální úřad	3
Státní okresní archiv	2
Okresní správa sociálního zabezpečení	5
Pojišťovny/banky	10
Rezerva	20
<b>Celkem</b>	<b>100</b>

Tabulka 15 – Odhadovaný počet parkovacích stání pro instituce

Důvodem ke zvýšení nabídky parkovacích stání v režimu P+R je, že při zachycení příjezdících vozidel do města v parkovacím domě dojde ke zlepšení životního prostředí ve městě, vymístění dopravy z centra města nebo zlepšení podmínek na nejvíce vytížených komunikacích a křižovatkách. V rámci analýzy přepravních vztahů bylo z dat ze Sčítání lidu, domů a bytů z roku 2011 odhadnuto, že do Liberce denně dojíždí cca 6 tisíc lidí. Z toho necelá polovina využije k cestě automobil nebo motocykl. Toto jsou cestující, kteří by mohli parkovat v parkovacím domě, aby nemuseli složitě hledat parkovací stání v u úřadů nebo v centru města, které je navíc obtížně dosažitelné individuální automobilovou dopravou. Z průměrné obsazenosti vozidla lze určit, že by denně mohla být poptávka po asi 1 700 parkovacích místech. Taktéž je zřejmé, že okolní parkovací kapacity jsou zejména ve špičkových hodinách naplněny a motivace nových přístupů levnějšího parkování či umožnění vyššího využití MHD není podnikatelským záměrem soukromých subjektů.

Z pohledu umístění objektu parkovacího domu je zřejmé, že jeho umístění v centru města působí nevhodně, ale pro město typu Liberce nelze aplikovat běžné normové postupy a předpoklady. I vzhledem ke zmiňované morfologii terénu a vedení tramvajové trati, vnímáme navrhované umístění jako vhodné. Umístění není náhodné nebo účelné pro získání dotačního titulu, ale má logickou vazbu na nadřazenou kapacitní dopravní síť a vazbu na hromadnou dopravu. Umístění v lokalitě pod Ještědem na jednom konci tramvajové trati není vhodné – obtížná dostupnost vozidly. Stejně tak umístění na druhém konci tramvajové trati ve směru na Bedřichov by nebylo přínosné. Samozřejmostí návrhu je kvalitní dopravní značení a navigace. Příjezd z nadřazené komunikace I/35 je dostatečně jasný, rychlý a kapacitní.

Lze tedy konstatovat, že počet nabízených parkovacích míst v rámci centra města je nedostatečný, zvláště pokud neuvažujeme místa pro rezidentní parkování. Obchodní centra nemohou poskytnout dostatečně kapacitní a levné parkování pro tyto dojíždějící. Z tohoto důvodu by kapacity poskytnuté novým parkovacím domem našly své využití.

**V bodech shrnujeme nejdůležitější závěry ze studie:**

- provozování parkovišť v režimu P+R je standardní praxí v krajských nebo větších městech, kam by se zařadil i Liberec,
- nedostatečný počet parkovacích míst v centru města, navýšení kapacity s vhodným tarifem pro P+R s možností přestupu na MHD,
- cca 6 tisíc dojíždějících cestujících denně, na území Liberce → potencionální zákazníci nových parkovacích ploch P+R,
- lze předpokládat nejméně 1 700 automobilů denně přijíždějících do Liberce, které hledají vhodné parkovací plochy ve městě jako cíle,
- ideální poloha parkovacího domu na tramvajovou a autobusovou zastávku Rybníček (192 m) a následně kvalitní spojení MHD po městě,
- vhodné umístění v blízkosti Krajského úřadu a centra města pro další veřejné instituce,
- vhodně umístěné parkování P+R v blízkosti sjezdu a nájezdu vysokokapacitní rychlostní komunikace I/35,
- P+R umístěné v blízkosti centra města docházkové vzdálenosti pro další úřady, banky obchody, autobusové nádraží apod.
- parkování vozidel v parkovacím domě u zastávky Rybníček → zlepšení životního prostředí ve městě, snížení intenzit na nejvytíženějších křižovatkách, podpora VHD.

V Praze

Ing. Josef Filip, Ph.D.  
Ing. Jana Jíšová  
doc. Ing. Tomáš Tichý, Ph.D., MBA