

PŘÍLOHA C

# Ekonomické hodnocení

Záměr Projektu

**„ŽST České Budějovice podchod“**

Zpracováno dle „Rezortní metodika pro hodnocení ekonomické efektivity projektů dopravních staveb“, MD ČR 11/2017 – aktualizace 08/2023.

12/2023

1. Úvod.....	4
1.1 Identifikační údaje stavby .....	4
1.2 Identifikační údaje zadavatele .....	4
1.3 Identifikační údaje zhotovitele dokumentace .....	4
1.4 Zadání a účel .....	4
2. Cíle projektu .....	4
3. Stávající stav .....	4
4. Varianta bez projektu.....	5
5. Varianta s projektem .....	5
5.1 Doplnění nástupiště č. V:.....	6
6. Analýza přepravního trhu a přepravní prognóza .....	9
6.1 Zhodnocení pozice města v dopravní a plánované infrastruktuře .....	10
6.2 Dopravní situace ve městě .....	14
6.3 Doprava v klidu .....	19
6.4 Spádová oblast P+R a potenciální převedená přeprava .....	21
6.5 Metodika prognózy osobní dopravy .....	25
6.6 Počty cestujících využívající nový podchod .....	29
7. Analýza nákladů a přínosů .....	29
7.1 Finanční analýza .....	29
7.2 Ekonomická analýza .....	33
7.3 Analýza citlivosti .....	38
8. Závěr .....	38
9. Přílohy .....	39

Seznam zkratk:

SŽ – Správa železnic

ZP – Záměr projektu

TÚ – Traťový úsek

MD – Ministerstvo dopravy

ČD – České dráhy

ŽST – Železniční stanice

SZZ – Staniční zabezpečovací zařízení

TZZ – Traťové zabezpečovací zařízení

PZZ – Přejezdové zabezpečovací zařízení

DOZ – Dálkově ovládané zabezpečovací zařízení

CIN – Celkové investiční náklady

GVD – Grafikon vlakové dopravy

FRR – finanční vnitřní výnosové procento

ERR – ekonomické vnitřní výnosové procento

FNPV – finanční čistá současná hodnota

ENPV – ekonomická čistá současná hodnota

SPOŽES – Sborník pro oceňování staveb ve stupni Studie proveditelnosti a Záměru projektu

OŘ – Oblastní ředitelství

CÚ – Cenová úroveň

CBA – Cost – benefit analysis

P+G – Park and Go

P+R – Park and Ride

K+R – Kiss and Ride

## **1. Úvod**

### **1.1 Identifikační údaje stavby**

Název stavby: „ŽST České Budějovice podchod“  
Stupeň dokumentace: Záměr projektu, ZP  
Termín realizace: 2027-2028  
Místo stavby: České Budějovice  
Kraj: Jihočeský  
Charakter: Výstavba podchodu včetně parkovacího domu

### **1.2 Identifikační údaje zadavatele**

Zadavatel dokumentace: Správa železnic, státní organizace, Dlážďená 1003/7, 110 00 Praha 1  
IČ: 70994234, DIČ: CZ70994234  
Kontaktní adresa: Správa železnic, státní organizace, Stavební správa západ, Ke Štvanici 656

### **1.3 Identifikační údaje zhotovitele dokumentace**

Zpracovatel dokumentace: SAGASTA s.r.o., Novodvorská 1010/14, 142 00 Praha 4  
IČ: 45274517, DIČ CZ 45274517Novodvorská  
Hlavní inženýr projektu: Ing. Emil Špaček, autorizovaný inženýr pro dopravní stavby

### **1.4 Zadání a účel**

Předmětem této dokumentace je rozpracování návrhu na nové propojení přednádražního prostoru a P+R u křižovatky ulic Plynářská a Dobrovodská v ŽST České Budějovice. Součástí dokumentace je i návrh nového parkovacího domu sloužícího pro potřeby cestujících ze širšího okolí.

## **2. Cíle projektu**

- Celkové propojení přednádražního prostoru s lokalitou u ulice Dobrovodská a tím zpřístupnění ŽST i druhé straně města.
- Zvýšení dostupnosti a atraktivity (kratší docházkové vzdálenosti, použití moderních technologií, dostatek parkovacích míst) ŽST cestujícím i ze širšího okolí
- Zvýšení bezpečnosti a komfortu veřejnosti z hlediska současného i budoucího počtu cestujících

## **3. Stávající stav**

V současném stavu je propojena západní část města (ul. Nádražní) s východní částí města (ul. Dobrovodská) u ŽST České Budějovice pomocí bezbariérové lávky v km cca 213,033. Docházková vzdálenost od lávky v ulici Nádražní k výpravní budově v ŽST České Budějovice je cca 320 m. Přístup na nástupiště je umožněn pomocí současných podchodů v km 213,358 a v km 213,390. Podchod v km 213,390 umožňuje bezbariérový přístup na ostrovní nástupiště č. II, III a IV. Bezbariérový přístup zajišťují samoobslužné zdvihací zařízení. Dlouhodobé parkovací stání (P+R) v okolí ŽST České Budějovice respektive v okolí výpravní budovy zcela chybí. Jediná možnost parkování v nejbližším okolí je v krytém parkovišti

Mercury centrum. Ostatní parkování (City Green Park, Mariánská – parkovací dům) je v docházkové vzdálenosti, která přesahuje 1 km.

#### **4. Varianta bez projektu**

Stav jednotlivých objektů odpovídá jejich stáří a technického opotřebení. Většina stávajících technologických zařízení a objektů je za hranici své životnosti, jsou zastaralá. Je proto uvažováno s dílčími rekonstrukcemi jednotlivých objektů a zařízení, které řeší budoucí nevyhovující stav. Dílčí opravy stávající infrastruktury jsou uvažovány pouze v takovém rozsahu, který proběhne i ve variantě s projektem, a je nezbytný pro zachování provozuschopnosti, tyto úpravy však pro stávající provoz nepřinesou zásadní kvalitativní zlepšení.

Varianta bez projektu byla sestavena dle podkladů správce popisující současný stav infrastruktury. Jsou stanoveny náklady na opravy v jednotlivých profesích po dobu sledovacího období. Detailní rozdělení po profesích je dokladováno v tabulce SPOŽES.

V roce 2027 je předpoklad rekonstrukce a výměna zabezpečovacích a sdělovacích kabelů, které jsou na hraně své životnosti. Dále se zde počítá s výměnou železničního svršku a spodku a silnoproudých rozvodů.

V roce 2034 dojde k rekonstrukci souvisejících budov. Jedná se část budovy související s navazující infrastrukturou (podchody) a o objekty, které by v případě varianty bez projektu nebyly demolovány (souvisí s pozemkem pro P+R).

Oba dva podchody jsou ve stavebně technickém stavu, který si v roce 2038 vyžádá dílčí opravy. Během těchto oprav bude nutné zavedení NAD (náklady jsou součástí tabulky SPOŽES pro variantu bez projektu), se kterou je ve variantě bez projektu také počítáno. Benefity ze zavedení NAD jsou zanedbatelné, a tak nejsou v rámci ekonomického hodnocení vyčísleny.

#### **5. Varianta s projektem**

Záměr projektu počítá s výstavbou moderního podchodu (úroveň 0 a částečně -1) propojující stávající výpravní budovu s nově navrženým podchodem od parkovacího domu, resp. od vstupního objektu parkovacího domu. Moderní podchod přímo navazuje na výpravní budovu. Na všechna nástupiště je umožněn bezbariérový přístup a to pomocí samoobslužných zdvihacích zařízení (výtahy). Na základě požadavku investora je počítáno s neprůchodným/průchodným výtahem typu D šířky 1200 mm. Přesné rozměry výtahů budou určeny v dalším stupni dokumentace na základě detailnějšího zpracování. Mimo výtahy je na každé nástupiště umístěno schodiště a eskalátor.

Do podchodu v km 213,358 (stávající jižní podchod) není stavebně zasahováno. Podchod je navržen pouze pro služební účely a v konečném důsledku nebude sloužit pro využití veřejnosti. Vzhledem k umístění kabelovodů ve stěně tohoto podchodu je navrženo zachování za účelem údržby alespoň v minimální možné míře.

Z nového podchodu resp. z moderní odbavovací haly pokračuje samotný podchod směrem k ulici Dobrovodská, kde navazuje na nový vstupní objekt parkovacího domu. Vzhledem k umístění (blíže k VB) vzniká prostor mezi odbavovací halou a parkovacím domem. Tento prostor je možno využít k exteriérovému přístupu do podchodu mimo VB resp. nástupiště či parkovací dům.

V první části podchodu (odbavovací hala) je výšková úroveň 388,750 m. Již v části odbavovací haly je navržen šikmý chodník o délce 48,000 m, který přivádí cestující o úroveň níže (úroveň -1; 384,250 m) a vyrovnává současné výškové rozdíly mezi osobním a seřaďovacím nádražím. Sklon šikmého chodníku 1:12 odpovídá maximálnímu možnému sklonu šikmého chodníku pro bezbariérové užívání staveb dle platných norem a předpisů. Návrh šikmých chodníků z podchodu/VB do odbavovací haly je proveden podle přílohy č. 1 a

2 vyhlášky č. 398/2009 Sb., tak jak je uvedeno v § 4 vyhlášky. U ulice Dobrovodská vzniká nový vstupní objekt, který propojuje podchod, ulici a všechna podloží parkingu.

Navržené úpravy počítají s revitalizací (dle finanční náročnosti a dle koordinace se statutárním městem ČB) v ulici Dobrovodská před novým vstupním objektem, který je součástí parkovacího domu. Jedná se o zajištění zastávky MHD, K+R a parkování pro TAXI. Parkovací dům je navržen s třemi patry o kapacitě 322 míst. Parkovací dům je odsazen od ulice Dobrovodské. To umožňuje realizaci objektů případné občanské vybavenosti, bytů či kancelářských prostor při ulici Dobrovodské při další rozvoj v dané lokalitě. Dojde tak k vytvoření klasické ulice a živého městského prostoru.

V současném režimu není provoz VB nepřetržitý a je nutno počítat i s řešením, že tento stav zůstane zachován. Z tohoto důvodu je navržena úprava stávajícího služebního schodiště v km cca 213,288 z nástupiště č. I. Úpravou schodiště a okolí včetně odstranění stávajícího oplocení je možno dosáhnout přístupu do ul. Nádražní z nástupiště č. I bez nutnosti využití VB. Tento návrh však vyžaduje příslušná povolení a souhlasy k užití schodiště. Aby byl zajištěn bezbariérový přístup, je k současnému schodišti navrženo samoobslužné zdvihací zařízení. Navržené samoobslužné zdvihací zařízení a schodiště lze využít při realizaci stavby k zajištění bezbariérového přístupu na 1. nástupiště. Z 1. nástupiště pak při splnění předem definovaných podmínek lze zajistit bezbariérový přístup i na ostatní nástupiště skrze služební přechod. Tím bude zajištěna bezbariérovost v průběhu realizace stavby, když nebude možno cestujícími užívat severní podchod.

Šířkové uspořádání podchodu je 7,0 m mimo části přechodu z VB, kde je navržena šířka až 18,0 m a to s ohledem na umístění šikmého chodníku, samoobslužných zdvihacích zařízení, schodišť a eskalátorů. Celková délka rekonstrukce stávajícího podchodu včetně výstavby nových podchodů činí 182,292 m.

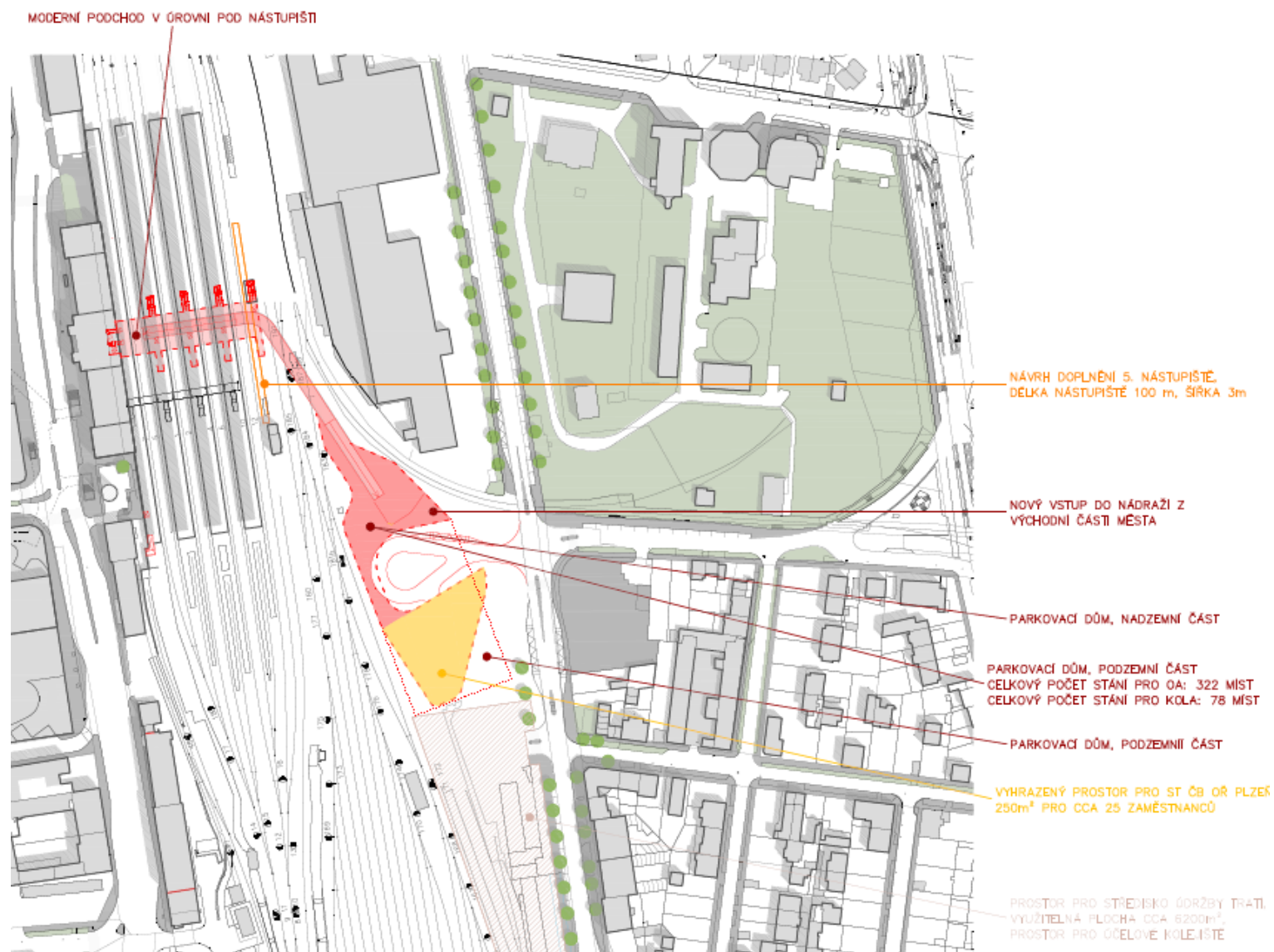
Náklady na údržbu a opravy ve variantě s projektem byly stanoveny individuální kalkulací v kombinaci s principy Rezortní metodiky.

Náklady na provoz a opravy parkovacího domu byly stanoveny na základě zkušeností s obdobnými projekty. Ty předpokládají na běžný provoz a údržbu 2 950 000 Kč ročně. Dále je počítáno s výraznější opravou v roce 2049, a to v hodnotě 18 000 000 Kč.

Náklady na provoz a údržbu ostatních profesí byly stanoveny dle principů Rezortní metodiky se zařazením stavby do kategorie TC2.

### **5.1 Doplnění nástupiště č. V:**

V průběhu zpracování doprovodné dokumentace bylo ověřeno, že plánované vnější nástupiště č. V u koleje č. 12 bude realizováno v rámci této stavby. Délka nástupiště je navržena 100 m a šířka nástupiště je 3 m. Vzdálenost osy koleje č. 12 od hrany nástupiště č. V. je 1,67 m. Polohou je nástupiště umístěno mezi objekty na pozemku p. č. 185 a p. č. 3363/61. V rámci stavby je navržena demolice objektů na pozemku p. č. 186 (pozemek i objekt ve vlastnictví ČD a.s.) a p. č. 188 (objekt v majetku Správy železnic, státní organizace na pozemku ČD a.s.). Díky navržené demolici dvou objektů vzniká nový prostor pro umístění vnějšího nástupiště. Z odbavovací haly je navrženo schodiště včetně výtahu tak, aby byl zachován bezbariérový přístup na nástupiště. Výstavbou V. nástupiště dojde k částečnému uvolnění kapacit na stávajících nástupištech. Primární úlohou V. nástupiště je využití pro vlaky příměstské dopravy z okolí Českých Budějovic.



Obr.1 - Základní uspořádání projektu



*Obr.2 - Schématický výřez situace*



## 6. Analýza přepravního trhu a přepravní prognóza

Tato část pojednává, jakým způsobem tento projekt ovlivní dopravní situaci v okolí žst. České Budějovice. V tomto hledu se nejvíce projeví celkové propojení přednádražního prostoru s lokalitou u ulice Dobrovodská a tím zpřístupnění ŽST i druhé straně města a výstavba parkovacího domu v režimu P+R (přestup na veřejnou dopravu) či P+G (cíl cesty v docházkové vzdálenosti), jelikož současná situace v oblasti dopravy v klidu je obecně ve městě považována za tristní. Aby bylo možné vyčíslit příslušné benefity z toho plynoucí, je součástí této kapitoly analýza dopravní situace, která je doplněna o závěry z vlastních provedených průzkumů.

České Budějovice jsou největším městem v Jihočeském kraji. Žije zde necelých 100 tisíc obyvatel. Po roce 1989 dochází z důvodu suburbanizace k poklesu počtu obyvatel ve městě a jeho nárůstu v okolních obcích. Ve městě se nachází střediska kultury (Jihočeské divadlo, Kulturní dům Metropol), vzdělání (Jihočeská univerzita, VŠTE či střední a základní školy a další), služby a zdravotnictví v podobě poliklinik a největšího zdravotnického zařízení v celém kraji. Město se může dále pyšnit i světoznámými značkami firem jako je Budějovický Budvar, Koh-i-noor Hardtmuth, Madeta či Robert Bosch. Ročně navštíví České Budějovice více jak 100 tisíc turistů.

Postavení města Českých Budějovic v sídelní struktuře odpovídá významu krajského města. V porovnání s podobně velkými či geograficky blízkými krajskými městy vykazuje podobný podíl ekonomicky aktivního obyvatelstva. Vyjma Plzně a Liberce všechna srovnávaná krajská města zaznamenala mezi posledními sčítáními mírný úbytek obyvatel i ekonomicky aktivní části populace.

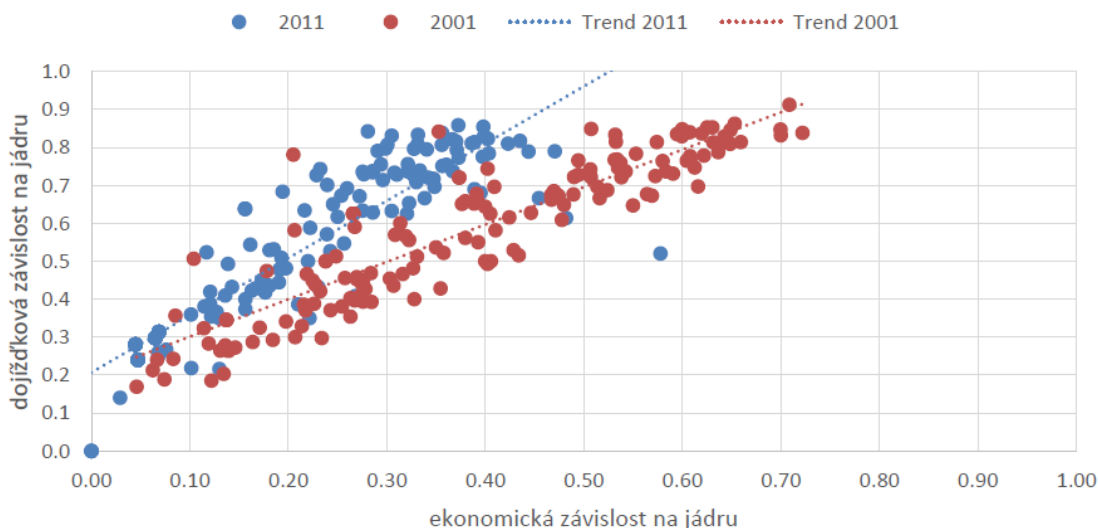
	České Budějovice	Plzeň	Hradec Králové	Pardubice	Liberec
2011					
počet obyvatel	93 513	169 858	92 891	89 638	103 288
ekonomicky aktivní	47 185	84 632	46 188	45 823	50 750
podíl EA na populaci	50,46 %	49,83 %	49,72 %	51,12 %	49,13 %
2001					
počet obyvatel	97 339	165 259	97 155	90 668	99 102
ekonomicky aktivní	51 156	87 065	50 630	47 460	53 550
podíl EA na populaci	52,55 %	52,68 %	52,11 %	52,34 %	54,04 %

Tab. 1 - Počet obyvatel a ekonomicky aktivních osob ve vybraných městech

Důležitým údajem je identifikace přirozených regionálních vztahů, které výrazně ovlivňují dopravní situaci ve městě. K tomuto účelu nejlépe poslouží sociogeografická regionalizace. Ta byla zpracována v rámci strategického plánu města České Budějovice pro roky 2017 - 2027. Na bázi denní dojížděky do zaměstnání umožňuje identifikovat význam jádrového města regionu, velikost přirozeného zázemí a sílu spjatosti obcí v zázemí s jádrem.

Sociogeografická regionalizace vychází z dat z denní dojížděky do zaměstnání ze Sčítání lidu, domu a bytů v letech 2001 a 2011. Přestože se jedná o data starší 5 let, lze považovat procesy denní dojížděky, resp. regionální struktury, za relativně stálé.

Zajímavý pohled na výsledky této analýzy (význam města České Budějovice) nabízí následující graf, který ukazuje vztah mezi hlavním směrem dojížděky, tj. do Českých Budějovic, a podílem ekonomicky aktivních na dojížděci do Českých Budějovic. Z grafu 1 vyplývá, že podíl ekonomicky aktivních na dojížděci do Českých Budějovic z obcí v zázemí klesá, zatímco podíl Českých Budějovic na vyjížděci z obcí v zázemí roste. Roste tak význam Českých Budějovic jako dojížděkového centra. Denně do Českých Budějovic za práci dojíždělo v roce 2011 přibližně 15 tis. osob a počet obyvatel města se tak denně zvyšoval o více než 15 %. Jelikož suburbanizační procesy stále pokračují, lze předpokládat, že v dnešní době dojíždí do Českých Budějovic za práci více osob a uvedený procentní nárůst počtu osob ve městě během dne je tudíž ještě výraznější (odhadem cca na úrovni 20 – 25 %).



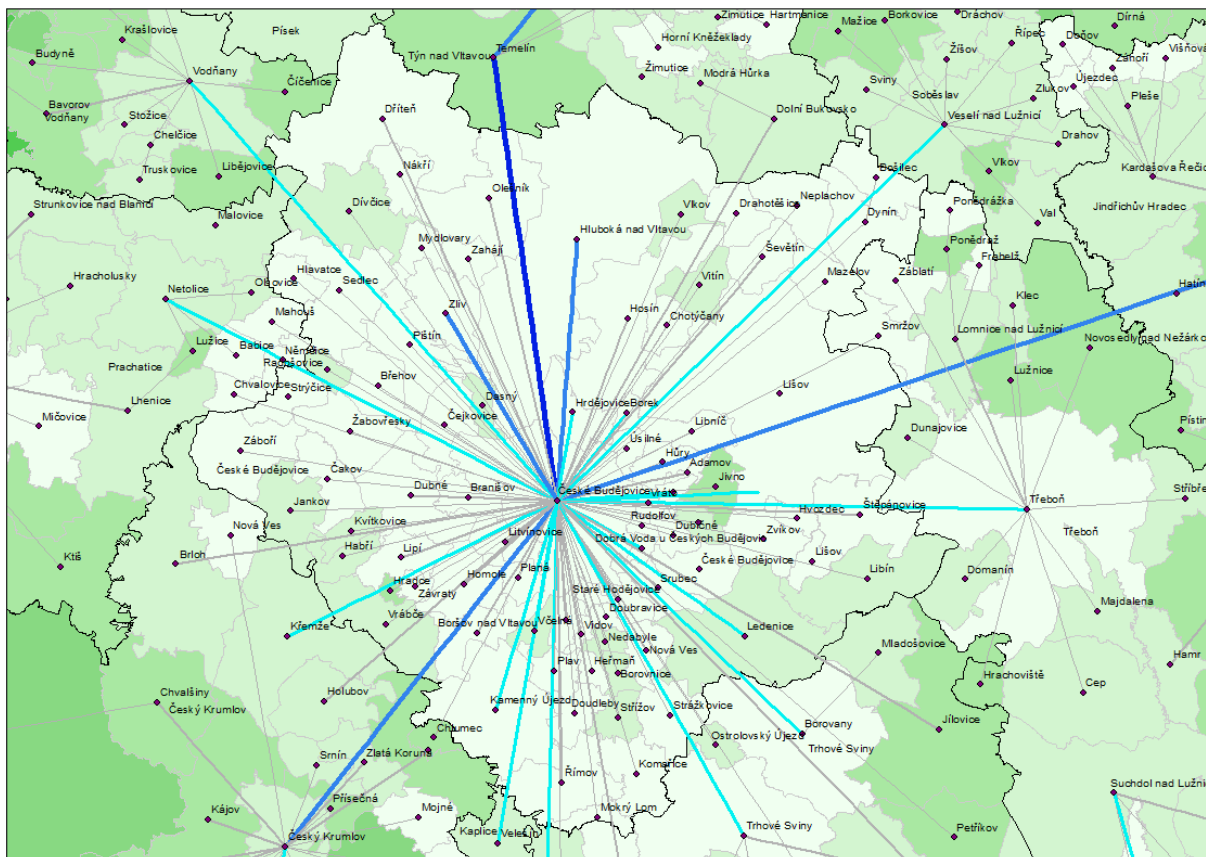
Graf 1 - Dojížděková a ekonomická závislost obcí zázemí na jádru

### 6.1 Zhodnocení pozice města v dopravní a plánované infrastruktuře

Pozice Českých Budějovic v rámci dopravní infrastruktury jihočeského regionu je dána významem města coby krajské metropole a přirozeného spádového centra regionu. České Budějovice leží na hlavních silničních tazích: silnici E55 (I/3) zajišťující severo-jížní propojení ve směru Praha – Tábor – České Budějovice – Linz (A), silnici E49 (I/20, I/34, I/24) Karlovy Vary – Plzeň – České Budějovice – Wien a silnici E551 České Budějovice – Třeboň – Jindřichův Hradec – Pelhřimov – dálnice D1. Tyto významné radiální tahy přispívají k významu města z hlediska silniční dopravy a velkou měrou ovlivňují intenzity dopravy v intravilánu města, což je umocněno absencí systému obchvatových komunikací a směřováním veškeré tranzitní dopravy přes město. České Budějovice jsou tak v podstatě jediným krajským městem ČR bez adekvátního napojení na dálniční síť nebo síť rychlostních silnic. Tento nevyhovující stav by měla změnit realizovaná dostavba dálnice D3, která přinese částečné odlehčení i vnitroměstské dopravě.

Centrální poloze města České Budějovice v rámci jihočeské části regionu Jihozápad a jeho klíčové roli jakožto správního a hospodářského centra kraje odpovídá také jeho relativně příznivá dopravní dostupnost. Dostupnost města ze vzdálenějších sídel regionu či ze sídel mimo Jihočeský kraj je nicméně vzhledem k rozloze kraje a roztříštěnosti jeho sídelních struktur v porovnání s ostatními regiony horší, a to i přes lokalizaci Českých Budějovic prakticky ve středu kraje.

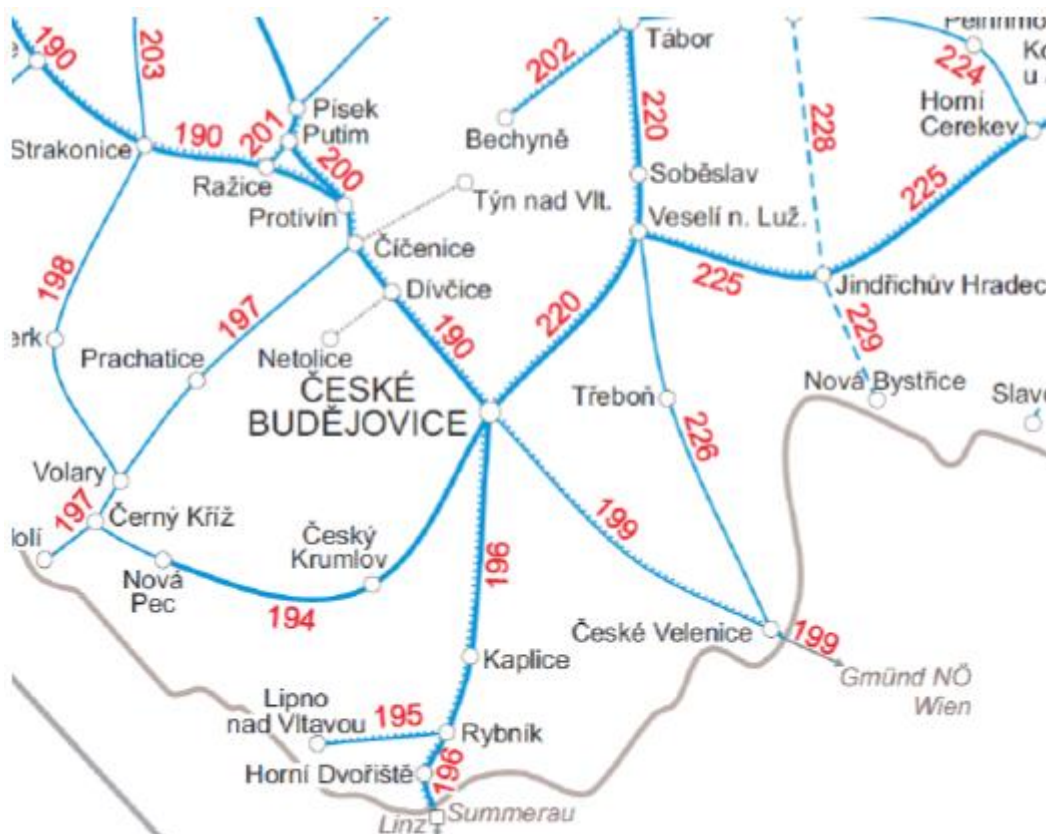
České Budějovice patří k nejsilnějším centrům dojížděky v České republice. Ze zpracovaných analýz hodnocení dojížděkových proudů v rámci rozvojového plánu města České Budějovice je patrná orientace dojížděky na České Budějovice nejen z obcí situovaných v bližším okolí města (v území vymezeném přibližně hranicemi obce s rozšířenou působností (ORP) České Budějovice), ale i z měst a obcí odlehlejších – v převážné míře z center sousedních ORP.



Obr. 3 - Znáznornění dojížděkových proudů v rámci ORP České Budějovice

Analýza hlavních dojížděkových proudů vypovídá také přeneseně o vytíženosti dopravní sítě, kdy směrové proudy dojížděvky představují důležitý prvek ovlivňující vytíženost sítě. Při zohlednění hlavních směrů dojížděvky lze tedy za nejvytíženější tahy (jak ostatně vyplývá i z dřívějších analýz) označit zejména silnice I/20 na Vodňany, I/3 na Veselí nad Lužnicí a Tábor. Mezi nejvýznamnější vnitroregionální směry či „osy“ dojížděvky lze jmenovat zejména směr/osu Zliv – Hluboká nad Vltavou – České Budějovice, Třeboň – Lišov – ČB, Kamenný Újezd – ČB, Křemže – ČB, Borovany – Ledenice – ČB, Trhové Sviny – ČB.

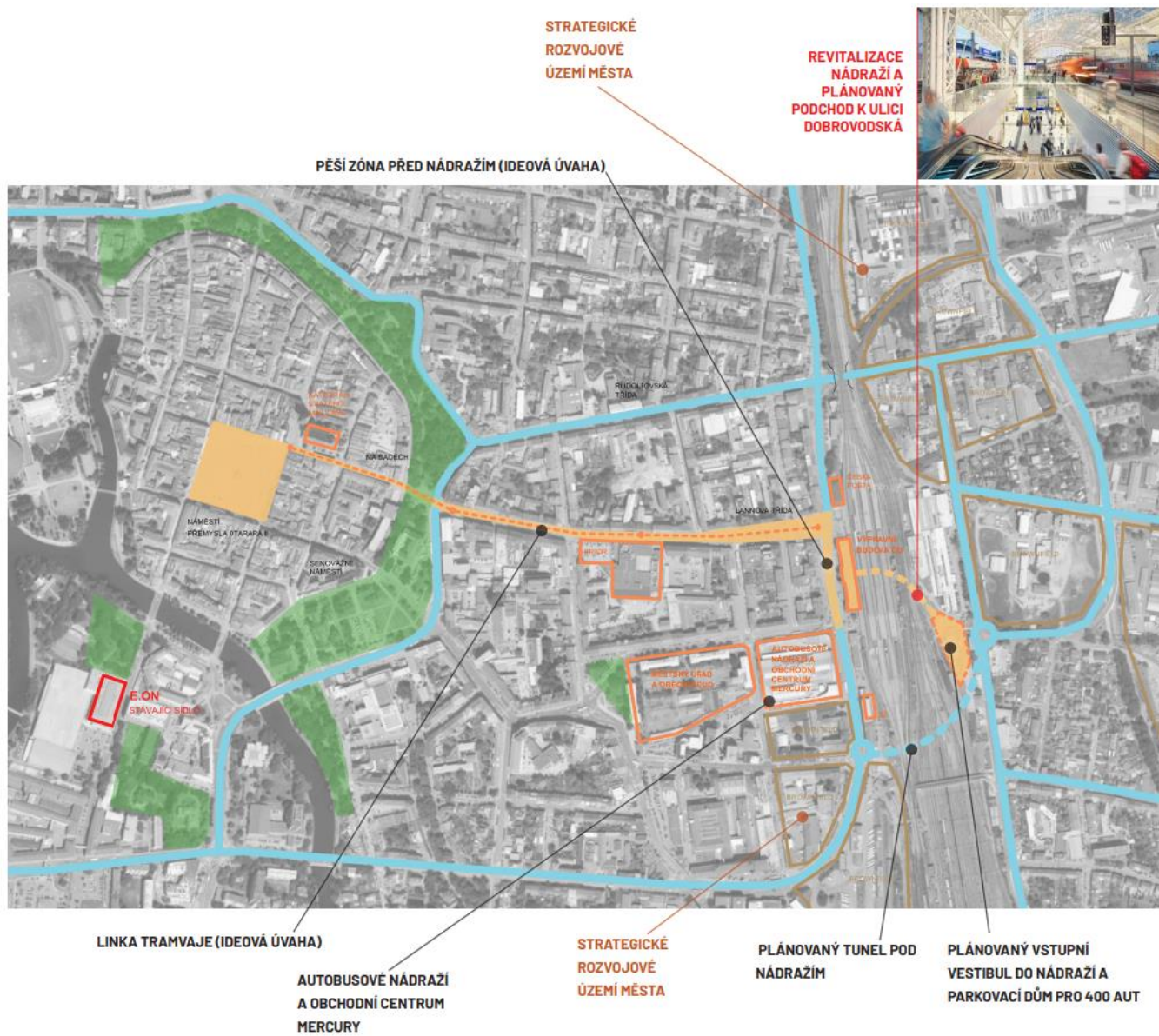
K významu města přispívá i jeho poloha v systému železniční dopravy. České Budějovice jsou situovány na hlavních rychlíkových železničních tratích č. 190 (Pízeň – České Budějovice), č. 196 (České Budějovice – Horní Dvořiště) a č. 220 (Praha – Tábor – České Budějovice), přičemž poslední dvě jmenované tratě jsou součástí IV. tranzitního železničního koridoru. Na tyto hlavní tratě sloužící pro meziregionální spojení dále navazují regionální železniční tratě č. 194 (České Budějovice – Černý Kříž – Volary) a č. 199 (České Budějovice – České Velenice).



Obr. 4 - Znárodnění polohy v systému železniční dopravy

Budoucí rozvoj města České Budějovice je velmi úzce svázán právě s oblastí podél železnice a s prostorem okolo hlavního železničního nádraží. Zastavěná část města je sevřena jeho správními hranicemi a má minimum reálně zastavitelných ploch. Proti tomu jde trend rostoucí oblíbenosti bydlení ve městě. Lidé dávají stále více přednost životu ve velkých městech, což jim přináší širší nabídku práce, služeb, společenského, kulturního i sportovního vyžití. A k tomu však potřebují nové byty, infrastrukturu a podobně. Doposud se město kvalitativně rozvíjelo především západním směrem od železničního náspu, bariéry, která ho v podstatě dodnes rozděluje. Z hlediska velikosti a významu má však zásadní rozvojový potenciál oblast, táhnoucí se od severu na jih kolem železnice a rozprostírající se na východě až k budoucí trase dálničního obchvatu a na západě zasahující do přilehlých částí pražského předměstí i centrální části kolem Lannovy třídy, Žižkových kasáren a Novohradské ulice. Dnes se jedná o „vnitřní periferii, tzv. „rezavý pás“, ale s obrovským transformačním a rozvojovým potenciálem. Výstavba obchvatu dálnice D3, dobudování IV. Železničního koridoru, modernizace nádraží s možným východním vstupem ze zánadražky – z ulice Dobrovodská, plánovaný tunel městského okruhu, připravovaná rekonstrukce Žižkových kasáren, možná transformace opuštěného nákladového nádraží a areálů bývalých továren, to všechno jsou obrovské příležitosti a výzvy, jak rozšířit a restartovat východní část města i jeho přilehlé centrum. Již dnes připravují stát, region a právě i město do tohoto území velké investice.





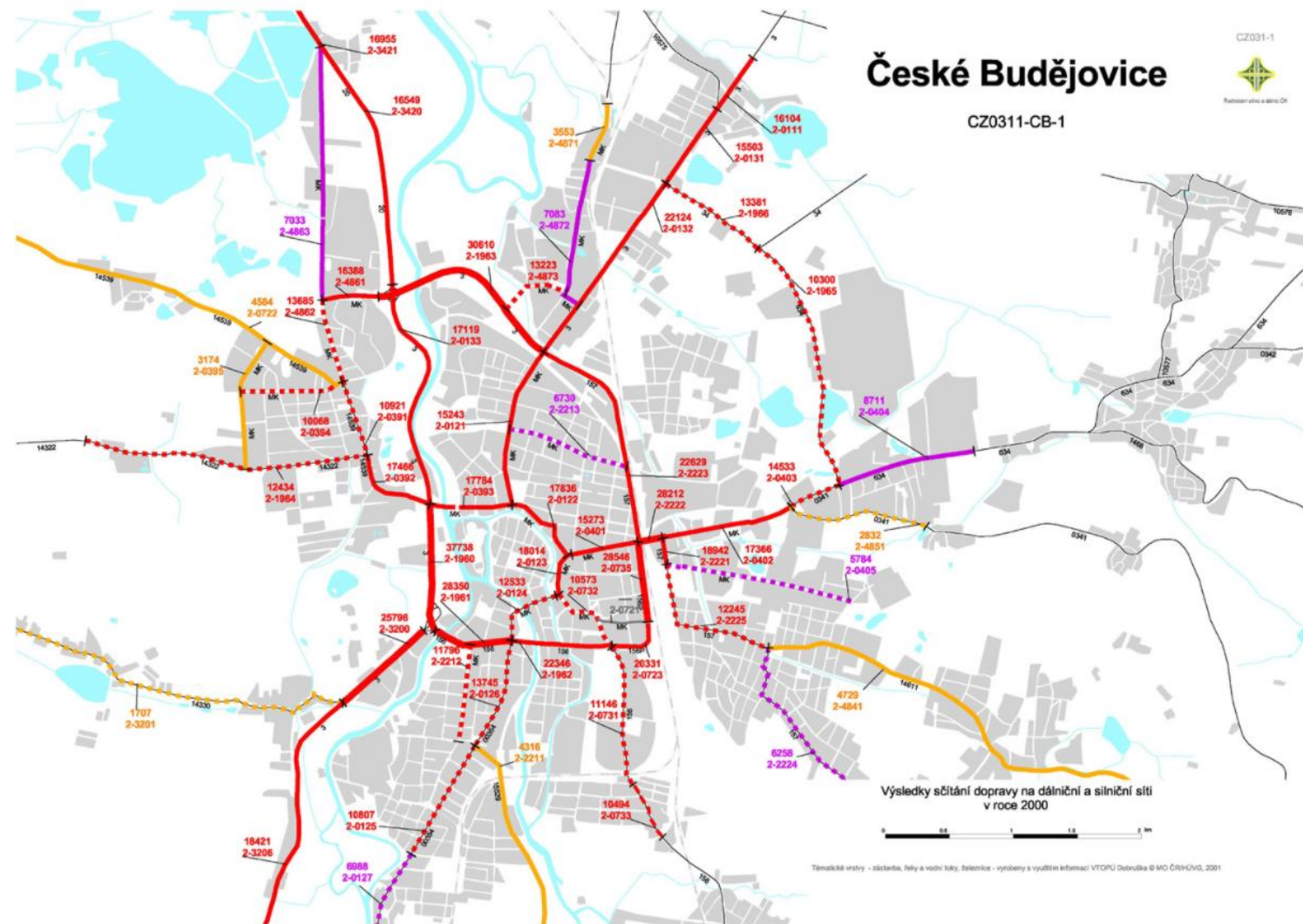
Obr.5

Jde o velkou příležitost, jak nejen vyjít vstříc rostoucí poptávce po životě ve městě, ale i obrovská šance, jak České Budějovice po přibližně 150 letech opět spojit v jeden rostlý, kvalitní celek, jak vrátit centru odpovídající život i význam, ale třeba i významově i fakticky restartovat Lannovu třídu a historické jádro města. Naprosto klíčovou roli pro budoucnost budou hrát nově vzniklé komunikační osy a linie, kolem kterých se bude energie města koncentrovat. Propojení západní a východní části města novým podchodem je z tohoto pohledu naprosto ojedinělé. Nachází se v samém srdci a centru rozvojového území a navíc je v tom nejtěsnějším možném kontaktu s hlavními uzly veřejné dopravy městské, regionální, celostátní a celoevropské. Komerční potenciál a atraktivita celého území okolo železničního nádraží a zejména podchodu, propojujícího západ a východ města, je obrovská a zcela nezpochybnitelná.

## **6.2 Dopravní situace ve městě**

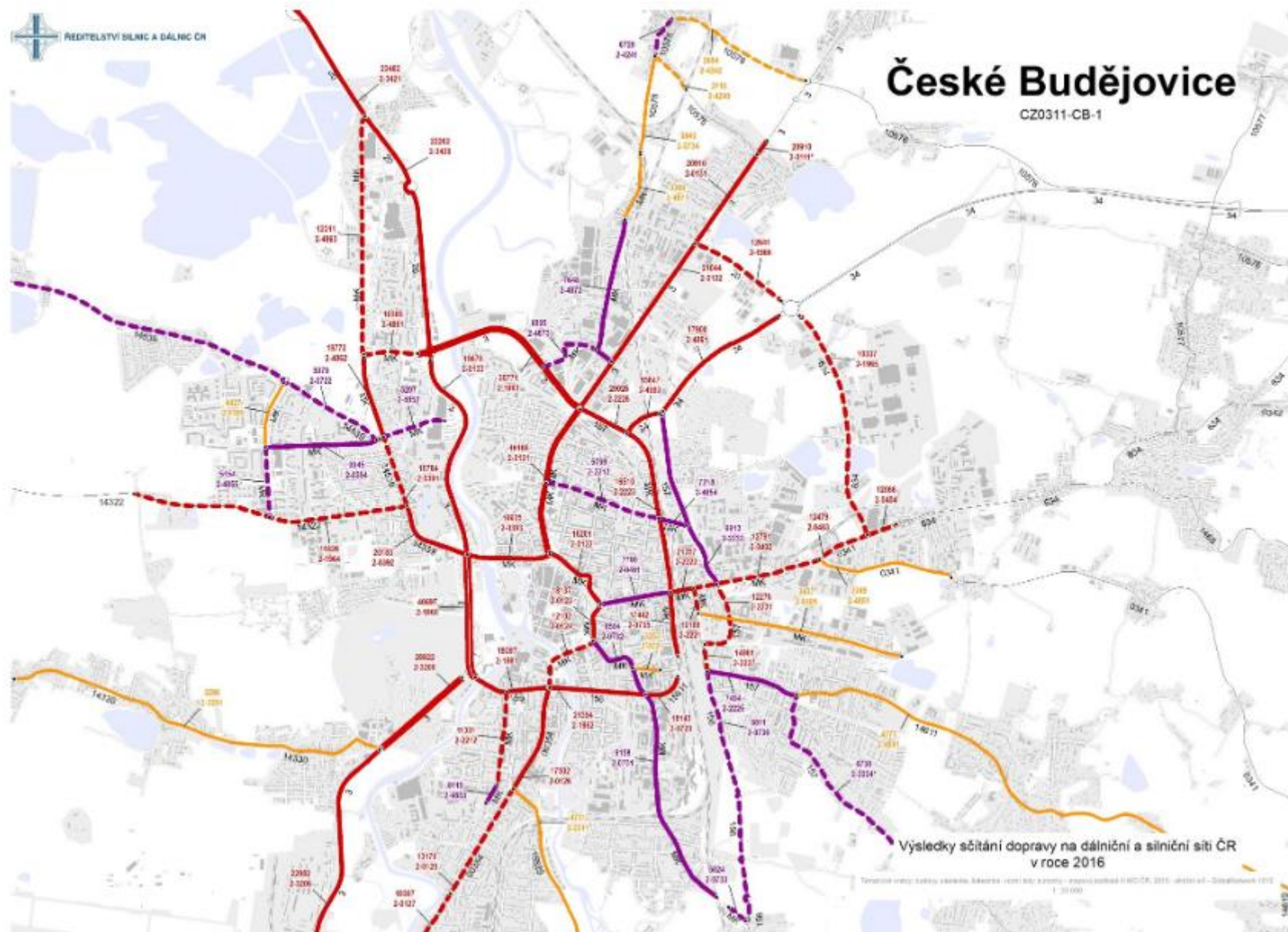
Jak již bylo řečeno, do města nejen za každodenní prací dojíždějí i lidé z blízkého okolí či kraje, kteří využívají buď autobusovou, vlakovou či automobilovou dopravu. Vzhledem k nižší kvalitě obsluhy těchto obcí veřejnou dopravou, snížení nabídky a četnosti spojů dochází k tomu, že občané používají jiný druh dopravy, čímž bývá zpravidla osobní motorové vozidlo. Integrovaný plán organizace dopravy v projektu z roku 2009 uvádí, že *„České Budějovice patří mezi města s nejvyšším stupněm automobilizace v ČR. Na tisíc obyvatel připadá 484 osobních automobilů.“* (Dle Českého statistického úřadu ve městě sídlí řada významných stavebních firem. V posledních 25 letech došlo ke značnému rozvoji soukromého podnikání, ve městě má své sídlo téměř 15 000 firem a soukromých podnikatelů, které v roce 2015 vykazaly aktivitu.)

Na následujících obrázcích je vidět intenzita dopravy ve městě České Budějovice. Pro názornost, jak se intenzita dopravy mění (roste) v čase, jsou nejprve prezentovány výsledky ze sčítací kampaně v roce 2000, následně z poslední aktuální, která proběhla v roce 2016. Červený úsek s velmi tlustou čarou poukazuje na sčítací úsek s denní intenzitou vozidel okolo 25001- 40000 vozidel. Červený úsek s dvojitou čarou, poukazuje na denní intenzitu okolo 40001-60000 vozidel. Tyto úseky jsou pro průjezd městem klíčové. České Budějovice jsou významným dopravním uzlem, pro spojení s Rakouskem. To vidíme i na příslušných obrázcích, kde sčítací úsek směr Rakousko či Praha je s nejvyšší intenzitou automobilů, která se v tomto úseku za 24 hodinový interval pohybují. Nejedná se pouze o osobní automobily, ale i autobusy a nákladní dopravu. Město nemá vybudované obchvaty, proto veškerou dopravu směřuje přes město. Vždy je tedy nutné centrem města projet a převážně z tohoto důvodu je doprava ve městě intenzivnější.

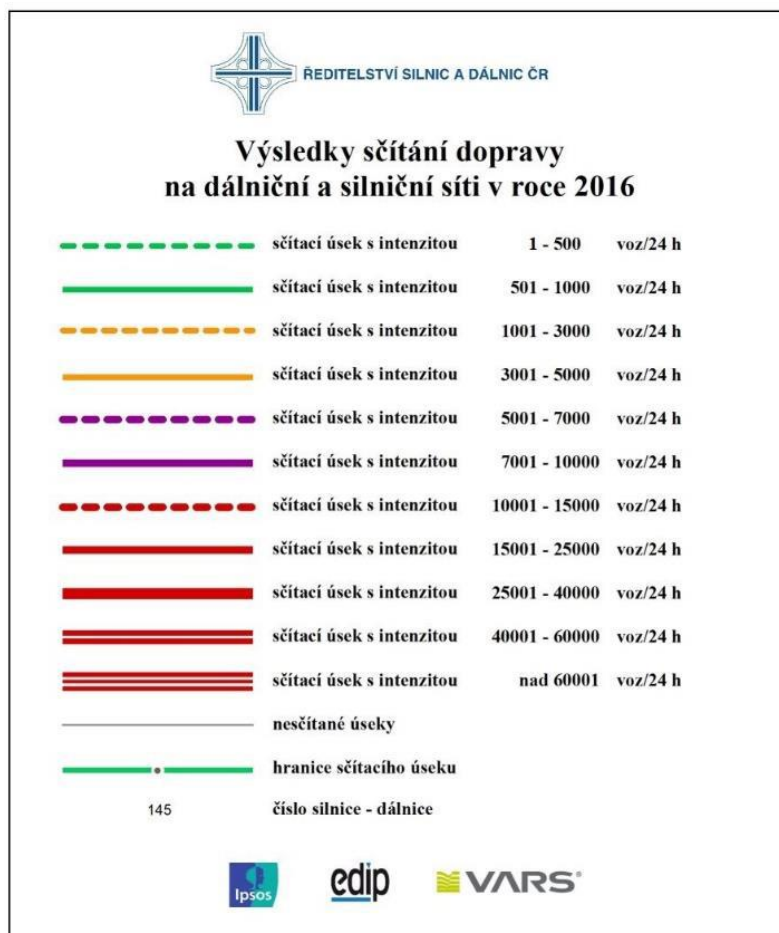


Obr.6









Obr. 8 - Legenda výsledků sčítání dopravy v ČB

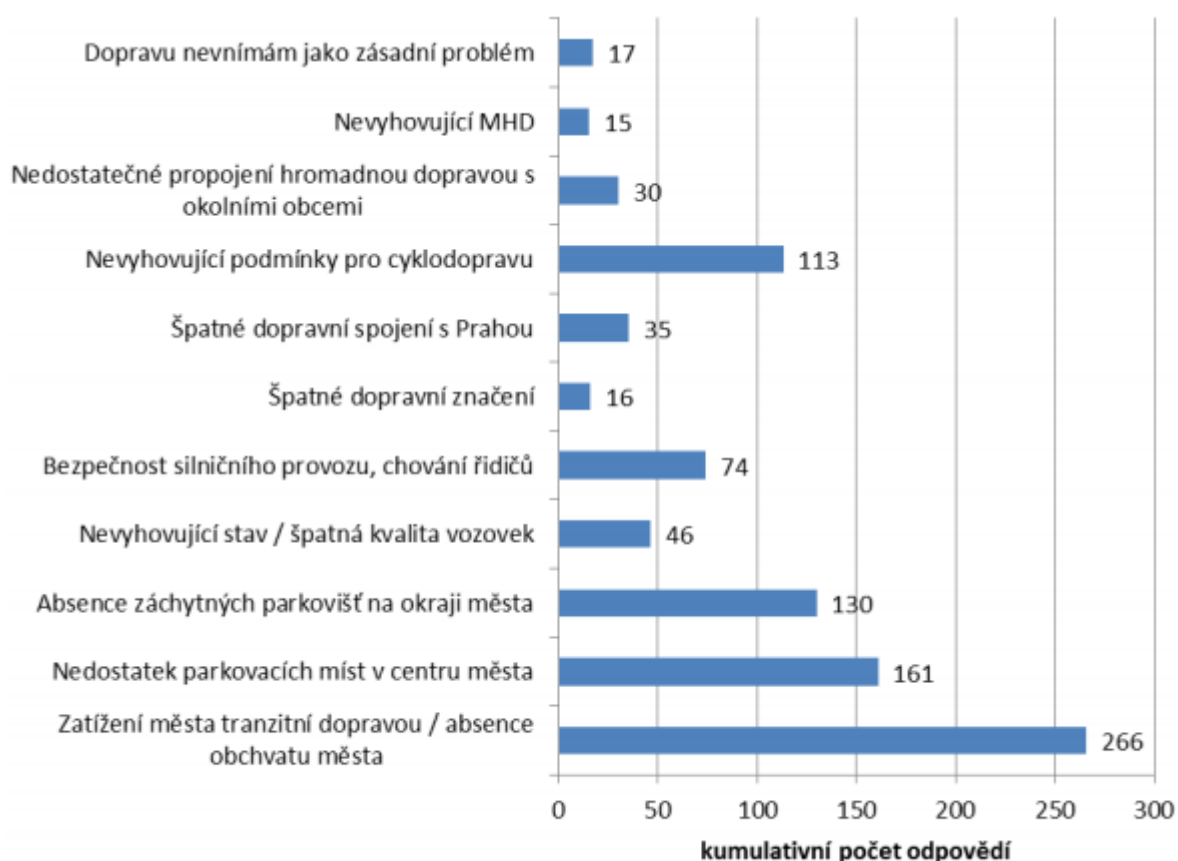
Přestože město má vynikající prostorovou dostupnost zastávek MHD, podíl MHD na celkových přepravních výkonech klesá (r. 1997: 35 %, r. 2006: 27 %, r. 2013: 29 %). Je to dáno zejména masivní bytovou výstavbou a umístěním obchodních center na okrajích města. Trendem do budoucna v oblasti MHD bude ekologizace a obnova vozového parku, úpravy zastávek, zrychlení dopravní výkonnosti MHD a zavádění moderních informačních technologií. Zároveň je také nutná modernizace vozového parku (autobusy, elektrobusy, vozy s pohonem CNG, plnicí stanice CNG) a zejména trolejbusové infrastruktury ve městě, jejíž významná část byla uvedena do provozu v letech 1990 – 1991, a tedy její technologie je jednak zastaralá a navíc i na konci své fyzické životnosti. Tam, kde to bude možné, je potřeba připravit projekty na rozšíření či úpravy dopravních koridorů s cílem preference MHD.

V lednu 2017 probíhal průzkum strategického plánu města České Budějovice pro rok 2017-2027. Průzkumy probíhaly i mezi obyvateli města a osobami dojíždějícími do města za prací. Vyhodnocené dotazníky občanů sloužily jako jeden z podkladů pro tvorbu Strategického plánu rozvoje města. Respondenti odpovídali na otázky týkající se životního prostředí a vzhledu města - množství zeleně ve městě, kvality života, práce ve městě či dopravy - dopravní dostupnosti a spokojenosti s dopravou.

Vyhodnocení otázky týkající se způsobu dopravy ve městě dopadlo vyrovnaně. Lidé využívají nejvíce osobní automobil, nicméně o pár procent za ním je MHD a jízdní kolo. Pěšky ovšem chodí pouhých 20,6 % obyvatel. Byla položena i otázka týkající se dopravních problémů města, kdy nejzávažnějším problémem je chybějící obchvat města, nedostatek parkovacích míst, absence záchytných parkovišť na okraji města a dále nevyhovující podmínky pro

cyklisty. Řešil se i problém s centrem města (detail možnosti uzavření centra pro automobily, konkrétně na náměstí Přemysla Otakara II.). Pohledy na tento problém byly rozporuplné, nicméně 1/3 respondentů je názoru, že by se centrum města mělo uzavřít pro automobily, pouštět jen zásobování v určitých hodinách, cyklisty a rozšířit pěší zóny. Výsledkem předemtného jednání je shoda k postupnému snižování počtu automobilů v centru města, ale ne přímo zakázání vjezdu. Respondenti měli možnost zvolit prioritní téma, kterým by se mělo město zabývat přednostně. Zde jednoznačně převládla problematika dopravy.

Z dostupných průzkumů (odpovídalo 338 respondentů) vyvstává několik hlavních dopravních problémů, se kterými se město potýká.



Graf 2 - Nejzávažnější dopravní problémy ve městě České Budějovice

Dle těchto výsledků lze hlavní dopravní problémy rozdělit do těchto základních kategorií:

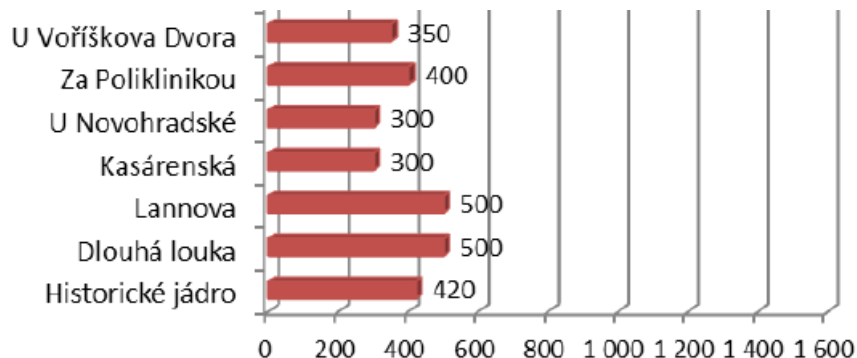
- Nákladní tranzitní doprava je vedena centrem města
- Nedostatečná kapacita záchytných parkovišť
- Nedostatek parkovacích míst v centru města
- Dojíždka ze spádových území
- Neadekvátní MHD
- Nedostatečné využívání udržitelných forem dopravy

Jelikož se tento projekt přímo dotýká pouze problematiky parkování (bod 2 a 3), nejsou ostatní body dále řešeny. V předcházejících kapitolách byla pouze rozebrána problematika dojíždky ze spádových území, jelikož ta se situací okolo parkování značně koreluje.

### 6.3 Doprava v klidu

České Budějovice se potýkají s problémy s dopravou v klidu již více než posledních deset let. Pro celé území širšího městského centra již byla zpracována řada komplexních analýz dopravy v klidu. Jedná se o oblast od ulice Strakonická na severu až k ulici Papírenská v jižní části města. Na obrázku na další straně jsou vyznačena městská záchytná a kapacitní parkoviště a dále významnější parkovací plochy.

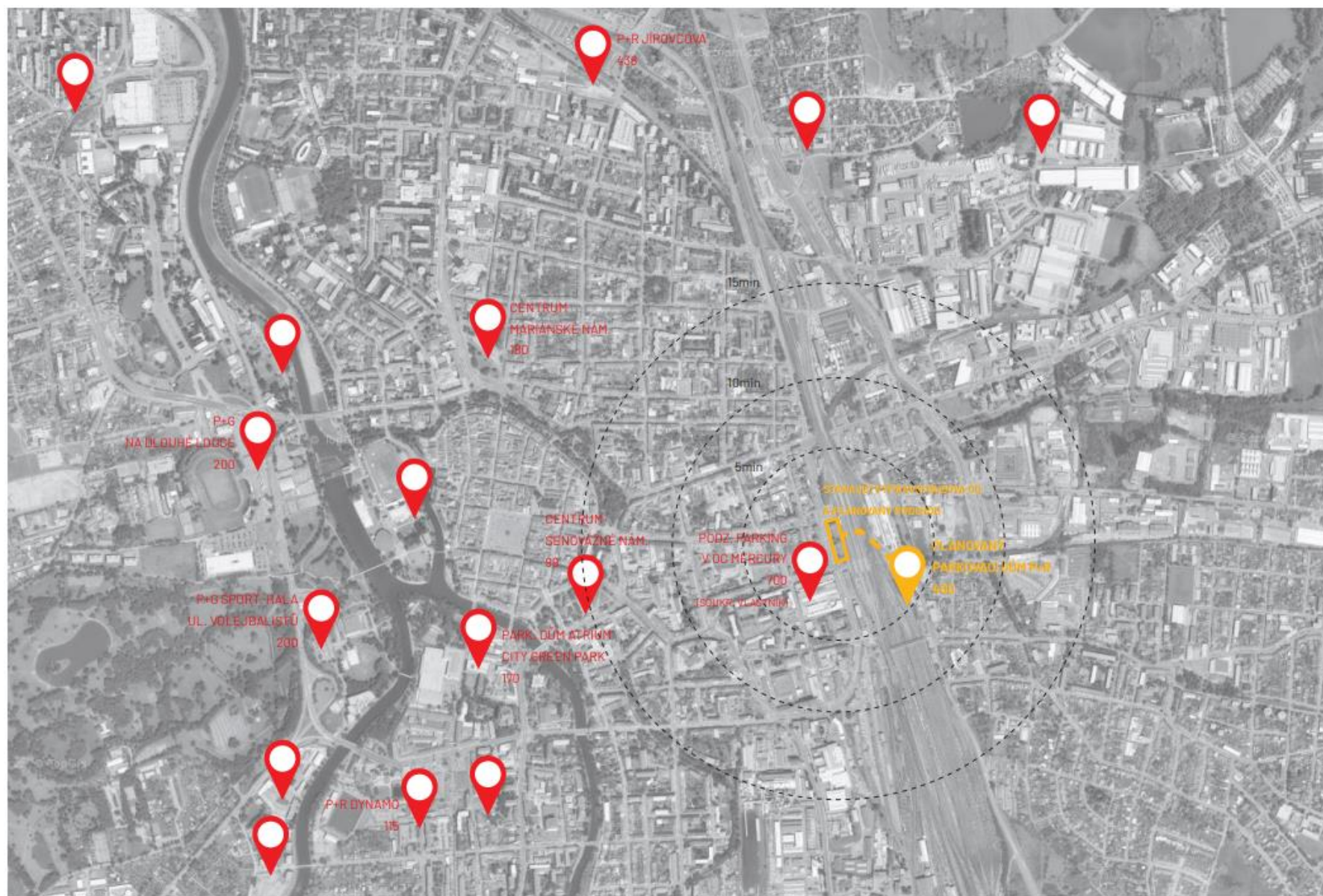
Rozmach záchytných parkovišť vybízí k otázce, zdali by nebyla vhodnější výstavba parkovacích domů. Velkokapacitní parkovací domy by rozšířily kapacitu parkovacích míst v dané lokalitě a do budoucna by tím mohly snížit možnou poptávku po absenci parkovacích míst. Následující obrázek ukazuje na potřebu počtu parkovacích stání ve vnitřním městě.



Graf 3 - Potřeba parkovacích míst ve vnitřní části města na základě Územního plánu České Budějovice

Z této statistiky je patrné, že jen v okolí samotného nádraží (ulice Lannova a Kasárenská) se potřeba parkovacích míst blíží tisíci místům. Je tedy jasné, že takovou poptávku není možné vyřešit jinak, nežli výstavbou vícepatrových parkovacích domů. Navrhované záměry výstavby hromadných garáží, parkovacích ploch a jejich kapacit můžeme najít v územním plánu města České Budějovice v části věnované veřejně prospěšným stavbám pro dopravu v klidu. Ohledně parkování v centru města je jasné, že vzhledem k nárůstu automobilové dopravy a suburbanizaci do okolních území (viz dopravní problém č. 5) není možné ve stávající zástavbě navýšit kapacitu parkovacích stání natolik, aby byl problém zcela vyřešen.

V zájmu města by tedy měla být výstavba parkovacích domů, které by mohly problém částečně řešit. Záchytná parkoviště jsou sice vhodným a nutným konceptem, ale parkovací domy jsou schopny pojmout kapacitně více vozidel, proto by měly být upřednostňovány i na úkor větší finanční náročnosti.



Obr.9



Kapacita parkovacích stání na místních komunikacích v daném území je 9 751 míst, na kterých bývá v noci odstaveno průměrně 8 939 vozidel, tj. 91,7% z celkové kapacity a ve dne 9 713 vozidel, tj. 99,6% z celkové kapacity. Přes 100% obsazenost přes den mají lokality na Sadech, Sokolský ostrov, u Hřbitova, u Nádraží, u Novohradské, u Pekárenské, za Poliklinikou a Brněnské předměstí. Přitom systém dopravy v klidu je funkční při obsazenosti 80% a méně. Z necelých 10 000 vozidel zaparkovaných ve dne na ulicích je více než 2 200 vozidel zaměstnanců zde sídlících firem a institucí. Tato čísla uvádějí ale veškeré parkovací kapacity, které území nabízí a tedy i kapacity, které jsou v rozporu s platnou legislativou - parkování v křižovatkách, na zelených plochách a v úzkých ulicích, kde nezůstává dostatečný průjezdný profil. Tato „nelegální“ místa tvoří téměř 15% parkovacích kapacit.

Kvalifikovaný rozbor dojezdových a přepravních časů doporučil orientovat se pouze na parkoviště P+G, která by měla uživatelům nabídnout zaparkování na okraji centra města, na zabezpečených parkovištích, kam je navede informační systém.

Podle sčítání domů, lidí a bytů z roku 2011 dojíždí každý den do Českých Budějovic 18 021 osob a naopak každodenně z města vyjíždí 3 267 obyvatel. Pro přepravu do zaměstnání používá 60 % lidí osobní automobil, pro přepravu do školy je to necelých 30 % studentů. Parkoviště nebo parkovací dům při železniční stanici je v seznamu plánovaných lokalit systému městských záchytných parkovacích ploch P+G a jednoznačně bude využíván i pro cestující vlakem či autobusem, kde bude fungovat v režimu P+R. Kapacita všech městských parkovacích ploch je už dnes naplněná, vytíženost uvažovaného parkovacího domu při nádraží se na 100% kapacity z logiky věci dostane rovněž. Optimismus je dán atraktivitou místa, pěší dostupností historického centra i zkušeností z obdobně velkých evropských měst, kde jsou kapacitní parkovací domy při dopravních uzlech zcela běžné a obvyklé.

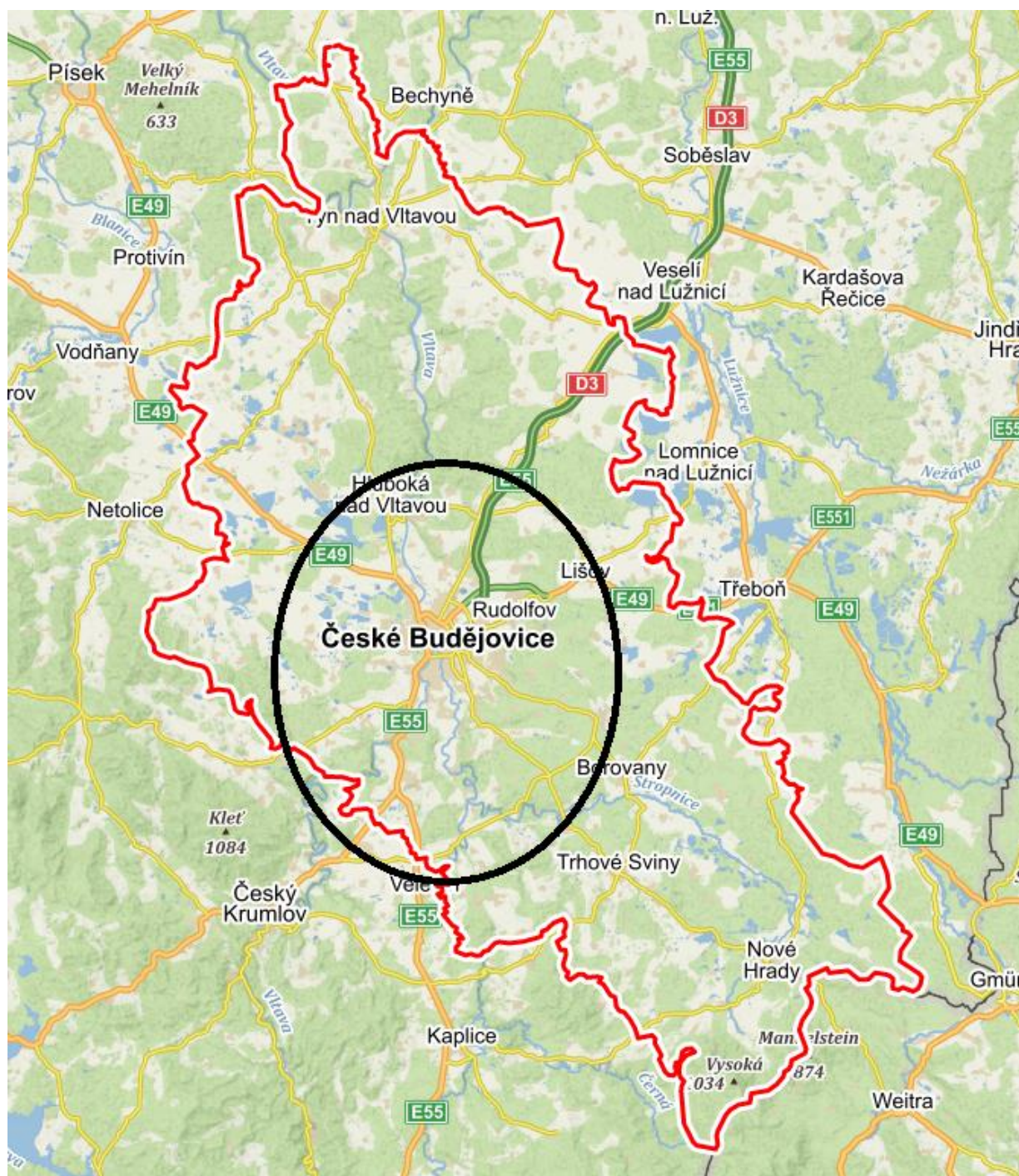
#### **6.4 Špádová oblast P+R a potenciální převedená přeprava**

Následující tabulka ukazuje přehled denní vyjížďky obyvatelstva z okresu České Budějovice do ostatních okresů (krajů a měst). V rámci uvedených čísel jsou zahrnuty všechny módy dopravy. Relace s méně než 10 cestujícími byly zanedbány. Tučně jsou vyznačeny údaje za celý kraj. S kraji, které nemají žádné signifikantní cílové místo dle zvoleného kritéria, nebylo dále uvažováno.

Okres	Počet cestujících za den	Kraj
Hlavní město Praha	899	Hlavní město Praha
<b>Středočeský kraj</b>	<b>134</b>	
Mělník	18	Středočeský kraj
Mladá Boleslav	10	Středočeský kraj
Praha-východ	35	Středočeský kraj
Praha-západ	28	Středočeský kraj
Příbram	10	Středočeský kraj
<b>Jihočeský kraj</b>	<b>2415</b>	
Český Krumlov	856	Jihočeský kraj
Jindřichův Hradec	448	Jihočeský kraj
Písek	207	Jihočeský kraj
Prachatice	147	Jihočeský kraj
Strakonice	228	Jihočeský kraj
Tábor	529	Jihočeský kraj
<b>Plzeňský kraj</b>	<b>102</b>	
Klatovy	10	Plzeňský kraj
Plzeň-město	72	Plzeňský kraj
<b>Karlovarský kraj</b>	<b>9</b>	
<b>Ústecký kraj</b>	<b>28</b>	
<b>Liberecký kraj</b>	<b>12</b>	
<b>Královehradecký kraj</b>	<b>24</b>	
Hradec Králové	16	Královehradecký kraj
<b>Pardubický kraj</b>	<b>19</b>	
Pardubice	11	Pardubický kraj
<b>Kraj Vysočina</b>	<b>52</b>	
Havlíčkův Brod	11	Kraj Vysočina
Jihlava	13	Kraj Vysočina
Pelhřimov	11	Kraj Vysočina
Třebíč	14	Kraj Vysočina
<b>Jihomoravský kraj</b>	<b>97</b>	
Brno-město	73	Jihomoravský kraj
<b>Zlínský kraj</b>	<b>10</b>	
<b>Moravskoslezský kraj</b>	<b>15</b>	

Tab. 2 - Přehled denní vyjíždky obyvatelstva z okresu České Budějovice dle cílové destinace

Tyto čísla odpovídají celému okresu České Budějovice. Byla vydefinována spádová oblast parkoviště P+R a určen počet vyjížděk, který připadá na tuto oblast z celého okresu, viz následující obrázek. Červená hranice vyznačuje okres České Budějovice, černá spádovou oblast P+R.



Obr. 10 – Okres České Budějovice a atrakční obvod P+R

Vzhledem k faktu, že město České Budějovice tvoří skoro polovinu populace okresu České Budějovice, připadá většina vyjížděk do definované spádové oblasti, konkrétně je to cca 70% všech vyjížděk okresu České Budějovice.

Dále bylo nutné prověřit relace uvedené v tabulce 2 z pohledu délky cestovní doby v porovnání IAD versus veřejná doprava. Hraniční hodnota, kdy ještě připadá možnost využití P+R v kombinaci s veřejnou dopravou vůči IAD, byla definována tak, že doba cesty veřejnou dopravou nesmí překročit dobu strávenou v automobilu o více jak 20%. V rámci tohoto porovnání nebyly určeny přesné cestovní doby za pomoci VCD včetně přístupových dob atp., jelikož zde nejde o to, vydefinovat přesný podklad pro logitový model, ale určit relace, které představují určitý potenciál pro převedení z IAD. Dále byly automaticky zanedbány všechny

relace, které obsahovaly více jak 1 přestup rámci dané cesty. Následující tabulka uvádí přehled relací, které splňují dané kritéria.

Město (okres)	Počet cestujících za den	kraj	IAD (min)	Veřejná doprava (min)	IAD (km)
Hlavní město Praha	899	Hlavní město Praha	120	100	152
Praha-východ*	35	Středočeský kraj	110	120	144
Praha-západ*	28	Středočeský kraj	110	120	155
Příbram	10	Středočeský kraj	90	105	103
Jindřichův Hradec	448	Jihočeský kraj	50	55	62
Písek	207	Jihočeský kraj	50	45*	53
Strakonice	228	Jihočeský kraj	55	50	59
Tábor	529	Jihočeský kraj	50	45	65
Plzeň-město	72	Plzeňský kraj	125	115	136

Tab. 3 - Přehled relací s potenciálem pro vznik převedené přepravy

Kromě relace Písek - České Budějovice, Praha-východ - České Budějovice (jako výchozí bod byly u Prahy-východ brány Říčany), Praha-západ (jako výchozí bod byl u Prahy-západ brán Černošice) - České Budějovice se v rámci veřejné dopravy jedná pouze o přímé spoje (\*u této relace se jedná buď o přímý spoj či spoj s jedním přestupem). Tedy 70% z těchto vyjížděk uvedených v tab. 3 představuje určitý potenciál pro vznik převedené přepravy vlivem vybudování parkoviště P+R. Jak již ale bylo několikrát konstatováno, situace okolo dopravy v klidu je v dané oblasti velmi špatná, proto nelze předpokládat, že by k danému jevu došlo z větší části kapacity daného P+R. Pro účely určení převedené přepravy je tedy dále uvažováno, že takováto vozidla nebudou tvořit více jak 10% z nově vzniklé parkovací kapacity (pouze ve všední dny, pro víkendy a svátky nebylo s převedenou přepravou počítáno). Tedy v rámci tohoto modelu bude uvažováno s maximální převedenou dopravou v počtu 53 automobilů za den.

K přesnému vyčíslení převedené přepravy byla využita logitová funkce ve tvaru:

$$f(x) = \frac{e^{U(m)}}{\sum_{n=1}^k (e^{U(m)})}$$

kde  $f(x)$  je pravděpodobnost, že cestující zvolí dopravní prostředek  $m$ .  $U(m)$  je lineární užitková funkce, která popisuje atraktivitu prostředku  $m$ , jmenovatel je pak sumou těchto lineárních užitkových funkcí. Lineární užitková funkce pro účely této přepravní prognózy byla definovaná následujícím způsobem:

$$U(m) = a_m * VCD_m + b_m * COST_m$$

kde  $U(m)$  je tedy lineární užitková funkce, která popisuje generalizované náklady dopravního prostředku  $m$ ,  $VCD_m$  je vypočtená celková vnímaná doba cestujícího pro daný prostředek  $m$  a  $COST_m$  je cena jízdy v dopravním prostředku  $m$ . Koeficienty  $a_m$  a  $b_m$  slouží k určení preferencí cestujících mezi danými parametry.

Nejprve tedy byla vyčíslena vnímaná cestovní doba pro jednotlivé módy (IAD, IAD + P+R, IAD + parking bez P+R). Dále byla určena cena za jednotlivý typ přepravy. Individuální koeficienty byly nastaveny tak, aby cestovní doba měla dvojnásobnou váhu, než cena za použití dopravního prostředku.

V rámci uvedených počtech cestujících jsou uvedeny všechny dopravní módy, bylo tedy nutné přepočítat tyto čísla pouze na zastoupení IAD. Dále byl aplikován koeficient 0,7, viz spádová oblast P+R.



Takto definovaný logitový model určil převedenou přepravu ve výši 14 automobilů denně.

### **6.5 Metodika prognózy osobní dopravy**

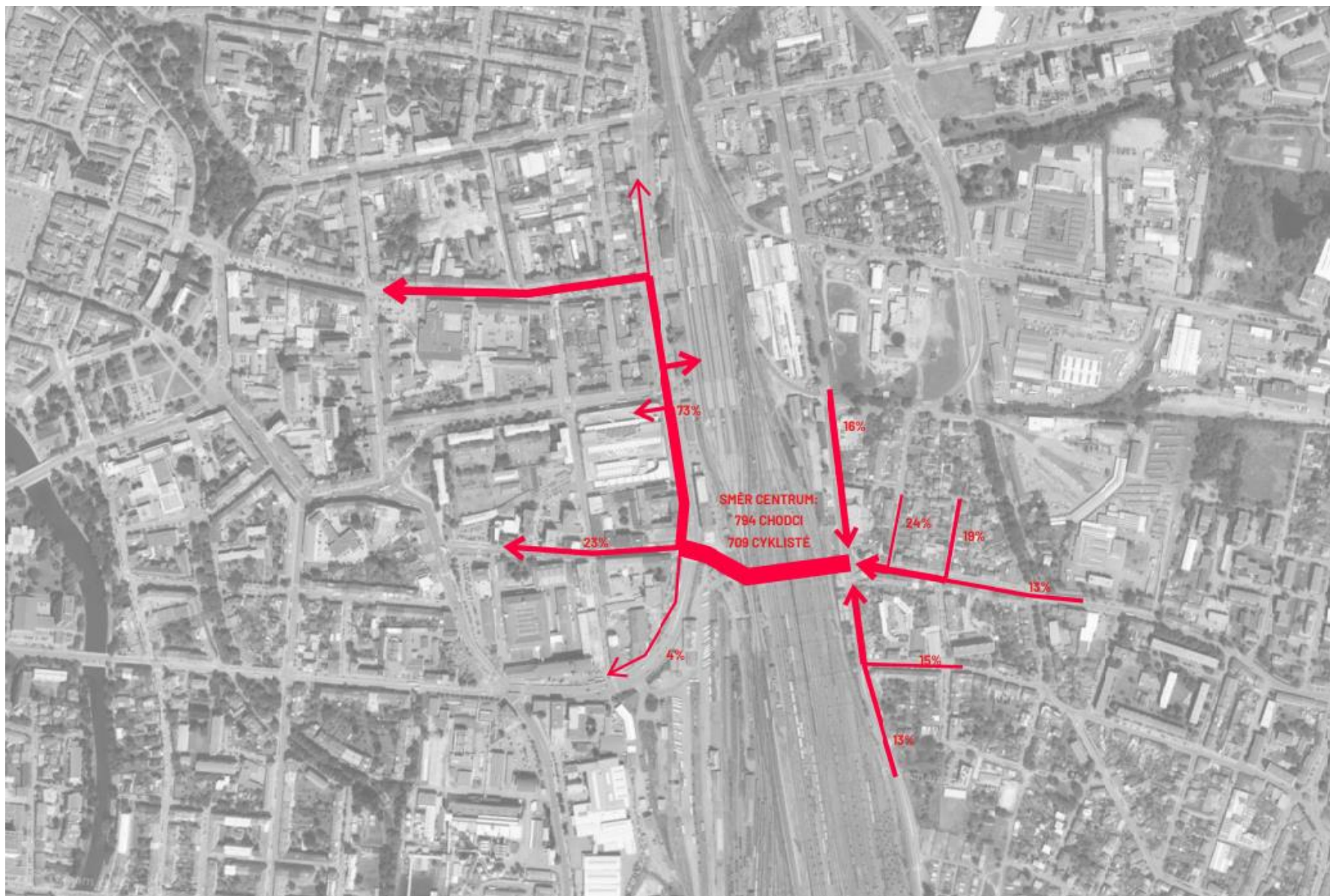
Zpracování prognózy pohybu pěších cestujících novým podchodem a využití nového parkovacího domu bylo provedeno za pomoci podkladových dat z dopravního modelu České Budějovice, dále na základě strategického plánu města České Budějovice 2017 – 2027 a na základě vlastnoručně zpracovaných průzkumů. Ty byly zpracovány pro pohyb současných cestujících po lávce nad železnicí, a také pro účely lepšího pochopení současné situace s parkováním s přesahem na časové úspory plynoucí z výstavby nového parkovacího domu.

Na základě těchto dat byly definovány hlavní přepravní relace, které jsou ovlivněny provozními koncepty připravovaného záměru. Je sledován pohyb cestujících jak směrem na vlakové nádraží, tak i v přilehlém okolí. Pro účely definování „náročnosti“ jednotlivých cest, je využita tzv. vnímaná cestovní doba (VCD).

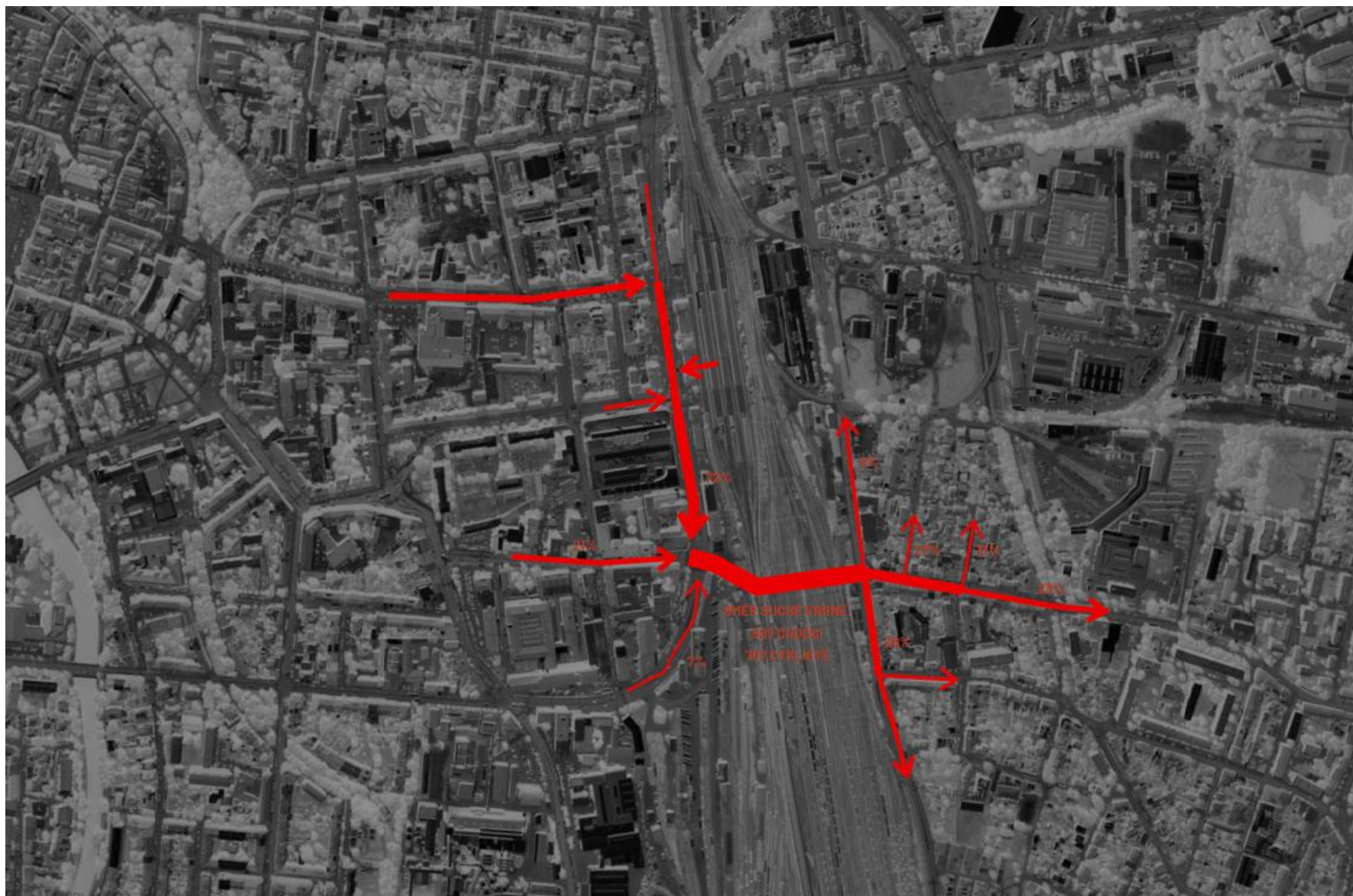
$VCD = 1,5 \cdot \text{přístupový čas} + 1,0 \cdot \text{čekání na spoj} + 1,0 \cdot \text{doba ve vozidle} + 1,0 \cdot \text{doba na přestup} + 7 \cdot \text{počet přestupů} + 1,5 \cdot \text{odchozí}$ .

Časové parametry vztažené k jednotlivým atributům modelu jsou v minutách.

Na následujících schématech jsou zachyceny výsledky sčítání osob využívající lávku přes kolejíště hlavního vlakového nádraží České Budějovice. Předmětem průzkumu bylo zjištění počtu pohybu osob v čase od 6:00 hodin do 20:00 hodin v obou směrech. První schéma popisuje pohyb osob do centra města, druhé směr na Suché Vrbné.



Obr. 11



Obr. 12

Významným vstupem pro další hodnocení byl průzkum dopravního chování vykonaný v obci. Průzkum byl proveden formou přímého dotazování pěších v ŽST. České Budějovice a okolí spádové lokality nového parkovacího domu. Průzkumu se zúčastnilo 63 osob. Účelem bylo zjistit stávající četnost cest, jejich cíle, účel a modální rozdělení. Dále je uveden náhled dotazníku a podstatné údaje z výsledků průzkumu. Průzkum bylo nutné dále vyhodnotit a přepočítat na hodnoty průměrného dne v roce.

*Náhled dotazníku*

### **Dopravní průzkum pro parkovací dům**

#### **Závazný podklad pro obhájení ekonomického hodnocení ve stupni Záměr projektu**

##### **1. Základní údaje**

Název stavby: ŽST České Budějovice podchod

Zpracovatel: Sagasta, s. r. o.

Investor: Správa železnic, státní organizace

Místo konání průzkumu: ŽST České Budějovice a přilehlé okolí

##### **2. Dotazníkové šetření**

Dotazník je anonymní a pomůže zkvalitnit dopravní infrastrukturu. Odpovědi zaberou maximálně 5 min. Vašeho času.

***Uved'te prosím vaše pohlaví:***

*O muž*

*O žena*

***Uved'te prosím Váš věk:***

*O 0 - 15*

*O 15 - 30*

*O 30 - 45*

*O 45 - 60*

*O 60 - ?*

***Jaká je adresa vašeho trvalého bydliště (stačí město, příp. část města)***

*Vaše odpověď:*

***Kde pracujete/studujete?***

*Vaše odpověď:*

***Jak často, jakým způsobem a za jakým účelem cestujete z i do ČB?***

*Vaše odpověď*

***V případě parkování v ČB s osobním automobilem, kde parkujete (místo a rozlišení P+R, ulice, parkovací dům) a jaký je váš cíl cesty (?)***

*Vaše odpověď:*

*Jak cíle dosáhnete? (MHD, pěšky...)*

*Vaše odpověď:*

***V případě vyžití osobního automobilu, jak řešíte parkovací stání? (Jak dlouho hledáte parkovací místo? Kde parkujete? Kolik platíte? Jak dlouho přibližně parkujete)***



Jelikož se infrastruktura města a spádového okolí rychle rozvíjí, bude poptávka po dopravě nadále růst. Dopravní situace se tedy bez provedení nezbytných nových investic bude nadále v čase zhorčovat, je tedy jasné, že přínosy tohoto projektu budou v čase narůstat. Pro zohlednění rozvoje infrastruktury a rostoucí poptávky byly využity socioekonomické koeficienty pro Jihočeský kraj dle metodiky pro prognózování osobní dopravy pro stavby malého rozsahu.

Rok	2019	2024	2029	2034	2039	2044	2049	2054
Koeficient Jihočeského kraje	1,00	1,029	1,063	1,090	1,114	1,138	1,164	1,187

Tab. 4 - Stanovení výhledového růstového koeficientu

## 6.6 Počty cestujících využívající nový podchod

Na základě vyhodnocení získaných dat a zpracované přepravní analýzy byly stanoveny počty chodců, kteří budou využívat nový podchod. V roce 2029 by se mělo jednat průměrně o 590 chodců za den směr centrum, v opačném směru by mělo proudit 430 chodců za den.

## 7. Analýza nákladů a přínosů

Analýza nákladů a přínosů je provedena dle materiálu „Rezortní metodika pro hodnocení ekonomické efektivnosti projektů dopravních staveb“ (aktualizace 08/2023).

### 7.1 Finanční analýza

Výpočty jsou založeny na analýze diferenčních nákladových a výnosových finančních toků provozovatele dráhy v době hodnocení projektu. Pro každý rok hodnocení projektu jsou porovnávány finanční toky příslušné varianty s projektem a varianty bez projektu. Jako finanční toky jsou hodnoceny investiční náklady, provozní náklady a příjmy. Z těchto finančních toků je vypracována tabulka cash-flow a z ní odvozeno finanční vnitřní výnosové procento (FRR) a finanční čistá současná hodnota (FNPV).

Do finanční analýzy vstupují:

- investiční náklady a zůstatková hodnota
- provozní náklady
- příjmy z poplatku za dopravní cestu
- příjmy z pronájmů

Příjmy z poplatků za dopravní cestu v tomto hodnocení nehrají žádnou roli, tedy zde s nimi počítáno není.

Analýza je sestavena pro fázi výstavby a fázi provozu v délce trvání 30 let (2027 až 2056). Všechny finanční toky jsou vztaženy k cenové úrovni r. 2023. Při výpočtu čisté současné hodnoty je ve finanční analýze použita diskontní sazba 2%.

#### 7.1.1 Investiční náklady a zůstatková hodnota

Investiční náklady jsou převzaty ze SPOŽESu. V souladu s předpokládanou realizací jsou v ekonomickém hodnocení uvažovány v roce 2027 – 2028. V souladu s metodikou vstupují do hodnocení tyto náklady bez rezervy.

Popis	CIN	2024	2025
Přípravná a projektová dokumentace	<b>77 507 990</b>	72 253 990	5 254 000
Zábory a nákup pozemků	<b>5 000 000</b>	5 000 000	0
Stavby a konstrukce	<b>945 219 385</b>	471 963 168	473 256 217
Stroje a zařízení	<b>0</b>	0	0
Technická asistence, propagace	<b>73 333 627</b>	36 666 814	36 666 814
Technický dozor	<b>4 726 097</b>	2 363 049	2 363 049
Celkové investiční náklady bez rezervy	<b>1 105 787 099</b>	588 247 020	517 540 079
Rezerva	<b>94 521 939</b>	47 196 317	47 325 622
Celkové investiční náklady včetně rezervy	<b>1 200 309 038</b>	635 443 336	564 865 701
DPH (21%)	<b>251 014 898</b>	132 393 101	118 621 797
Celkové investiční náklady včetně DPH	<b>1 451 323 935</b>	767 836 437	683 487 498

Tab. 5 - Investiční náklady

Pro potřeby ekonomického hodnocení byla vyčíslena zůstatková hodnota jako zůstatková hodnota finančních toků po skončení hodnotícího období.

Profese	Životnost (roky)	Stavební náklad	Vážení
Zabezpečovací zařízení	20	3 246 984	64 939 680
Sdělovací zařízení	20	20 402 091	408 041 820
Silnoproudé rozvody a zařízení	20	89 441 019	1 788 820 380
Železniční svršek	30	14 240 998	427 229 940
Železniční spodek	60	14 248 006	854 880 360
Pevná jízdní dráha	50	0	0
Mosty, propustky, zdi	75	302 560 302	22 692 022 650
Tunely	90	0	0
Komunikace a zpevněné plochy	20	2 451 473	49 029 460
Trakce	30	18 671 817	560 154 510
Inženýrské sítě (trubní vedení, kabelovody)	20	7 178 664	143 573 280
Pozemní stavby, nástupiště a přístřešky	40	423 638 337	16 945 533 480
Objekty ochrany životního prostředí	30	0	0

Tab. 6 - Objektová skladba investice

Pro výpočet zůstatkové hodnoty byla vytvořena průměrná předpokládaná ekonomická životnost celé investice. Ta byla stanovena podle objektového složení jako vážený průměr podle výše stavebních nákladů vynaložených na jednotlivé typy objektů a zařízení s příslušnou délkou životnosti. Pro účely stanovení této hodnoty se postupuje dle „Rezortní metodika pro hodnocení ekonomické efektivity projektů dopravních staveb“. Předpokládaná životnost investice je 49 let a životnost investice po skončení hodnotícího období je 21 let. Při vyčíslení je zohledněn průměr oprav za dobu hodnotícího období. Zůstatková hodnota na konci hodnotícího období ve finanční analýze je 0 Kč.

### 7.1.2 Náklady na údržbu a opravy

Popis nákladů na opravy je uveden v kapitole 4 a 5. Náklady na údržbu i opravy byly stanoveny individuální kalkulací ve spolupráci se správcem a v kombinaci s principy Rezortní metodiky.

Náklady na provoz a opravy parkovacího domu byly stanoveny na základě zkušeností s obdobnými projekty. Ty předpokládají na běžný provoz a údržbu 2 950 000 Kč ročně. Dále je počítáno s výraznější opravou v roce 2046, a to v hodnotě 18 000 000 Kč.

Náklady na provoz a údržbu ostatních profesí byly stanoveny dle principů Rezortní metodiky se zařazením stavby do kategorie TC2. Podrobný výpočet je součástí CBA tabulek.

rok	Náklady na údržbu a provoz varianta s projektem	opravy (varianta s projektem)	Celkem	Náklady na údržbu a provoz varianta bez projektu	opravy (varianta bez projektu)	Celkem
2024	1 981 570	0	1 981 570	1 981 570	169 379 089	171 360 659
2025	1 981 570	0	1 981 570	1 981 570	0	1 981 570
2026	9 707 357	0	9 707 357	1 981 570	0	1 981 570
2027	9 707 357	0	9 707 357	1 981 570	0	1 981 570
2028	9 707 357	0	9 707 357	1 981 570	0	1 981 570
2029	9 707 357	0	9 707 357	1 981 570	0	1 981 570
2030	10 075 078	0	10 075 078	1 981 570	0	1 981 570
2031	9 707 357	0	9 707 357	3 792 949	11 969 061	15 762 009
2032	23 743 824	0	23 743 824	1 981 570	0	1 981 570
2033	9 707 357	0	9 707 357	1 981 570	0	1 981 570
2034	9 707 357	0	9 707 357	1 981 570	0	1 981 570
2035	10 442 799	0	10 442 799	1 981 570	77 688 000	79 669 569
2036	9 707 357	0	9 707 357	1 981 570	0	1 981 570
2037	9 707 357	0	9 707 357	4 587 294	0	4 587 294
2038	73 136 651	0	73 136 651	4 578 154	0	4 578 154
2039	10 704 577	0	10 704 577	1 981 570	0	1 981 570
2040	25 203 093	0	25 203 093	1 981 570	0	1 981 570
2041	9 707 357	0	9 707 357	1 981 570	0	1 981 570
2042	9 707 357	0	9 707 357	3 073 449	0	3 073 449
2043	9 707 357	0	9 707 357	1 981 570	0	1 981 570
2044	9 707 357	0	9 707 357	6 109 452	0	6 109 452
2045	30 690 853	0	30 690 853	1 981 570	0	1 981 570
2046	27 707 357	2 451 473	30 158 830	1 981 570	0	1 981 570
2047	9 707 357	0	9 707 357	1 981 570	0	1 981 570
2048	9 707 357	0	9 707 357	5 978 473	0	5 978 473
2049	9 707 357	0	9 707 357	1 981 570	0	1 981 570
2050	67 095 658	0	67 095 658	4 897 628	10 422 895	15 320 523
2051	10 075 078	138 940 575	149 015 653	3 039 975	0	3 039 975
2052	10 419 757	0	10 419 757	1 981 570	76 908 918	78 890 488
2053	9 707 357	14 240 998	23 948 355	1 981 570	0	1 981 570

Tab. 7 - Náklady na opravy a údržbu infrastruktury (náklady na provoz silniční infrastruktury zde nejsou uvedeny, jelikož jejich hodnoty jsou zanedbatelné, v CBA však byly vyčísleny)

**7.1.3 Úspory zaměstnanců**

V tomto projektu nedochází k úspoře zaměstnanců. U parkovacího domu je uvažován provoz se zaměstnancem, tyto náklady jsou však zahrnuty již v provozních nákladech infrastruktury.

**7.1.4 Příjmy z pronájmu**

Je uvažováno s příjmem z pronájmu parkovacího stání z nově vytvořených parkovacích kapacit. Zde je však počítáno pouze s částkou 20 Kč / den, jelikož parkoviště typu P+G (P+R) má primárně ulehčit dopravní situaci v okolí a motivovat řidiče k zastavení.

**7.1.5 Výsledky finanční analýzy**

Výsledky finanční analýzy jsou pod hranicí finanční efektivity pro všechny dílčí varianty.

Ukazatel	hodnota
FRR/C	-
FNPV (CZK)	-1 120 667 554

*Tab. 8 - Výsledky finanční analýzy*



## **7.2 Ekonomická analýza**

Výstupy ekonomické analýzy jsou shodné jako u analýzy finanční. Rozdílný je však úhel pohledu na celý projekt. Přistupují zde totiž navíc další finanční toky, které jsou relevantní z hlediska celé společnosti.

Do ekonomické analýzy vstupují:

- investiční náklady a zůstatková hodnota
- provozní náklady
- provozní náklady vozidel (silničních i železničních)
- úspory času
- externality

Peněžní toky z finanční analýzy jsou přepočteny pomocí fiskálních úprav na ekonomické. Je uvažována odlišná zůstatková hodnota než ve finanční analýze a to z důvodu monetizace socioekonomických toků – pro ekonomickou analýzu činí 976 351 397 Kč. Diskontní sazba je na rozdíl od finanční analýzy uvažována ve výši 3%.

### **7.2.1 Provozní náklady vozidel**

U provozních nákladů vozidel jsou vyčísleny přínosy plynoucí z převedené osobní automobilové dopravy na veřejnou dopravu. K ocenění uspořené vozkm je využita měrná sazba dle Rezortní metodiky. Převedené vozkm byly určeny na základě přepravních relací definovaných v přepravní prognóze jakou součin převedených aut a vzdáleností v rámci jednotlivých relací.

### **7.2.2 Úspory času cestujících**

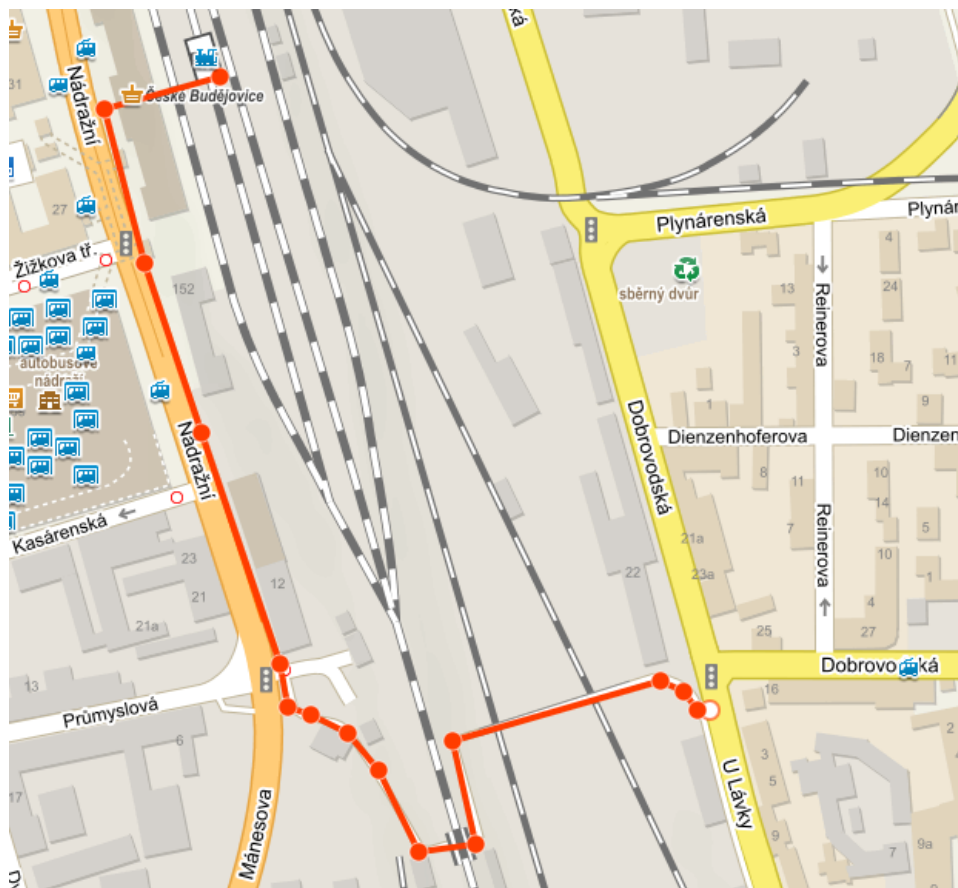
Úspory času cestujících lze v tomto projektu rozdělit do dvou hlavních kategorií. Jsou to úspory plynoucí z vybudování nového podchodu, který budou moci pěší využít namísto současné lávky a dále, přínosy z vybudování nových parkovacích stání v režimu P+R a P+G.

#### **Výpočet časových úspor plynoucích z prodloužení podchodu**

Časové úspory jsou počítány pro oba směry (směr do centra, směr Suché Vrbné) zvlášť. Počty cestujících vycházejí z provedených průzkumů, viz kapitola 6.5. Revitalizace je kompletně navržena jako bezbariérová, bez omezujících schodů a stupňů, výškové rozdíly jsou překonávány jen pohodlnými rampami. Celý prostor a všechny komunikace jsou navrženy velmi velkoryse, umožňují bezproblémovou komunikaci při vedení jízdního kola. Podchod lze zapojit do sítě městských cyklistických komunikací a také cyklistům významně zkrátit a zjednodušit pohyb městem. Je zde tedy také počítána časová úspora cyklistům. Počty cyklistů byly určeny ze sčítací kampaně, která proběhla u současné lávky, viz přepravní prognóza. Do ekonomického hodnocení je však jako výchozí hodnota pro vyčíslení úspor cyklistů počítáno pouze s 20% z celkového denního obratu cyklistů. Jedná se o konzervativní expertní odhad. K porovnání cest a výpočtu časové úspory bylo přistoupeno obdobně jako při výpočtu časové úspory chodců.

Pro každý směr je definováno několik výchozích bodů a porovnávána se cesta buď přímo na nádraží, nebo před nádraží, pokud cestující pouze prochází a pokračuje dále. U směru do centra je jasné, že se úspora dotkne pouze 73% cestujících, kteří směřují ulicí Nádražní na sever. Jiná bude časová úspora cestujících, kteří k lávce přicházejí ze severu ulicí Dobrovodská, než cestujících, kteří přicházejí z ulice U Lávky. Na následující stránce je ukázka porovnání dvou srovnávaných cest, konkrétně se jedná o případ pro cestující vstupující na lávku z ulic Dobrovodská a U Lávky a směřující na nádraží. Všechny ostatní kombinace jednotlivých porovnání zde nebudeme uvádět (celkově jich je 12), bylo však postupováno obdobným způsobem pro každou kombinaci pro oba směry. Bylo uvažováno i s přechody pro chodce. Přechod se světelnou signalizací byl penalizován půl minutou zpoždění. Rychlost chůze byla uvažována 4 km/h. V prvním roce je uvažováno s nižší

hodnotou časové úspory, jelikož se předpokládá, že pěší začnou podchod využívat postupně, tedy dojde k tzv. přechodovému jevu. Nutno doplnit, že vybudování podchodu nepřinese úspory jen ze strany pěších, kteří využívají lávku, definovat však tyto toky cestujících a jejich původní trasy ke komparaci se jeví jako problematické a výpočet této časové úspory by byl značně zkreslený.



Obr. 13

Délka cesty přes Lávku - 707 m

Délka cesty podchodem - 445 m

**Výpočet časových úspor plynoucích z výstavby nového parkovacího domu P+G (P+R) a parkoviště P+R**

V CBA tabulkách jsou pro přehlednost tyto úspory zahrnuty v ostatních přínosech EA. Jsou zde zahrnuty jak úspory osob, které budou parkoviště využívat způsobem P+R (cestující na vlak a na autobus), tak P+G (ve všední dny lidé dojíždějící do práce). Vzhledem k naprosto tristní situaci s parkováním ve vnitřní části města, jsou ztráty cestujících, ve všední dny, využívající k přepravě do zaměstnání osobní automobilovou dopravu (ať napřímo, či s přestupem na vlak či na autobus) značné. Ze zpracovaných analýz a průzkumů vyplývá, že v ranních hodinách problémy s parkováním vedou k tomu, že cestující několik minut jezdí v cílové oblasti a hledají volné parkovací místo. Kromě časové ztráty tedy dochází i k nárůstu počtu najetých kilometrů, což také negativně ovlivňuje náklady na externality.

V zasažené oblasti chybí stovky parkovacích míst. Z nasbíraných dat na první pohled vyplývá, že nový parkovací dům a nové parkoviště motivují cenou za stání (20 Kč / den) dojíždějící do ČB individuální automobilovou dopravou k jejich využití, notně vylepší současnou situaci ohledně dopravy v klidu. V rámci monitoringu situace okolo dopravy v klidu byl ještě zpracován doplňující průzkum parkovišť v okolí ŽST České Budějovice hlavní nádraží, který je k ekonomickému hodnocení přiložen jako samostatná příloha. Z tohoto průzkumu vyplývá, že de facto jediná parkovací lokalita s výraznějším počtem volných parkovacích míst, je parkování v OC Mercury. Z pohledu konkurenceschopnosti v rámci celodenního stání při dojíždění do zaměstnání je však nutné podotknout, že cenově se jedná o poměrně drahé parkování, a tak ochota řidičů takovou částku uhradit je velmi nízká.

Pro účely vyčíslení přínosů byly vypočítány (dle dostupných dat a průzkumů) přístupové vzdálenosti k osobním automobilům. Průměrná cestovní doba osob, které po zaparkování automobilu pokračují na vlakové či autobusové nádraží (tedy přístupová doba k automobilu ve formátu P+R), byla vyčíslena na 11 minut. V případě využití nového parkovacího domu, trvá přístup na vlak v průměru 3,5 minuty, na autobus v průměru 5,5 minuty (rychlost chůze byla uvažována ve výši 4 km/h). Pokud cestující využije parkovací dům ve formátu P+G, není s úsporou z přístupové doby počítáno. Z dat totiž vyplývá, že někteří cestující by měli přístupovou dobu kratší, jiní zase delší. Pro oba formáty využití (P+R a P+G) je však počítána časová úspora vyplývající z možnosti okamžitého zaparkování, tedy bez nutnosti dlouhého hledání místa v dotčené lokalitě. Toto zdržení sebou samozřejmě nese jedno velké negativum, a to takové, že dopředu nelze určit, jak dlouhé toto zdržení bude. To může cestujícím zkomplikovat návaznost v rámci přestupu na navazující dopravu, či například pozdní příchod do zaměstnání. S těmito komplikace však uvažováno není, je pouze vyčíslena průměrná doba zdržení při hledání volného parkovacího místa. Ta byla vyčíslena přibližně na 6 minut. V rámci aplikace vnímané cestovní doby cestujících je zde provedena jedna změna oproti rovnici uvedené v kapitole 6.5, a to, že u zdržení při hledání parkovacího stání je použit koeficient ve výši 2. Tento koeficient je aplikován z důvodu, že tuto skutečnost řidiči vnímají velmi negativně a jak již bylo řečeno, nese spoustou dalších negativních dopadů, se kterými není jinak počítáno (Náklady na externality – bylo by velmi obtížné určit, o kolik km řidiči navíc najezdí, je však jasné, že k tomuto jevu dochází; a dále již zmíněný vliv na přestupy atd.). Obdobně je počítána úspora pro nové parkoviště na místo objektu České pošty.

Jako komplikované se jeví určení, jakým způsobem se bude v průběhu dne parkovací dům plnit a v jakém módu bude primárně využíván. Co se týká procentuálního využití parkovacího domu, z aktuální situace ohledně dopravy v klidu je jasné, že parkovací dům bude po otevření v řádu několika měsíců využíván v celé své kapacitě 322 míst. To samozřejmě sebou nese i negativa v podobě řidičů, kteří k parkovacímu domu dorazí v dopoledních hodinách a ten bude plně obsazený (toto platí primárně pro všední dny). Kromě toho, že tento jev by se měl časem sám omezit, měl by mu také předcházet městský informační systém ohledně parkovacího stání, do kterého bude, po spuštění tohoto IS, parkovací dům zařazen. Z provedených analýz vyplývá, že poměr využití parkovacího domu ve formátu P+R : P+G by měl být přibližně 7:3. Také bylo zkoumáno, v kolika osobních vozidlech jede více cestujících, z průzkumu však vyplývá, že více než 1 cestující na automobil připadá maximálně v 20 % případů. Při převodu vozhd. na oshod. tedy není uvažováno s běžně používaným

koeficientem 1,4, ale je aplikován koeficient 1,2 (platí pro všední dny, pro víkendové dny byla ponechána hodnota 1,4). Roční časová úspora ve všední dny byla vypočítána ve výši 46 845 oshod., o víkendech a svátcích činí tato roční úspora 4 328 oshod. Pro všední dny je využita standardní sazba 413,35 Kč/ošhod. Na časovou úsporu o víkendech a svátcích je aplikována sazba 328,85 Kč/ošhod. Obdobně je počítána úspora pro nové parkoviště na místo objektu České pošty.

Výše uvedené úspory jsou ale ve směs definované špatnou parkovací situací v dané oblasti. Nicméně dá se předpokládat (dle provedených analýz a průzkumů), že dané parkoviště také přiláká nové cestující, které by dříve s přestupem na veřejnou dopravu neuvažovali, právě kvůli špatné parkovací situaci v dané oblasti. Vzniknou tak úspory z převedené přepravy, jelikož dojde k převedení části osobní automobilové dopravy na vlakové či autobusové spojení. Relace, pro které připadá v úvahu takto vzniklá převedená přeprava, jsou uvedeny v tabulce č. 3. Následně je určena převedená přeprava za pomoci logitové funkce. Nicméně v této části nebylo u převedené přepravy s časovými úsporami počítáno. U některých relací je vnímaná cestovní doba VHD kratší, u některých je však delší a celkově se nejedná z pohledu časových úspor o nikterak významná čísla. Kde však dochází k významné úspoře, je vliv převedené přepravy z pohledu uspořené vozkm. V rámci ekonomického hodnocení tedy byly vyčísleny benefity z toho plynoucí.

### 7.2.3 Externality

U externalit jsou vyčísleny přínosy plynoucí z převedené osobní automobilové dopravy na veřejnou dopravu. K ocenění uspořené vozkm jsou využity měrné sazby dle Rezortní metodiky. Převedené vozkm byly určeny na základě přepravních relací definovaných v přepravní prognóze jakou součin převedených aut a vzdáleností v rámci jednotlivých relací.

### 7.2.4 Ostatní přínosy EA

Jak již bylo řečeno, v CBA tabulkách jsou pro přehlednost časové úspory plynoucí z vybudování parkovacího domu zahrnuty v této kapitole. Parkovací dům však bude vybudován na pozemku, který je v současné době z části zastavěn zbytnou železniční infrastrukturou. V rámci stavby dojde k odstranění této infrastruktury a dojde tak k vytvoření stavební velké stavební parcely. Dle záměru projektu zde bude vybudován onen parkovací dům, to nic však nemění na faktu, že odstraněním této infrastruktury dojde ke zvýšení bonity tohoto pozemku a tedy i jeho využitelnosti ke společensky přínosným stavbám. Velikost dotčeného pozemku je 10 700 m<sup>2</sup>. Cena za m<sup>2</sup> pozemku v původní podobě byla stanovena dle ceny obvyklé na 226 Kč/m<sup>2</sup>. Po zvýšení bonity pozemku je odhadován nárůst nejméně na 1692 Kč/m<sup>2</sup>, rozdíl těchto cen je tedy do EA započítán jako jednorázový socioekonomický přínos. Činí 15 694 325 Kč.

### 7.2.5 Výsledky ekonomické analýzy

Výsledky ekonomické analýzy jsou nad hranicí ekonomické efektivity.

Ukazatel	Hodnota
ERR	7,160%
ENPV (CZK)	639 369 910
B/C Ratio	1,732

Tab. 9 - Výsledky ekonomické analýzy

### 7.3 Analýza citlivosti

Cílem analýzy citlivosti je identifikovat kritické proměnné a posoudit vliv jejich případné změny na ukazatele ekonomické efektivity. Dále je důležité určit přepínací hodnoty jednotlivých vstupů, tedy ty hodnoty, při nichž projekt dosahuje hraničních hodnot ekonomické efektivity, tj.  $FRR=2,0\%$  a  $ENPV=0$  Kč pro finanční analýzu a  $ERR=3,0\%$  a  $ENPV=0$  Kč pro ekonomickou analýzu.

Elasticita je spočtena jako poměr procentuální změny nezávislé proměnné a procentuální změnou  $ENPV$  resp.  $ENPV$ . Vzhledem k výsledkům finanční analýzy, které jsou výrazně záporné, byla citlivostní analýza řešena pouze v rámci ekonomické analýzy. Jako kritická je uvažována každá proměnná s poměrem vyšším než  $>> 1$ . Jako kritická proměnná byly určeny investiční náklady a časové úspory plynoucí z vybudování nového parkovacího domu.

Procentuální změna IN	Výsledek ENPV
-10%	726 736 030
0%	639 369 910
10%	552 003 789

Tab. 10 - Analýza citlivosti – změna investičních nákladů

Přepínací hodnota pro proměnou investiční náklady bez rezervy byla řešena pro ekonomickou analýzu. V rámci finanční analýzy nemá smysl vyčíslovat přepínací hodnotu, jelikož projekt generuje oproti variantě bez projektu značné náklady na provoz, a ty by se tedy také musely razantně snížit. Takové razantní snížení by pak rozsah stavby změnilo natolik, že by investice postrádala jakýkoliv význam. V rámci ekonomické analýzy projekt zůstává efektivní při maximálním nárůstu investičních nákladů o 73 procent (cca 807 mil. Kč). Pokud bychom uvažili požadavek na min.  $ERR = 5\%$ , činí přepínací hodnota cca 29 procent (cca 320 mil. Kč).

Časové úspory P+R	Výsledek ENPV
-10%	671 087 126
0%	639 369 910
10%	708 001 754

Tab. 11 - Analýza citlivosti – změna časových úspor plynoucích z vybudování nových parkovacích stání

Výsledky ekonomického hodnocení jsou velmi dobré, aby došlo ke ztrátě ekonomické efektivity při uvážení požadavku na min.  $ERR = 5\%$ , musely by časové úspory plynoucí z výstavby nového parkovacího domu klesnout o cca 55%.

## 8. Závěr

Z hlediska finanční analýzy jsou ukazatele pod hranicí efektivity. Investiční záměr značně rozšiřuje současnou infrastrukturu, která oproti variantě bez projektu generuje podstatně vyšší náklady na provozuschopnost a vůči tomu efektu nepřináší dostatečně vysoké příjmy z pronájmů, které by tyto výdaje kompenzovaly. Je to dáno především způsobem provozu nového parkovacího domu, který není orientován na zisk, ale primárně na zlepšení dopravní situace v okolí ŽST České Budějovice společně s využitím dráhy. Je tak také respektováno doporučení metodiky Správy železnic ohledně dopravy v klidu, která říká, že řidiči mají být motivováni parkoviště typu P+G (P+R) využívat, aby právě ke zlepšení celkové dopravní situace došlo.

Z hlediska celospolečenského, vykazuje projekt výsledky nad hranicí efektivnosti. Provedená ekonomická analýza prokázala při dané diskontní sazbě efektivnost projektu. Je to dáno především vybudováním nové části podchodu pod železnicí a vybudováním nového parkovacího domu v režimu P+G (P+R). Jak z provedených analýz vyplývá, propojení novým podchodem pod železnicí přinese cestujícím oproti současné lávce značné úspory. Hlavním benefitem projektu je však přínos ze zlepšení dopravní situace v rámci problematiky parkování v klidu. Ta je v současné situaci tristní a město tuto problematiku nestíhá řešit. Nový parkovací dům přináší značnou časovou úsporu jak cestujícím, kteří přestupují z IAD na vlak či autobus, tak také dojíždějícím lidem do zaměstnání. Hodnota přínosů je ve srovnání s hodnotou investičních nákladů dostatečná, aby kompenzovala veškeré vynaložené investiční náklady.

Z architektonického a estetického projekt nabízí moderní řešení, vytváří atraktivní, rozsáhlý prostor pro pohyb cestujících a celkově působí daleko dýchatelnějším a svěžejším dojmem. S ohledem na aktualizaci ZP, kdy došlo v rámci připomínkového řízení ke snížení investičních nákladů dané stavby, není aktualizováno EH.

**Na základě těchto výsledků lze projekt doporučit k dalšímu financování.**

Ukazatel	hodnota
FRR/C	-
FNPV (CZK)	-1 120 667 554

Tab. 12 - Výsledky finanční analýzy

Ukazatel	Hodnota
ERR	7,160%
ENPV (CZK)	639 369 910
B/C Ratio	1,732

Tab. 13 - Výsledky ekonomické analýzy

## 9. Přílohy

Příloha 1 – Průzkum parkování

Příloha 2 – CBA tabulky

Příloha 3 – Tabulkový propočet varianty bez projektu