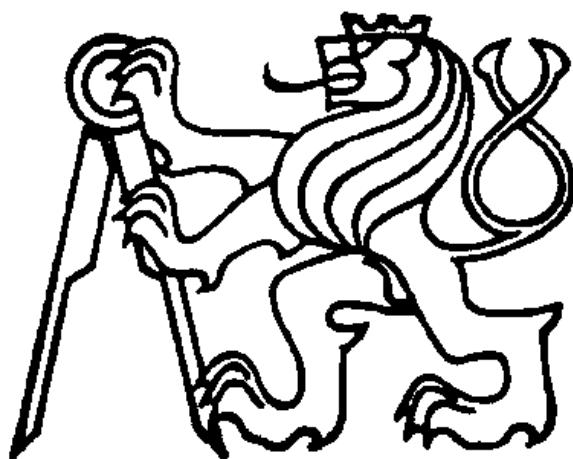


ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

FAKULTA STAVEBNÍ

Katedra ekonomiky a řízení ve stavebnictví



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

Fakulta stavební



Tháškova 7, 166 29 Praha 6

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

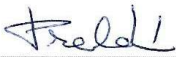
Příjmení: Procházková	Jméno: Alena	Osobní číslo: 423888
Zadávací katedra: Katedra ekonomiky a řízení ve stavebnictví		
Studijní program: Stavební inženýrství		
Studijní obor: Management a ekonomika ve stavebnictví		

II. ÚDAJE K BAKALÁŘSKÉ PRÁCI

Název bakalářské práce: Dopravní spojení Praha - Letiště Václava Havla	
Název bakalářské práce anglicky: Transport connection Prague - Václav Havel Airport	
Pokyny pro vypracování: <ul style="list-style-type: none">- řešení dopravy mezi letišti a centry měst- varianty řešení spojení letiště s centrem hl. m. Prahy (historické a současné varianty)- výstavba železniční trati z centra Prahy na Letiště Václava Havla- investiční činnost spojená s výstavbou trati- analýza a management rizika, riziková analýza pomocí metody RIPRAN	
Seznam doporučené literatury: <ul style="list-style-type: none">- MĚŠŤANOVÁ, Dana, Zita PROSTĚJOVSKÁ a Jaroslava TOMÁNKOVÁ. Investiční proces. Praha: Fakulta stavební ČVUT, 2010. ISBN isbn978-80-01-04726-2.- TICHÝ, Milík. Ovládní rizika: analýza a management. V Praze: C.H. Beck, 2006. Beckova edice ekonomie. ISBN isbn80-7179-415-5.- www.pmi.org, www.ripran.cz- www.sweb.cz/tirisk- Železniční spojení Prahy, letiště Ruzyně a Kladna, Aktualizace studie proveditelnosti, Metroprojekt, 2015- Modernizace trati Praha - Kladno s připojením letiště Ruzyně, přípravná dokumentace, Metroprojekt, 2007- Srovnávací studie variantního spojení letiště Praha Ruzyně s centrem města, Metroprojekt, 2001	
Jméno vedoucího bakalářské práce: Doc. Ing. Dana Měšťanová, CSc.	
Datum zadání bakalářské práce: 22.2.2018	Termín odevzdání bakalářské práce: 27.5.2018
	Údaj uveďte v souladu s datem v časovém plánu příslušného ak. roku
Podpis vedoucího práce	 Podpis vedoucího katedry

III. PŘEVZETÍ ZADÁNÍ

Beru na vědomí, že jsem povinen vypracovat bakalářskou práci samostatně, bez cizí pomoci, s výjimkou poskytnutých konzultací. Seznam použité literatury, jiných pramenů a jmen konzultantů je nutné uvést v bakalářské práci a při citování postupovat v souladu s metodickou příručkou ČVUT „Jak psát vysokoškolské závěrečné práce“ a metodickým pokynem ČVUT „O dodržování etických principů při přípravě vysokoškolských závěrečných prací“.

22.2.2018	
Datum převzetí zadání	Podpis studenta(ky)

DOPRAVNÍ SPOJENÍ

PRAHA – LETIŠTĚ VÁCLAVA HAVLA

TRANSPORT CONNECTION

PRAGUE – VÁCLAV HAVEL AIRPORT

Anotace

Bakalářská práce se zabývá dopravním spojením centra Prahy a Letiště Václava Havla. V teoretické části je popsán současný stav dopravy na letiště, porovnání s dopravou v ostatních evropských městech, shrnutí historie projektu řešení dopravy vč. železniční trati z Masarykova nádraží do Kladna s odbočkou na letiště a variantní řešení tohoto spojení. Dále je v práci popsán současný stav projektu a aktuální vize, jakým směrem by se projekt měl ubírat do budoucna. Praktická část je věnovaná projektu z pohledu investora, jaká rizika projekt obnáší a dopad těchto rizik na dobu přípravy projektu. Ta je zpracována v několika variantách časových plánů. Poslední časový plán se zabývá návrhem nové etapizace projektu, a tím možného urychlení přípravy.

Annotation

Bachelor thesis focuses on transport connection from Prague city center to Václav Havel Airport. The theoretical part describes the current state of transport to the airport, comparison with transport in other European cities, summary of project history - Railway from Masarykovo nádraží to Kladno with a branch to the airport and variations of this connection. The present state and the current vision are described in the thesis, also in what direction the project should lead in the future. The practical part is dedicated to the project from the point of view of the investor, what risks the project involves and the impact of these risks on the project preparation time. Project preparation time is elaborated in several variants of time schedules. The last one deals with the proposal for a new phasing of the project and possible acceleration of preparation.

Klíčová slova

Dopravní spojení, Letiště Václava Havla, železniční trať, investiční činnost, riziková analýza, RIPRAN, časový plán

Keywords

Transport connection, Václav Havel Airport, railway, investment activity, risk analysis, RIPRAN, schedule

Poděkování

Tímto bych chtěla poděkovat vedoucí mé bakalářské práce Doc. Ing. Daně Měšťanové, CSc. za odborné vedení a pomoc při zpracovávání tématu a také Ing. Petru Zobalovi, vedoucímu střediska dopravních staveb Metroprojektu Praha a.s., za poskytnutí materiálů nezbytných pro komplexní zpracování této bakalářské práce.

Obsah

1	Úvod	9
2	Dopravní spojení - vize	10
3	Současný stav v Praze	10
4	Současný stav ve srovnatelných metropolích	14
4.1	Letiště Hamburk, Německo	14
4.2	Letiště Frédéric Chopina, Varšava, Polsko	14
4.3	Letiště Ference Liszta, Budapešť	14
4.4	Letiště Nice Cote d'Azur, Francie	14
4.5	Letiště Helsinky – Vantaa, Finsko	15
4.6	Mezinárodní letiště Henriho Coandy, Bukurešť, Rumunsko	15
5	Historie projektu - Železniční spojení centra Prahy s Letištěm Václava Havla	15
6	Varianty řešení	21
6.1	Železnice x Metro	21
6.2	Železniční trati	24
6.2.1	Varianta R01	25
6.2.2	Varianta R2	26
6.2.3	Varianta J1	26
6.2.4	Varianta J5	26
6.2.5	Varianta P	26
6.2.6	Varianta Z	26
6.3	Tramvaj	28
6.4	Tramtrain	28
7	Současný stav projektu	28
7.1	Masarykovo nádraží	29
7.2	Negrelliho viadukt	29
7.3	Bubny – Výstaviště	29
7.4	Výstaviště – Dejvice – Veveslavín	29
7.5	Veveslavín – Letiště Václava Havla	30
7.6	Ruzyně – Kladno	31
7.7	Kladno – Ostrovec	31
8	Investiční činnost spojená s výstavbou železniční trati	32
9	Riziková analýza	38
9.1	Charakteristika metody RIPRAN™	38
9.2	Riziková analýza pomocí metody RIPRAN	39

9.2.1	Příprava analýzy rizika	39
9.2.2	Identifikace a kvantifikace rizika	39
9.2.3	Návrh opatření snižujících nebo eliminujících vliv rizika	41
9.2.4	Celkové zhodnocení rizik	42
10	Časový plán.....	42
10.1	Optimistická varianta	42
10.2	Pesimistická varianta	43
10.3	Návrh nové etapizace	44
11	Závěr	45
12	Seznam obrázků	47
13	Seznam tabulek	47
14	Seznam zkratek.....	47
15	Zdroje.....	48

1 Úvod

Dopravní spojení z centra Prahy na Letiště Václava Havla je velmi aktuální a zásadní problém. V současnosti neexistuje přímý spoj veřejné dopravy, který by tuto trasu pokryl a cesta z centra Prahy na letiště je obsluhována pouze autobusovými spoji. Ty však mají naprosto nedostatečnou kapacitu a nenabízí potřebný komfort pro cestující. Cesta je tak pro cestující velmi složitá a často i s mnoha přestupy, které jsou špatně značené a nepřehledné.

Státní i krajské instituce, především Magistrát hlavního města Prahy, Středočeský kraj, Ministerstvo dopravy a Správa železniční dopravní cesty se zlepšením dopravní dostupnosti letiště zabývají již od roku 1992. Za tuto dobu nechaly státní instituce zpracovat několik desítek studií. Hlavními zkoumanými variantami jsou železniční trať a prodloužení metra, ale ve studiích se objevily i varianty jiné, jako tramvaj nebo tramtrain. Přes veškerá doporučení odborníků stále nebyla vybrána ideální varianta a obě možnosti (železniční trať i metro) jsou zpracovávány souběžně a podle aktuální situace se připravuje jedna nebo druhá. Bakalářská práce je na základě zadání orientována více na dopravu železniční.

Největším problémem tohoto projektu řešícího dopravní spojení je, že se již přes dvacet let připravuje a stále se nezačal realizovat. Jedinou výjimkou je Negrelliho viadukt, který je pouze zlomkovou částí celé trati a jeho rekonstrukce probíhá především z důvodu jeho havarijního stavu. Praktická část této práce se zaměří na projekt z pohledu investora. Co musí investor udělat, aby se takovýto projekt mohl realizovat, jak urychlit jeho přípravu, jaká jsou možná rizika projektu a jak ovlivní investorský přístup délku trvání přípravy a následné realizace. V souladu se zadáním je pro definici rizik aplikována metoda rizikové analýzy RIPRAN. Ta je vhodným podkladem pro variantní řešení časového plánu. Součástí práce je navržení tří variant časového plánu stavby a jejich zhodnocení.

Podkladem pro praktickou část je zpracování analýzy současného stavu dopravního spojení a jeho srovnání s ostatními evropskými letišti. V bakalářské práci je formulováno, co je pro toto spojení důležité a jak by mělo do budoucna vypadat. K tomu účelu je v práci popsána historie projektu a jsou uvedeny varianty spojení, které byly uvažovány dříve a s jakými se počítá nyní. Konec teoretické části je zaměřen na zmapování současného stavu projektu a v jaké fázi rozpracovanosti se nachází jeho jednotlivé části.

Cílem práce je zhodnocení současného stavu, návrh ideálního řešení dopravního spojení na letiště v Praze s využitím železnice a posouzení definovaných rizik rizikovou analýzou, a to včetně dopadů do doby přípravy a realizace. V návrhu budou uplatněna opatření snižující nebo eliminující vliv rizik. Vybrané varianty dopravního spojení budou ověřeny časovým plánem.

2 Dopravní spojení - vize

Na území hlavního města Prahy neustále narůstá hustota silniční dopravy, a tím se zhoršuje průjezdnost metropole. Z toho důvodu je nutnost realizovat spolehlivé kapacitní spojení vedoucí na letiště, které není závislé na aktuální dopravní situaci a poskytne cestujícím garantovanou přepravní dobu a neměnný standard komfortu.^[1]

Hlavními prioritami pro spojení letiště s centrem města jsou hlavně rychlost, interval a komfort. Mělo by se tedy jednat o rychlodrážní spojení, časová dostupnost letiště hromadnou dopravu by neměla být delší než u individuální automobilové dopravy. Dopravní prostředek by měl jezdit často, bez toho, aby cestující musel znát jízdní řád. Čekání na spoj nesmí být dlouhé, proto jsou výhodné kratší, méně kapacitní soupravy, jezdící častěji. Cestujícím na letiště by měl být také zaručen přepravní komfort. Neměli by se míchat s cestujícími na krátkou vzdálenost, měla by jim být zaručena místa k sezení a místa pro zavazadla.^[1]

Letiště Václava Havla Praha odbavilo v roce 2017 rekordních 15,4 milionů cestujících. Toto číslo každým rokem stoupá a v loňském roce se pražské letiště umístilo na pátém místě mezi nejrychleji rostoucími letišti v Evropě v kategorii 10-25 milionů odbavených cestujících. Letos se očekává nárůst o další 1,4 miliony cestujících a do 20 let by se toto množství mělo dokonce zdvojnásobit.^[2] Pražské letiště zaměstnává 2.000 zaměstnanců a dalších více než 14.000 lidí zaměstnávají firmy působící na letišti či jsou navázané na jeho provoz. To dává dohromady více než 16.000 lidí, kteří se na letiště potřebují nějakým způsobem dopravit.^[3]

V současné době připadají v úvahu dvě varianty. Varianta železniční tratě vedoucí z Masarykova nádraží přes Bubny, Dejvice, Ruzyni na letiště Václava Havla a prodloužení metra A na letiště ze stanice Nemocnice Motol přes Bílou Horu, Dědinu a Dlouhou Míli.

Při pohledu na současnou železniční síť v okolí Prahy je zřejmá disproporce mezi severozápadním sektorem a zbývajícím územím. Zatímco do Kralup nad Vltavou, Nymburka, Kolína, Benešova u Prahy a Berouna vedou z centra dvoukolejně elektrizované tratě, ve směru do největšího města středočeského kraje Kladna a jeho okolí pouze tratě jednokolejné, neelektrizované. Zatímco na výše uvedených dvoukolejných tratích trvale roste počet přepravených cestujících, trať ze severozápadního regionu zůstává vzhledem k zastaralé infrastruktuře s prakticky vyčerpanou kapacitou dráhy ve stagnaci. Silný přepravní proud se tak uskutečňuje hlavně silniční dopravou.^[4]

Podle nejnovější studie by prodloužení metra na letiště stálo 26,8 miliard korun a trvalo 11 let.^[5] Rozpracovanost tohoto projektu je pouze v úrovni základní studie. Varianta železniční trati je v tomto ohledu o něco dál, již probíhají přípravné práce, zpracovává se dokumentace pro územní řízení a projekt se projednává s dotčenými orgány státní správy. Dokončení projektu se předpokládá na rok 2028 s náklady 19,5 miliardy korun.^[6] Ani tato čísla však nejsou závazná. Projednávání mohou dobu přípravy prodloužit a stejně tak požadavky na případné zahloubení trati nebo jiné úpravy projekt prodražit.

3 Současný stav v Praze

Když pomíneme osobní automobily a taxi služby, které jsou velmi ekonomicky a ekologicky nevýhodné, mají cestující několik možností, jak se na letiště z centra Prahy dostat veřejnou dopravou. Bohužel neexistuje žádný přímý spoj metra nebo vlaku, a tak jsou jedinou možností autobusy městské hromadné dopravy a autobusové linky Airport Expres (AE). Momentálně nejrychlejší spojení z centra na letiště je metrem linkou A na stanici Nádraží Veleslavin a odtud zhruba 15 minut autobusovou linkou č.119. Stanice Nádraží Veleslavin byla otevřena v dubnu 2015, a tím se tam přesunul přestupní uzel ze

stanice Dejvická. S tím se však v původním plánu nepočítalo (tam bylo metro vedeno až na letiště), a tak u výstupu z metra směrem k autobusovému terminálu nebyl vyprojektován eskalátor. Tři roky tak museli cestujícím s kufry vypomáhat portýři (zaměstnanci pražského letiště). Tento eskalátor byl dodatečně vybudován, s plánovanými náklady 33 milionů korun (skutečné náklady ještě nebyly zveřejněny), a otevřen 13.4.2018.^[7]

Další možnost, jak se dostat z centra Prahy na letiště, je ze stanice metra B Zličín autobusem linky č.100, která jede zhruba 18 minut nebo ze stanice metra B Anděl (popř. metra A Petřiny) linkou č. 191, která jede zhruba 50 minut. Poslední možnost spojení je z hlavního nádraží autobusy Airport Express, které jedou 25 minut každých půl hodiny (při plynulém provozu), ale nejsou součástí Pražské integrované dopravy, tudíž se za ně platí zvlášť (60 Kč dospělý, 30 Kč dítě). Tyto možnosti jsou však pouze v denních hodinách a jejich provoz končí půlnocí. Mezi půlnocí a pátou hodinou ranní (tedy v hodinách, kdy nejedí pražské metro) mohou cestující využít pouze nočního autobusu linky č. 910, který jede na letiště přes I.P. Pavlova a Kačerov z pražských Modřan. Při cestě z centra Prahy tak musí využít noční tramvaje č. 98 nebo autobusu č. 905, a poté přestoupit na tento noční autobus jedoucí na letiště. Tato jízda trvá zhruba jednu hodinu.

Jako referenční byla určena trasa z pražského hlavního nádraží na Letiště Václava Havla Terminál 1 v neděli 17:00, to je čas, kdy většina turistů odjíždí z víkendového pobytu v Praze. Pro tuto trasu se nabízí tyto možnosti dopravního spojení:

17:00	Datum	Odkud/Přestup/Kam	Přij.	Odj.	Pozn.	Spoje
	15.4.	Hlavní nádraží		17:00		AE
		Terminál 1	17:30	>		
Celkový čas 30 min , vzdálenost 17 km , cena 60,- Kč Dopravní podnik hl.m. Prahy, a.s.						
Detail spojení Vytknout Poslat e-mailem Odstranit spojení Přidat do Mých spojení Mapa Přidat do kalendáře						

17:03	Datum	Odkud/Přestup/Kam	Přij.	Odj.	Pozn.	Spoje
	15.4.	Praha hl.n.		17:03	P	R16 (R. 758 Jiří Menzel) R
		Praha-Smíchov	17:09	17:10	0	Přesun asi 4 min
		Smíchovské nádraží	>	17:13		
		Zličín	17:28			Přesun asi 2 min
		Zličín		17:35		100
		Terminál 1	17:49	>		
Celkový čas 46 min , vzdálenost 24 km , cena 32,- Kč České dráhy, a.s. (R. 758), Dopravní podnik hl.m. Prahy, a.s. (Metro B, Bus 100)						
Detail spojení Vytknout Poslat e-mailem Odstranit spojení Přidat do Mých spojení Mapa Přidat do kalendáře						

17:08	Datum	Odkud/Přestup/Kam	Přij.	Odj.	Pozn.	Spoje
	15.4.	Hlavní nádraží (ul. Bolzanova)	>	17:08		26
		Divoká Šárka	17:38			Přesun asi 3 min
		Divoká Šárka	>	17:45		119
		Terminál 1	17:55	>		
Celkový čas 47 min , vzdálenost 17 km , cena 32,- Kč Dopravní podnik hl.m. Prahy, a.s.						
Detail spojení Vytknout Poslat e-mailem Odstranit spojení Přidat do Mých spojení Mapa Přidat do kalendáře						

Obrázek 1 - Spojení Praha hlavní nádraží – Terminál 1 - neděle

zdroj: [8]

První možnost je autobus AE, který jede přímo na letiště, cesta trvá podle jízdního řádu 30 minut, ale autobus není součástí Pražské integrované dopravy, tudíž se musí platit zvlášť a neplatí na něj předplacené karty Českých drah ani lístky z pražské městské hromadné dopravy. Nutno podotknout, že tento autobus má pouze tři zastávky, Praha hlavní nádraží, Terminál 1 a Terminál 2, tudíž je výhodný hlavně ze stanice hlavního nádraží. Pokud by referenční trasa vedla například z Václavského nebo Staroměstského náměstí, tento autobus by pravděpodobně nepřipadal vůbec v úvahu.

Další možnost je jet vlakem na Smíchovské nádraží, odtud metrem B na Zličín a ze Zličína autobusem linky č.100 na letiště. Celkový čas této cesty je 46 minut a jsou v ní dva přestupy. O něco je poslední, o minutu delší možnost, jet tramvají č.26 na zastávku Divoká Šárka a tam přestoupit na autobus č.119 jedoucí na letiště.

Pokud by se referenční čas trasy zvolil ve všední den, objeví se ještě další možnost. Kromě autobusu AE a varianty cesty tramvají přes Divokou Šárku jet tramvají č.9 na Václavské náměstí, přestoupit na metro A, dojet na Nádraží Veveslavín a přestoupit na autobus jedoucí na letiště. Tato varianta trvá 45 minut i přes to, že se jedná o všední den a intervaly spojů by měly být kratší než o víkendu.

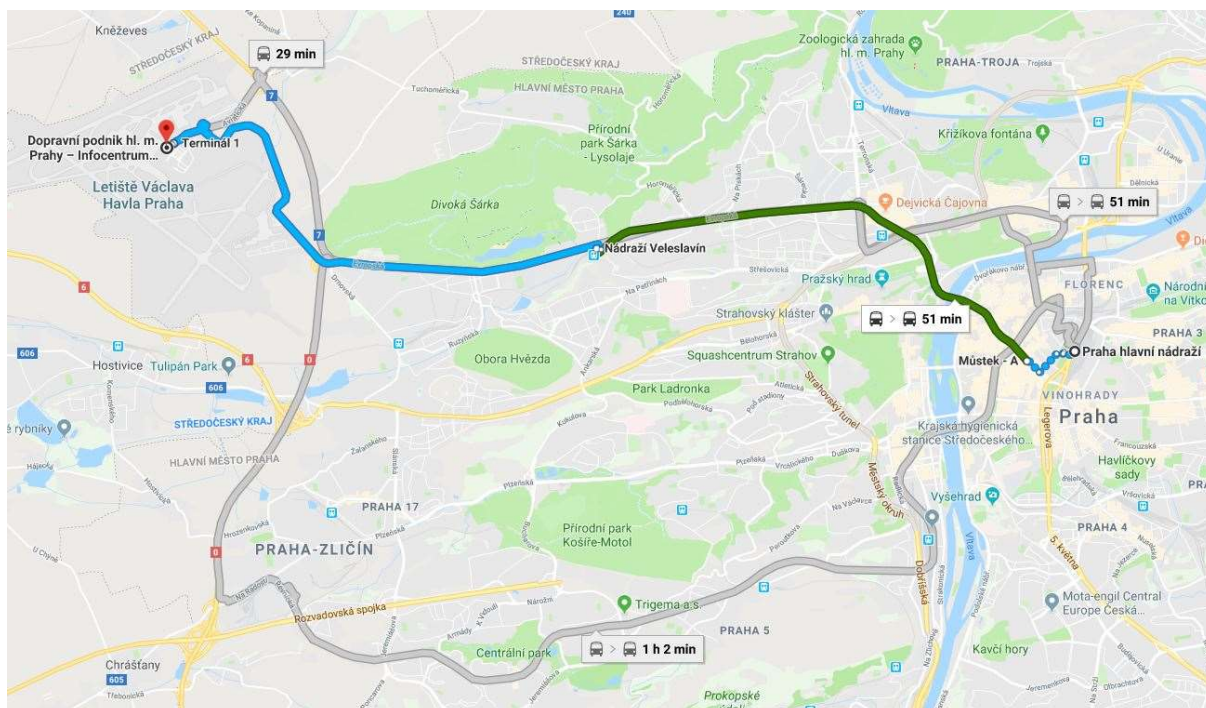
17:00	Datum	Odkud/Přestup/Kam	Přij.	Odj.	Pozn.	Spoje
<input type="checkbox"/>	16.4.	Hlavní nádraží  		17:00		 AE 
		Terminál 1	17:30	>		
Celkový čas 30 min, vzdálenost 17 km, cena 60,- Kč						
 Dopravní podnik hl.m. Prahy, a.s.						
Detail spojení Vytisknout Poslat e-mailem Odstranit spojení Přidat do Mých spojení Mapa Přidat do kalendáře						

17:04	Datum	Odkud/Přestup/Kam	Přij.	Odj.	Pozn.	Spoje
<input type="checkbox"/>	16.4.	Hlavní nádraží (ul.Bolzanova)  	>	17:04		 9
		Václavské náměstí  	17:08	>		 Přesun asi 4 min
		Můstek 	>	17:16		 A
		Nádraží Veveslavín 	17:27	>		 Přesun asi 4 min
		Nádraží Veveslavín  		17:34		 119 
		Terminál 1	17:49	>		
Celkový čas 45 min, vzdálenost 15 km, cena 32,- Kč						
 Dopravní podnik hl.m. Prahy, a.s.						
Detail spojení Vytisknout Poslat e-mailem Odstranit spojení Přidat do Mých spojení Mapa Přidat do kalendáře						

17:06	Datum	Odkud/Přestup/Kam	Přij.	Odj.	Pozn.	Spoje
<input type="checkbox"/>	16.4.	Hlavní nádraží (ul.Bolzanova)  	>	17:06		 26
		Divoká Šárka	17:37			 Přesun asi 3 min
		Divoká Šárka	>	17:44		 119 
		Terminál 1	17:55	>		
Celkový čas 49 min, vzdálenost 17 km, cena 32,- Kč						
 Dopravní podnik hl.m. Prahy, a.s.						
Detail spojení Vytisknout Poslat e-mailem Odstranit spojení Přidat do Mých spojení Mapa Přidat do kalendáře						

Obrázek 2 - Spojení Praha hlavní nádraží – Terminál 1 – všední den

zdroj: [8]



Obrázek 3 – Mapa – denní spoje

zdroj: [9]

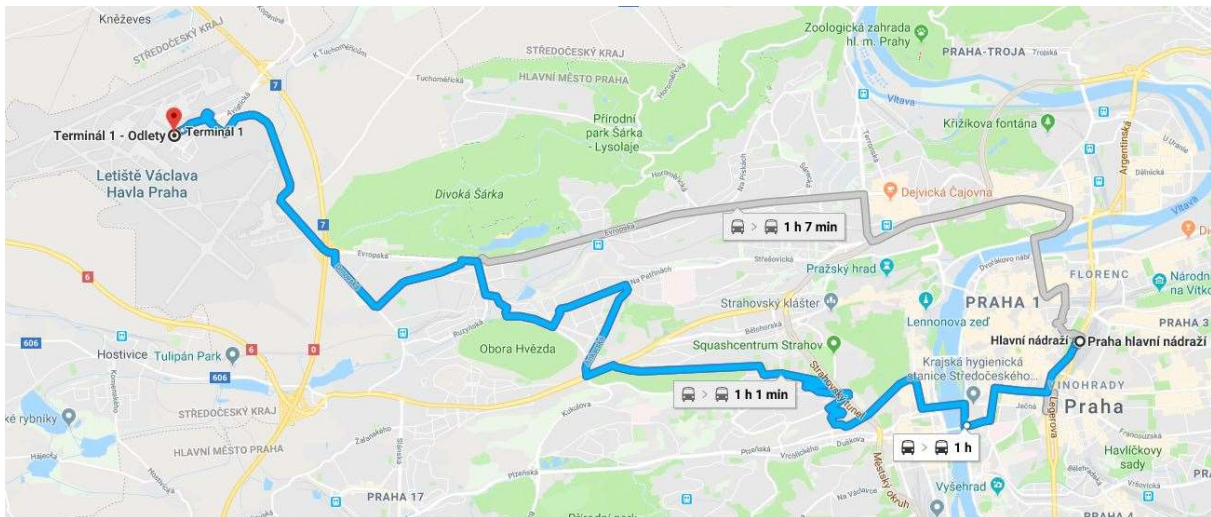
Z výše uvedeného je zřejmé, že přes den jsou dopravní možnosti rozmanité a pokud nedáváme přednost pouze jedné z variant, můžeme odjíždět na letiště zhruba každé 3 minuty. Celková doba jízdy z Hlavního nádraží na letiště je však velmi rozdílná a pohybuje se od 30 minut až po více než hodinu.

Na závěr je nezbytné zhodnocení dostupnosti letiště z Hlavního nádraží v nočních hodinách. Veřejná doprava nabízí dvě možnosti. Cestu dvěma nočními autobusy s přestupem na I. P. Pavlova, kde je celková doba jízdy zhruba jednu hodinu nebo cestu tramvají na Divokou Šárku, a pak nočním autobusem. Tato varianta je ještě o pár minut delší.

2:11	Datum	Odkud/Přestup/Kam	Přij.	Odj.	Pozn.	Spoje
	15.4.	Hlavní nádraží	>	2:11		905
		I. P. Pavlova	2:14	2:17		Přesun asi 2 min
		I. P. Pavlova	2:18	2:21		910
		Terminál 1	3:08	>		
Celkový čas 57 min, vzdálenost 21 km, cena 32,- Kč Dopravní podnik hl.m. Prahy, a.s.						
Detail spojení Vytisknout Poslat e-mailem Odstranit spojení Přidat do Mých spojení Mapa Přidat do kalendáře						

Obrázek 4 – Spojení Praha hlavní nádraží – Terminál 1 – noční provoz

zdroj: [8]



Obrázek 5 – Mapa – noční spoje

zdroj: [9]

4 Současný stav ve srovnatelných metropolích

Pro porovnání stavu pražského letiště s ostatními evropskými bylo vybráno 6 letišť, které mají podobný počet ročně odbavených cestujících. Pro porovnání byla určena 3 základní kritéria. Jaká je dopravní dostupnost letiště, jestli se dá na letiště jet autobusem, vlakem či metrem. Jestli existuje přímý spoj letiště a centra města a jestli se dá do centra dostat do 30 minut.

4.1 Letiště Hamburk, Německo

17,5 mil. ročně odbavených cestujících

Na letiště v Hamburku vede z centra přímý spoj, a to S-Bahn, obdoba příměstských vlaků. Tato trasa trvá 25 minut a vlak jezdí každých 10 minut. Pokud by cestující chtěl využít metro, musí jet na stanici Ohlsdorf a tam na S-Bahn přestoupit. Z této stanice už je to však jenom jedna zastávka a zhruba 3 minuty jízdy.^{[9] [10]}

4.2 Letiště Frédérica Chopina, Varšava, Polsko

13 mil. ročně odbavených cestujících

Letiště ve Varšavě je obsluhováno několika autobusy, z nichž jeden jede přímo do centra města. Kromě těchto autobusových spojů vedou na letiště také dvě vlakové linky, které jsou součástí integrované dopravy a jezdí pouze po Varšavě a jejím okolí a dále ještě jedno železniční spojení, které již nepatří do integrované dopravy Varšavy, ale vytváří spojení mezi ostatními městy v Polsku. Doba jízdy se pohybuje jak autobusy, tak vlakem, mezi 20 a 30 minutami.^{[9] [11]}

4.3 Letiště Ference Liszta, Budapešť

Maďarsko, 13 mil. ročně odbavených cestujících

Situace v Budapešti je velmi podobná té naší. Na letiště vedou dvě autobusové linky z různých stran města. Těmi se musí cestující přepravit na metro nebo na vlak. Jedna z těchto linek však, na rozdíl od českého letiště, jede až do centra. Celková doba jízdy touto linkou pak činí 48 minut.^{[9] [12]}

4.4 Letiště Nice Cote d'Azur, Francie

13 mil. ročně odbavených cestujících

Letiště v Nice je obsluhováno především autobusy. Ty však téměř všechny vedou přímo do centra a doba jízdy je kratší než 30 minut.^{[9] [13]}

4.5 Letiště Helsinky – Vantaa, Finsko

19 mil. ročně odbavených cestujících

V Helsinkách se cestující na letiště dostanou snadno jak autobusy, tak vlakem. Z centra města jede na letiště několik přímých spojů, které trvají od 35 do 40 minut.^[9]

4.6 Mezinárodní letiště Henriho Coandy, Bukurešť, Rumunsko

13 mil. ročně odbavených cestujících

V Bukurešti letiště obsluhují především autobusy, které jezdí přímo do centra města. Doba cesty se pohybuje okolo 40 minut. Mimo to je dostupná i železniční trať, která však není v docházkové vzdálenosti. Proto na letišti funguje shuttle bus, který v ceně jízdného na vlak převezve cestující z příletové haly na vlakovou stanici.^{[9] [14]}

Srovnání dostupnosti Letiště Václava Havla s ostatními evropskými letišti					
	metro	vlak	autobus	přímé spojení do centra	doba jízdy do centra
Letiště Václava Havla, Praha, ČR	✘ ne	✘ ne	✔ ano	✘ ne	✘ 45 min
Letiště Hamburk, Německo	✘ ne	✔ ano	✔ ano	✔ ano	✔ 25 min
Letiště Fréderica Chopina, Varšava, Polsko	✘ ne	✔ ano	✔ ano	✔ ano	✔ 30 min
Letiště Ference Liszta, Budapešť, Maďarsko	✘ ne	✘ ne	✔ ano	✔ ano	✘ 50 min
Letiště Cote d'Azur, Nice, Francie	✘ ne	✘ ne	✔ ano	✔ ano	✔ 30 min
Letiště Helsinky - Vantaa, Finsko	✘ ne	✔ ano	✔ ano	✔ ano	✘ 35 min
Letiště Henriho Coandy, Bukurešť, Rumunsko	✘ ne	✔ ano	✔ ano	✔ ano	✘ 40 min

Tabulka 1 – Srovnání dostupnosti evropských letišť

zdroj: [vlastní]

Po srovnání jednotlivých letišť je jasně patrné, jaký je trend veřejné dopravy na letištích v Evropě. Autobusy jsou naprostou samozřejmostí a jsou dostupné na každém letišti. Naopak metro, o kterém se v Praze velmi diskutuje, není na žádném z vybraných letišť. Dostupnost železniční trati je na čtyřech ze šesti zkoumaných letišť. Letiště Václava Havla je jediné, které nemá přímé spojení s centrem města a doba jízdy do centra je také jednou z nejdelších.

5 Historie projektu - Železniční spojení centra Prahy s Letištěm Václava Havla

První zmínka o výstavbě rychlodráhy z Prahy do Kladna vedoucí přes letiště Václava Havla (tehdy ještě letiště Praha - Ruzyně) je již z roku 1992. V prosinci tohoto roku vznikla technicko-ekonomická studie, která navázala na nabídkové studie zabývající se rychlým dopravním spojením mezi Prahou a Kladnem. Hlavním důvodem zájmu o projekt byl právě schválený rozvoj letiště Ruzyně (cca na trojnásobek stavu roku 1992) a v té souvislosti očekávané kapitálové vklady v jeho zájmovém území.^[1]

V návrhu této trati se počítalo s modernizací koridoru a s rektifikací směrových a sklonových poměrů stávající trati. V úseku do průchodu Stromovkou byla trať ponechána jednokolejná, v dalším průběhu bylo navrženo její zdvoukolejnění. Trať vycházela z Masarykova nádraží přes stanici Bubny (hloubená stanice s vazbou na trasu metra C, stanice Vltavská), Dejvice (také hloubená s návazností na trasu

metra A, stanice Hradčanská), Veleslavín, Dlouhá Míle a následně byla vedena hloubenými i raženými tunely do hloubené stanice Letiště Ruzyně. Dále trasa podcházela plochy letiště a přes Jeneč a Unhošť vedla do Kladna.^[1]

Celkový počet míst v plánovaném vozidle bylo 507 cestujících. Rozvoj letiště k roku 2002 byl plánován na obrát 7,5 milionů cestujících ročně. Jízdní doba z Kladna na Masarykovo nádraží měla trvat 42,5 minuty. Orientační propočet předpokládal finanční náklady 5,4 miliardy korun.^[1]

V další části se tvůrci studie SUDOP a.s. a Mott MacDonald zaměřili na ekonomické zhodnocení projektu. Tato zhodnocení nebyla příliš optimistická. SUDOP v závěru napsal, že daný projekt není podnikatelsky příliš příznivý a doporučil doplnit tržby tím, že společnost provozující rychlodráhu by měla mít právo nakládat dle svého s pozemky, kde by mohla realizovat různé podnikatelské aktivity a tím přispět k investování a financování provozu. Mott MacDonald došel k závěru, že míra návratnosti je mezi 4–8 %, přičemž bezpečně by bylo dosáhnout 10–15 %.^[1]

V květnu roku 1993 vznikla akciová společnost PRAK, která měla kolejovou rychlodráhu Praha – Kladno zajistit. Praha se měla podílet 30 procenty, Kladno 25 procenty a dalšími podílníky byli Investiční banka, městská část Praha 6, Sdružení obcí, Ministerstvo obrany ČR, Česká správa letišť a České dráhy.^[15]

V lednu roku 1995 byla vytvořena rozborová studie, která měla sloužit jako podklad pro studii proveditelnosti. V projektu byla nejlépe vyhodnocena varianta modernizace stávající železniční trati Praha – Hostivice – Kladno s novou větví přes areál letiště a vazbou na tehdy nový odbavovací terminál. Územní průmět trasy dále vychází z předchozí studie z roku 1992, hlavní rozdíl je tedy v tom, že na letiště by měla vést pouze odbočka a nemělo by se jím projíždět. V rámci této studie byly zpracovány také výpočty propustnosti, které potvrdily nutnost zdvoukolejnění trati v celém úseku Praha Bubny – Praha Ruzyně.^[1]

Následně byla v dubnu 1996 společností Mott MacDonald vytvořena studie proveditelnosti. Trasa využívala vesměs drážní pozemky, kromě nového úseku trasy na letiště. Existující trať ČD měla být kompletně modernizována, elektrifikována a zdvoukolejněna. Celkové investiční náklady byly vyčísleny na 5,4 miliardy Kč. Část investovaných prostředků se mělo vrátit z napojení na terminál letiště, které podle studie mělo přepravit něco mezi pěti až sedmi miliony cestujících ročně a také 14 tisíc zaměstnanců, kteří by na letiště dojížděli denně.^[1]

Nejzávažnější připomínkou ke studii proveditelnosti byl požadavek hlavního města Prahy zpracovat projekt rychlodráhy do připravovaného pražského integrovaného systému dopravy. Zástupci společnosti PRAK přivítali tento požadavek s tím, že by město dotovalo jízdné rychlodráhy 50 procenty. Jízdenka mezi Prahou a Kladnem by totiž bez dotace stála kolem 200 korun. Kdyby byla jízdenka levnější, byl by o dráhu zcela jistě větší zájem.^[15]

V květnu roku 1996 ale tehdejší ministr dopravy Vladimír Budínský prohlásil, že výstavba nebude zahájena dříve než v roce 2000 a i po tomto datu se neuvažuje o elektrifikaci kolejového spojení mezi hlavním městem a Kladnem. Zároveň uvedl, že je možné protáhnout povrchem metro až na letiště. To je však na rozdíl od železniční trati v moci pražského magistrátu.^[15]

Roku 1997 již nebyla výstavba rychlodráhy prioritním projektem. Tím se stala především výstavba metra a pražského okruhu.^[15]

V roce 1999 požádalo Ministerstvo dopravy a spojů ČR o další studii, jejíž předmětem bylo navrhnout maximálně úsporné připojení letiště na trať vedoucí z Masarykova nádraží na nádraží Praha-Ruzyně. Tato studie počítala s několika variantami výstavby. Nakonec se ukázalo, že úspora investičních nákladů při výstavbě, rekonstrukci dopravní cesty či při nákupu dopravních prostředků povede k daleko větším

ztrátám při nedokonalosti tohoto spojení nebo velmi špatnému vybavení stávajících i nových dopraven.^[1]

Ještě téhož roku si nechal Útvar rozvoje hlavního města Prahy zpracovat koncepční studii, která se týkala Masarykova nádraží. Předmětem úkolu bylo posoudit úlohu této stanice, vazbu na ostatní nádraží v Praze, navrhnout varianty lokalizace a předpokládaný rozsah infrastruktury. V této studii byly navrženy tři varianty budoucí lokalizace Masarykova nádraží. První varianta navrhovala stávající polohu a rekonstrukci nádraží. Druhá varianta uvažovala zkrácenou polohu. Nádraží by se mělo odsunout zhruba o 200 metrů. Přístup cestujících by byl z ulice Na Florenci, z druhé strany pak z prostoru autobusového nádraží Florenc v návaznosti na vestibul metra trasy C. Třetí varianta předpokládala nejrozsáhlejší zásah do polohy stanice. Návrh obsahoval úplné opuštění prostoru nádraží a navrhoval umístění nové stanice v podzemí pod kolejištěm stanice Praha Hlavní nádraží v severním sektoru proti ulici Bolzanova. První dvě varianty jsou z hlediska dopravy rovnocenné. Pro všechny vlaky příměstské a městské dopravy ze směrů Kladno, letiště, Kralupy nad Vltavou, Mělník, Lysá nad Labem a Kolín je nádraží koncové. Podstatnou změnou v organizaci dopravy by byla varianta třetí, která umožňuje průjezd všech vlaků – spojení severu s jihem, východu se západem. Navíc by byly možné vzájemné přestupní vazby mezi všemi směry a druhy osobní přepravy.^[1]

V prosinci roku 2000 si České dráhy nechaly zpracovat další studii, která měla posoudit možnost ponechání části jednokolejné trati v úseku Praha Bubny – Praha Dejvice (přesto, že tato varianta byla již jasně zamítnuta ve studii z roku 1995). Závěrem této studie také je, že to není možné, a že zdvoukolejnění v tomto úseku je nutné. Dále se ve studii řešilo, že by se mohla cílová stanice udělat v Bubnech. Tato varianta byla vyhodnocena jako možná s podmínkou urychleného dořešení urbanizace tamního okolí.^[1]

V roce 2000 se projektu opět ujala společnost PRAK. Cesta z Ruzyně na Masarykovo nádraží měla trvat 23 minut a délka trati měla být 18,4 km. Projekt se dostal až do fáze územního řízení, ve kterém se k němu vyjadřovalo 67 organizací a institucí. Stavba měla být zahájena roku 2002. V březnu roku 2001 však vše skončilo, protože projekt neprošel připomínkami, především nesplňoval požadavky Prahy 6.^[15]

Ještě ve stejném měsíci zpracoval Metroprojekt srovnávací studii spojení letiště s centrem města vlakem a metrem. O konkrétních variantách a jejich srovnání více v kapitole 6 Varianty řešení. V závěru srovnávací studie stojí, že varianta obsluhy letiště železniční dopravou je celkově výhodnější.^[1]

V polovině roku 2001 dostala společnost PRAK pět milionů korun od Státního fondu dopravní infrastruktury. Peníze byly určeny na dopracování projektu úseku mezi Masarykovým nádražím a letištěm. Projekt se stal opět aktivním, jeho dokončení se posunulo na rok 2005. Změnila se i cena stavby, která se po zapracování požadavků Prahy 6 zvýšila na 11 miliard korun. Praha 6 požadovala, aby se stanice Dejvické nádraží zahloubila, což zvýšilo investici o tři miliardy. Dále chtěla, aby trať vedla tunelem pod Stromovkou, a aby bylo na území Prahy 6 šest zastávek. Projekt navíc počítal s hybridním pohonem lokomotiv, které ale nebyly tou dobou vyvinuty. PRAK konstatoval, že se projekt tak prodraží, že nakonec nebude možné ho realizovat. Zároveň už bylo jasné, že město do rychlodráhy nebude investovat vůbec. Opět se otevřela varianta výstavby metra. Ta by podle tehdejší studie měla stát 26 miliard korun, což je mnohem dražší než železnice, ale pro město je to zajímavější investice.^[15]

V roce 2002 sílí hlasy proti rychlodráze. Přes pět tisíc lidí v čele se senátorem Václavem Fisherem podepsalo petici proti této železnici, či přesněji pro prodloužení metra na letiště. Metro je podle nich ekologičtější a šetrnější než rychlodráha. Tím podpořili snahy radnice Prahy 6 a sdružení Chceme metro, nechceme rychlodráhu, které sesbíralo pod svou petici na 12.000 podpisů.^[15]

Na konci roku 2002 se však téma dráhy opět otevírá, a to v rámci modernizace trati Praha – Kladno. Ta by měla stát 4,1 miliardy korun. Předpoklad byl, že by byla financovaná ze Státního fondu dopravní infrastruktury a případná odbočka na letiště pak ze soukromého kapitálu. Dokumentace pro územní rozhodnutí vyčíslila náklady na modernizaci pražské části dráhy mezi letištěm a Masarykovým nádražím na 13,5 miliardy korun. Do projektu se rozhodl vstoupit Středočeský kraj, který schválil odkoupení 27 % akcií společnosti PRAK.^[15]

V roce 2003 se projednávala nová varianta železnice, která by vedla přes Zličín. Ta se zalíbila městu Kladnu, které by přivítalo jakoukoliv variantu, poté co původní přes Prahu 6 byla rázně zamítnuta Ministerstvem životního prostředí. Tato varianta přes Zličín by byla o osm minut delší, ale nevedla by žádnou zástavbou, takže na projednání určitě jednodušší.^[15]

V roce 2004 Středočeský kraj vyhlásil soutěž na zpracování dokumentace pro územní rozhodnutí pro druhou etapu stavby – mimopražskou část v úseku Praha Ruzyně – Kladno Ostrovec. Ještě v průběhu zpracování dokumentace se investorství ujala čerstvě vzniklá státní organizace Správa železniční dopravní cesty, která byla zřízena pro správu a rozvoj železniční infrastruktury.^[15]

Hned na počátku roku 2005 se Praha 6 postavila proti návrhu PRAKu na modernizaci tratě mezi Masarykovým nádražím a Ruzyní. Návrh pro ně byl naprosto nepřijatelný. Nesouhlasili se zdvoukolejněním ani s elektrifikací trati. Návrh zamýšlel vedení trati přes Prahu 6 v tubusu, který by podle zastupitelů městskou část rozdělil na severní a jižní, což se jim nelíbilo. Dle nich projekt hájí pouze zájmy letiště. Naopak Kladno by rychlodráhu chtělo, a to i s přestupem na metro. Pro Kladno by byla nejlepší varianta spojení přímo s centrem Prahy, ale je ochotno přistoupit i na variantu, že by cestující přestupovali na metro prodloužené z Vítězného náměstí k letišti.^[15]

V roce 2005 byla dokončena dokumentace pro územní rozhodnutí pro druhou etapu stavby. Dále byl projekt zařazen do pilotního projektu PPP, pro oblast Partnerství veřejného a soukromého sektoru. Projekt je sledován pod pracovním názvem AirCon (Airport Connection).^[15]

V roce 2006 probíhala další jednání a do nich přicházely další varianty spojení centra Prahy a letiště. V roce 2007 SŽDC s přispěním Evropské unie zpracovala novou dokumentaci na první etapu projektu. Ta byla rozeslána všem dotčeným orgánům státní správy k vyjádření, ale vzápětí byla hned stažena, aby byl vytvořen prostor pro další jednání.^[15]

V závěru roku zpracoval kolektiv profesorů a docentů fakulty dopravní ČVUT v Praze porovnání možných variant spojení centra Prahy s letištěm a Kladnem, kde jsou hodnoceny především čtyři možné stopy. Buštěhradská (původní návrh), Semmering (přes Smíchov a Zličín), Rudenská (přes Smíchov, Řeporyje a Rudnou) a Kralupská (Přes Holešovice a Veleslavín). Multikriteriálním hodnocením byla pro další přípravu doporučena původní varianta Buštěhradská.^[15]

Ještě v témže roce zastupitelstvo města Prahy schválilo do konceptu změny územního plánu, aby k letišti téměř souběžně s železniční rychlodráhou vedla i trasa metra.^[15]

V únoru 2008 Praha 6 oznámila změnu stanoviska a začala železniční dráhu podporovat, zejména s odvoláním na studii provedenou ČVUT a na rozhodnutí, že bude prodlouženo i metro. Měla však podmínky, že některé úseky budou vedeny pod zemí, a že bude trať sloužit jen osobní dopravě.^[15]

V dubnu roku 2008 byla vyhlášena Společná deklarace ministra dopravy, hejtmána Středočeského kraje, primátorů Prahy a Kladna, včetně starostů městských částí 6 a 7, která vyjádřila podporu přípravě i stavbě záměru ve stopě trati č.120 (původní návrh – Buštěhradská trať). Okamžitě poté bylo zahájeno projednávání přípravné dokumentace a rozběhl se proces EIA. Ten byl kladně dokončen v únoru roku

2009 a v březnu došlo k vydání aktualizované dokumentace pro územní řízení se zapracovanými podmínkami.^[15]

V souvislosti s poklesem ekonomiky a z toho vyplývajícími problémy s financováním staveb zadalo Ministerstvo dopravy zpracování prověřovací studie, která by snížila investiční náklady záměru. Byla prověřována i varianta využití dvou jednokolejných tratí, ale podle závěrečného zhodnocení se doporučilo dále pokračovat ve dvoukolejné variantě. V září 2009 ministerstvo dopravy oznámilo, že se projekt pozastavuje kvůli napjaté situaci státního rozpočtu a úsporným opatřením vlády Jana Fishera.^[16]

Projednání nové verze dokumentace pro územní rozhodnutí bylo však vcelku úspěšné a v roce 2010 se podařilo získat kladná stanoviska více než 80 dotčených orgánů, včetně orgánů Prahy 6, památkářů nebo hygieny. Poslední tři stanoviska však závisela na postoji městské části Prahy 7, která vznesla nové požadavky na zakrytí trati ve Stromovce i na dalším území Prahy 7.^[15]

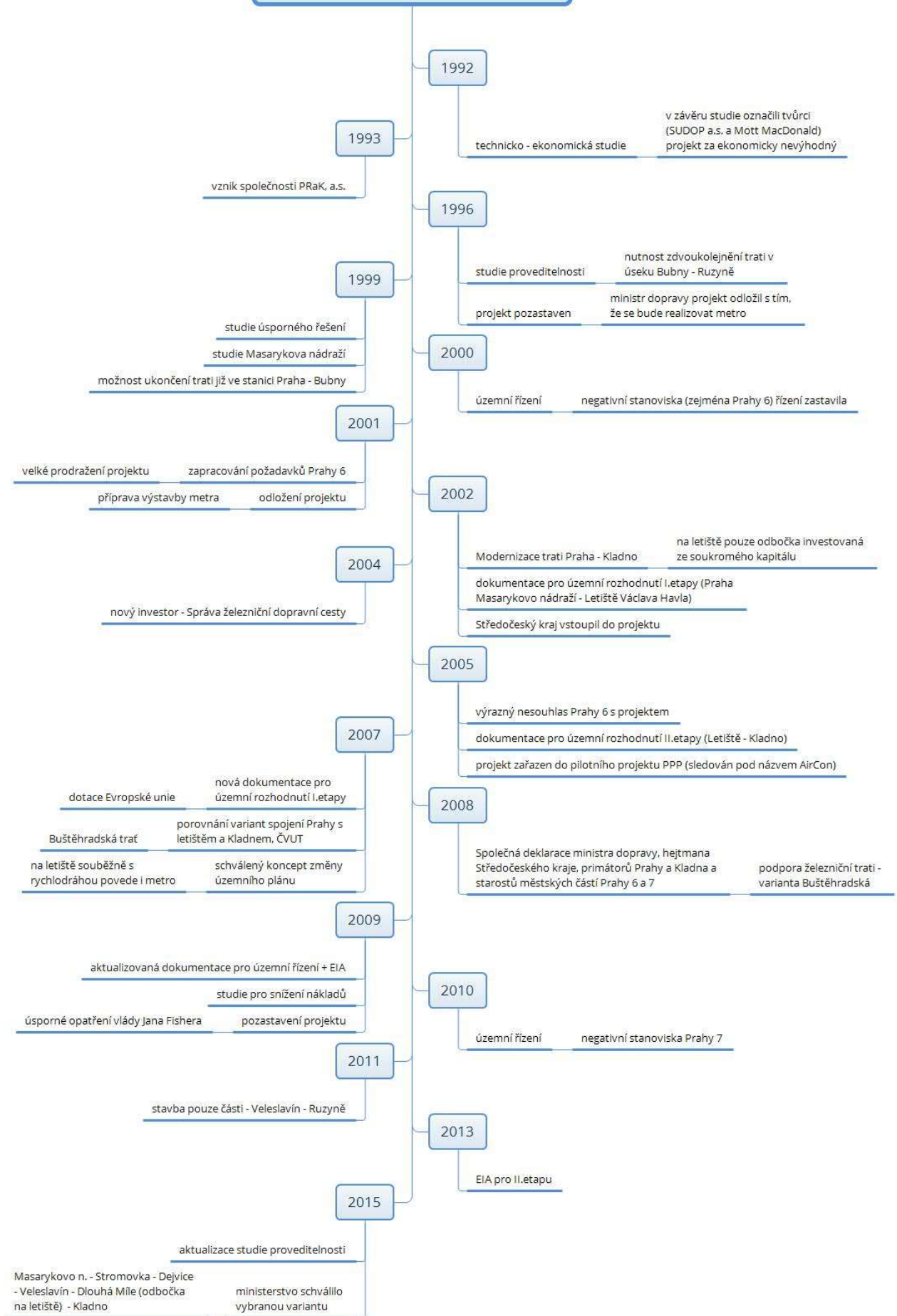
V listopadu 2011 se ministr dopravy Pavel Dobeš a středočeský hejtman David Rath dohodli, že jako první bude postaven úsek z Veleslavína k letišti do Ruzyně, a to tak, aby byl zprovozněn současně s prodloužením tratě A (plánované dokončení 2015). Následně by měla být trať prodloužena z Ruzyně do Kladna. Výstavba úseku z Veleslavína na Masarykovo nádraží, která by měla být kvůli tunelovým úsekům podstatně dražší byla odložena na neurčito.^[17]

V roce 2012 Ministerstvo dopravy připravilo soubor staveb pro další fázi spolufinancování staveb z fondů Evropské unie. Spojení letiště a centra Prahy bylo jednou z nich, podmínkou bylo zavedení dálkové dopravy na letiště.^[15]

V roce 2013 získala druhá etapa projektu souhlasné vyjádření k procesu EIA.^[15]

V roce 2015 byla Metroprojektem vypracována aktualizace studie proveditelnosti. Tato studie posuzovala několik variant železniční trati, více v kapitole 6 Varianty řešení. Podle nejideálnější varianty vedla trasa z Masarykova nádraží přes Negrelliho viadukt do Stromovky. Dále tunelem do Dejvic, úsek mezi Dejvicemi a Veleslavínem by měl vést částečně tunelem. Dál by trať pokračovala směrem na Kladno s odbočkou na letiště na Dlouhé Míli. V červenci 2015 vybranou variantu ministerstvo dopravy definitivně schválilo, přičemž cena byla vyčíslena na 19,5 miliardy korun.^{[4] [18]}

Historie projektu - shrnutí



Obrázek 6 – Historie projektu – shrnutí

zdroj: [vlastní]

6 Varianty řešení

Již od počátku projektu se řeší různé varianty dopravního spojení. Zcela zásadní je rozhodnutí, zda se bude realizovat prodloužení metra nebo železniční trať. Jako podklad pro toto rozhodnutí byla v roce 2001 vypracovaná studie, ve které lépe vyšla varianta železnice. I přes to však nebyla varianta metra nikdy zcela zavrhnuta. Více se však dále vypracovávala projektová dokumentace na železniční trať v několika variantách a trasách. Poslední aktualizace studie proveditelnosti, kde se řeší varianty železničních tratí, byla vytvořena Metroprojektem v roce 2015.



Obrázek 7 – Varianty dopravního spojení

zdroj: [vlastní]

6.1 Železnice x Metro

Ve srovnávací studii z roku 2001 bylo hlavní náplní srovnání varianty železnice a metra. Od obou variant byla vybrána jedna trasa a ta byla následně porovnaná. Studie vznikla ještě před projektem metra A vedoucího do stanice Nemocnice Motol, a proto se počítá s prodloužením metra ze stanice Dejvická.

Pro variantu železnice byla vybrána Buštěhradská trať vedoucí z Masarykova nádraží přes Bubny, Dejvice, Ruzyni a Dlouhou Míli na letiště. Celková délka měla být 18,4 km. Rozsah stavby byl uvažován následující: rekonstrukce, přestavba a elektrizace tratě v úseku Masarykovo nádraží – Negrelliho viadukt – žst. Praha Dejvice/Hradčanská – žst. Praha Ruzyně a novostavba dvoukolejné elektrizované trati odbočka Ruzyně – žst. Letiště Praha. Součástí stavby byl uvažován i severní vestibul stanice metra C – Vltavská, severní vestibul stanice metra A – Hradčanská a dopravní terminál Dlouhá Míle. Součástí stavby naopak nebyla rekonstrukce Negrelliho viaduktu. Časová dostupnost letiště ze stanice Masarykovo nádraží činila 28 minut.^[1]

Metro bylo uvažováno v délce 11,8 km. Mělo mít 5 stanic – Červený Vrch, Petřiny, Dědina, Dlouhá Míle, Letiště Ruzyně. Časová dostupnost letiště ze stanice Můstek měla činit 22 minut.^[1]

Tyto dvě varianty se porovnávaly podle dvaceti kritérií. Tato kritéria nebyla váhově rozlišována, aby nemohla být subjektivně ovlivněna.^[1]

Prvním kritériem byly přepravní možnosti. V tomto případě obě varianty splnily požadavky na objem přepravy, na rozdíl od stávající dopravy autobusy, která nevyhověla předpokládaným zátěžovým proudům. Druhým kritériem byl soulad s dokumenty. V tomto bodě lépe uspěla varianta železnice, protože se železniční dopravou se na rozdíl od metra počítalo v územním plánu hlavního města Prahy. Další kritérium návrh řešení bylo splněno oběma variantami. Posuzovalo se především vedení tratí včetně stanic, zastávek a terminálů pro přestupní vazby. V další části posouzení propustnosti traťových kolejí opět požadavky splnily obě varianty. Avšak v další části – vozový park – již byla výhodnější varianta železnice. Výhody byly hlavně v možnosti úpravy kvality vozidel (kategorie 1. třídy) a lepší podmínky pro přepravu objemných zavazadel. Co se porovnání kapacity týká, taktéž byla zvolena

výhodnější variantou železnice. Při spočítání zatížení jednotlivých dopravních prostředků se zjistilo, že by kapacita metra nikdy nebyla plně využita a vzhledem k velkým kapacitním rezervám by toto řešení bylo nevhodné. Dalšími kritérii byly časové dostupnosti letiště a Kladna. Rychlejší variantou na letiště je metro s dobou jízdy 22 minut, železnici by to bylo 26,5 minuty. Do Kladna je však rychlejší železnice – 44 minut. Metrem s přestupem na železnici by to bylo 45 minut. V posuzování kvality bylo zhodnoceno několik dalších kritérií, jako je dostupnost, přístupnost, doba a komfort. Toto porovnání bylo velice vyrovnané, ale nakonec byla zvolena výhodnější varianta železnice.^[1]

Dalším kritériem byly investiční náklady. Tam byla jednoznačná výhodnost železniční varianty, jejíž náklady byly vyčísleny na 13,16 mld. Kč, oproti 25,31 mld. Kč varianty metra. Varianta železnice vychází levněji i v provozních nákladech, a to 391 mil. Kč/rok (metro 536 mil. Kč/rok). V dalším bodě se porovnávala možnost začlenění do PID. Obě varianty byly velmi podobné, ale nakonec bylo zvoleno metro jako tou výhodnější, protože celá nová trasa by byla zařazena od pásma P+0. V etapizaci výstavby byla výhodnější variantou určena železnice. Potenciální etapizace varianty metro totiž vůbec nepřípadala v úvahu. Další dvě kritéria se týkala vlivu na životní prostředí, hluku a odpadů. Hlukové odpady byly vyjádřeny v podobě investičních nároků na odpovídající protihluková opatření. Metro vyšlo v tomto případě levněji s 13,9 mil. Kč (železnice 21,7 mil. Kč). V otázce odpadů však dopadla lépe varianta železnice. Produkce odpadů při výstavbě přímo souvisí se způsobem provádění stavby, a tak se toto kritérium hodnotilo podle množství celkově vytěžené zeminy (železnice – 750 tis. m³, metro – 1 235 tis. m³).^[1]

Majetkové vztahy byly dalším předmětem posouzení, ze kterého lépe vyšla varianta metro. U železnice se musí počítat s většími náklady na trvalé zábory stavby. Co se týká doby výstavby, u železnice byla spočítána na 43 měsíců, kdežto u metra na 48 měsíců. Železnice by měla být rychlejší i ve fázi přípravy, protože už na ní byla zpracovaná dokumentace pro územní rozhodnutí a schválená dokumentace EIA o vlivu stavby na životní prostředí. U metra byla vyhotovena zatím dokumentace pouze studijní úrovně. U kritéria rozvojové možnosti je jednoznačnou volbou varianta železnice. U metra se žádný další rozvoj nepředpokládá. Posledním kritériem je možnost plošné obsluhy území. Hodnotil se počet osob, které by pěšky docházeli do stanic. Lepší variantou je v tomto případě metro, které obslouží 88 662 osob, železnice pouze 51 381.^[1]

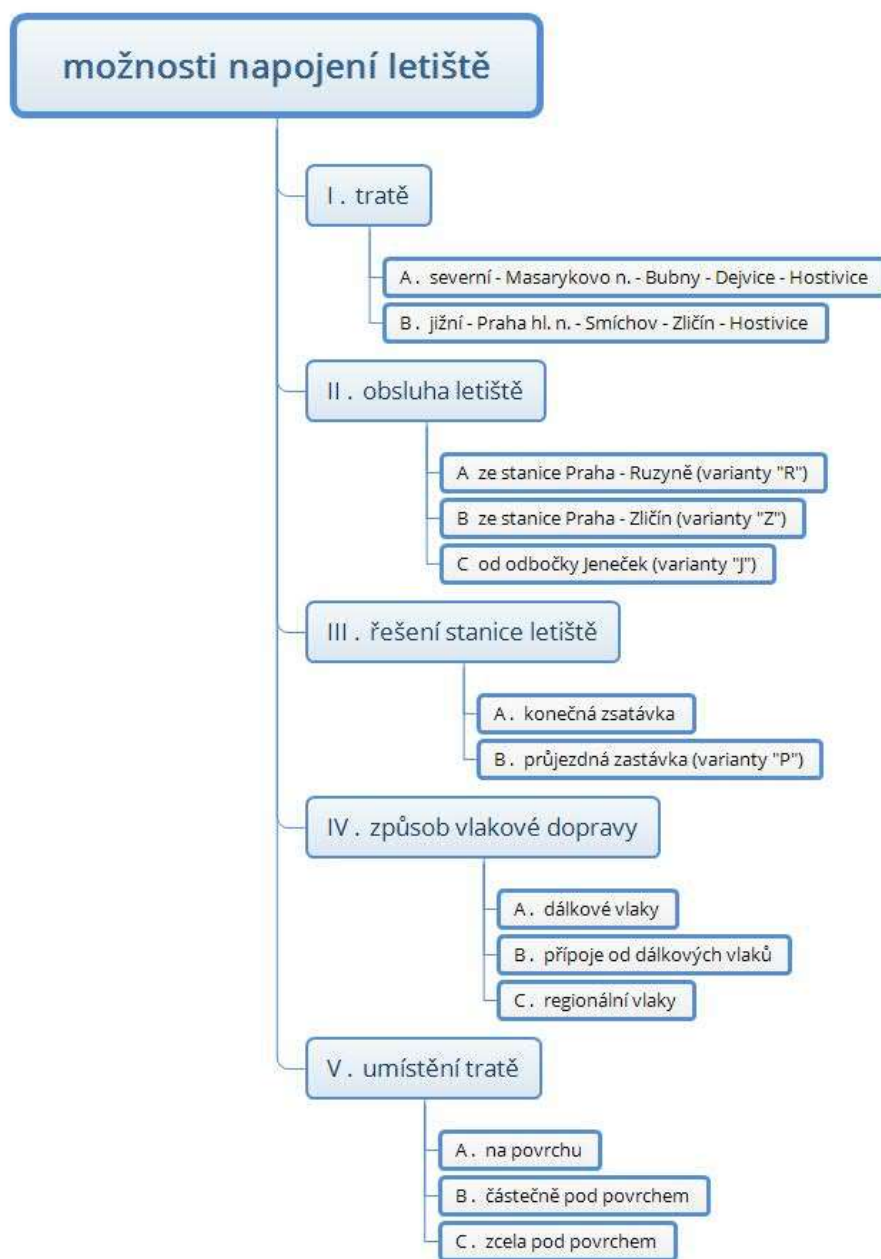
SROVNÁNÍ VARIANT ŽELEZNICE X METRO		
	VARIANTA ŽELEZNICE	VARIANTA METRO
1. PŘEPRAVNÍ MOŽNOSTI	✓ splňuje požadavky	✓ splňuje požadavky
2. SOULAD S DOKUMENTY	✓ v územním plánu	✗ není v územním plánu
3. NÁVRH ŘEŠENÍ	✓ splňuje požadavky	✓ splňuje požadavky
4. PROPUSTNOST	✓ splňuje požadavky	✓ splňuje požadavky
5. VOZIDLA	✓ splňuje požadavky	✗ nesplňuje požadavky
6. KAPACITA	✓ využita z 82%	✗ využita z 69%
7. ČASOVÁ DOSTUPNOST LETIŠTĚ	✗ 26,5 minuty	✓ 22 minut
8. ČASOVÁ DOSTUPNOST Kladno	✓ 44 minut	✗ 45 minut
9. KVALITA	✓ splňuje požadavky	✗ nesplňuje požadavky
10. INVESTICE	✓ 13,16 mld. Kč	✗ 25,31 mld. Kč
11. PROVOZNÍ NÁKLADY	✓ 391 mil. Kč/rok	✗ 536 mil. Kč/rok
12. INTEGRACE, VAZBA PID	✗ nejistá integrace	✓ pásmo P+0
13. ETAPIZACE VÝSTAVBY	✓ možná etapizace	✗ etapizace není možná
14. NÁKLADY NA PROTIHLUKOVÁ OPATŘENÍ	✗ 21,7 mil. Kč	✓ 13,9 mil. Kč
15. MNOŽSTVÍ VYTĚŽENÉ ZEMINY	✓ 750 tis. m ³	✗ 1 235 tis. m ³
16. MAJETKOVÉ VZTAHY	✗ větší investorská obtížnost	✓ menší investorská obtížnost
17. DOBA VÝSTAVBY	✓ 43 měsíců	✗ 48 měsíců
18. PŘIPRAVENOST STAVBY	✓ DÚR + EIA	✗ studie
19. ROZVOJOVÉ MOŽNOSTI	✓ možné	✗ nepředpokládá se
20. PLOŠNÁ OBSLUHA	✗ 51 381 osob	✓ 88 662 osob

Tabulka 2 – Srovnání variant železnice x metro

zdroj: [vlastní]

Po srovnání obou variant bylo vyhodnoceno, že varianta obsluhy letiště železniční dopravou je celkově výhodnější. Tato železniční varianta řeší souběžně dva okruhy přepravní problematiky. Jednak funguje ve smyslu příměstského a regionálního působení a zároveň zajišťuje vazbu na letiště. V případě varianty metro by musely být zavedeny dva kolejové systémy. Jeden, který by obsluhoval příměstské a regionální spoje a metro, které by obsluhovalo letiště. V případě výstavby železniční varianty by však možnost prodloužení metra mohla být stále k dispozici a v případě potřeby by mohla být využita.^[1]

6.2 Železniční trati



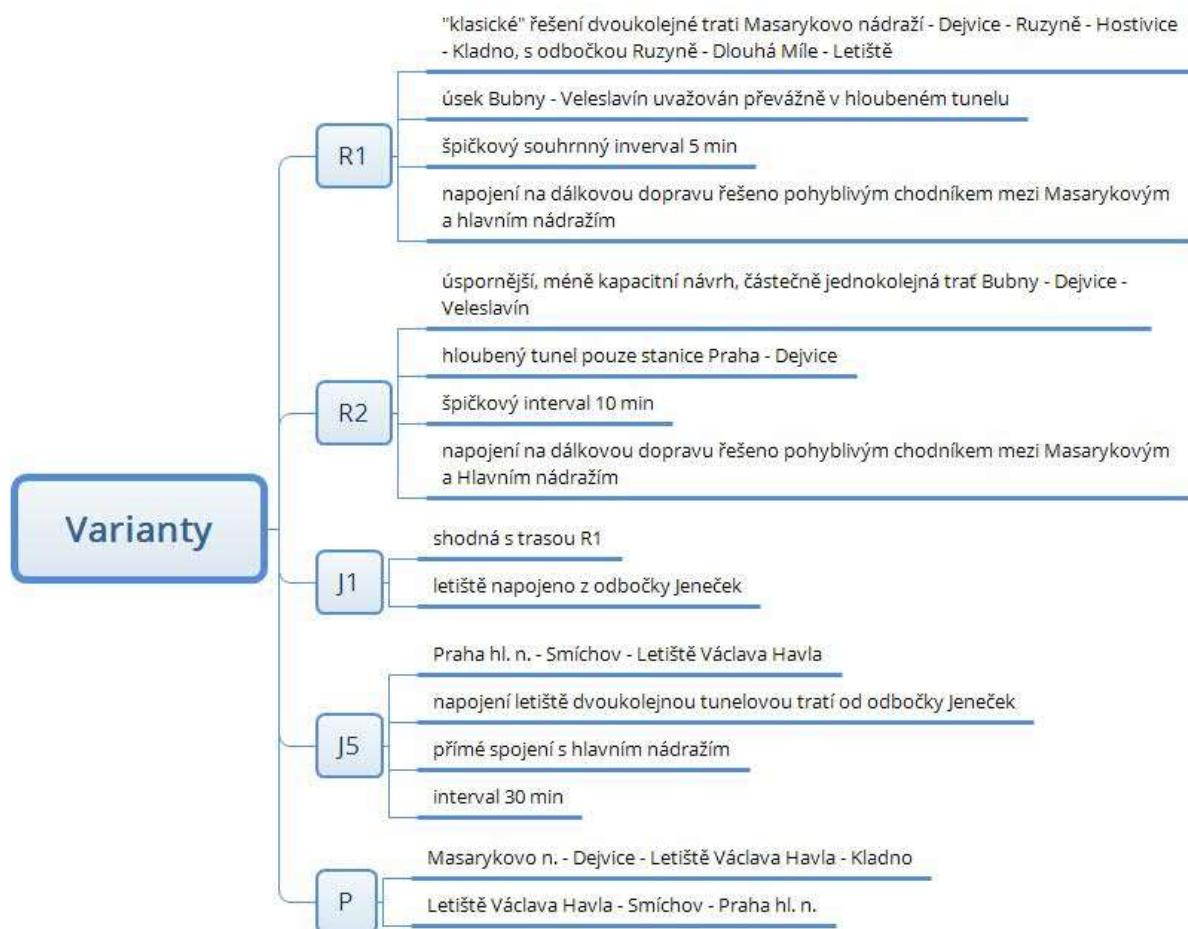
Obrázek 8 – Možnosti napojení letiště

zdroj: [vlastní]

Při posuzování možností napojení letiště Václava Havla se uvažovalo několik variant v pěti různých kategoriích. Z kombinací těchto možností vzešlo 29 projektových variant. Z těchto variant se vyloučily varianty neplnící základní cíle projektu, tedy nezlepšující spojení Kladna s Prahou, neřešící napojení letiště, zhoršující dopady na životní prostředí, nerealizovatelné v klíčových částech do roku 2022 nebo jevící se jako duplicitní. Po tomto předvýběru zůstalo 15 projektových variant zařazených do multikriteriální analýzy.^[4]

Multikriteriální analýza hodnotila varianty z hlediska přínosů, průchodnosti a proveditelnosti. Ačkoliv byla metodika koncipována tak, aby diferencovala rozdíly mezi variantami, ve výsledku se ukázalo, že tyto rozdíly jsou velmi malé, a proto nebylo možné zúžit výběr variant pro další krok.^[4]

Klíčovou součástí studie proveditelnosti pak bylo ekonomické hodnocení formou analýzy přínosů a nákladů (CBA). Pro tuto analýzu byly vybrány varianty, zahrnující při rozumné šíři výběru co největší pestrost řešení.^[4]



Obrázek 9 – Varianty železničních tratí

zdroj: [vlastní]

6.2.1 Varianta R01

Klasické řešení dvojkolejné trati. Masarykovo n. – Dejvice – Ruzyně – Hostivice – Kladno, s odbočnou dvoukolejnou tratí Ruzyně – Dlouhá Míle – Letiště. Úsek Bubny – Veleslavín je uvažován převážně v hloubeném tunelu. Všechny vlaky na letiště i do Kladna jedou z Masarykova nádraží ve špičkovém intervalu 5 minut. Pro napojení na dálkovou železniční dopravu je určen pohyblivý chodník (travelátor) mezi stanicemi Praha hl. n. a Masarykovo nádraží. Cestovní doba Masarykovo nádraží – Letiště Václava Havla by činila 26,5 minuty.^[4]

Tato varianta R1 je ještě porovnávána v několika dalších obměnách. R1 spěš se oproti R1 liší preferencí spěšných vlaků. V úseku Masarykova nádraží jsou vedeny ve špičce 4 páry zrychlených vlaků. Aby byla zajištěna obsluha všech zastávek, jsou v úseku Veleslavín – Kladno ve špičce provozovány navíc 2 páry plně zastávkových vlaků. Ve variantě R1 vyp jsou úplně vypuštěny zastávky Pletený Újezd, Praha – Liboc a Praha – Výstaviště. To sníží dobu cestování na letiště na 24,5 minuty. Varianta R1 stř také vychází z původní R1 varianty. V této variantě se počítá se střídavým zastavováním v zastávkách Pletený Újezd + Pavlov / Malé Přítočno + Jeneč. Kladenské linky by nezastavovaly v zastávkách Praha – Liboc a Praha – Výstaviště. Poslední obměnou varianty R1 je R1 mod. Tato varianta kombinuje princip R1 spěš a R1 vyp. Osobní vlaky však nejsou ukončeny v zastávce Veleslavín, ale obrací se v zastávce Dejvice.^[4]

6.2.2 Varianta R2

Úspornější a méně kapacitní návrh, odlišující se od předchozích návrhem částečně jednokolejně trati Bubny – Dejvice – Veleslavín. Do hloubeného tunelu je umístěna pouze stanice Praha - Dejvice, jednokolejné úseky jsou povrchové. Z důvodu jednokolejné trasy je velmi omezena kapacita trati z 10 párů na 6 párů vlaků za hodinu. Pro napojení na dálkovou železniční dopravu by byl stejně jako u varianty R1 vybudován pohyblivý chodník mezi hlavním a Masarykovým nádražím.^[4]

V aktualizaci studie proveditelnosti se počítá s variantou R2 spoj, která využívá ve špičce spojování vlaků ve stanici Praha – Ruzyně. Původní varianta totiž nevyhoví obsluze letiště. Provozní model počítá s 2 páry zrychlených vlaků do Kladna, 2 páry na letiště a 2 páry spojovaných (zastávkový do Kladna + letištní). Tato varianta však naráží na limity vozidel, a proto jí nelze doporučit k dalšímu sledování.^[4]

6.2.3 Varianta J1

Shodná s variantou R1, letiště je však napojeno z odbočky Jeneček. Cestovní doba na letiště je o něco delší než u předchozích variant, a to 29 minut.^[4]

6.2.4 Varianta J5

Tato varianta řeší napojení letiště dvoukolejnou tunelovou tratí od odbočky Jeneček. Toto řešení umožňuje vedení přímých vlaků z hlavního nádraží přes Smíchov až na letiště v intervalu 30 minut, ale naopak prodlužuje cestovní dobu z letiště do centra. Výhoda tohoto řešení je napojení letiště na dálkovou železniční dopravu. Cesta z hlavního nádraží na letiště by trvala 31 minut.^[4]

Z této varianty ještě vychází varianta J5 mod, která se liší počtem vlaků v úseku Hostivice – Kladno. Ten je v této variantě zvýšen na 4 páry spěšných a 2 páry osobních vlaků.^[4]

6.2.5 Varianta P

Varianta plně využívající potenciál průjezdného modelu. Na letiště jede od Prahy 6 párů vlaků, z toho 2 páry dále pokračují na Kladno jako zastávkové vlaky, 2 páry jsou vedeny jako zrychlené vlaky na hlavní nádraží.^[4]

6.2.6 Varianta Z

Odbočka Zličín byla navržena zejména z důvodu dosažení letiště dálkovými vlaky. Tato varianta je však velice nákladná a nemá žádnou oporu v územně plánovacích dokumentacích. Proto od ní bylo hned záhy upuštěno.^[4]

6.3 Tramvaj

V roce 2011 byla zkoumána možnost připojení letiště tramvajovou tratí. Studie se zabývala možností prodloužení tramvajové trati od stávajícího obratiště Divoká Šárka k terminálům 1 a 2 ve dvou základních stopách. První vedla podél ulice Evropská a druhá přes sídliště Na Dědině. Na základě územního plánu má být doprava na letiště řešena primárně železniční tratí, a tak byla tramvajová trať chápána pouze jako dočasné řešení do doby její realizace. Aby se po zavedení železniční trati nevytratil smysl investice, byla zvolena jako výhodnější druhá varianta, přes sídliště Na Dědině, která by nadále sloužila obsluze území. Na základě posuzovaných hledisek však autoři studie dospěli k závěru, že zřízení tramvajové trati nepřinese výrazné zrychlení oproti autobusové dopravě. Tramvajová doprava tak pro zajištění obsluhy letiště nebyla doporučena.^[4]

6.4 Tramtrain

Ve studii z roku 2015 autoři přichází ještě s jednou variantou, a to spojení tramtrain – vlakotramvaj. Jedná se o dopravní systém a vozidla umožňující přejezdění z železniční trati na tramvajovou trať, popřípadě pro jízdu po trati, která má smíšené rysy (například železniční trať vedená obcí po ulici). Z hlediska návrhových parametrů je určitým kompromisem mezi klasickou železniční a tramvajovou tratí. Problém této varianty však je, že v České republice je toto dopravní spojení naprostou novinkou, tudíž nemá legislativní ani normativní oporu. Také tu nejsou k dispozici vozidla pro tento dopravní systém. Z těchto důvodů bylo doporučeno pokračovat ve variantě klasického železničního spojení.^[4]

7 Současný stav projektu

V roce 2015 byla Centrální komisí Ministerstva dopravy vybrána železniční varianta R1 spěš, vedoucí ve stopě stávající železnice z Masarykova nádraží přes Bubny, Dejvice, Hostivice a Jeneč do Kladna, s nově budovanou odbočkou ze zastávky Praha – Ruzyně, přes Dlouhou Míli na Letiště Václava Havla, s preferencí spěšných vlaků. Tato trasa byla rozdělena do sedmi částí, na které se zpracovávají samostatné projektové dokumentace. Každá z částí projektu je proto v jiném stádiu. Následující kapitola popíše stadia projektu jednotlivých částí.



Obrázek 11 – Schéma tratě Praha Masarykovo nádraží – Kladno

zdroj: [19]

7.1 Masarykovo nádraží

Hlavní součástí stavby Masarykova nádraží je komplexní modernizace stanice, rozšíření stávajícího počtu kolejí z 6 na 9, zvýšení rychlosti ve směru Praha – Libeň na 100 km/h a zvýšení rychlosti ve směru Praha – Bubny na 40 km/h (dále 60 km/h). Dále je v plánu vybudování nového zastřešení s výstupy na jednotlivá nástupiště mezi ulicemi Na Florenci a Opletalovou. Prostor by měl být koncipován jako nový vestibul, ve kterém by byl umožněn průchod z ulice Na Florenci do ulice Hybernská a dále k hlavnímu nádraží. Tato stavba je připravována jako samostatně realizovatelná bez nutného souladu s navazujícími stavbami.^[19]

Z důvodu koordinace stavby s projekty přilehlými k této oblasti byly však práce na přípravné dokumentaci ukončeny. Z důvodu nesouhlasných stanovisek dotčených orgánů byla vypracována studie zastřešení v několika variantách a v současné době se připravuje vypsání nové soutěže na aktualizaci dokumentace se zapracováním jedné z variant studií.^[19]

7.2 Negrelliho viadukt

V současné době byla vydána všechna rozhodující stavební povolení, vybrán zhotovitel a zahájena rekonstrukce železničního svršku. Stavba řeší nevyhovující stav mostní konstrukce, železničního svršku a spodku, zabezpečovacího, sdělovacího a silnoproudého zařízení a trakčního vedení. Stavba je připravována jako samostatně realizovatelná bez nutného souběhu s navazujícími stavbami. Jejím předmětem není budoucí využití oblouků viaduktu, které je nutné řešit samostatně, a především v souladu s vyjádřením orgánů památkové ochrany. Realizace je připravena na roky 2017–2019.^[19]

7.3 Bubny – Výstaviště

V rámci tohoto úseku by mělo dojít ke zdvoukolejnění a elektrifikaci, dále k modernizaci stávající stanice Praha – Bubny a zřízení nové stanice Praha – Výstaviště. Vedení trati se uvažuje převážně po estakádě, stavba řeší několik mimoúrovňových křížení.^[19]

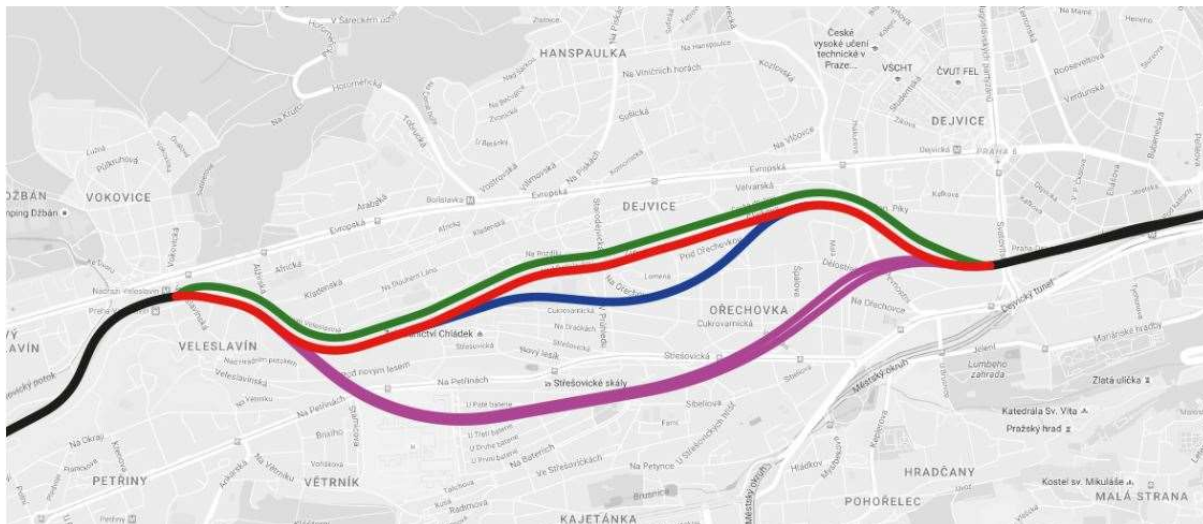
Pro tento úsek byla zpracována dokumentace pro územní řízení, byla projednána s dotčenými orgány a na Odbor územního rozvoje Magistrátu hl. m. Prahy byla podána žádost o změnu územního plánu.^[19]

7.4 Výstaviště – Dejvice – Veleslavín

V tomto úseku je potřeba rozšířit stávající drážní těleso tak, aby vyhovovalo dvoukolejnému profilu. Vedení trati přes Stromovku je uvažováno povrchové a od stávajícího tunelu bude trať vedena pod zemí až do zahlobené stanice Praha – Dejvice. Ta by měla být posunuta do bezprostřední blízkosti vestibulu stávající stanice trasy metra A Hradčanská. Mezi stanicemi Dejvice a Veleslavín se v současné době uvažuje s podzemním vedením trati mimo stávající stopu. Trať by měla vést pod střešovickým masivem dvěma jednokolejnými raženými tunely v hloubce až 80 metrů.^[19]

Tato varianta byla vybrána ze čtyřech možných variant toho úseku představených SŽDC v květnu roku 2016 (viz Obrázek 17 – Varianty železniční trati Dejvice - Veleslavín). Pochopitelně byla tato varianta nejvíce prosazovaná ze strany radnice a obyvatel Prahy 6. Nejvýrazněji se odchyluje od původní trati a v celém úseku vede v nové stopě. Toto řešení tak jako jediné zcela uvolňuje koridor stávající trati, která by mohla najít alternativní využití prostoru, například k vybudování cyklostezky.^[19]

Ani tato varianta však není úplně bez problémů, vede totiž v tunelu pod Fyzikálním ústavem Akademie věd ČR, která pracuje s přístroji velmi citlivými na otřesy. Trať se tak nejspíš bude muset posunout o několik desítek metrů severněji a zároveň využít technických opatření, která odstíní šíření hluku a vibrací. Tyto změny by už tak drahou variantu prodražily o dalších pár desítek milionů.^[20]



Obrázek 12 – Varianty železniční trati Dejvice – Veleslavin

zdroj: [17]

V současné době byl dán souhlas s pokračováním přípravy ve dvoukolejné tunelové trase za předpokladu prokázání ekonomické efektivity projektu. Probíhají projekční práce na upřesnění tunelové trasy a prokázání ekonomické efektivity. Dále se připravuje zadání veřejné zakázky na zpracování dokumentace k územnímu řízení. Na Odbor územního rozvoje Magistrátu hl. m. Prahy byla podána žádost na změnu Zásad územního rozvoje hl. m. Prahy.^[19]

7.5 Veleslavin – Letiště Václava Havla

Hlavní součástí této stavby je modernizace, zdvoukolejnění a příprava pro elektrifikaci stávající jednokolejné trati v délce 3,8 km mezi železničními stanicemi Praha – Veleslavin a Praha – Ruzyně (rychlost 80 km/h), obnovení zastávky Praha – Liboc, zahloubení stanice Praha – Veleslavin s přímou návazností na metro A, posun stanice Praha – Ruzyně do nové polohy za křížením s ulicí Drnovskou, vybudování nové podzemní stanice Praha – Letiště Václava Havla, novostavba dvoukolejné trati v délce 5,5 km v úseku Praha – Ruzyně – Praha – Letiště Václava Havla (rychlosti 80 km/h) a vybudování nové zastávky Praha – Dlouhá Míle s návazností na parkoviště P+R.^[19]

V současné době je připraven návrh základního technického řešení, je jasná přesná poloha kolejí a rozhodujících součástí stavby. Po zapracování připomínek tato dokumentace poslouží jako podklad pro zpracování dopadů do platné EIA a pro územní rozhodnutí. Změny v projektu na tomto úseku si vyžádaly i úpravu územního plánu hl. m. Prahy.^[19]

7.6 Ruzyň – Kladno

V tomto úseku jde podobně jako v předešlém o modernizaci a zdvoukolejnění stávající trati, zvýšení bezpečnosti železniční a silniční dopravy v rámci technických a ekonomických možností a vybavení trati moderním zabezpečovacím a sdělovacím zařízením. Stavba obsahuje návrh dvou železničních stanic (Hostivice a Jeneč) a čtyř zastávek (Hostivice – Jeneček, Pavlov, Malé Přítočno a Pletený Újezd).^[19]

Aktuálně probíhá projednání zpracovaného návrhu projektové dokumentace pro zahájení územního řízení.^[19]

7.7 Kladno – Ostrovec

Poslední úsek je na území města Kladna, tam je také potřeba vybudování dvoukolejné trati s přípravou pro elektrifikaci, modernizace železniční stanice Kladno, Kladno – Ostrovec a zastávky Kladno – město. Projektová dokumentace pro územní řízení je koordinována s připravovaným novým regulačním plánem města Kladna.^[19]

SOUČASNÝ STAV PROJEKTU						
	projektová dokumentace	souhlas dotčených orgánů	soulad s územním plánem	územní rozhodnutí	stavební povolení	realizace
MASARYKOVO NÁDRAŽÍ	ano	ne	ano	ne	ne	ne
NEGRELLIHO VIADUKT	ano	ano	ano	ano	ano	ano
BUBNÝ - VÝSTAVIŠTĚ	ano	ano	ne	ne	ne	ne
VÝSTAVIŠTĚ - VELESLAVÍN	ne	ne	ne	ne	ne	ne
VELESLAVÍN - LETIŠTĚ VH	ano	ano	ano	ne	ne	ne
RUZYŇ - KLADNO	ano	probíhá	ano	ne	ne	ne
KLADNO - OSTROVEC	ano	probíhá	ano	ne	ne	ne

Tabulka 4 – Současný stav projektu

zdroj: [vlastní]

Součástí projektu jsou ještě dvě dílčí stavby, rekonstrukce zabezpečovacího zařízení Praha Smíchov – Hostivice a Technologická nadstavba modernizované trati Praha – Kladno. Rekonstrukce zabezpečovacího zařízení má již stavební povolení a probíhá závěrečná fáze výběru dodavatele. Součástí stavby je jednak rekonstrukce stávajících staničního a traťového zabezpečovacího a sdělovacího zařízení, ale také obnova stávajících neprovozovaných železničních stanic Praha – Žvahov, Praha – Stodůlky a zřízení zastávky Praha – Jinonice v nové poloze. V železniční stanici Praha – Zličín se také budou zřizovat nová nástupiště. Smyslem této stavby je zejména zvýšit propustnost trati Praha – Smíchov – Hostivice, která má sloužit jako objízdna trasa při realizaci souboru staveb Praha – Kladno.^[19]

Technologická nadstavba modernizované trati se týká úseku od Praha – Bubny až po Kladno – Ostrovec a bude zahrnovat především dokončení elektrifikace trati, dokončení a kompletaci bezdrátového komunikačního systému GSM-R a evropského vlakového zabezpečovacího systému ETCS. Tato stavba je plně závislá na stavbě jednotlivých úseků a z toho důvodu ještě nebyla zahájena ani přípravná fáze.^[19]

8 Investiční činnost spojená s výstavbou železniční trati

Tato kapitola je věnovaná projektu z pohledu investora, tedy SŽDC. Největším problémem tohoto projektu je, že se již více než dvacet let pouze hledá nejlepší varianta spojení, ať už po technické nebo ekonomické stránce, ale nikdy se diskuze definitivně neuzavřela a některá řešení se prověřují opakovaně. V současnosti se z projektu realizuje pouze Negrelliho viadukt, který je pouze zlomkovou částí celého projektu. Příčinou jeho rekonstrukce je navíc především jeho havarijní stav, a ne nutnost modernizace trati z Prahy do Kladna.

Momentálně je projekt rozdělen do několika částí, které jsou podrobně popsány v kapitole 7 Současný stav projektu. Každá část se nachází v jiné fázi rozpracovanosti. Investiční činnost spojená s výstavbou trati je popsána níže od úplného začátku, tj. od investičního záměru až po realizaci projektu.

Jako první je nezbytné definitivní rozhodnutí, které je více méně politického rázu. Na základě toho by měl investor vypracovat investiční záměr. V něm by měl specifikovat základní požadavky na projekt. Zda je záměr správný, se prokáže v investiční studii. Poslední a nejpodrobnější dokument je pak studie proveditelnosti, kde se řeší všechny finanční, ekonomické a technické aspekty projektu.

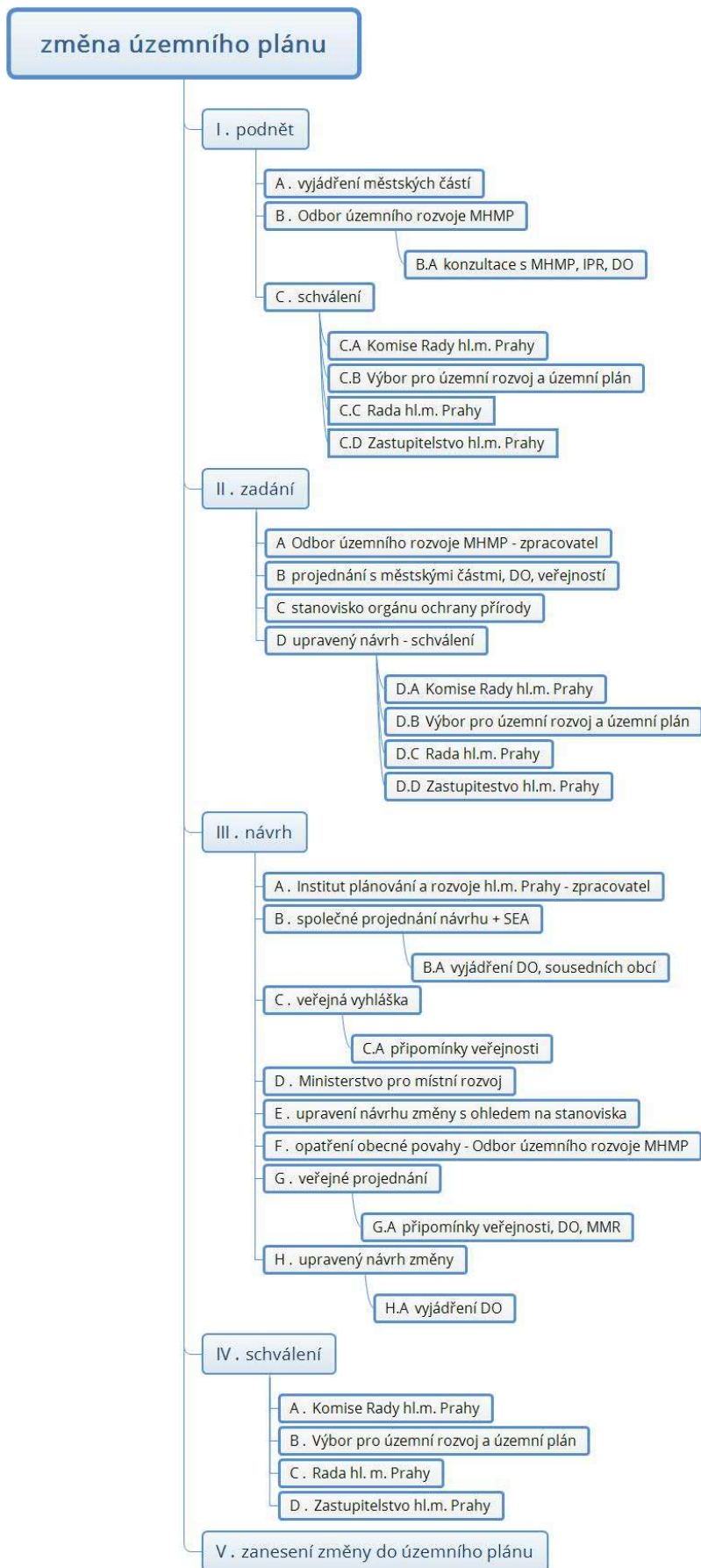
V případě projektu železniční trati z Prahy do Kladna již byla provedena řada studií. Nejnovější a zatím poslední je aktualizace studie proveditelnosti z roku 2015, kde byla trať posuzována analýzou CBA (Cost – Benefit Analysis) neboli analýzou nákladů a výnosů. Nejprve se projekt vyhodnocoval z finančního hlediska, ve kterém se zohledňovaly především investiční a provozní náklady a příjmy z poplatků za dopravní spojení. Výsledky této finanční analýzy jsou však velmi negativní a ukazatelé čisté současné hodnoty vychází v záporných číslech. Proto se dále projekt vyhodnocoval z hlediska ekonomického, kde se kromě finančních toků započítaly i další přínosy, jako jsou úspory času cestujících, snížení nehodovosti, hlučnosti z dopravy a znečištění ovzduší, zvýšení kapacity přepravy, efekt zvýšení bezpečnosti železniční dopravy, úspora snížením emisí železniční dopravy díky elektrizaci, zvýšení bonity území díky uvolnění nebo zhodnocení pozemků či vytvoření příležitosti u nově vzniklých zastávek pro nový rezidenční i komerční development. Při započítání všech těchto ekonomických faktorů už se čistá současná hodnota projektu dostala do kladných čísel.

Po zhodnocení všech aspektů investičního záměru by mělo dojít k jeho odsouhlasení, vybrání varianty řešení nebo zamítnutí záměru jako celku. V případě tohoto projektu odsouhlasení spadá zejména pod Ministerstvo dopravy, které je nadřazeno SŽDC. Svě názory či námítky k projektu však můžou vyjádřit i Magistrát hl. m. Prahy nebo Středočeský kraj a další dotčené orgány a instituce. Po odsouhlasení a vybrání konečné varianty se musí zajistit zdroj financování, určit, zda budou čerpány dotace, případně jakým způsobem. V případě projektu železnice by financování měl zajistit operační program Doprava II, který je financován ze dvou fondů: Evropského fondu pro regionální rozvoj a Fondu soudržnosti. Jeho řídicím orgánem je Ministerstvo dopravy (Odbor fondů EU) a zprostředkující subjekt je Státní fond dopravní infrastruktury.

Po odsouhlasení záměru, varianty a přijetím závěrů zpracovaných studií se může vybrat v souladu se zákonem č.134/2016 Sb. o zadávání veřejných zakázek zhotovitel projektové dokumentace. Tento postup je více popsán níže při výběru dodavatele stavby.

Než se začne pracovat na podkladech pro EIA a následně pro územní rozhodnutí, musí se zkontrolovat, zda je záměr v souladu s územním plánem. Pokud není, což je problém trati mezi Bubny a Veleslavínem, tak se musí zažádat o změnu územního plánu. To je poměrně složitý legislativní proces, který může stavbu velmi pozdržet. Investor musí vypracovat odpovídající podklady, poté podat podnět na změnu územního plánu, k tomu se vyjádří příslušné městské části a předají ho Odboru územního rozvoje Magistrátu hlavního města Prahy. Ten v rámci přípravy podnět konzultuje s Magistrátem hlavního

města Prahy, Institutem plánování a rozvoje hlavního města Prahy a dotčenými orgány státní správy a posuzuje jeho úplnost. Pokud jsou všechny podmínky splněny, předloží podnět ke schválení nejprve Komisi Rady hlavního města Prahy pro změny územního plánu, poté Výboru pro územní rozvoj a územní plán Zastupitelstva hlavního města Prahy, Radě hlavního města Prahy, a nakonec Zastupitelstvu hlavního města Prahy. Pokud se podnět schválí, Odbor územního rozvoje Magistrátu zpracuje návrh zadání změny. Tento návrh se pak projednává s dotčenými orgány, městskými částmi a veřejností. Do 15 dnů ode dne doručení má každý právo uplatnit písemné připomínky. Do 30 dnů pak mohou uplatnit vyjádření dotčené orgány a Ministerstvo pro místní rozvoj. 7 dní před uplynutím této lhůty uplatní stanovisko orgánů ochrany přírody. Dle všech připomínek se zpracuje upravený návrh zadání změny a ten prochází stejným povolenacím procesem jako podnět v předchozím případě (Komise Rady – Výbor pro územní rozvoj – Rada – Zastupitelstvo). Pokud je schválen návrh zadání změny, tento návrh se zpracuje. Zpracovatel je v tomto případě Institut plánování a rozvoje hlavního města Prahy. Po zpracování návrhu probíhá společné projednání o návrhu územního plánu a SEA (posuzování vlivů koncepcí na životní prostředí). Do 30 dnů po společném projednání uplatní dotčené orgány stanoviska a sousední obce připomínky. Poté se doručí návrh i s posouzením vlivů na životní prostředí veřejnou vyhláškou. Do 30 dnů může každý uplatnit připomínky. Po projednání se pošlou stanoviska, připomínky a výsledky konzultací na Ministerstvo pro místní rozvoj, které má od obdržení podkladů 30 dnů na vyjádření (to se u stanoviska SEA může ještě o dalších 30 dnů prodloužit). Po obdržení souhlasného stanoviska se upraví návrh změny na základě výsledků projednání a Odbor územního rozvoje Magistrátu hlavního města Prahy vypracuje opatření obecné povahy. Nedříve 30 dnů od doručení veřejné vyhlášky se pak koná veřejné projednání návrhu změny. Do 7 dnů od tohoto projednání může každý uplatnit připomínky, dotčené osoby námitky a dotčené orgány a Ministerstvo pro místní rozvoj stanoviska k měněným částem. Na základě výsledků projednání se opět upraví návrh změny. Poté se návrh odešle k vyjádření dotčeným orgánům, které mají 30 dní na vyjádření. Pokud investor obdrží souhlasná stanoviska, může se návrh dát k odsouhlasení stejně jako v předešlých případech postupně Komisi Rady hlavního města Prahy, Výboru pro územní rozvoj a územní plán, Radě hlavního města Prahy a nakonec Zastupitelstvu hlavního města Prahy. Pokud se návrh schválí, vydá se změna a ta se zanesou do platného územního plánu. ^[21] ^[22]



Obrázek 13 – Změna územního plánu

zdroj: [vlastní]

Tento proces je opravdu velmi složitý a může trvat i několik let. V dubnu tohoto roku byl také zveřejněn návrh nového územního plánu, tzv. Metropolitní plán, ke kterému v současné době probíhá připomínkové řízení. I to by mohlo projekt negativně ovlivnit.

Před zahájením územního řízení se také musí vyřešit vlastnictví pozemků, na kterých je projekt realizován, zajistit souhlasy současných majitelů pozemků, chybějící pozemky vykoupit nebo směnit. To je momentálně jeden z největších problémů dopravních staveb. Vyvlastňování pozemků se řídí zákonem č. 184/2006 Sb. o odnětí nebo omezení práva k pozemku nebo ke stavbě (zákon o vyvlastnění). Tento zákon má však velké nedostatky. Největším problémem jsou spory při výkupu pozemků. Ty se řeší soudně a mohou trvat několik let, jako v případě dálnice D11 u Hradce Králové, kde zdržel spor o výkup pozemku dostavbu dálnice o mnoho let nebo na D3 u Českých Budějovic, kde spor trvá již od roku 2010 a stále není dořešen. Dokud soud nerozhodne, investor nesmí na pozemcích stavět. To by však měl změnit nový zákon o liniových stavbách, který byl v lednu 2018 předložen ministrem dopravy Danem Ťokem. Ten by měl umožnit zahájení stavby ještě dřív, než stát dokončí proces vykoupení nebo vyvlastní všechny potřebné pozemky a celkově zkrátit dobu přípravy dopravních staveb.

Dalším krokem investora by mělo být získání posudku EIA (Environmental Impact Assessment) – Vyhodnocení vlivů na životní prostředí. Tento proces již projekt železniční trati jednou absolvoval. Kvůli změně legislativy a nařízení z Evropské unie se však povolovací proces EIA změnil a obě etapy projektu o své posudky přišly. Investor tak na obě etapy musí podat nové oznámení na Ministerstvo životního prostředí. To určí příslušný krajský úřad, který bude posouzení provádět. Nově podle novely č. 326/2017 Sb. se posudek v průběhu posuzování nezveřejňuje a veřejnost se tak k němu nemůže vyjádřit. Zveřejňuje se až výsledné stanovisko EIA, a až poté může veřejnost rozporovat jeho obsah.

Dle novely 225/2017 stavebního zákona je možné spojit posudek EIA s územním řízením. Tento postup však ještě není vyzkoušený a obsahuje riziko, že bude vypracována podrobná dokumentace pro územní řízení a projekt poté nedostane kladný posudek EIA a dokumentace se bude muset přepracovat. Získání posudku EIA navíc v časovém plánu (v příloze č.1) není na kritické cestě. Jeho projednávání tak nebrání dalšímu postupu investora.

Současně s projednáváním procesu EIA může investor začít zpracovávat i dokumentaci pro územní rozhodnutí a předjednat ji s dotčenými orgány a správci sítí. Dotčené orgány mají na vyjádření k dokumentaci ze zákona 30 dnů (u složitých projektů 60). Po projednání a získání všech stanovisek dotčených orgánů a správců sítí se musí upravit projektová dokumentace tak, aby splňovala všechny podmínky určené ve stanoviskách a podá se žádost o vydání územního rozhodnutí. Příslušný stavební úřad, v případě projektu úřad drážní, oznámí zahájení územního řízení a nařídí veřejné ústní jednání. To musí být oznámeno veřejnou vyhláškou nejpozději 30 dnů předem. Nejpozději v den veřejného ústního jednání mohou být uplatněny námítky účastníků řízení a připomínky veřejnosti. Stavební úřad by pak měl rozhodnout do 90 dnů a vydat územní rozhodnutí. Pokud ve lhůtě 15 dnů ode dne doručení nejsou podány žádné výhrady, námítky či připomínky, nabyde územní rozhodnutí právní moci a investor tak může pokračovat v další fázi přípravy.

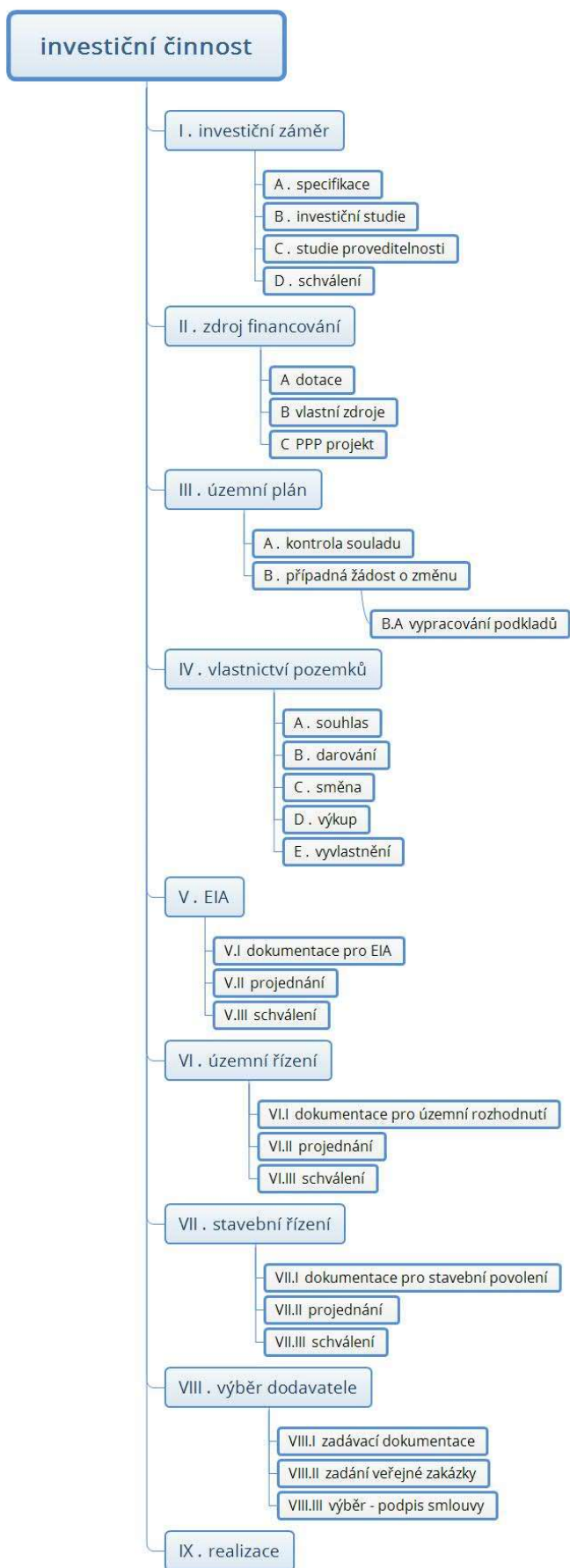
Současně s územním řízením již projektant může začít pracovat na projektové dokumentaci pro stavební řízení. Je v tom však určité riziko. Může se stát, že nebude vydáno územní rozhodnutí, a pak se budou muset v dokumentaci provádět výrazné změny. Po zpracování projektové dokumentace obdobně jako u územního řízení proběhne projednání s dotčenými orgány a správci sítí. Stavební řízení pak probíhá obdobně jako územní. Nejprve musí investor sehnat souhlasná stanoviska dotčených orgánů a správců sítí, poté požádá o stavební povolení. Stavební úřad oznámí zahájení stavebního řízení nejméně 10 dnů před ústním jednáním. Nejpozději v den ústního jednání mohou účastníci řízení a

dotčené orgány uplatňovat závazná stanoviska nebo námitky. Stavební úřad pak rozhodne do 90 dnů a vydá stavební povolení. Povolení nabyde právní moci ve lhůtě 15 dnů, pokud nejsou podány žádné výhrady, námitky či připomínky. Stavební řízení by mělo probíhat rychleji než řízení územní, protože se již neberou v potaz námitky a připomínky, které již byly zamítnuty v územním řízení. Při tak velkém projektu, jakým je železniční spojení Prahy a Kladna, bude vyvolána spousta podmiňujících investic, různých přeložek, inženýrských sítí, mimoúrovňových křižovatek apod. Ta budou mít svá vlastní stavební řízení nezávislá na celkovém projektu.

Zároveň s projektovou dokumentací pro stavební povolení mohou projektanti pracovat i na zadávací dokumentaci. Na základě té probíhá výběr dodavatele. Ten se řídí zákonem o veřejných zakázkách č.137/2006 Sb. Investor má několik možností, jak dodavatele vybrat, nejčastěji se jedná o otevřené nebo užší řízení, v našem případě v nadlimitním režimu, protože se jedná o stavbu za více než 5 milionů eur. Zadavatel stanoví lhůtu pro podání nabídek na nejméně 30 dnů od zahájení zadávacího řízení. Po tomto datu probíhá otevírání obálek a následné vyhodnocování. To může vzhledem ke složitosti projektu trvat až několik měsíců. Po oznámení výběru dodavatele běží 15 dní lhůta na případné námitky proti rozhodnutí výběru.^[23]

Pokud však jsou podány námitky, mohou stavbu opět výrazně prodloužit. Dle zákona o veřejných zakázkách má zadavatel 15 dnů na rozhodnutí o vyhovění nebo zamítnutí námitky. V případě vyhovění však může např. celý proces výběru dodavatele začít znova. Námitky se dají podávat proti všem úkonům nebo opomenutím zadavatele v zadávacím řízení, volbě druhu zadávacího řízení nebo režimu veřejné zakázky či postupu zadavatele.

Pokud žádné námitky nejsou nebo jsou zamítnuty, do 15 dnů by se měla uzavřít smlouva mezi zadavatelem a uchazečem. Poté se může začít s realizací díla.



Obrázek 14 – Investiční činnost

zdroj: [vlastní]

Celý proces je administrativně velmi náročný a je trvale předmětem kritiky. Pro zvyšování konkurenceschopnosti ČR je však zkrácení lhůt a zjednodušení procesu povolování staveb nezbytné.

9 Riziková analýza

Jednou otázkou jsou variantní řešení dopravy, způsob financování a další rozhodující kritéria, ale klíčové při projektu takovýchto rozměrů je definování rizik. Tomu by Ministerstvo dopravy, SŽDC a další subjekty měly věnovat velkou pozornost. K tomuto účelu existuje řada moderních metod a nabízí se i spolupráce s akademickou půdou. Jednou z metod je i dále uvedená metoda RIPRAN. Následující kapitola je zaměřená na možná rizika v investiční přípravě projektu a jejich dopad na celkovou dobu stavby.

9.1 Charakteristika metody RIPRAN™

Metoda RIPRAN™ (Risk PROject ANALysis) představuje empirickou metodu pro analýzu rizik projektů, která je vhodná zvláště pro střední a velké projekty.

Celý proces analýzy rizik rozděluje metoda RIPRAN™ do následujících fází:

- Příprava analýzy rizika
- Identifikace rizika
- Kvantifikace rizika
- Návrh opatření snižujících nebo eliminujících vliv rizika
- Celkové zhodnocení rizika

Tyto činnosti jsou koncipovány jako procesy, které na sebe navazují.^[24]

Metoda je velmi komplexní a pracuje i například s identifikací týmu pro analýzu rizik či sestavení časového plánu provedení analýzy. Z toho důvodu bude v práci využit hlavně metodický postup týkající se identifikace, kvantifikace a návrhu opatření rizika.

Identifikace rizika je dle metody RIPRAN provedena pomocí popsání hrozby a scénáře. Vše je zapisováno do tabulky k příslušnému riziku. Následná kvantifikace určuje pravděpodobnost výskytu scénáře. Ta je verbálně hodnocena v pěti stupních, velmi vysoká pravděpodobnost (VVP), vysoká pravděpodobnost (VP), střední pravděpodobnost (SP), nízká pravděpodobnost (NP) a velmi nízká pravděpodobnost (VNP). Obdobně je v pěti stupních ohodnocen dopad na projekt, velmi velký dopad (VVD), velký dopad (VD), střední dopad (SD), malý dopad (MD), velmi malý dopad (VMD). Dopad na projekt se většinou určuje z procenta celkové hodnoty rozpočtu projektu. Tím, že tato bakalářská práce se zabývá především časovou stránkou projektu, dopad na projekt bude hodnocen podle doby, o kterou by se případně projekt mohl prodloužit. Po posouzení pravděpodobnosti a dopadu na projekt se určí hodnota rizika z následující tabulky.^[24]

	VVD	VD	SD	MD	VMD
VVP	VVHR	VVHR	VHR	VHR	SHR
VP	VVHR	VVHR	VHR	SHR	NHR
SP	VHR	VHR	SHR	NHR	NHR
NP	VHR	SHR	NHR	VNHR	VNHR
VNP	SHR	NHR	NHR	VNHR	VNHR

Tabulka 5 – Přiřazení hodnoty rizika

zdroj: [24]

Dle tabulky se přiřadí ke každému riziku jeho hodnota. Ta je opět rozdělena do pěti stupňů, velmi vysoká hodnota rizika (VVHR), vysoká hodnota rizika (VHR), střední hodnota rizika (SHR), nízká hodnota rizika (NHR) a velmi nízká hodnota rizika (VNHR). Rizika s nízkou a velmi nízkou hodnotou se dají

akceptovat (v tabulce vyznačeny tučně), ostatní se však musí řešit a pomocí opatření snižovat nebo eliminovat jejich vliv na projekt.

Dalším krokem rizikové analýzy je návrh opatření snižujících nebo eliminujících vliv rizika. Tato opatření jsou zapisována do tabulky k identifikovaným hrozbám. Následně je připsána nová pravděpodobnost rizika po aplikaci návrhu opatření, jeho původní dopad na projekt a nová hodnota rizika.

Posledním krokem rizikové analýzy je celkové zhodnocení rizik.

9.2 Riziková analýza pomocí metody RIPRAN

9.2.1 Příprava analýzy rizika

Podkladem pro přípravu analýzy rizik je především kapitola 8 Investiční činnost spojená s výstavbou železniční trati, ze které se vychází při identifikaci možných rizik.

9.2.2 Identifikace a kvantifikace rizika

Riziková analýza RIPRAN - identifikace a kvantifikace rizika					
	hrozba	scénář	pravděpodobnost	dopad na projekt	hodnota rizika
1	změna vlády	neschválení investičního záměru	střední	vyšoký	vyšoká
2	konec operačního programu Doprava II	projekt se nestihne připravit do roku 2020 a nebude tak nárok na čerpání evropských dotací	velmi vysoká	velmi vysoký	velmi vysoká
3	nesoulad s územním plánem	změna bude schválena, ale dojde ke zdržení projektu změna nebude schválena	velmi vysoká střední	vyšoký velmi vysoký	velmi vysoká vyšoká
4	vykupování pozemků	nedojde k domluvě se současnými majiteli	vyšoká	vyšoký	velmi vysoká
5	stanoviska dotčených orgánů	projekt nedostane souhlasná stanoviska stanovené podmínky budou příliš nákladné	velmi vysoká střední	velmi vysoký velmi vysoký	velmi vysoká vyšoká
6	napadnutí veřejné zakázky	žadávání veřejné zakázky se bude muset opakovat	střední	vyšoký	vyšoká

Tabulka 6 – Identifikace a kvantifikace rizika

zdroj: [vlastní]

Při identifikaci rizik bylo vybráno šest hrozeb a k nim osm různých scénářů. Po zhodnocení pravděpodobnosti a dopadu rizik na projekt byla přiřazena hodnota rizika, která je ve všech případech vysoká nebo velmi vysoká. To ukazuje, že všechna tato rizika jsou závažná, a že by se jimi měl investor zabývat.

Jako první riziko je uvedeno riziko politické. Na území České republiky je klasické volební období 4 roky, to znamená, že pro rozsáhlé projekty plánované na delší dobu není garantovaná politická vůle. Hned z počátku projektu je nutné schválení záměru a varianty Ministerstvem dopravy. Zejména při konci volebního období může mít vládnoucí politická strana jiné strategické cíle a může dané rozhodnutí oddálit i o několik měsíců. Následující volební období se může politické prostředí zcela změnit, bude se prosazovat naprosto odlišné řešení a celý proces od dokumentace až po schvalování se povede znovu. Tento problém může nastat i u změny územního plánu, který schvaluje mimo jiné i Rada a Zastupitelstvo hlavního města Prahy.

Další riziko se týká financování projektu. V současné době se počítá s financováním projektu z operačního programu Doprava II. Ten však končí v roce 2020 a pravděpodobnost, že se do té doby projekt nestihne připravit, je velmi vysoká. Poté již na finance z programu Doprava nebude nárok. Financovat projekt ze státního rozpočtu by pak mohlo být problematické z důvodů jeho nákladnosti.

Nesoulad s územním plánem v úseku Bubny – Veleslavín by mohl být velké riziko. Už samotné projednání změny je časově velice náročné, počítáno minimálně na dva roky, a stále není jistota, že

změna proběhne. Přes všechno projednávání se může stát, že změna nakonec schválena nebude a projektová dokumentace se bude muset předělat do stopy původně plánované. To by znamenalo další čas navíc a takhle by projekt mohl přijít až o tři roky práce. Zároveň se nyní pracuje na novém územním, tzv. Metropolitním, plánu, ke kterému se teď mohou dávat připomínky. Ten by mohl soulad s územním plánem velmi ovlivnit a je potřeba jeho vývoj pečlivě sledovat.

Dalším vážným rizikem je vlastnictví pozemků. Investor potřebuje k zahájení územního řízení být vlastníkem dotčených pozemků stavbou nebo mít souhlasy majitelů těchto pozemků. Stát se vlastníkem pozemků jde několika způsoby. Buď dojde k darování pozemku od původního majitele, další možností je směnít pozemek za pozemek jiný, vykoupit pozemek od současného majitele a pokud nedojde k domluvě ani u jedné z variant, může dojít k vyvlastnění. Vyvlastňování pozemků se řídí zákonem č. 184/2006 Sb. o odnětí nebo omezení práva k pozemku nebo ke stavbě (zákon o vyvlastnění). Problém zákona o vyvlastnění je, že dojde-li k soudnímu sporu, investor nemůže na pozemku stavět. Tyto spory pak mohou trvat několik let a automaticky pak prodlužují délku projektu.

Jedním z největších rizik jsou námitky a odvolávání dotčených orgánů státní správy, účastníků řízení a veřejnosti. Ty jsou přípustné ve všech fázích řízení a mohou je tak prodloužit až o několik měsíců. Nejprve u změny územního plánu. Tam se jak dotčené orgány státní správy, tak veřejnost můžou vyjádřit hned v několika fázích projednání. Dále se projednává posouzení vlivu na životní prostředí, kde mohou vznášet námitky jak dotčené orgány, tak i veřejnost po vydání stanoviska EIA.

Obdobně tak v územním a stavebním řízení hrozí riziko, že nebude vydáno souhlasné stanovisko některým z dotčených orgánů. Z toho důvodu by měl být záměr průběžně předjednáván a konzultován s dotčenými orgány, případně upravován podle jejich představ. To však není vždycky možné a může se stát, že zpracování požadavků nebo podmínek dotčených orgánů bude tak finančně náročné, že už nebude možné projekt ufinancovat. Dopad tohoto scénáře na projekt je velmi vysoký a už se v minulosti stalo, že z tohoto důvodu z projektu sešlo. Konkrétně se jednalo o požadavky Prahy 6 na zabudování tratě v této městské části do tunelu. To však stavbu prodražilo více než o tři miliardy korun a rozhodlo se o její nerealizaci z důvodu finanční náročnosti. V současnosti se o vedení železniční trati pod zemí intenzivně jedná a požadavky jednotlivých městských částí budou klíčové pro získání územního rozhodnutí.

Další problém může nastat při zadávání veřejné zakázky, při výběru zhotovitele projektové dokumentace nebo stavby. Námitky se dají podávat proti všem úkonům nebo opomenutím zadavatele v zadávacím řízení, volbě druhu zadávacího řízení nebo režimu veřejné zakázky či postupu zadavatele. Při podání námítky má zadavatel 15 dnů na rozhodnutí o vyhovení nebo zamítnutí námítky. V případě vyhovení však může například celý proces výběru dodavatele opakovat nebo celé výběrové řízení zrušit. Tím se může projekt pozdržet o další měsíce. Tento případ se stal mimo jiné při výběru zhotovitele projektové dokumentace na železniční úsek mezi Veleslavínem a Výstavištěm, kde společnost Pro Cedop napadla výběrové řízení s tím, že investor do výběrového řízení oslovil pouze české firmy. Společnost ale nakonec vzala stížnost zpět. Svůj krok zdůvodnila tím, že Úřad pro ochranu hospodářské soutěže beztak směřoval k tomu, že žádost zamítne. Příprava projektu se kvůli tomu zpozdila o několik měsíců.

9.2.3 Návrh opatření snižujících nebo eliminujících vliv rizika

Riziková analýza RIPRAN - návrh opatření					
	hrozba	návrh opatření	nová pravděpodobnost	dopad na projekt	nová hodnota rizika
1	změna vlády	x	střední	vysoký	vysoká
2	konec operačního programu Doprava II	průběžná příprava nového způsobu financování	nízká	velmi vysoký	vysoká
3	nesoulad s územním plánem	kooperace při tvorbě nového územního plánu	nízká	vysoký	střední
4	vykupování pozemků	zákon o liniových stavbách	nízká	vysoký	střední
5	stanoviska dotčených orgánů	předjednávání a průběžné upravování dokumentace	střední	velmi vysoký	vysoká
6	napadnutí veřejné zakázky	pečlivá příprava zadání, právní podpora	nízká	vysoký	střední

Tabulka 7 – Návrh opatření

zdroj: [vlastní]

Politické riziko je jedno z mála, kterému nemůže investor nijak předcházet. Čtyřleté volební období je zákonem dané a investor může pouze apelovat na současnou vládu, aby potřebná rozhodnutí udělala co nejdříve.

Financování projektu je naopak něco, co může investor velmi ovlivnit. Pokud se už dnes ví, že je velmi vysoká pravděpodobnost, že se projekt nestihne připravit do roku 2020, může se průběžně pracovat na plánu nového financování. Najít alternativní zdroj, případně vyhradit na projekt finance ze státního rozpočtu. Jednou z možností financování projektu je také zařazení do takzvaných PPP projektů, kde spolupracuje sektor veřejný se sektorem soukromým.

Nesoulad s územním plánem je něco, čemu se v současnosti investor nevyhne. Vybraná varianta železniční trati vede totiž jinudy, než bylo plánováno v územním plánu. V současnosti je však vytvářen územní plán nový, tzv. Metropolitní plán, který by novou stopu železniční trati obsahovat mohl. Je proto velmi vhodné, aby investor kooperoval s Institutem plánování a rozvoje hlavního města Prahy, tvůrcem tohoto nového plánu.

Problém vyvlastňování pozemků by měl řešit nový zákon o liniových stavbách, který byl předložen ministrem dopravy v lednu letošního roku. Ten by měl umožňovat stavbu i na pozemcích, které ještě nebyly státem vyvlastněny a jsou předmětem soudních sporů. To by mělo velmi urychlit realizaci velkých dopravních staveb.

Pro snadnější získávání souhlasných stanovisek dotčených orgánů státní správy by měl být investiční záměr průběžně konzultován a předjednáván. V průběhu vytváření projektové dokumentace by tak dotčené orgány mohly vyjádřit svoje požadavky a ty by byly průběžně zapracovávány do dokumentace. Celý proces by pak byl plynulejší a nedocházelo by ke zdržování projektu z důvodů nesouhlasných stanovisek.

Proti napadnutí veřejné zakázky se může investor bránit především pečlivou přípravou zadání zakázky. Ta by měla být podpořena právními konzultanty. Pokud bude investor při zadávání veřejné zakázky postupovat přesně podle zákona, možnost napadnutí takto zadané zakázky se bude eliminovat.

9.2.4 Celkové zhodnocení rizik

Po uplatnění návrhů opatření pro snížení nebo eliminaci rizik je patrné, že se hodnota rizik snížila z vysoké a velmi vysoké na střední a vysokou hodnotu. Velmi vysoká hodnota rizika se již nevyskytuje, proto můžeme prohlásit návrhy opatření za úspěšné. Stále se však v projektu objevují tři hrozby s vysokou hodnotou rizika a na ty je třeba se zaměřit a v průběhu projektu s nimi počítat. Jedná se o riziko vydání nesouhlasných stanovisek dotčených orgánů, riziko politické a riziko nemožnosti použít v současnosti plánovaný zdroj financování.

10 Časový plán

Dle investiční činnosti ve výstavbě popsané v kapitole 8 byl vytvořen časový plán ve třech variantách. V časovém plánu byly uvažovány zákonné lhůty na stanoviska dotčených orgánů, činnosti stavebního úřadu a další. U činností, jejichž doba není zákonem stanovena, byl použit odborný odhad autorky práce, která absolvovala odbornou praxi ve společnosti zabývající se inženýringem a následně byla data konzultována s několika odborníky. Všechny tři časové plány jsou součástí přílohy 1 této bakalářské práce. Níže jsou pouze popsány, zhodnoceny a obrázkem naznačeny základní milníky projektu v různých variantách.

Celý projekt je rozdělen do několika částí, které by v rámci inženýringu měly být postupně rozděleny. Ne všech částí se týkají všechny činnosti z časového plánu. Pro tvorbu časového plánu byl vybrán úsek mezi Bubny a Veleslavínem, protože je z investičního hlediska nejsložitější a jeho příprava by tak měla být nejdelší. A tím pádem bude určující pro dobu výstavby celého projektu.

Ve všech třech variantách se počítá s tím, že v současnosti byly zpracovány a vyhodnoceny všechny investiční studie, je vybrána varianta dopravního spojení, byly vybráni konzultanti pro právní služby, technické a technologické aspekty a finanční poradenství, včetně zajištění dotací. Časové plány tedy začínají výběrem zhotovitele dokumentace.

10.1 Optimistická varianta

První varianta časového plánu je optimistická. V té se počítalo pouze se zákonnými lhůtami, které však v praxi nejsou příliš dodržovány. Dále se uvažoval celý proces bez připomínek veřejnosti, bez nutnosti přepracování či doplňování projektové dokumentace a se souhlasnými stanovisky všech dotčených orgánů státní správy. V této variantě se počítá s dokončením projektu 14.3.2027 včetně realizace. Příprava by měla trvat do února roku 2023, tedy necelých pět let. Další čtyři roky by potom měla trvat realizace celého projektu. V rámci realizace je zahrnuta i dokumentace pro provedení stavby, kterou si bude zajišťovat zhotovitel. Optimistická varianta časového plánu však v českém prostředí není reálná. Zákonem dané lhůty nejsou nijak vymahatelné, a proto se často nedodržují. Také je velmi málo pravděpodobné, aby celý povolovací proces proběhl bez námitek účastníků řízení a připomínek veřejnosti.

Název úkolu	Doba trvání	Zahájení	Dokončení
☐ Dopravní spojení Praha - Letiště Václava Havla - optimistická varianta	3219 d	22.5. 18	14.3. 27
☑ výběr zhotovitele projektové dokumentace	120 d	22.5. 18	18.9. 18
☑ soulad s územním plánem	924 d	19.9. 18	30.3. 21
☑ vlastnictví pozemků	215 d	14.2. 21	16.9. 21
☑ EIA	135 d	14.2. 21	28.6. 21
☑ územní řízení	360 d	15.4. 21	9.4. 22
☑ stavební řízení	300 d	12.10. 21	7.8. 22
☑ výběr zhotovitele stavby	360 d	9.2. 22	3.2. 23
☑ realizace	1500 d	4.2. 23	14.3. 27

Obrázek 15 – Časový plán – optimistická varianta

zdroj: [vlastní]

10.2 Pesimistická varianta

Pesimistická varianta vychází z té optimistické. Rozdíl je v tom, že v každém místě investičního procesu, kde mohou veřejnost či dotčené orgány vznášet námítky, se počítá s dvouměsíčním zdržením, u rizika soudních sporů se zdržením ještě delším. Není pravděpodobné, že by toto zdržení bylo realizováno v každé fázi investiční přípravy, ale je velmi reálné, že některé z námitek zdrží proces déle než o dva měsíce a v průměru pak zdržení na celý projekt bude odpovídat. Odhad těchto náhodných zdržení je velmi náročný a úzce se váže na rizikovou analýzu. Z historie podobných projektů víme, že například problém vyvlastňování pozemků dotčených stavbou může projekt pozdržet až o několik let.

Pesimistická varianta počítá s dokončením projektu 16.3.2029, což je o dva roky později než u varianty optimistické. Stanoviska dotčených orgánů a případné námítky účastníků řízení a připomínky veřejnosti budou tedy pro délku projektu klíčové. Příprava této varianty trvá necelých sedm let, realizace pak shodně s variantou optimistickou čtyři roky.

Název úkolu	Doba trvání	Zahájení	Dokončení
☐ Dopravní spojení Praha - Letiště Václava Havla - pesimistická varianta	3952 d	22.5. 18	16.3. 29
☑ výběr zhotovitele projektové dokumentace	195 d	22.5. 18	2.12. 18
☑ soulad s územním plánem	1427 d	3.12. 18	29.10. 22
☑ vlastnictví pozemků	400 d	20.9. 21	24.10. 22
☑ EIA	225 d	6.8. 22	18.3. 23
☑ územní řízení	435 d	5.10. 22	13.12. 23
☑ stavební řízení	420 d	3.4. 23	26.5. 24
☑ výběr zhotovitele stavby	555 d	1.8. 23	5.2. 25
☑ realizace	1500 d	6.2. 25	16.3. 29

Obrázek 16 – Časový plán – pesimistická varianta

zdroj: [vlastní]

10.3 Návrh nové etapizace

První dva návrhy časového plánu se liší o dva roky, ale i ve variantě optimistické je doba přípravy velmi dlouhá. Kdyby projekt probíhal podle této varianty bez překážek, dalo by se dostat vlakem na letiště nejdříve za devět let. Poslední časový plán je proto zaměřen na to, jak efektivně zkrátit dobu přípravy, aby stále byla výstavba trati v tomto čase reálná, ale celkové dokončení projektu bylo dříve a cestující tak mohli využít železniční spojení na letiště dříve než za devět let.

V současnosti je projekt rozdělen na dvě etapy. První vede z Masarykova nádraží na Letiště Václava Havla, druhá etapa pak z odbočky v Praze Ruzyni do Kladna. Podle tabulky č.4 – současný stav projektu je však zjevné, že úsek mezi Výstavištěm a Veleslavínem je připraven ze všech úseků nejméně a ostatní úseky by pouze zdržoval. To stejné se dá říci o úseku Bubny – Výstaviště, na které je sice zpracována projektová dokumentace, ale trať není v souladu s územním plánem. Změna územního plánu je podle časového plánu také nejdelším úsekem v přípravě celého projektu.

Předmětem třetího časového plánu je návrh nové etapizace projektu. V první etapě by se příprava vyhnula problematickému úseku z Bubny na Veleslavín a soustředila se hlavně na trať z Veleslavína na letiště Václava Havla. Tím se doba přípravy výrazně zkrátí, protože se zcela vypustí fáze změny územního plánu. V druhé etapě by se pak připravoval úsek z Masarykova nádraží na Veleslavín a ve třetí úsek z Ruzyně do Kladna. Příprava těchto dvou etap by mohla běžet současně.

Nejvhodnější by bylo momentálně upustit od projednávání úseků navržené druhé etapy a zaměřit se pouze na etapu první. Práce dotčených orgánů by pak byla rychlejší, protože se jedná o méně problematický úsek, který neprochází hustou zástavbou centra Prahy a je v souladu s územním plánem. Při následné realizaci trati z Veleslavína na Letiště Václava Havla by se také vyřešil zásadní problém dnešního spojení, a to přeprava cestujících autobusy. Cestující by jezdili na Veleslavín z centra metrem, jako je tomu doposud, ale místo přestupu na autobus by přestupovali na železnici, která poskytuje mnohem větší kapacity i komfort. Výstavba první etapy by mohla být dokončena již v říjnu roku 2023, což je o tři a půl roku dříve než varianta optimistická původní etapizace. Varianta nové etapizace navíc vychází z varianty pesimistické, tudíž jsou započítány rezervy pro případné námitky a připomínky, či nesouhlasná stanoviska dotčených orgánů. Doba dokončení projektu v druhé polovině roku 2023 je tak velmi reálná.

Název úkolu	Doba trvání	Zahájení	Dokončení
☐ Dopravní spojení Praha - Letiště Václava Havla - I.etapa (Veleslavín - Letiště VH)	1980 d	22.5. 18	22.10. 23
☑ výběr zhotovitele projektové dokumentace	195 d	22.5. 18	2.12. 18
☑ vlastnictví pozemků	260 d	22.5. 18	5.2. 19
☑ EIA	210 d	18.11. 18	15.6. 19
☑ územní řízení	435 d	17.1. 19	26.3. 20
☑ stavební řízení	420 d	16.7. 19	7.9. 20
☑ výběr zhotovitele stavby	540 d	13.11. 19	5.5. 21
☑ realizace	900 d	6.5. 21	22.10. 23

Obrázek 17 – Časový plán – návrh nové etapizace

zdroj: [vlastní]

11 Závěr

Dopravní spojení centra Prahy a letiště Václava Havla nevyhovuje současným potřebám rozvíjící se společnosti. V porovnání s ostatními evropskými letišti je Praha jedním z mála měst, která nemají přímé spojení letiště a centra města veřejnou dopravou. Průměrný čas jízdy 45 minut nás také řadí na spodní příčky pomyslné tabulky hodnocení evropských letišť. Letiště Václava Havla každým rokem odbaví více cestujících (v roce 2017 to bylo 15,4 milionů cestujících) a obsluhování letiště autobusovými linkami začíná být kapacitně nedostatečné, nespolehlivé a pro cestující nepohodlné.

Historie projektu nového dopravního spojení je velmi pestrá a od roku 1992 byla vytvořena řada investičních, ekonomických i technických studií. Ani jedna však nevedla k definitivnímu určení konkrétní varianty, a tak se současně zpracovávalo několik různých návrhů. V intervalech několika let se vždy přecházelo z varianty železniční na metro a naopak. Tento stav přetrvává až do současnosti, přesto, že železniční varianta je již ve stádiu značné rozpracovanosti. Poslední návrh, že bude vystavěno metro, byl představiteli města zmíněn ještě v dubnu tohoto roku.

Investiční činnost u takto rozsáhlého projektu je velmi náročná a příprava trvá několik let. Nejdůležitější část je však to prvotní rozhodnutí, které je často politického rázu. Poté už je postup jasný a daný především platnou legislativou. V České republice je legislativa týkající se povolování staveb velmi složitá, a proto musí být investor perfektně připraven.

Projekt modernizace železniční trati Praha – Kladno s odbočkou na Letiště Václava Havla je v současnosti rozdělen na dvě etapy. První etapa vede z Masarykova nádraží na letiště, druhá pak z odbočky v Praze Ruzyni do Kladna. Toto rozdělení však není vhodné. Po shrnutí současné rozpracovanosti projektu je jasné, že úsek mezi Bubny a Veleslavínem je velmi problematický a výrazně zdrží celou první etapu. Celý tento úsek není v souladu s územním plánem a na úsek Výstaviště – Veleslavín se ještě nezačala zpracovávat dokumentace pro územní rozhodnutí. Zároveň je velmi problematické pro tento úsek získávat souhlasná stanoviska dotčených orgánů státní správy, zejména městských částí Prahy 6 a 7, které chtějí mít ideálně celou železniční trať vedenou pod zemí, což projekt velmi prodražuje. Aby se investor vyhnul nekonečným sporům a vyřešil aspoň základní část problému dopravního spojení na letiště, byla v této práci navržena nová etapizace projektu.

Nová etapizace rozděluje projekt na tři části. První etapa je od Veleslavína na Letiště Václava Havla, druhá z Masarykova nádraží na Veleslavín a třetí z odbočky v Praze Ruzyni do Kladna. Úsek mezi Veleslavínem a letištem je v souladu s územním plánem, což velice urychluje dobu přípravy. Zároveň je to momentálně nejkritičtější úsek celé přepravy cestujících z centra Prahy na letiště, protože je obsluhován pouze autobusy, které již mají nedostatečnou kapacitu. Cestující by tak po přechodnou dobu jezdili z centra města metrem na Veleslavín a poté by místo autobusu přestoupili na vlak, který by je na pražské letiště dopravil rychleji, umožňoval by větší kapacitu, vyšší komfort a spolehlivost, protože by nebyl závislý na silničním provozu.

Na začátku přípravy by se pozastavilo projednávání budoucí druhé etapy a veškerá investiční činnost by se soustředila na etapu první. To by umožnilo rychlejší práci dotčených orgánů státní správy, které by nebyly zavaleny projektovou dokumentací podstatně složitějších úseků a proces projednávání by tak proběhl rychleji. Až po projednání první etapy by se opět rozběhlo projednávání etapy druhé a třetí, které by sice byly realizovány o něco později, než uváděl původní časový plán, ale mezitím by již byla zrealizována etapa první, a tím byl pokryt nejkritičtější úsek z Veleslavína na Letiště Václava Havla.

Na základě investiční činnosti spojené s výstavbou železniční trati byla analyzována možná rizika projektu a návrhy opatření pro snížení či eliminaci jejich vlivu pomocí metody RIPRAN. Tato analýza poukázala na několik možných rizik projektu. Jako nejzávažnější bylo vyhodnoceno riziko nezískání

všech souhlasných stanovisek dotčených orgánů státní správy. Toto riziko již několikrát způsobilo přerušení přípravy projektu. Proto bylo v této práci navrženo opatření, které by toto riziko eliminovalo. Projekt by byl v průběhu přípravy projektové dokumentace s dotčenými orgány konzultován a předjednáván. Následně by byly požadavky vzniklé z těchto konzultací zapracovávány do dokumentace. Proces přípravy by tak byl plynulejší a změny by se zapracovávaly postupně. Díky tomu by nedocházelo k velkým časovým zdržením z důvodu nesouhlasných stanovisek, a tím předělávání velké části projektové dokumentace.

V návaznosti na rizikovou analýzu byly vypracovány tři varianty časového plánu. První byla zpracována varianta optimistická, kde bylo počítáno se zákonnými lhůtami vydávání závazných stanovisek dotčených orgánů, bez námitek účastníků řízení a připomínek veřejnosti, bez nutnosti přepracování či doplňování projektové dokumentace a se souhlasnými stanovisky všech dotčených orgánů státní správy. Dle této optimistické varianty by měl být projekt dokončen v březnu roku 2027. Tato varianta stanovuje minimální dobu přípravy a realizace stanovenou platnou legislativou. Dodržet tento termín dokončení je velice obtížné a v praxi nereálné. Proto byla zpracována varianta pesimistická, ve které byla zahrnutá všechna rizika, která byla identifikována pomocí analýzy rizik. Dokončení projektu dle této varianty by mělo být v březnu roku 2029. To by však znamenalo, že kritický úsek mezi Veleslavínem a Letištěm Václava Havla by měl být ještě více než 10 let obsluhován autobusy.

Cílem této práce bylo zjistit, zda je možné přípravu projektu nějakým způsobem urychlit tak, aby bylo železniční spojení Prahy a letiště dostupné pro veřejnost dříve, než bylo naplánováno v původním investičním plánu zobrazeném v optimistické a pesimistické variantě. Z toho důvodu byl vypracován časový plán třetí, který počítá s nově navrženou etapizací projektu. Přesto, že tento časový plán vychází z plánu pesimistického a počítá tak s možnými riziky prodloužení přípravy, dokončení první etapy projektu dle tohoto plánu vychází na říjen roku 2023, což je o pět a půl roku dříve než u pesimistické varianty původního plánu. Tato první etapa by tak již do roku 2023 mohla pokrýt nejkritičtější úsek mezi Veleslavínem a letištěm a vyřešila by tak největší problém současného stavu dopravy na letiště.

V bakalářské práci je hodnoceno variantní řešení dopravy na letiště v Praze. Důraz je kladen na využití železnice a pro tento typ spojení jsou definována rizika a jejich posouzení s využitím rizikové analýzy včetně jejich vlivu na dobu přípravy a realizace. V rámci ideálního řešení dopravního spojení byla navržena opatření snižující nebo eliminující vliv rizik. Vybrané varianty byly ověřeny časovým plánem.

12 Seznam obrázků

Obrázek 1 - Spojení Praha hlavní nádraží – Terminál 1 – neděle.....	11
Obrázek 2 - Spojení Praha hlavní nádraží – Terminál 1 – všední den.....	12
Obrázek 3 – Mapa – denní spoje.....	13
Obrázek 4 – Spojení Praha hlavní nádraží – Terminál 1 – noční provoz.....	13
Obrázek 5 – Mapa – noční spoje.....	14
Obrázek 6 – Historie projektu – shrnutí.....	20
Obrázek 7 – Varianty dopravního spojení.....	21
Obrázek 8 – Možnosti napojení letiště.....	24
Obrázek 9 – Varianty železničních tratí.....	25
Obrázek 10 – Trasy železničních tratí.....	27
Obrázek 11 – Schéma tratě Praha Masarykovo nádraží – Kladno.....	28
Obrázek 12 – Varianty železniční trati Dejvice – Veveslavín.....	30
Obrázek 13 – Změna územního plánu.....	34
Obrázek 14 – Investiční činnost.....	37
Obrázek 15 – Časový plán – optimistická varianta.....	43
Obrázek 16 – Časový plán – pesimistická varianta.....	43
Obrázek 17 – Časový plán – návrh nové etapizace.....	44

13 Seznam tabulek

Tabulka 1 – Srovnání dostupnosti evropských letišť.....	15
Tabulka 2 – Srovnání variant železnice x metro.....	23
Tabulka 3 – Náklady na jednotlivé varianty železnice.....	27
Tabulka 4 – Současný stav projektu.....	31
Tabulka 5 – Přiřazení hodnoty rizika.....	38
Tabulka 6 – Identifikace a kvantifikace rizika.....	39
Tabulka 7 – Návrh opatření.....	41

14 Seznam zkratek

AE	Airport Express
AirCon	Airport Connection
CBA	Cost – Benefit Analysis
EIA	Environmental Impact Assessment
Metroprojekt	METROPROJEKT Praha a.s.
PPP	Public Private Partnership
PRaK	PraK, a.s.
SUDOP	SUDOP PRAHA a.s.
SŽDC	Správa železniční dopravní cesty

15 Zdroje

- [1] Srovnávací studie variantního spojení letiště Praha Ruzyně s centrem města napojením na trať ČD Kladno – Masarykovo nádraží a metrem v prodloužení trasy A, Metroprojekt Praha a.s., 2001
- [2] Tisková zpráva - Letiště Václava Havla Praha je pátým nejrychleji rostoucím letišťem v Evropě v kategorii 10-15 milionů odbavených cestujících [online], 6.2.2018, [vid.15.4.2018]. Dostupné z: <https://www.prg.aero/letiste-vaclava-havla-praha-je-patym-nejrychleji-rostoucim-letistem-v-evrope-v-kategorii-10-25>.
- [3] Údaje o společnosti Letiště Praha, a.s. [online], [vid.15.4.2018]. Dostupné z: <https://www.prg.aero/udaje-o-spolecnosti>
- [4] Železniční spojení Prahy, letiště Ruzyně a Kladna, Aktualizace studie proveditelnosti, Sdružení „METROPROJEKT + SUDOP, Praha – Ruzyně – Kladno, aktualizace“, 2015
- [5] ŠAFHAUSER, Roman. Protažení metra na letiště by stálo 27 miliard a trvalo 11 let, říká analýza. iDnes.cz, 15.2.2018 [online]. [vid.9.5.2018]. Dostupné z: https://praha.idnes.cz/prodlouzeni-metra-motol-letiste-miliardy-analyza-fs3-/praha-zpravy.aspx?c=A180215_120053_praha-zpravy_rsr
- [6] CAFOUREK, Tomáš. Na pražské letiště vlakem? Dříve než za deset let to rozhodně nebude. iDnes.cz, 20.3.2018 [online]. [vid.9.5.2018]. Dostupné z: https://ekonomika.idnes.cz/letiste-praha-trat-cesta-zeleznice-oprava-tunel-metro-ppk-/eko-doprava.aspx?c=A180320_390331_eko-doprava_rts
- [7] JAROŠEVSKÝ, Filip. Sbohem, portýři. V pátek má Velešlavin eskalátor. Deník Metro. Praha, 10.4.2018, č.69, s.2. ISSN 1211-7811.
- [8] Kompletní veřejný internetový jízdní řád IDOS [online], provozuje MAFRA, a.s., Dostupné z: <https://jizdnirady.idnes.cz/pid/spojeni/>
- [9] Prohlížeč jízdních řádů [online], Dostupné z: www.google.cz/maps
- [10] Making your way to Hamburg Airport [online], [vid.15.4.2018]. Dostupné z: https://www.hamburg-airport.de/en/bus_rail_and_transfer.php
- [11] Train service – Warsaw Chopin Airport [online], [vid.20.4.2018]. Dostupné z: <https://www.lotnisko-chopina.pl/en/train.html>
- [12] By public transport – Budapest Airport [online], [vid.20.4.2018]. Dostupné z: https://www.bud.hu/en/passengers/transport/public_transportation/budapest_public_transportation
- [13] Nice center – Nice – Ville station, Aeroport Nice Cote d’Azur [online], [vid.21.4.2018]. Dostupné z: <https://en.nice.aeroport.fr/Passengers/DIRECTIONS-PARKING/Access-by-car-or-moto-cycle/Bus-lines/Nice-Center-Nice-Ville-Station>
- [14] Transport, Bucharest Henri Coanda International Airport [online], [vid.21.4.2018]. Dostupné z: <http://www.bucharestairports.ro/en/transport>
- [15] Vývoj událostí Praha Kladno k roku 2012, Metroprojekt Praha, a.s., 2012
- [16] KLAPALOVÁ, Martina. Rychlodráha Praha – Kladno nebude, politici stavbu zmrazili. iDnes.cz, 16.9.2009 [online]. [vid.21.4.2018]. Dostupné z: https://zpravy.idnes.cz/rychlodraha-praha-kladno-nebude-politici-stavbu-zmrazili-pml-/domaci.aspx?c=A090916_133409_praha_itu

- [17] BERNÝ, Aleš. Rychlodráha z Kladna na pražský Veleslavin se začne stavět do dvou let. iDnes.cz, 11.11.2011 [online]. [vid.21.4.2018]. Dostupné z: https://praha.idnes.cz/rychlodraha-z-kladna-na-prazsky-veleslavin-se-zacne-stavet-do-dvou-let-1zp-/praha-zpravy.aspx?c=A111111_123330_praha-zpravy_ab
- [18] ČTK. Na ruzyňské letišti povede železnice. Ministerstvo schválilo podobu spojení. Lidovky.cz, 14.7.2015 [online]. [vid.21.4.2018]. Dostupné z: https://byznys.lidovky.cz/na-letiste-povede-zeleznice-ministerstvo-definitivne-schvalilo-podobu-spojenu-gdl-/doprava.aspx?c=A150714_162317_In-doprava_ELE
- [19] Železnice na letišti – základní informace [online]. [vid.5.5.2018]. Dostupné z: <http://www.praha-kladno.cz/zakladni-informace/>
- [20] ŠAFHAUSER, Roman. Rychlodráha na Kladno se posune, původní trasa vědcům třásla mikroskopy. iDnes.cz, 11.8.2017 [online]. [vid.5.5.2018]. Dostupné z: https://zpravy.idnes.cz/rychlodraha-praha-kladno-nebude-politici-stavbu-zmrazili-pml-https://praha.idnes.cz/rychlodraha-kladno-vedci-otresy-dan-/praha-zpravy.aspx?c=A170811_100756_praha-zpravy_rsr
- [21] Zákon č. 183/2006 Sb. ze dne 14. března 2006 ve znění účinném k 1.1.2018, o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon).
- [22] Magistrát hlavního města Prahy. Změny územního plánu. Praha.eu, 18.8.2014 [online]. [vid.15.5.2018]. Dostupné z: http://www.praha.eu/jnp/cz/o_meste/magistrat/odbory/odbor_uzemniho_rozvoje/uzemni_planovani/zmeny_uzemniho_planu/index.html
- [23] Zákon 134/2016 Sb. ze dne 19. dubna 2016 ve znění účinném k 1.1.2018, o zadávání veřejných zakázek.
- [24] RIPRAN. Metoda pro analýzu projektových rizik. Ripran.cz [online]. [vid.15.5.2018]. Dostupné z: <http://ripran.cz/popis.html>