Jiná ověření:	Paré:
Orientační schéma:	Razítko oprávněné osoby:
	Podpis: Datum:

Revize:	Datum:	Popis:	Kontroloval:
000			

Stavebník/investor:	Správa železnic, státní organizace	SPRÁVA ŽELEZNIC
Adresa:	Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1	
Zástupce investora:	Stavební správa západ	
Adresa:	Ke Štvanici 656/3, 186 00 PRAHA 8	

Zhotovitel díla:	AFRY CZ s.r.o.	AFRY ÅF PÖYRY
Adresa:	Magistrů 1275/13, 140 00 Praha 4	
Kontakt:	T: +420 277 005 500	
	E: afrycz@afry.com	
Zhotovitel části/objektu:	AFRY CZ s.r.o.	AFRY ÅF PÖYRY
Adresa:	Magistrů 1275/13, 140 00 Praha 4	
Kontakt:	T: +420 277 005 500	
	E: afrycz@afry.com	

Hlavní projektant (HIP):	Ing. Petr Pavlíček	Specialista:	Ing. Martin Vachtl

Název stavby/akce:	Aktualizace studie proveditelnosti železničního spojení Prahy, letiště Ruzyně a Kladna	Označení investora: S632100034 Zakázka: 2024/0199
Název části:	Textová část	Označení části: B
Název objektu/dílčí části:	Shrnutí výsledků a závěrečné vyhodnocení studie	Číslo objektu/komplexu: -
Název přílohy: Název dílčí části přílohy:		Číslo přílohy (typ/pořadí): .

Odpovědný projektant:	Zpracovatel přílohy:	Měřítko: -	Stupeň dokumentace:
Ing. Martin Vachtl	Ing. Petr Pavlíček	Formáty: -	ASP
Kraj:	Katastrální území:	TUDU:	Smluvní datum zpracování:
Hlavní město Praha, Středočeský	-	0101, 0711, 0741, 0811, 0801	12/2024

Označení investora:	Stupeň dokumentace:	Část:	Objekt:	Podobjekt:	Příloha:	Revize:
S6321000034	_ASPX	_BXXXX	_XXXXXXXX	_XX	_X_XXX	_000

Prostor pro další informace

Zhotovitel:
AFRY CZ s.r.o.

Datum:
12/2024

Zastoupený:
Ing. Petr Košan

Číslo zakázky:
2024/0199

Autorský kolektiv:
Ing. Jakub Havelka
Ing. Tomáš Blahovec
Ing. Petr Pavlíček
Ing. Martin Vachtl
Ing. Martin Šustr
Ing. Jaromír Tvrdík
Ing. Hana Ali

Kontrola:
Ing. Martin Vachtl

Objednatel:
Správa železnic, státní organizace

Aktualizace studie proveditelnosti železničního spojení Prahy, letiště Ruzyně a Kladna

B.3 Shrnutí výsledků a závěrečné vyhodnocení studie

AFRY CZ s.r.o.
Sídlo společnosti
Magistrů 1275/13
140 00 Praha 4

Telefon +420 277 005 500
Zapsána u Městského soudu v Praze
IČO: 45306605
DIČ: CZ45306605

www.afry.cz

afrycz@afry.com
ID schránky: ay4ur5q

OBSAH

1. VYHODNOCENÍ PROJEKTU 4

1.1 Technické řešení 4

1.2 Dopravní a provozní technologie 6

1.3 Analýza trhu a prognóza přepravní poptávky 7

1.4 Posouzení vlivu na životní prostředí, obyvatelstvo, vlivu klimatických změn a územní průchodnosti 8

1.4.1 Vliv projektu na životní prostředí 9
1.4.2 Posouzení odolnosti projektu vůči klimatickým změnám 12
1.4.3 Posouzení územní průchodnosti projektu 14
1.4.4 Závěr, srovnání variant 16

1.5 Ekonomické hodnocení 16

1.6 Hodnocení variant 19

1.7 Naplnění cílů projektu 19

1.8 Závěry a doporučení 20

2. SOUHRNNÉ VYHODNOCENÍ STUDIE 20

SEZNAM ZKRATEK

CBA	analýza přínosů a nákladů
CK MD	Centrální komise Ministerstva dopravy
DSP	dokumentace pro stavební povolení
DUR	dokumentace pro územní rozhodnutí
DUSP	dokumentace pro společné povolení
DUSL	dokumentace pro společné povolení dle liniového zákona
EH	ekonomické hodnocení
EIA	posouzení vlivu na životní prostředí
ENPV	čistá současná hodnota z ekonomické analýzy
ERR	vnitřní výnosové procento z ekonomické analýzy
ERTMS	European Rail Traffic Management System
ETCS	European Train Control System
EVL	evropsky významná lokalita
GŘ	generální ředitelství
GSM-R	Global System for Mobile Communications - Railway
GVD	grafikon vlakové dopravy
IAD	individuální automobilová doprava
IN	investiční náklady
ITJŘ	integrální taktový jízdní řád
MD	Ministerstvo dopravy České republiky
PHS	protihlukové stěny
ŘSD	Ředitelství silnic a dálnic
SoD	Smlouva o dílo
SFDI	Státní fond dopravní infrastruktury
SK	staniční kolej
(A)SP	(aktualizace) studie proveditelnosti
SWOT	silné stránky – slabé stránky – příležitosti – hrozby
SZZ	staniční zabezpečovací zařízení
TEN-T	Trans-European Transport Network (transevropská dopravní síť)
TKP	technické kvalitativní podmínky
TSI	technické specifikace interoperability
TZZ	traťové zabezpečovací zařízení
TŽK	tranzitní železniční koridor
VBP	varianta bez projektu
VTP	všeobecné technické podmínky

ZTP	zvláštní technické podmínky
ZP	Záměr projektu
ŽP	životní prostředí
ŽST	železniční stanice

SEZNAM OBRÁZKŮ A TABULEK

Tabulka 1 - Investiční náročnost projektu 4
Tabulka 2 - Výsledky EA ve variantě R1spěš 17
Tabulka 3 - Výsledky EA ve variantě R1spěš+ 17

Obrázek 1 - Přírůstkové úspory a náklady EA – varianta R1spěš 18
Obrázek 2 - Přírůstkové úspory a náklady EA – varianta R1spěš+ 18

1. VYHODNOCENÍ PROJEKTU

1.1 TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

Navržené technické řešení vychází z dříve zpracovaných dokumentací. Technické řešení je shrnuto do projektových variant. První varianta, varianta R1spěš, představuje řešení bez zaokruhování letiště, tedy napojení pouze od Prahy-Ruzyně.

Druhá varianta, varianta R1spěš+, je shodná s variantou R1spěš a je navíc doplněna o stavbu A33 – Zaokruhování železničního spojení letiště Václava Havla do trati Praha — Letiště Václava Havla — Kladno.

Přehled připravovaných staveb, které jsou integrální součástí hodnocení projektových variant:

Číslo	Název stavby
A-03	Modernizace trati Praha-Bubny (včetně) - Praha-Výstaviště (včetně)
A-33	Zaokruhování železničního spojení letiště Václava Havla do trati Praha – Letiště VH – Kladno (pouze ve variantě R1spěš+)
A-35	Modernizace trati Praha-Výstaviště (mimo) - Praha-Dejvice (včetně)
A-36	Modernizace trati Praha-Dejvice (mimo) - Praha-Veleslavín (mimo)
A-46	Modernizace trati Praha-Veleslavín (včetně) - Praha-Ruzyně (včetně)
A-47	Novostavba trati Praha-Ruzyně (mimo) - Praha-Letiště Václava Havla (mimo)
A-48	Novostavba ŽST Praha-Letiště Václava Havla
S-15	Modernizace trati Praha-Ruzyně (mimo) - Kladno (mimo)
S-16	Modernizace trati Kladno (včetně) – Kladno-Ostrovec (včetně)
S-199	Výstavba haly pro OTV v ŽST Kladno
A-14	Rekonstrukce zabezpečovacího zařízení Praha-Smíchov – Hostivice

Jednotlivé úseky a záměry	CIN v CÚ 2024	Výchozí rozpočet
Praha-Bubny (včetně) – Praha-Výstaviště (včetně)	4 693 238 163	SR stádium 4
Praha-Výstaviště (mimo) – Praha-Dejvice (včetně)	7 087 208 981	SR stádium 2
Praha-Dejvice (mimo) - Praha-Veleslavín (mimo)	12 230 728 698	SR stádium 2
Praha-Veleslavín (včetně) - Praha-Ruzyně (včetně)	10 146 577 350	SR stádium 2
Praha-Ruzyně (mimo) – Kladno (mimo)	9 939 971 800	SR stádium 3
Kladno (včetně) – Kladno-Ostrovec (včetně)	5 027 336 922	SR stádium 4
Praha-Ruzyně (mimo) - Praha-Letiště Václava Havla (mimo)	8 874 893 697	SR stádium 2/3
Novostavba ŽST Praha-Letiště Václava Havla	6 593 104 363	SR stádium 3
Rekonstrukce zabezpečovacího zařízení Praha Smíchov - Hostivice	686 019 443	SR stádium 6
Zaokruhování žel. spojení LVH	7 241 795 280	SPOŽES Stádium 1
Výstavba haly pro OTV v ŽST Kladno	376 581 005	SPOŽES stádium 1

Tabulka 1 - Investiční náročnost projektu

Přehled staveb, které provozně souvisí s projektem, ale přímo nevstupují do hodnocení projektových variant:

Číslo	Název stavby
A-01	Modernizace a dostavba ŽST Praha Masarykovo nádraží
A-02	Rekonstrukce Negrelliho viaduktu
S-200	Prostá elektrizace trati Kladno – Kralupy nad Vltavou vč. Jeneč – Středokluky
-	Elektrizace trati Praha-Smíchov – Hostivice

Navržené technické řešení představuje zdvoukolejnění, elektrizaci trati 120. Dochází k odstranění úrovňových přístupů přes koleje k nástupištím a minimalizaci přejezdů. Úpravou GPK a realizaci přeložek je umožněno zvýšení maximální traťové rychlosti až na 145 km/h. Je navržena instalace zabezpečovacího zařízení 3. kategorie a zavedení ETCS L2 s výhradním provozem. Nedílnou součástí je výstavba GSM-R technologie. V cílovém stavu je navrženo dálkové řízení z CDP Praha.

Řešení var. R1spěš i R1spěš+ spočívá taktéž v rekonstrukci všech stávajících stanic a zastávek, výstavbě nových (zast. Praha-Výstaviště, zast. Praha-Dlouhá Míle, ŽST Praha-Letiště Václava Havla Praha, zast. Hostivice-Jeneček, zast. Malé Přítočno, zast. Velké Přítočno) a znovu obnovení zastávky Praha-Liboc. V případě ŽST Unhošť dochází k jejímu zrušení a nahrazení zastávkou Malé Přítočno.

Varianta R1spěš+ nad rámec varianty R1spěš prochází pod Letištěm Václava Havla, konkrétně pod terminálem 2 v tunelu k nově navržené odbočce Průhony. Hlavním směrem se dvoukolejně zapojuje do ŽST Jeneč ve směru na Kladno. Z odbočky Průhony se odpojuje jednokolejná trať, která se vrací do ŽST Hostivice a umožní přímé vedení vlaků od ŽST Praha-Smíchov, případně ŽST Prahy hl. n.

V úseku Praha-LVHP — Odb. Průhony je uvažováno s výhledovou zastávkou Praha-LVHP, západní terminál.

V úseku Praha-Dejvice—Praha-Veleslavín je sledováno tunelové řešení ve variantě jižní.

Součástí technického řešení je také veškerá navazující infrastruktura, která bude bezprostředně ovlivněna navrhovanými úpravami a změnami na řešené železniční infrastruktuře a která má bezprostřední vliv na fungování navrženého dopravního řešení např. výstavba kapacitních parkovišť P+R u ŽST Kladno, zast. Malé Přítočno a ŽST Jeneč.

V obou variantách je navržena úprava zabezpečovacího zařízení na trati 122 Praha-Smíchov, tak aby byla zvýšena bezpečnost a kapacita železniční dopravy. Na trati je navrženo zabezpečovací zařízení 3. kategorie a jeho dálková obsluha z CDP Praha. Z kapacitních důvodu je znovuobnovena ŽST Praha-Jinonice, která nově nese název Praha-Waltrovka. Pro účely omezení pohybu cestujících v kolejišti jsou navrženy i rekonfigurace kolejišti ve formě odstranění úrovňových přístupů na nástupiště. V ŽST Praha-Zličín, kde se předpokládá pravidelné křižování, jsou navrženy dvě vnější nástupiště s výškou hrany 550 mm nad TK.

Řešení var. R1spěš i R1spěš+ je kompletně přebráno z dříve zpracovaných dokumentací (i vyšších stupňů) a tato dokumentace nijak nemění jejich technické zpracování.

Nad rámec představených variant a na základě požadavků dopravní technologie a nutnosti odstavu vlaků dálkové dopravy bylo navrženo několik variant odstavných kapacit, z něhož pro podrobnější technické zpracování byly vybrány.

- Odstav Ruzyně (D2)
- Odstav ČOV (D5)

Obě varianty představují kusou dopravní kolej o délce 250 m, s trakčním vedením v celé délce a vybavenou ETCS balízami. Kolej je určena pro krátkodobé odstavení soupravy mezi jednolitými vlakovými spoji.

1.2 DOPRAVNÍ A PROVOZNÍ TECHNOLOGIE

Varianty R1spěš (bez zaokruhování) a R1spěš+ (se zaokruhováním) byly dopravnětechnologicky prověřeny verifikováním jízdních dob, provozních intervalů a následných mezidobí z předcházejících dokumentací a sestavením GVD. Obě varianty prokázaly svou funkčnost a v kombinaci s přepravním modelem i svou přepravní vhodnost. Posílení mimošpičkového provozu v těchto variantách v porovnání s jejich verzemi z předchozích dokumentací sice mírně zhoršilo stabilitu provozu, ale pouze k rizikové mezi, ne nad ní. V kombinaci s extenzivní simulací zpracovanou Správou železnic, s.o., odbory řízení provozu a jízdního řádu, lze tyto varianty z dopravnětechnologického hlediska doporučit k realizaci.

Dále bylo v menším stupni podrobnosti prověřováno několik alternativ:

- *Obsluha zastávky Kladno město všemi spoji linek R45 i S5*: Objednatelé předpokládají, že před dokončením staveb, které jsou součástí této studie, bude dokončena *prostá elektrizace trati 093 v úseku Kladno-Ostrovec – Kralupy nad Vltavou* díky čemuž bude možné využít rozsáhlé kolejiště ŽST Kladno-Dubí pro obrat souprav, které se nezvládnou obracet v ŽST Kladno-Ostrovec.
  Pokud by k elektrizaci do té doby nedošlo, tak vzhledem k elektrické trakci obou linek, prozatímnímu ukončení elektrizace ve stanici Kladno-Ostrovec a pouze jedné obratové koleji v této stanici je jediný způsob, jak prodloužit všechny vlaky na Ostrovec, je zavést přechody souprav mezi linkami R45 a S5 v této stanici. Toto se neshoduje s deklarací objednatelů, že konfigurace interiérů jednotek EMU400 bude rozdílná pro letištní linku a pro ostatní příměstské linky. Výhledově, po zamýšlené elektrizaci trati 093 v úseku Kladno-Ostrovec – Kralupy nad Vltavou, bude možné využít rozsáhlé kolejiště ŽST Kladno-Dubí pro obrat souprav, které se nezvládnou obracet v ŽST Kladno-Ostrovec.
- *Stav etapa s posledním nezrekonstruovaným úsekem A-36*: nejvyšší počet vlaků, které mohou být stabilně jednokolejným úsekem prováženy, jsou čtyři páry za hodinu ve svazcích vždy po dvou párech vlaků. Je uvažováno s vybudováním elektrizace, ETCS a rozdělením povrchového traťového úseku na alespoň dva oddíly. Je možné provážet spěšné vlaky linky R45 v celodenním intervalu 30 minut a osobní vlaky linky S5 nebo S51 také v celodenním intervalu 30 minut.
  - Ve variantě se zaokruhováním (R1spěš+E) je uvažováno vedení linky S5 z centra přes letiště Ruzyně až do ŽST Kladno-Ostrovec v intervalu 30 minut. V úseku Veleslavín – letiště je linka posílena vloženými spoji do souhrnného intervalu 10 minut.
  - Ve variantě bez zaokruhování je technologie složitější a není možné naplnit všechny požadavky, konkrétně ze tří vyjmenovaných lze vždy splnit jen dva: interval na letiště 10 minut; nepřecházení souprav mezi linkami; přímé spoje z centra na letiště.
    - V případě prodloužení intervalu na letiště na 15 minut, lze vést polovinu spojů z centra a polovinu pouze ze ŽST Praha-Veleslavín. Linka S5 do Kladna bude všemi spoji výchozí z ŽST Praha-Veleslavín. Není potřeba přechodu souprav mezi linkami.
    - V případě desetiminutového intervalu na letiště bez přechodu souprav mezi linkami (R1spěšEK) není možné vést přímé vlaky z centra Prahy na letiště. Náhradou je prodloužena linka S5 od Kladna až do ŽST Praha Masarykovo nádraží.
    - V případě desetiminutového intervalu na letiště a s přechodem souprav (R1spěšEL) je možné zavést přímé vlaky z centra Prahy na letiště, potom je každý třetí spoj z letiště veden až do ŽST Praha Masarykovo nádraží a linka S5 ukončena v ŽST Praha-Veleslavín.

- *Možnosti vedení dálkové dopravy na letiště*: díky obecné shodě na časové poloze dálkové linky na letišti (hrubý proklad s linkou S55[1]) bylo možné tuto problematiku rozdělit na dva samostatné úkoly: kudy linku na letiště vést a jak tuto linku ukončit:
    - analýza možností vedení dálkové linky na letiště ukázala, že nutnou podmínkou[2], nikoli však dostačující, je vybudování zaokruhování (stavby A-33). Se splněním této podmínky připadají možnost dvě skupiny řešení: první je vést dálkovou linku po trati č. 122 (Pražský Semmering), kde ale z kapacitních důvodů lze buď provážet pouze jednotlivé vlaky dálkové linky mimo dopravní špičky, nebo musí dojít k omezení či zrušení jiných linek osobní dopravy. Těmto řešením vychází vstříc dohoda objednatelů, kvůli které bude linka R24 Praha – Rakovník zrušena a nahrazena blíže neurčenými regionálními spoji. Druhá skupina řešení se omezování linek z návrhových variant R1spěš i R1spěš+ vyhýbá vedením linky R24 Praha – Rakovník a v některých variantách i dálkové linky na letiště po trati č. 173. Tato trať je mimo rozsah projektu, ale v podkladové studii SP trati Praha-Smíchov – Rudná u Prahy – Beroun je popsána varianta MAX, která, ač zavržená pro neprůchodnost, infrastrukturně splňuje požadavky na kapacitu pro zavedení rychlých linek ze Smíchova přes Rudnou u Prahy na letiště nebo do Kladna.
    - Analýza možností ukončení dálkové linky na letišti ukázala, že provozně nejlepší by bylo stavebně rozšířit ŽST Praha letiště Václava Havla o třetí kolej s nástupištěm. Bohužel na základě konzultací s projektanty dotčených staveb byla tato řešení pro jejich neprůchodnost zamítnuta. Jako průchodné a dopravně technologicky schůdné se jeví varianty D5 (odstav ČOV), D2 (odstav Ruzyně U Prioru) a D1 (obraty Veleslavín). Nutné infrastrukturní úpravy a nacenění nárůstu nákladů staveb jejich realizováním jsou vypočteny pro doporučené varianty odstav ČOV (D5) a odstav Ruzyně (D2).

1.3 ANALÝZA TRHU A PROGNÓZA PŘEPRAVNÍ POPTÁVKY

Pro aktualizaci přepravní prognózy byl využit novější dopravní model, zpracovaný v rámci studie proveditelnosti železničního uzlu Praha (SP ŽUP; na úrovni 6. dílčího plnění). Vycházelo se při tom z varianty bez projektu (BP), tedy bez městských železničních tunelů v centru Prahy, ze které byla převzata celková dopravní poptávka i dopravní nabídka v prostoru celého Pražského metropolitního regionu.

Za zmínku stojí rekapitulace předpokladů prognostických výpočtů jednotlivých variant, které vychází zejména z potřeby samostatného vyčíslení úspor času cestujících převedených z IAD na VHD a cestujících využívajících mód P+R pro ekonomické hodnocení.

V každém výhledovém horizontu (2030, 2050) byl proveden výpočet dopravní poptávky přes všechny 4 fáze dopravního modelu pro variantu R1SpěšMod, tj. variantu s nejvíce rozvinutou železniční dopravou. Tím byl pro každý horizont stanoven objem dopravní poptávky příslušný předpokládanému rozvoji území a celková matice dopravní poptávky v součtu za všechny uvažované módy dopravy.

Pro projektové varianty BP a R1Spěš byl proveden výpočet pouze pro třetí fázi (volba dopravního prostředku) a čtvrtou fázi (rozvrhování poptávky na síť dopravní nabídky). Druhá fáze (distribuce vztahů zdroj – cíl do území) se v odvozených variantách neprovádí, resp. je pro všechny stavy daného horizontu stejná. V použitém modelu je založena na váženém průměru cestovních dob VHD

[1] Teoreticky je možné linku S55 dálkovou linkou nahradit a na letiště vést ze Smíchova pouze dálkovou linku. Z důvodu délky nástupišť ale tato linka může zastavovat pouze na Smíchově, Hostivici a na letišti, takže se de facto bude jednat o varianty S3 až S5 s obsluhou všech tarifních bodů na trati 122 v celodenním intervalu 60 minut.

[2] Za předpokladu nenarušení dopravního konceptu. Teoreticky je možné v rámci varianty R1spěš nahradit dílčí osobní vlaky na letiště dálkovou linkou (nebo vést dálkovou linku v nočních hodinách 1:00 – 5:00). V rámci dlouhodobého horizontu (2050+) lze teoreticky dálkovou přepravu zajistit v rámci přestupní vazby na hlavním nádraží dle SP ŽUP.

a IAD. Při zlepšení/zhoršení dopravní infrastruktury by jinak model generoval prodloužení/zkrácení cest, protože za stejnou dobu mohou uživatelé dopravního systému urazit delší/kratší vzdálenost. Tím by se negovaly veškeré časové úspory vlivem projektu, resp. ztráty ve variantě BP, které je potřeba vyčíslit pro potřeby ekonomického hodnocení variant.

Po výpočtu každé projektové varianty se vypočte rozdíl projektové a bezprojektové matice poptávky VHD. Rozdílová matice se rozdělí na kladné hodnoty (převedená doprava IAD → VHD) a záporné hodnoty (převedená doprava VHD → IAD), záporné hodnoty se přenásobí koeficientem -1, aby bylo možno tuto část převedené poptávky přidělit na síť. Poptávkové matice zůstávajících cestujících, převedených IAD → VHD a VHD → IAD jsou udržovány odděleně, mají přiřazeny samostatné poptávkové segmenty pro rozvrhování na síť a všemi třemi segmenty se zatíží jak bezprojektová, tak i projektová síť. Tímto způsobem je možno vypočítat úsporu vnímané cestovní doby převedené dopravy (rozdíl hypotetické cesty VHD bez projektu a skutečné cesty VHD s projektem). Při tomto částečně fiktivním způsobu výpočtu úspory PJT se aproximuje tvar poptávkové křivky a na zjištěné úspory se při zavedení do výpočtu ekonomického hodnocení aplikuje tzv. pravidlo jedné poloviny.

Na síti VHD je též odvozena indukovaná přeprava. Pro stanovení objemu indukované přepravy u těchto vztahů je uvažována elasticita ve výši -0,1, tzn. že např. 10% pokles vnímané cestovní doby mezi dvěma dopravními zónami má za následek 1% navýšení (indukci) počtu cestujících na dané přepravní relaci oproti variantě Bez projektu. Pro ekonomické hodnocení se s úsporou vnímané cestovní doby indukované dopravy zachází obdobně jako s dopravou převedenou.

Výpočet poptávky kombinované dopravy P+R byl též proveden pouze pro variantu R1SpěšMod. Celková poptávka módu P+R, vyjádřená vztahy mezi počátečním zdrojem a koncovým cílem cesty kombinovaného módu se v rámci jednoho časového horizontu uvažuje fixní. V odvozených variantách proběhne pouze finální „lot choice" a „leg split", tedy pro fixní poptávku P+R se provede závěrečná optimalizace využití jednotlivých lokalit P+R. Ve variantě R1Spěš jsou lokality parkovišť P+R navrženy stejně, mění se jen jejich obsluha železniční dopravou. Ve variantě BP chybí nově budovaná parkoviště P+R v souvislosti s novým železničním spojením (pouze v lokalitách Hostivice a Kladno se uvažuje menší objem tzv. živelného parkování). V rámci optimalizace využití jednotlivých lokalit P+R ve variantě BP se poptávka dedikovaná pro nové lokality u železnice musí rozptýlit na jiné existující lokality v modelovém území a tím ve variantě BP vzniká časová ztráta uživatelů P+R, resp. mohou být recipročně vyčísleny úspory času uživatelů P+R v projektových variantách oproti variantě BP.

1.4 POSOUZENÍ VLIVU NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ, OBYVATELSTVO, VLIVU KLIMATICKÝCH ZMĚN A ÚZEMNÍ PRŮCHODNOSTI

Předmětem kapitoly *Životní prostředí a územní průchodnost* je aktualizace údajů z dané oblasti a navázání na předchozí Studii proveditelnosti a její průběžné aktualizace.

V původní studii proveditelnosti byla stavba rozdělena na několik úseků:

- Úsek 1 ŽST Praha-Bubny – ŽST Praha-Ruzyně (mimo)
- Úsek 2 ŽST Praha-Smíchov – ŽST Hostivice (mimo)
- Úsek 3 Lokalita Letiště VH
- Úsek 4 ŽST Jeneč (mimo) – ŽST Kladno-Ostrovec

V dané fázi projektu, oproti předchozích, již není přistupováno k projektu v původních variantách ani úsecích a předmětem zkoumání není již „jižní část" projektu – tedy původní úsek 2 ŽST Praha-Smíchov – ŽST Hostivice (mimo).

Předmětem této kapitoly je celá trasa ze stanice Praha-Bubny do Kladna včetně odbočení a napojení letiště Václava Havla včetně Zaokruhování letiště směrem do stanice Jeneč – tedy původní úsek 1, 3 a 4.

Podrobně je vliv projektu na životní prostředí popsán v samostatné příloze č. B.2.6, níže je uveden pouze souhrn a závěry za jednotlivé oblasti.

1.4.1 Vliv projektu na životní prostředí

V rámci této kapitoly je popsán současný stav projekční přípravy ve vztahu k procesu posuzování vlivů na životní prostředí. A dále je popsán aktualizovaný stav jednotlivých složek životního prostředí a jejich ovlivnění, především střety s vybranými hodnotami v oblasti ochrany životního prostředí.

Kvůli přehlednosti je navázáno na obdobnou strukturu kapitol jako v přechozí Studii proveditelnosti a jejich aktualizacích.

1.4.1.1 Proces EIA

Stavba modernizace trati z Prahy do Kladna včetně odbočení na letiště byla podrobena procesu posouzení vlivu na životní prostředí dle zákona č.100/2001 Sb., a to ve dvou oddělených řízeních – pro I. a II. etapu.

Trasa Praha-Bubny – Praha-Ruzyně s odbočením na Letiště VH (vč.) byla posouzena v rámci záměru „**Modernizace trati Praha – Kladno s připojením na letiště Ruzyně – I. etapa**" (MZP219). Příslušný úřad k posuzování, tj. Ministerstvo životního prostředí, vydal dne 26.1.2009 pod č.j. 6015/ENV/09 „Stanovisko k posouzení vlivů provedení záměru na životní prostředí". V návaznosti na aktualizovanou legislativu bylo dne 20.6.2016 (č.j. 29493/ENV/16) vydáno závazné stanovisko k ověření souladu obsahu stanoviska s požadavky právních předpisů, které zapracovávají směrnice Evropského parlamentu a Rady 2011/92/EU.

Na základě podkladů dodaných oznamovatelem a jeho žádosti z května 2011 o prodloužení stanoviska bylo MŽP dne 9.6.2011 pod č.j. 43572/ENV/11 vydáno „Prodloužení platnosti stanoviska k posouzení vlivů provedení záměru na životní prostředí". Návazně bylo opět na základě podkladů dodaných oznamovatelem a jeho žádosti z května 2016 o prodloužení stanoviska bylo MŽP dne 31.5. 2016 pod č.j. 24403/ENV/2016 vydáno „Prodloužení platnosti stanoviska k posouzení vlivů provedení záměru na životní prostředí", a to do 26.1. 2021. V současnosti je zažádáno o další prodloužení stanoviska.

Pro každé navazující řízení, v souladu s §9b zákona č.100/2001 Sb., v platném znění, je v rámci projektové dokumentace žádáno o vydání závazného stanoviska k ověření změn záměru, tzv. coherence stamp (verifikační stanovisko). Toto stanovisko ověřuje významnost změn a jejich vlivů v předkládané dokumentaci oproti dokumentaci, pro kterou bylo vydáno stanovisko EIA. V tuto chvíli byla vydána verifikační stanoviska ke všem stavbám v navazujících řízeních.

Při předložení dokumentace pro úsek ŽST Dejvice – ŽST Veleslavín došel příslušný úřad k závěru, že došlo k významné změně v předkládané dokumentaci a tento úsek je v současné době posuzován novým procesem dle zákona jako záměr „**Modernizace trati Praha-Dejvice (mimo) – Praha-Veleslavín (mimo)**" (MZP508).

Trasa Praha-Ruzyně do Kladna a Kladna-Ostrovec byla posouzena v rámci záměru „**Modernizace trati Praha – Kladno s připojením na letiště Ruzyně – II. etapa**" (MZP075). Ministerstvo životního prostředí vydalo dne 16.1.2013 pod č.j. 101466/ENV/12 „Stanovisko k posouzení vlivů provedení záměru na životní prostředí". Dne 21.6.2016 bylo pod č.j. 17048/ENV/16 bylo vydáno Závazné souhlasné stanovisko k ověření souladu obsahu stanoviska k posouzení provedení záměru na životní prostředí vydaného dle §10 odst. 1 zákona č.100/2001 Sb. k záměru „Modernizace trati Praha – Kladno s připojením na letiště Ruzyně – II. etapa, žst. Praha – Ruzyně – Kladno". V současnosti je zažádáno o prodloužení stanoviska. Verifikační stanovisko byla vydána ke všem stavbám v navazujících řízeních.

Záměr „**Kolejové napojení Letiště Václava Havla do odbočky Jeneček**" byl podroben procesu posuzování vlivů na životní prostředí. Ministerstvo životního prostředí vydalo dne 20. 1. 2017 pod č.j. 21255/ENV/16 „Závazné stanovisko k posouzení vlivů provedení záměru na životní prostředí". Oznamovatel byla společnost OHL ŽS, a.s., tedy nikoliv Správa železnic. Stanovisko je v současnosti pravděpodobně již neplatné (v informačním systému EIA není zveřejněno prodloužení stanoviska).

Projektová dokumentace se v současnosti zpracovává pro stupeň Záměru projektu (zpracovatel SŽ). Předpokladem je, že v rámci projekční přípravy bude záměr podroben procesu posouzení vlivu na životní prostředí dle zákona č.100/2001 Sb., v aktuálním znění.

1.4.1.2 Hluk

Zatížení hlukem je prověřováno v projektových dokumentacích jednotlivých úseků aktualizovanými Hlukovými studiemi, a to jak pro fázi provozu, tak pro fázi výstavby. Akustické studie, pokud je v dané lokalitě odůvodněné, je posuzován i hluk ze stacionárních zdrojů hluku.

Oproti Studii proveditelnosti (2019) došlo k úpravě legislativy v oblasti hluku, jmenovitě k úpravě limitů akustického tlaku pro denní i pro noční dobu, včetně zrušení rozdílných limitů uvnitř a mimo ochranné pásmo železniční dráhy a staré hlukové zátěže. Lze konstatovat, že pokud návrh trasy plnil limity soudobé legislativy před touto novelou zákona, plní i dále limity legislativy současné, a to na straně bezpečnosti.

Závěr:

Projekt je z hlediska akustické zátěže realizovatelný.

Pro jednotlivé projektové dokumentace je zpracována hluková studie pro období provozu železniční trati, i pro období výstavby. Na základě těchto studií byly ve většině úseků navržena protihluková opatření ve formě protihlukových stěn (PHS). Tyto studie byly a jsou dále aktualizovány dle jednotlivých stupňů projektové dokumentace a objekty PHS jsou v nich upřesňován a koordinovány dle terénu a dalších souvisejících stavebních a provozních objektů staveb.

Hlukové studie jsou dále aktualizovány i vzhledem ke změně legislativy v oblasti ochrany hluku v posledních letech. Návrh protihlukových je v průběhu projednávání optimalizován pro zajištění ochrany dotčeného obyvatelstva proti šíření hluku z železničního provozu.

1.4.1.3 Vibrace

V rámci většiny hlukových a dalších samostatných studií (viz předchozí kapitola) byl prověřován i potenciální vliv vibrací během výstavby a provozu záměru na okolní výstavbu a možnosti návrhu antivibračních opatření. V současnosti se zpracovávají návazné stupně projektové dokumentace pro většinu úseků stavby, včetně aktualizací posouzení vlivu vibrací.

Součástí zpracování hlukových studií je standardně pro jednotlivé stavby prověřována i současná situace z hlediska dopadu vibrací na nejbližší objekty, a to akreditovaným měřením.

Obecně lze konstatovat, že pro veškeré povrchové úseky stavby platí, že během provozu budou vznikat vibrace v důsledku jízdy vlaků po železniční trati. Vibrace se podložím přenášejí do obytné zástavby, kde mohou způsobovat nežádoucí účinky. Modernizací stávající trati dojde k výměně starých a nefunkčních či špatně fungujících částí za části nové a kvalitnější, a tedy je zde předpoklad, že touto změnou dojde ke snížení šíření vibrací do jeho okolí. Predikce změny šíření vibrací je velmi obtížná, i tak, dle současné situace a odborného předpokladu dopadů je v některých úsecích navrženo použití antivibračních opatření (antivibračních rohoží umístěných do kolejového spodku) – např. v úseku Ruzyně – Kladno.

Pro tunelové úseky byla zpracována řada analýz dopadu nejen provozu, ale i období výstavby. Pro některé úseky stále probíhá proces posouzení vlivu na životní prostředí. Na základě těchto podkladů lze konstatovat, že objekty v blízkosti stavby budou ovlivněny, ale v akceptovatelné míře po splnění všech navrhovaných opatření. Tato opatření budou schválena a případně upřesněna během projekčního schvalovacího procesu.

1.4.1.4 Ovzduší

Trend vývoje kvality ovzduší, tj. imisní pozadí, je dlouhodobě monitorován a území celé České republiky, a to pro 5-ti leté intervaly. Pro potřeby projektu jsou tyto informace aktualizovány

v projektové dokumentaci, v kapitolách (B.6) vlivu stavby na životní prostředí a dále v rozptylových studiích, pokud jsou v rámci dokumentace zpracovávány. Rozptylové studie a přehled o současném stavu kvality ovzduší byl dále doložen i v rámci podkladové dokumentace pro prodloužení stanoviska EIA.

Z pohledu realizace celého projektu dojde náhradou za elektrickou trakci k významnému snížení produkovaných emisí do zájmového území. Z hlediska vlivů na ovzduší tak lze elektrifikaci považovat za jednoznačný přínos v porovnání se stávajícím stavem. V dlouhodobém horizontu bude přínosem i postupně se měnící palivový mix České republiky, jež se podílí na výrobě dodávané elektřiny.

Významným souvisejícím efektem záměru je zlepšení komfortu přepravy cestujících, nového přímého spojeně Praha-centrum – Letiště VH, a tedy i zvýšení jejich počtu po železnici, což ve svých důsledcích přinese snížení automobilové dopravy do centra města. Projekt dále umožní propojení dálkové a nákladní dopravy do dalších částí města Prahy, které bude rovněž představovat snížení imisní zátěže ze silniční dopravy v dotčeném území. Obdobně tomu bude v důsledku realizace veškerých P+R, které sníží dopravní zatížení do centra města.

1.4.1.5 Ochrana přírody a krajiny

Pro potřeby prodloužení stanoviska EIA záměru „Modernizace trati Praha – Kladno s připojením na letiště – Etapa I" byla provedena aktualizace Biologického průzkumu (2021, terénní průzkumy 2020). Další aktualizace biologických průzkumů, hodnocení, migračních studií, posouzení vlivů na krajinný ráz je součástí projektových dokumentací jednotlivých úseků železniční trati. Výsledky těchto studií jsou respektovány a reflektovány v předmětných projektových dokumentacích. Pro potřeby prodloužení stanoviska EIA záměru „Modernizace trati Praha – Kladno s připojením na letiště – Etapa II" nebyla provedena aktualizace Biologického průzkumu, ty byly provedeny pro jednotlivé stavby.

V podrobné kapitole vlivu stavby na životní prostředí jsou podrobně popsány střety a možné vlivy na jednotlivé hodnoty v oblasti ochrany přírody a krajiny, a to jmenovitě na velkoplošná a maloplošná zvláště chráněná území, přírodní parky, VKP, lokality Natura2000, prvky ÚSES, památné stromy, floru a faunu. Souhrnně lze za tyto hodnoty konstatovat:

ZCHÚ

V blízkosti stavby, celé trasy, se nenachází žádné velkoplošné zvláště chráněné území.

Na území Středočeského kraje se v blízkosti trasy nenachází žádná maloplošná chráněná území. Nejvíce maloplošných chráněných území se nachází na území města Prahy a jeho příměstského území. Trasa se dotýká pouze PP Královská obora, a to na její jižní hranici.

Nově se v úseku *Ruzyně – Letiště* trasa mírně více odklání od stávající PP Opukové lomy Přední Kopaniny. A dále se nově prověřuje variantní řešení tunelového vedení v úseku ŽST Dejvice – ŽST Veleslavín i s variantou V3, která by vedla pod střešovickým masivem a tedy i PP Střešovické skály.

VKP

Významné krajinné prvky registrované nejsou stavbou dotčeny, nenacházejí se ani v blízkosti stávající, ani navrhované trati. VKP ze zákona jsou stavbou dotčeny, převážně již stávající tratí – dochází ke křížení s několika menšími vodními toky, Šárecko-Litoveckým, Zákolanským/Dolanským a Jenečským potokem. Výjimečně, převážně směrem ke Kladnu, se stávající trať nachází v blízkosti lesních porostů.

ÚSES

Obdobně jako v předchozí studii proveditelnosti dochází k několika křížením a kontaktu s prvky ÚSES. Nově je zpracován Plán ÚSES pro ORP Černošice, kde tvoří železniční trať nově hranici pro několik nefunkčních prvků ÚSES lokálního významu.

PAMÁTNÉ STROMY

V rámci trasy se nachází nově vyhlášený památný strom v ulic Slavíčkově v Bubenči (úsek Výstaviště – Dejvice). Další památné stromy se nachází v Hostivicích a v okolí Libockého rybníka, nepředpokládá se jejich přímé ovlivnění. Dub na hrázi Libockého rybníka musí být během výstavby a využívání obslužné komunikace dostatečně ochráněn, včetně jeho ochranného pásma.

FAUNA, FLORA

Aktualizace biologických průzkumů byla a je dále zpracovávána pro jednotlivé projektové dokumentace železničních úseků. Výstupy a doporučení těchto průzkumů jsou adekvátně zapracovány a respektovány v projektových dokumentacích. Z aktualizovaných biologických průzkumů vyplývá, že je stavba umístěna převážně do území s malou biologickou hodnotou (na výjimky např. Královská obora), která jsou převážně antropogenního charakteru s ruderalizovanými společenstvy. V dotčeném území se i tak nacházejí zvláště chráněné druhy, převážně živočichů.

Na závěr biologického průzkumu jsou standardně doporučena opatření pro prevenci, minimalizaci i kompenzaci potenciálních negativních vlivů na jednotlivé organismy a jejich biotopy, a to pro další fáze realizace projektu, na jejichž plnění má dohlížet ekologický dozor (včetně případného odchytu a transferu jedinců).

Závěrem lze konstatovat, že navrhovaná trasa nepředstavuje velká rizika pro vymezené prvky zvláštní a obecné ochrany přírody a krajiny. Rizikovými lokalitami je PP Královská obora, křížení s vodními toky, které představují ekostabilizační funkci v krajině a jsou VKP ze zákona, a často i součástí regionálního či lokálního územního systému ekologické stability. Nově byl vyhlášen v blízkosti trati 1 památný strom a několik lokálních prvků ÚSES, se kterými je trať nově v kontaktu.

1.4.1.6 Kulturní památky a archeologické lokality

Modernizace trati Praha – Kladno s odbočením na letiště se dotkne – je ve střetu s kulturními hodnotami ve formě nemovitých kulturních památek především v rámci památkové rezervace hlavního města Prahy. K výraznějšímu ovlivnění a zásahu dojde především v oblasti kulturní nemovité památky Královská obora. V úseku Ruzyně – letiště a Ruzyně – Kladno nedojde k žádným střetům s kulturními hodnotami území.

Vzhledem k dlouhodobému historické osídlení zájmového území, především města Prahy, však nelze vyloučit ojedinělé archeologické nálezy. V tomto případě bude postupováno v souladu s příslušným složkovým zákonem. Dojde-li k archeologickému nálezu mimo provádění archeologických výzkumů, musí být ve smyslu § 23 odst. 2 zákona o státní památkové péči učiněno oznámení Archeologickému ústavu nebo nejbližšímu muzeu nejpozději druhého dne po archeologickém nálezu buď přímo, nebo prostřednictvím obce, v jejímž územním obvodu k archeologickému nálezu došlo.

1.4.2 Posouzení odolnosti projektu vůči klimatickým změnám

1.4.2.1 Závěr Hodnocení vlivů na klima

Zpracovaná Vyhodnocení odolnosti stavebního záměru vůči klimatickým změnám dle Směrnice č. 2014/52/EU pro jednotlivé úseky projektu PRAK byly zpracovány v souladu se současnými metodikami a požadavky dle Směrnice. Potenciální vliv stavby je vztažen k předpokládanému vývoji meteorologických charakteristik a zohledňuje jak adaptační, tak i mitigační opatření. Pro některé úseky tato hodnocení zpracována nebyla, a to z důvodu, že nebyla v dané fázi projekční přípravy požadována.

Na základě analýzy zranitelnosti byla identifikována rizika zranitelnosti projektu na klimatické změny a návazně jsou navrhována **adaptační opatření** pro zajištění spolehlivosti provozu na železniční trati. Tato opatření jsou vztažena k různým extrémním meteorologickým jevům a jejich důsledkům, například k povodňovým stavům, přívalovým povodním, změnám teplot, extrémním věrnostním podmínkám. Tato opatření jsou jak technického, tak i organizačního charakteru.

Stále platí závěr z předchozí studie proveditelnosti, že z hlediska umístění záměru nelze předpokládat, že by bylo nezbytné v území realizovat nadstandardní projektová řešení jiná než běžná opatření. Charakter počasí nepředpokládá významnější anomálie z hlediska umístění záměru. Z hlediska vyhodnocených předpokládaných změn v extrémech srážek nelze přepokládat, že by předkládané řešení bylo navrhováno do území, kde by mohlo dojít k významným změnám z hlediska extrémů počasí.

Z hlediska citlivosti záměru na povodňové stavy a vlivů na vodní toky lze všechny úseky považovat za neproblematické, a to při respektování projektových opatření ve vztahu ke Q100 a záplavovému území, a dále při respektování opatření pro období výstavby (havarijní plán, povodňový plán).

Dále jsou součástí vyhodnocení i navrhovaná **mitigační opatření**, tedy opatření pro snižování dopadu působení záměru na klimatické charakteristiky zájmového území. Vyhodnocení dopadu lze sledovat stanovenými kritérii, např. ve sledování dopadu provozu formou uhlíkové stopy (spotřeba paliva, produkce skleníkových plynů atd.). Hlavním cílem strategických dokumentů je snížení emisí skleníkových plynů. Z hlediska železniční dopravy je jedním z nástrojů k plnění daných cílů přesun přepravních výkonů nákladní dopravy ze silnic na železnici, šetrnější a energeticky efektivnější využívání druhů dopravy, využívání hromadné dopravy na elektrickou trakci, přechod k nízkouhlíkové mobilitě, zajištění alternativy k individuální automobilové dopravě, jež je příčinou 70% emisí CO_2 apod.

Jedním z cílů realizace celého projektu PRAK je snížení imisního zatížení dotčené oblasti, a to v souladu s politikou ochrany klimatu ČR, Klimatický plánem HMP a stanoveným klimatickým závazkem. Záměr lze tak považovat za jedno z národních mitigačních opatření pro snižování uhlíkové stopy a produkce skleníkových plynů.

Za předpokladu dodržení a respektování navrhovaných opatření lze považovat záměr za realizovatelný.

1.4.2.2 Ekonomická analýza, započtení externalit

V rámci ekonomické analýzy je zohledněn dopad realizace projektu na náklady související s vedlejšími účinky dopravy (externality). Ty zahrnují:

- Nehodovost v dopravě
- Hlučnost z dopravy – dle hladiny hluku a zasažených obyvatel, dle dopravního modu
- Emise z dopravy – sledované polutanty CO2, NOx, SO2, PM2,5, PM10 – výpočet dle dopravního modu a přirazených emisních faktorů dle EIB metodiky
- Změny klimatu

Vnější náklady byly stanoveny na základě měrného ohodnocení jednotlivých účinků v osobní/nákladní dopravě a objemu osobní „převedené dopravy". Měrná ohodnocení jednotlivých účinků zohledňují podíl autobusů, aut, ale i městské kolejové dopravy (metro, tramvaje) na objemu osobní převedené dopravy. Jednotlivé hodnoty úspor se budou postupně měnit v závislosti na růstu "převedené dopravy".

Například v důsledku převedení stávajícího povrchového vedení železnice do tunelu dojde ve sledovaném území k úplnému odstranění hluku a významnému snížení emisí ze železniční dopravy. Proto se předpokládají v těchto úsecích nulové náklady v oblasti hluku.

Přínosy z úspor vnějších nákladů jsou do ekonomického hodnocení uvažovány od r. 2030 (první rok provozní fáze).

Měrné náklady a vyvolané vnější náklady v silniční i železniční dopravě, jsou převzaty z materiálu „Rezortní metodika pro hodnocení ekonomické efektivnosti projektů dopravních staveb", MD ČR 2017 (aktualizace 08/2023).

Generované emise jsou přepočteny emisními faktory dle metodiky EIB Project Carbon Footprint Methodologies, Methodologies for the Assessment of Project GHG Emissions and Emission Variantions; 02/2022. Emisní faktory zahrnují rozlišení dle typu dopravy, pohon, postupného vývoje v oblasti uhlíkové neutrality elektrické energie, vývoj vozového parku atd.

Generované emise jsou vypočteny pro následující znečišťující látky: CO_2, NO_x, SO_2, $PM_{2,5}$ a PM_{10}. Na základě aktualizovaného dopravního modelu byly vypočteny a porovnány produkované emise pro varianty „S" a „Bez" projektu.

1.4.3 Posouzení územní průchodnosti projektu

V rámci části životního prostředí byla hodnocena oblast týkající se trasy z centra Prahy směrem do Kladna, s odbočkou na letiště a zpětné zaokruhování z letiště do Jenče.

Na posouzení průchodnosti území má klíčový vliv to, zda trasa je v území již stabilizovaná či nikoliv. Za stabilizovanou část trasy lze považovat stávající část železniční trati Praha – Kladno. Za nestabilizovanou, tedy zcela novou část železniční trasy, úsek od Ruzyně na letiště se zaokruhováním Jeneč.

1. **zda trasa již v území existuje**

Stabilizovaná – stávající železniční trať má již vybudovanou síť návazné infrastruktury, v území a jeho okolí je již provoz trati součástí dopravního provozu, úpravy na trati by tedy neměli způsobit zásadní dopad na změnu užívání území. V některých úsecích je však návrh nové, rekonstruované a zdvoukolejněné, trasy navržen mimo stávající územní průmět či výškové umístění. V několika úsecích tak dojde k přesunu železnice pod úroveň terénu (Výstaviště – Veleslavín) a dojde tak k uvolnění povrchu k novému uspořádání a zlepšení prostupnosti území, možnosti vzniku nových lokálních vazeb.

Nová část trasy, tedy úsek – území od žst Ruzyně až po letiště a zaokruhování představuje zcela nový vnos dopravní linie do území. V úseku od Ruzyně po křížení s dálničním tělesem D0 dojde k úpravě územního průmětu ve volné krajině, dále povede trasa přimknutě ke stávajícímu silničnímu tělesu – v těchto místech tedy dojde pouze k minimálnímu zásahu do územní průchodnosti, budou vytvořeny nové dopravní vazby na terminál Praha-Dlouhá Míle, a to pro různé druhy dopravní osbližnosti (pěší, MHG, cyklisti, automobilová doprava – P+R). Při odklonu trasy směrem na letiště bude ovlivněno území související především s provozem letiště. V území terminálů letiště bude trasa a žst Letiště VH zahloubena a dále bude navazovat převážně v podzemním tunelovém vedení až do stanice Jeneček, kde naváže na povrchu na další železniční trasy a linky směrem na Kladno a do Prahy. Nové území v okolí letiště nebude tedy zásadně ovlivněno, změnu ve vazbách území nastanou ve stanici Jeneček. Celkově dojde k výraznému zlepšení obslužnosti území, a to jak lokálnímu (nové lokální železniční stanice a zastávky), tak i posílení možnosti dálkové dopravy a především dostupnosti Letiště Václava Havla.

2. **soulad s územně plánovací dokumentací**

Železniční koridor je v územně plánovací dokumentaci historicky stabilizován. Studie proveditelnosti (2015, 2019) definuje související strategické dokumenty související s projektem, mimo jiné i v oblasti územně plánovací dokumentací, ve které je daný železniční koridor dlouhodobě vymezen.

Díky návrhu dopravního koridoru v Zásadách územního rozvoje hlavního města Prahy i Středočeského kraje je regionální úrovni rozvoj přizpůsoben tomuto koridoru. Obdobně je tomu tak i na lokální úrovni, kdy územní plány jednotlivých obcí respektují tuto veřejně prospěšnou stavbu a umísťují do území.

Územně plánovací dokumentace, ve které je stavba zohledněna:

- **Zásady územního rozvoje hlavního města Prahy**, v aktuálním znění (208/2024, aktualizace č.5 ZÚR HMP, účinnost OOP 2.9.2024) vymezují železniční koridor jako veřejně prospěšnou stavbu 600/Z/66.
- **Zásady územního rozvoje Středočeského kraje** (aktualizace č.8 ZÚR SK) vymezují železniční koridor jako veřejně prospěšné stavby:
    - D208 na železniční trati č. 120 – úsek Jeneč – Letiště Václava Havla Praha
    - D209 na železniční trati č. 120 – úsek Ruzyně – Kladno – Dubí (přeložky, zdvoukolejnění)
- **Metropolitní plán města Prahy** vymezuje koridor jako 730 / Buštěhradskou dráha II. Z (10) P [S].
- **Územní plán Pavlov u Kladna (2023) -** Územní plán stanovuje plochu pro železniční trasu jako VPS – WD2.
- **Územní plán Malé Přítočno (2020 po změně č.1)** Územní plán obce Malé Přítočno vymezuje rovněž dopravní koridor pro železniční trať jako VPS – V14 (plocha pro příměstskou rychlodráhu Praha – Kladno; nadmístní investice regionálního veřejného významu).
- **Územní plán Pletený Újezd (po Z1, Z2 / 2019)** Územní plán obce Pletený Újezd vymezuje dopravní koridor pro železniční trať jako VPS pro železnici – DZ (plocha pro drážní koridor železniční tratě Ruzyně – Kladno – Dubí přeložky a zdvoukolejnění). Záměr respektuje VPS dle ZÚR a předpokladem je, že nová zastávka „Pletený Újezd" bude propojena cestou pro pěší. Změnou č.2 došlo k mírnému rozšíření koridoru dle aktuální dokumentace pro územní řízení – koridor o šířce 600m.
- **Územní plán Velké Přítočno, 2020** V územním plánu obce Velké Přítočno je železniční koridor, jež vede po západním okraji administrativního území veden jako VPS – CNZ – DD120 (ZD) nebo VD17.
- **Územní plán města Kladno** – po změnách č.1D – železniční koridor je VPS – VD1

3. střety s jednotlivými limity a hodnotami území

Dalšími kritérii průchodnosti území jsou střety s jednotlivými limity a hodnotami v dotčeném území. Střety s hodnotami v oblasti životního prostředí byly vyhodnoceny v rámci procesu EIA a jsou dále prověřovány v prodloužení stanovisek a v procesu ověření změn dle zákona č.100/2001 Sb., v platném znění (verifikační stanovisko).

U stabilizované části trasy dojde k minimálnímu vzniku nových střetů, a to z důvodu dlouhodobé stabilizace železniční stavby v území. Zahloubením části trasy dojde k pozitivnímu uvolnění povrchu, a tedy možnosti propojení a vzniku nových vazeb.

Rizikovým je pouze lokalita PP Královská obora a přecházené vodní toky, u kterých musí být zachovány jejich vazby a hodnoty. Ochrana těchto hodnot je ošetřena v jednotlivých opatřeních biologických průzkumů/hodnocení dle §67 zákona a podmínek stanoviska EIA, které jsou promítnuty do jednotlivých projektových dokumentací.

Dále došlo k aktualizaci navrhovaných prvků ÚSES, jež především na území Středočeského kraje využívají železniční těleso jako hranici těchto prvků, je tedy nutné koordinovat vymezení a ochranu těchto prvků s projektovou dokumentací.

V rámci nových tras v území (Ruzyně – Letiště, Zaokruhování) dochází pouze k minimálnímu zásahu do hodnot a limitů v oblasti ochrany životního prostředí. Jedná se o nové křížení s NRBK, křížení s odvodněním letiště, zásahem a záborem nových ploch ZPF.

Z hlediska střetů s prvky ochrany přírody a krajiny lze tuto stavbu akceptovat za předpokladu splnění všech podmínek vyplývajících z procesu EIA a jejich souvisejících řízení.

1.4.4 Závěr, srovnání variant

V oblasti ochrany životní prostředí lze odlišit 2 varianty, a to variantu bez realizace nebo s realizací zaokruhování, tj. kolejového napojení letiště Václava Havla do odbočky Jeneček. Dle předchozích kapitol lze shrnout následující.

Z hlediska **vlivu projektu na životní prostředí** lze vyhodnotit, že varianta s realizací zaokruhování bude mít mírně větší dopady v oblasti půdního, horninového prostředí a vodního režimu, případně zde bude docházet ke specifickým vlivům v oblasti hodnot ochrany přírody a krajiny (kácení, vlivy na jednotlivé druhy flóry a fauny, některé znaky charakteristik krajinného rázu). Tyto vlivy budou způsobeny vnosem nové, převážně podzemní, stavby do území, která bude vyžadovat zábory půdy pro výkop tunelu spojené s dopadem na případný výskyt mimolesní zeleně a existující flory a fauny. Vzhledem k předběžným zjištěním lze zhodnotit, že nedojde k výrazným vlivům – v předpokládané linii stavby se nenachází zvláště chráněná území ani jiné hodnoty ochrany a přírody se zvláštním statutem. Z hlediska dopadů na hluk a rozptylovou situaci, veřejné zdraví lze předpokládat pouze minimální dopady. V širších souvislostech i pozitivní vliv na snížení akustické a imisní zátěže širšího okolí díky převedení automobilové dopravy na elektrifikovanou železnici. Podrobné vyhodnocení vlivů na jednotlivé složky životního prostředí bude předmětem procesu posouzení vlivů na životní prostředí dle zákona č.100/2001 Sb., v platném znění.

Souhrnně lze tedy konstatovat, že varianty lze považovat za shodně akceptovatelné. Varianta se zaokruhováním bude představovat logicky vždy mírně vyšší vliv vzhledem k dalšímu záboru půdy, včetně výkopu zemin/hornin, a s nimi spojené zmíněné vlivy do dalších složek životního prostředí.

Posouzení **odolnosti projektu vůči klimatickým změnám** daných variant lze pokládat za srovnatelné. Variantu se zaokruhováním lze pravděpodobně považovat za řešení s mírně vyšším pozitivním vlivem na klimatické změny vzhledem k přispění většího podílu převedení automobilové dopravy na elektrifikovanou železnici, což je jedno z opatření pro podporu snížení klimatických změn v oblasti dopravy.

Posouzení územní průchodnosti projektu lze rovněž považovat za srovnatelné. Varianta se zaokruhováním nepředstavuje významnou překážku v průchodnosti projektu daným územím.

1.5 EKONOMICKÉ HODNOCENÍ

Ekonomické hodnocení je zpracováno metodou CBA. Ta byla provedena v souladu s materiálem „Rezortní metodika pro hodnocení ekonomické efektivnosti projektů dopravních staveb" (MD ČR, 2017, verze CBA 1.12).

Aktualizace hodnocení ekonomické efektivity prokázala velmi dobré výsledky obou posuzovaných variant. Tento projekt dosahuje výrazných přínosů v rámci úspor času v osobní dopravě, které tvoří zdaleka nejvýznamnější benefit. Dalším významný benefitem je úspora v rámci převedené osobní dopravy. Zvýšení provozních nákladů vlaků je defacto kompenzováno snížením nákladů na provozování silničních vozidel (obdobné v obou variantách), nicméně výrazně kladný je pak tento efekt v rámci externalit. Důležitý efekt sehrává socioekonomická hodnota zůstatkové hodnoty, která v obou případech výrazně přispívá k dobrému výsledku hodnocení ekonomické efektivity.

Přepínací hodnoty (investičních nákladů a výkonů v osobní dopravě) stanovené v rámci citlivostní analýzy ukazují na velmi dobré výsledky. Vzhledem k pokročilé fázi projektu by již nemělo dojit k takto výraznému nárůstu nákladů. V rámci přepravní prognózy je samozřejmě nutné počítat s určitou nejistotou, nelze však očekávat, že by prognózované výkony měly být nižší o takové hodnoty, které byly v rámci citlivostní analýzy stanoveny. Naopak vzhledem k přístupu v rámci dopravního modelu lze spíše očekávat, že prognózované výkony jsou spíše podhodnocené a v rámci železniční dopravy budou vlaky ještě více vytížené.

Výsledné souhrnné efekty projektu na přepravní poptávku v řešeném území lze obecně charakterizovat jako pozitivní, a to jak z hlediska výhledového zatížení a výkonů v osobní dopravě,

tak z hlediska časových úspor cestujících. Výhledová přepravní poptávka ve variantě S projektem na zkvalitnění nabídky regionální a dálkové dopravy reaguje významným nárůstem počtu cestujících na celé řešené trati (zejména vlivem regionální dopravy).

Výsledky ekonomického hodnocení ukazují následující tabulky.

ukazatel	**R1spěš**
ERR (%)	7,73 %
ENPV (Kč)	43 666 465 263 Kč
B/C	1,997

Tabulka 2 - Výsledky EA ve variantě R1spěš

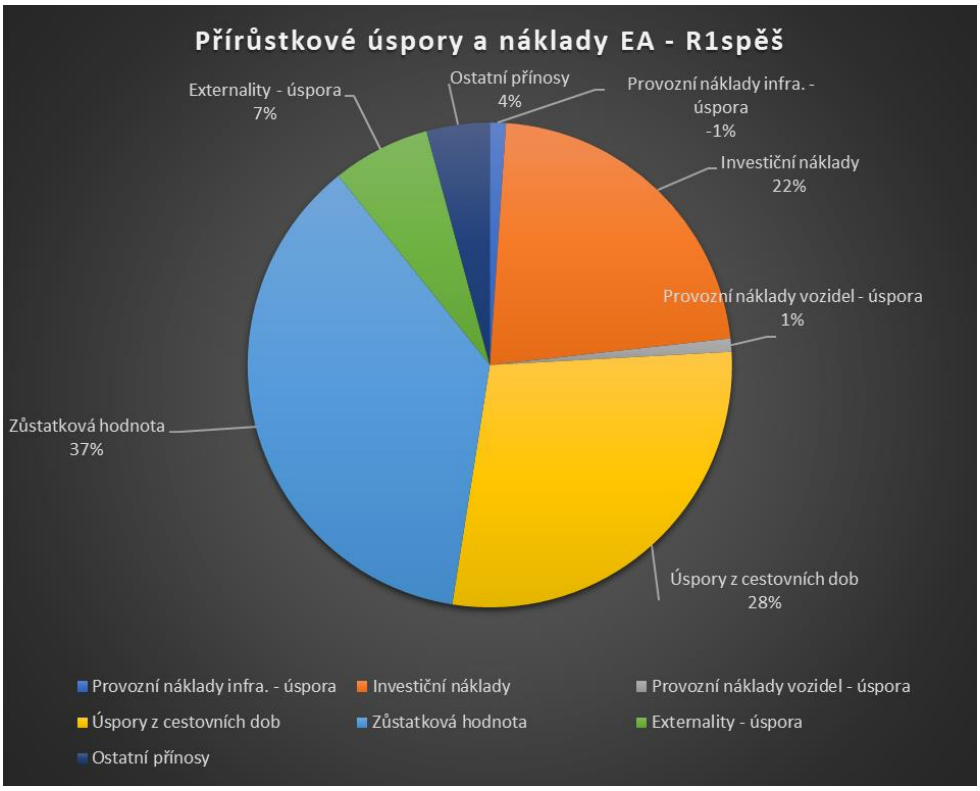
Ukazatel	**R1spěš+**
ERR (%)	7,31 %
ENPV (Kč)	42 560 504 653 Kč
B/C	1,882

Tabulka 3 - Výsledky EA ve variantě R1spěš+

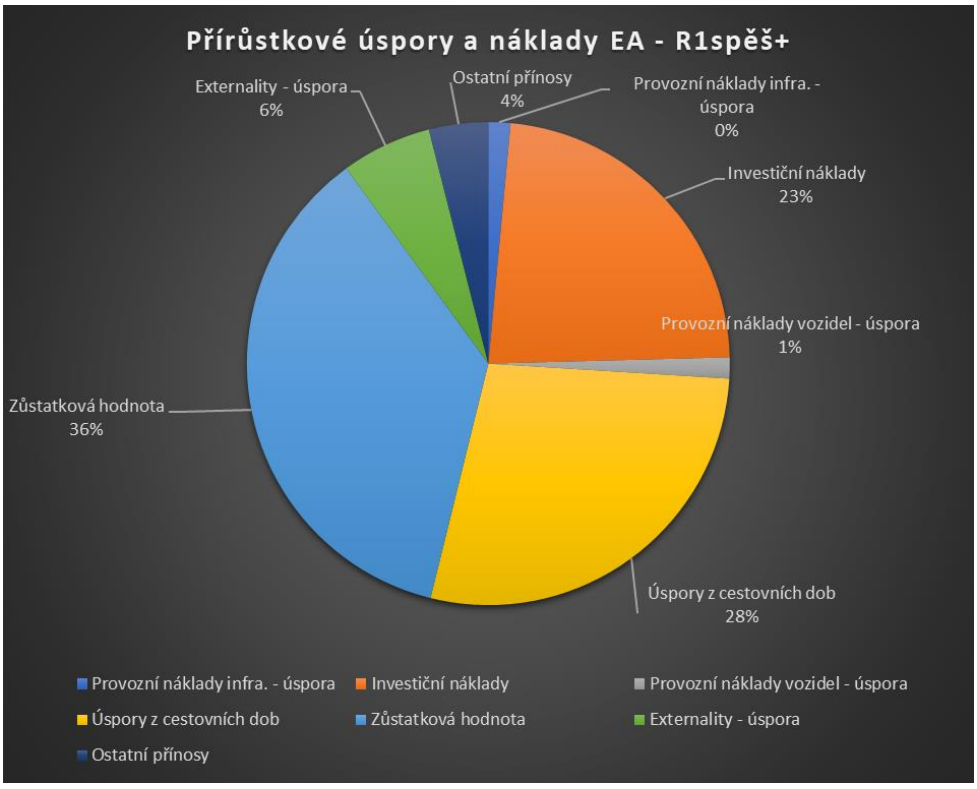
Z pohledu finanční analýzy jsou hodnoty FRR a FNPV výrazně pod hranicí ekonomické efektivnosti. Vzhledem k zaměření projektu na dopravní infrastrukturu a rozsahu modernizace projektu, projekt nepřináší dostatečné navýšení příjmů a snížení provozních nákladů tak, aby bylo možné kompenzovat vynaložené investiční náklady.

V rámci ekonomické analýzy projekt přináší dostatečné množství socioekonomických benefitů a ekonomické hodnocení tedy prokázalo ekonomickou efektivitu projektu. Při uvážení diskontní sazby ve výši 3 %, lze výsledek považovat za velmi dobrý. Tzv. přepínací hodnota investičních nákladů (o kolik můžou vzrůst investiční náklady tak, aby projekt stále vykazoval ekonomickou efektivitu při neměnnosti ostatních parametrů) činí přibližně 99 % ve variantě R1spěš, respektive 88 % ve variantě R1spěš+. V případě požadavku na zachování ERR ve výši +5 %, činí přepínací hodnota investičních nákladů cca 45 %, respektive 36 %. Takové výsledky lze považovat ze velmi dobré a obě hodnocené varianty lze doporučit k dalšímu sledování.

Následující graf zobrazuje celkové přírůstkové úspory a náklady projektu v rámci EA.



Obrázek 1 - Přírůstkové úspory a náklady EA – varianta R1spěš



Obrázek 2 - Přírůstkové úspory a náklady EA – varianta R1spěš+

1.6 HODNOCENÍ VARIANT

V rámci hodnocených variant R1spěš a R1spěš+ dosáhly obě velmi dobrých výsledků. V rámci čisté současné hodnoty dosáhly obdobného výsledku, rentabilita nákladů je tedy mírně lepší u varianty R1spěš. Ovšem varianta R1spěš+ nabízí navíc výhody, které se v rámci ekonomického hodnocení obtížně monetizují, přestože mohou být nutnou podmínkou pro naplnění nadnárodních závazků. V tuto chvíli lze tedy rozhodně variantu R1spěš+ doporučit minimálně k rozpracování dalšího stupně dokumentace.

1.7 NAPLNĚNÍ CÍLŮ PROJEKTU

Tato studie naplnila cíle projektu:

- vznik napojení letiště Václava Havla na železniční síť
- zkrácení jízdních/cestovních dob a zvýšení konkurenceschopnosti a atraktivity železniční dopravy: cíl je splněn ve všech variantách, hlavním přínosem je razantní zvýšení cestovní rychlosti spěšných vlaků mezi Kladnem a Hostivicí a nevýšení kapacity trati hlavně v úseku Praha Masarykovo nádraží – Praha-Ruzyně.
- zlepšení parametrů železniční infrastruktury za účelem snížení provozních nákladů vlaků osobní železniční dopravy: všechny varianty obsahují dosazení dálkově ovládaného zabezpečovacího zařízení s výrazně sníženou potřebou provozních zaměstnanců
- zajištění požadované kapacity dráhy s ohledem na výhledové požadavky objednatelů dopravy, dopravců v osobní a nákladní dopravě, korigované dle výstupů z dopravního modelu a přepravní prognózy: Návrhové varianty poskytují kapacitu dráhy, která je postačující výhledovým potřebám objednatelů. Je třeba ale dodat, že výhledový rozsah dopravy je na horní hranici optimálního využití infrastruktury a další navyšování osobní dopravy nad rámec výhledového rozsahu bude velmi obtížné.
- zlepšení možností sestavy GVD: možnosti sestavy GVD jsou zlepšeny díky zdvoukolejnění nejzatíženější trati. K mírnému zhoršení možností tvorby GVD dochází v centru Prahy, především pak na zhlaví ŽST Praha Masarykovo nádraží.
- zlepšení stability GVD v reálném provozu: všechny navržené varianty budou s příslušnými navrženými provozními koncepty vykazovat přijatelnou stabilitu GVD.
- minimalizace vlivu dopravy na životní prostředí (především snížení hlukové zátěže, snížení emisí CO2): I přes absolutní nárůst v emisích CO2 z železniční dopravy dochází k celkovému poklesu emisí díky převedení značného dopravního výkonu z individuální automobilové dopravy.
- zajištění energetických úspor v dopravě v návaznosti na Vládní usnesení č. 362/2015 a č. 978/2015: cíl je naplněn převedením většiny výkonů vlaků do elektrické trakce
- zajištění bezpečného a spolehlivého provozu, a to doplněním technicky vyhovujících součástí železniční infrastruktury na základě platných TSI v subsystémech infrastruktura (TSI INF, TSI PRM), řízení a zabezpečení (TSI CCS), řízení (TSI OPE), energie (TSI ENE), zákonných předpisů, norem, interní dokumentace Správy železnic: Všechny návrhové varianty jsou připraveny splňovat všechny nutné požadavky
- zajištění potřebných parametrů pro železniční provoz, umožnění provážení vlaků potřebné délky dle požadavků objednatelů dopravy: Navržená infrastruktura umožňuje provážet vlaky potřebných délek, Nástupiště jsou dostatečně dlouhá pro nejdelší zastavující vlaky.
- plná integrace systému ERTMS/ETCS a výhradní provoz vlaků pod dohledem tohoto systému (ve výhledovém stavu včetně úseku Kladno – Kladno-Ostrovec): Projekt počítá s osazením traťové části ETCS v celém stavebním rozsahu studie.

1.8 ZÁVĚRY A DOPORUČENÍ

Aktualizace studie proveditelnosti potvrdila potřebnost realizace tohoto projektu. Byly konsolidovány a aktualizovány veškeré vstupy – investiční náklady, provozní náklady infrastruktury, provozní náklady vozidel, přepravní prognóza, atd. Ekonomické hodnocení prokázalo ekonomickou efektivitu obou hodnocených variant R1spěš a R1spěš+. Obě tyto varianty tak lze doporučit k dalšímu sledování.

V rámci řešení problematiky odstavů pro kolejovou dopravu lze doporučit tři zvažovaná opatření – varianty D5 (odstav ČOV), D2 (odstav Ruzyně U Prioru) a D1 (obraty Veleslavín). Varianta D1 je čistě v podobě dopravního opatření (realizovatelného po dokončení stavby modernizace trati Praha-Dejvice – Praha-Veleslavín), nicméně vzhledem k mnoha nejasnostem v rámci problematiky dálkové dopravy a faktu, že celkové požadavky na provozování projektu „PRAK" mohou v čase narůstat, zpracovatel doporučuje vyhrazení územních kapacit tak, aby byly obě tyto opatření (D2, D5) případně realizovatelné (například kontraindikace s výhledovou realizací cyklostezky v Ruzyni, atd)[3].

Během připomínkového řízení ke konceptu studie byla diskutována problematika vedení přímé železniční dálkové dopravy na letiště Václava Havla v návaznosti na interpretaci požadavku revize nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) 2024/1679 k síti TEN-T a jejího vlivu na výsledky ekonomického hodnocení. Cílem této aktualizace studie proveditelnosti nebylo přímo zapracování vedení železniční dálkové dopravy na letiště Václava Havla do dopravního modelu, respektive ekonomického hodnocení, ale analýza základních okrajových podmínek, za kterých by bylo možné požadavek na zavedení dálkové linky na letiště k roku 2040 splnit. Pro implementaci dálkové linky do dopravního modelu a do výsledků ekonomického hodnocení by bylo nutné vytvořit nový dopravní koncept včetně zpracování nové extenzivní simulace. Tyto práce se předpokládají jako navazující na výsledky projednání této ASP, a to buď samostatnou prací, nebo jako součást záměru projektu na elektrizaci trati Praha-Smíchov – Hostivice, včetně případné rozvahy na téma, jestli je požadavek následně splnitelný i prostřednictvím městských železničních tunelů s centrální podzemní stanicí pod hlavním nádražím v cílovém stavu železničního uzlu Praha. Tento postup lze z pohledu ekonomického hodnocení obhájit faktem, že ekonomické hodnocení tohoto projektu stojí primárně na regionální dopravě a pohybu cestujících v rámci VHD, dálková doprava v něm nemá zásadní vliv. Při hodnocení zavedení přímého dálkového spojení bude záležet na konkretizaci jeho parametrů (rozsah, časové polohy, záměna za regionální linku v úseku Praha hl. n. – Hostivice, provázanost s meziregionální vlakovou linkou z Prahy hl. n. směrem na východ), nicméně předběžně nelze očekávat, že by zavedení dálkové železniční dopravy na letiště přineslo výraznější dopady do ekonomického hodnocení.

2. SOUHRNNÉ VYHODNOCENÍ STUDIE

Všechny návrhové varianty byly dopravně-technologicky prověřeny. V kombinaci výsledků prověření s extenzivní simulací zpracovanou SŽ lze prohlásit, že i přes nárůst počtu spojů ve variantách R1spěš a R1spěš+ v porovnání s předchozí ASP bude provoz stabilní.

Prověřované modifikace těchto variant dokázaly, co je a není možné v případě obsluhy zastávky Kladno město, v případě jednokolejného provozu s vysokokapacitními elektrickými vlaky a jaké jsou možnosti zavádění dálkové linky na letiště.

Bylo prověřováno vedení dálkové dopravy směrem na letiště Václava Havla. Dálková doprava nemá v rámci ekonomického hodnocení významný vliv a nebylo tak nutné řešit podrobný dopravní koncept. Zpracovatel zároveň bere v potaz závěry extenzivní simulace zpracované SŽ ohledně vedení dálkové dopravy na letiště a její negativní závěry v tomto ohledu. Proto se omezuje na návrhy, jak požadavek

[3] Stačí vybudovat jednu lokalitu, ale vzhledem k neznámé složitosti projednání zpracovatel doporučuje sledovat obě varianty do doby jasného potvrzení jedné z nich. Z pohledu relativního srovnání variant D2 a D5 nelze konstatovat, že by jedna byla jednoznačně lepší než druhá.

napojení letiště Václava Havla na dálkovou dopravu naplnit bez zapracování těchto námětů do dopravního konceptu pro účely přepravní prognózy a ekonomického hodnocení.

Pro účely vyhodnocení požadavku na zavedení dálkové železniční dopravy na letiště Václava Havla se jako stěžejní jeví fakt, že vybudování „zaokruhování" je prakticky podmínkou nutnou, nikoli však postačující. Železniční dálkovou dopravu prakticky není možné zavést bez elektrizace trati Praha-Smíchov – Hostivice a bez výraznějšího zásahu do plánovaného rozsahu regionální dopravy, či odsunutím časových poloh linky pouze do nočních hodin.

Pro implementaci dálkové linky do dopravního modelu a do výsledků ekonomického hodnocení bude nutné vytvořit nový dopravní koncept včetně zpracování nové extenzivní simulace. Tyto práce se předpokládají jako navazující na výsledky projednání této ASP.

V rámci ASP byly dále identifikovány tři realizovatelné možnosti, jakým způsobem řešit potřebné odstavné kapacity pro dálkovou dopravu.

Celkově byly v rámci ASP konsolidovány a aktualizovány veškeré vstupy – investiční náklady, provozní náklady infrastruktury, provozní náklady vozidel, přepravní prognóza, atd. Ekonomické hodnocení prokázalo ekonomickou efektivitu obou hodnocených variant R1spěš a R1spěš+. Obě tyto varianty tak lze doporučit k dalšímu sledování.