

Název akce	VRT Praha – Havlíčkův Brod	
Druh dokumentace	Územně technická studie	
Část	A.1 Průvodní zpráva	06/2016
Objednatel	SŽDC, s. o. Stavební správa západ Sokolovská 278/1955 190 00 Praha 9	
Zhotovitel	SP+MOTT_VRT Praha – Havlíčkův Brod	
	<u>Správce, společník 1:</u> SUDOP PRAHA a.s. středisko 205 – koncepce dopravy Olšanská 1a 130 80 Praha 3 – Žižkov	
	<u>Společník 2:</u> Mott MacDonald CZ, spol. s r.o. Národní 984/15 110 00 Praha 1	
Subdodavatel	Atelier T-plan, s.r.o. Na Šachtě 9 170 00 Praha 7	
	GT-IG s.r.o., Ing. Jiří Činka Geotechnika, inženýrská geologie, hydrogeologie, činnost prováděná hornickým způsobem Dělená 957/1 155 00 Praha 5 - Řeporyje	
	STOSMOL spol. s r.o. Ing. Jiří Štolba Energetické výpočty	
Odpovědný zpracovatel projektu	Ing. Martin Vachtl	Vachtl v. r.
Zpracovali	Ing. Martin Vachtl (SUDOP) Ing. Jaromír Tvrdlík (SUDOP) Jan Hetzer (SUDOP)	Technické řešení, koncepce Technické řešení Technické řešení
Kontroloval	Ing. Andrea Plišková	Plišková v. r.

O B S A H

1	ÚVOD A INFORMACE O ZADÁNÍ	6
1.1	PŘEDMĚT STUDIE	6
1.2	CÍLE DOKUMENTACE	7
1.3	ROZSAH ŘEŠENÍ	8
1.4	ZÁKLADNÍ POŽADAVKY NA PARAMETRY TRAS	9
1.5	VÝCHOZÍ DOKUMENTY	9
2	VÝCHOZÍ PŘEDPOKLADY PRO NÁVRH SYSTÉMU RS.....	10
2.1	EVROPSKÁ DOPRAVNÍ SÍŤ	10
2.2	NÁVAZNOST NA ZAHRANIČNÍ SÍŤ	12
2.3	NÁVAZNOST NA DALŠÍ INFRASTRUKTURNÍ ZÁMĚRY ČR	14
2.4	KORIDORY VRT V POLITICE ÚZEMNÍHO ROZVOJE.....	18
3	SHRNUTÍ PŘEDCHOZÍCH DOKUMENTACÍ	19
3.1	VÝCHOZÍ VEDENÍ KORIDORU VRT	19
3.2	VYHODNOCENÍ VLIVU TRAS RS ZAPOJENÝCH DO ŽUP	22
3.3	NÁVAZNOST NA CENTRUM ŽELEZNIČNÍHO UZLU PRAHA.....	28
4	TRASA VRT PRAHA – BENEŠOV – BRNO	31
4.1	VARIANTY V RELACI PRAHA – BRNO	31
4.2	PROVĚŘOVANÉ VARIANTY VRT BENEŠOV – BRNO	31
4.3	DOPRACOVANÉ VARIANTY VRT BENEŠOV – BRNO.....	32
4.4	NÁVRH KONCEPCE NÁVAZNÉHO SPOJENÍ PELHŘIMOV – HAVLÍČKŮV BROD.....	33
4.5	VARIANTY NAPOJENÍ ŽELEZNIČNÍCH UZLŮ	35
5	NÁVRH VARIANT TRAS PRAHA – HAVLÍČKŮV BROD.....	36
5.1	PŘEHLED HLAVNÍCH VARIANT	36
5.2	PŘEHLED DOPLŇUJÍCÍCH VARIANT	38
6	REKAPITULACE HLAVNÍCH ČÁSTÍ STUDIE.....	39
6.1	ZÁSADY STAVEBNĚ TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ	39
6.2	PROVOZNÍ ŘEŠENÍ.....	40
6.3	ÚZEMNÍ PRŮCHODNOST	43
6.4	ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ.....	45
7	ZÁVĚR.....	46
7.1	OBECNĚ	46
7.2	SHRNUTÍ	47
8	PŘÍLOHY	50

SEZNAM OBRÁZKŮ

OBRÁZEK 1.1 – SMĚRY VEDENÍ RYCHLÝCH SPOJENÍ.....	6
OBRÁZEK 2.1 – ROZVOJ TRANSEUROPSKÝCH DOPRAVNÍCH SÍTÍ DLE NAŘÍZENÍ 1315/2013.....	11
OBRÁZEK 2.2 – EVROPSKÁ VYSOKORYCHLOSTNÍ SÍŤ S VYZNAČENÍM RYCHLOSTNÍCH LIMITŮ	12
OBRÁZEK 2.3 – UVAŽOVANÝ ROZSAH ŽELEZNIČNÍ SÍTĚ V ROCE 2025	14
OBRÁZEK 2.4 – UVAŽOVANÝ ROZSAH SILNIČNÍ SÍTĚ V ROCE 2025	15
OBRÁZEK 2.5 – UVAŽOVANÝ ROZSAH ŽELEZNIČNÍ SÍTĚ V ROCE 2050 – SCÉNÁŘ MAXIMÁLNÍ	16
OBRÁZEK 2.6 – UVAŽOVANÝ ROZSAH SILNIČNÍ SÍTĚ V ROCE 2050 – SCÉNÁŘ MAXIMÁLNÍ	17
OBRÁZEK 2.7 – SCHÉMA KORIDORŮ ŽELEZNIČNÍ DOPRAVY Z PÚR ČR V PROJEDNÁVANÉM ZNĚNÍ AKTUALIZACE Č. 1	18
OBRÁZEK 3.1 – SITUACE VEDENÍ TRASY V5A/V5B V OBLASTI BĚCHOVICE – HORNÍ POČERNICE	25
OBRÁZEK 3.2 – PROVĚŘOVANÉ VÝŠKOVÉ ÚPRAVY TRAS V3 A V5.....	26
OBRÁZEK 3.3 – NOVÉ SPOJENÍ II. ETAPA	29
OBRÁZEK 6.1 – NÁVRH LINKOVÉHO VEDENÍ, VYŠŠÍ SCÉNÁŘ.....	42
OBRÁZEK 6.2 – NÁVRH LINKOVÉHO VEDENÍ, NIŽŠÍ SCÉNÁŘ.....	42

SEZNAM TABULEK

TABULKA 3.1 – POROVNÁNÍ VARIANT	22
TABULKA 3.2 – VÝCHOZÍ POSUZOVANÉ TRASY RS (SMĚR VÝCHOD) A JEJICH ZNAČENÍ	23
TABULKA 3.3 – VÝCHOZÍ POSUZOVANÉ TRASY RS A ZDROJOVÉ DOKUMENTACE.....	23
TABULKA 3.4 – NOVÉ TRASY RS K POSOUZENÍ – SMĚR VÝCHOD	24
TABULKA 4.1 – SHRUTÍ VÝSLEDNÝCH UKAZATELŮ VARIANT VRT BENEŠOV – BRNO.....	34
TABULKA 6.1 - SOUHRNNÝ PŘEHLED VARIANT, KTERÉ LZE NA ZÁKLADĚ HODNOCENÝCH KRITÉRIÍ ÚZEMNÍ PRŮCHODNOSTI CHARAKTERIZOVAT JAKO NEJPŘÍZNIVĚJŠÍ.....	44
TABULKA 7.1 - SOUHRNNÝ PŘEHLED PARAMETRŮ VARIANT V ÚSEKU PRAHA – HAVLÍČKŮV BROD.....	48
TABULKA 7.2 - SOUHRNNÝ PŘEHLED PARAMETRŮ VARIANT V ÚSEKU HAVLÍČKŮV BROD – BRNO.....	49

SEZNAM ZKRATEK

AOPK	Agentura na ochranu přírody a krajiny
ČOV	Čistička odpadních vod
ČR	Česká republika
EC	EuroCity
EN	EuroNight
EU	Evropská unie
EVL	Evropsky významná lokalita
Ex	Expres
HMP	Hlavní město Praha
CHKO	Chráněná krajinná oblast
IC	InterCity
JD	Jízdní doba
Lv	Lokomotivní vlak
MD	Ministerstvo dopravy
Mn	Manipulační vlak
MVÚ	Migračně významná území
Nex	Nákladní expres
NKP	Národní kulturní památka
NP	Národní park
NPP	Národní přírodní památky
NPR	Národní přírodní rezervace
OPVZ	Ochranné pásmo vodního zdroje
ORP	Obec s rozšířenou působností
Os	Osobní (zastávkový) vlak
PD	Přípravná dokumentace
Pn	Průběžný nákladní vlak
PO	Ptačí oblast
PP	Přírodní památky
PR	Přírodní rezervace
PÚR	Politika územního rozvoje
R	Rychlík
RS	Rychlá spojení
RS ŽUP	Studie „Vyhodnocení vlivu tras RS zapojených do ŽUP na udržitelný rozvoj území“
Rn	Rychlý nákladní vlak
SP	Studie proveditelnosti
Sp	Spěšný vlak
SK	Středočeský kraj
ÚK	Ústecký kraj
ÚP	Územní plán
ÚPD	Územně plánovací dokumentace
ÚSES	Územní systém ekologické stability
ÚTS	Územně technická studie
VKP	Významné krajinné prvky
VRT	Vysokorychlostní trať
ŽP	Životní prostředí
ZÚR	Zásady územního rozvoje
ŽU	Železniční uzel
ŽUP	Železniční uzel Praha

Předmětem Územně technické studie VRT Praha – Havlíčkův Brod je předložení dokumentace v plném rozsahu. Dokumentace je v tomto finálním odevzdání zpracována jak v tištěné, tak v elektronické podobě.

Kromě primárně zadaného úseku Praha – Havlíčkův Brod je ve studii řešeno rovněž napojení do železničního uzlu Jihlava a vyústění tratě dále ve směru na Brno. Zároveň jsou do studie zahrnuty i návrhy na dílčí změny v dalších úsecích relace Praha – Brno jako reakce na projednání předchozích studií nebo s ohledem na vývoj v území.

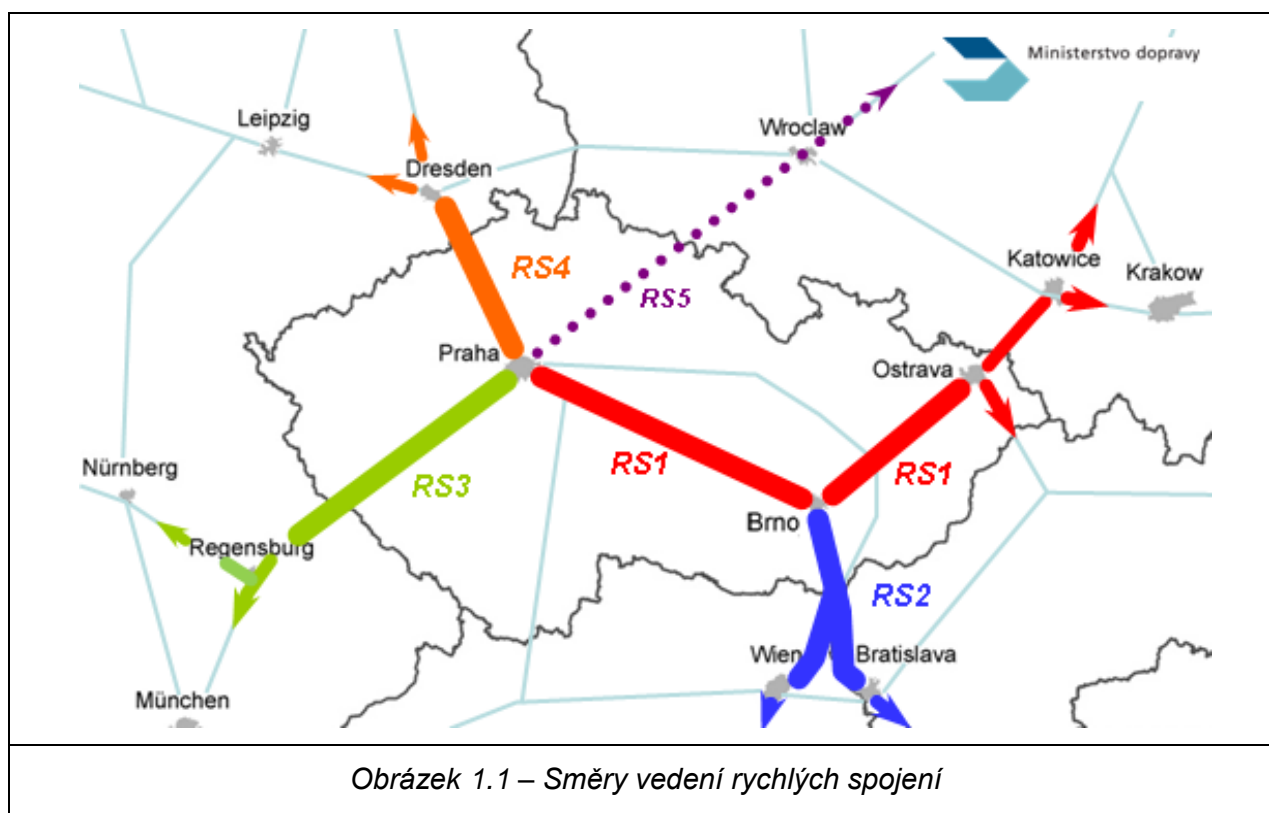
1 ÚVOD A INFORMACE O ZADÁNÍ

Obecný popis úkolu územně technické studie vychází z dokumentu Zvláštní podmínky pro zpracování dokumentace „Územně technická studie VRT Praha – Havlíčkův Brod“.

1.1 Předmět studie

Potřeba posílit naši konkurenceschopnost a zajistit do budoucna kvalitní dopravní spojení občanům ČR vedla Ministerstvo dopravy při diskusích s Evropskou komisí k zařazení nových tratí pro rychlou dálkovou dopravu do návrhu revidovaných TEN-T. Pod vlivem nové evropské dopravní politiky i v návaznosti na vývoj v sousedních zemích v současnosti probíhá aktualizace koncepce, která je vedena v komplexním duchu a kromě řešení otázek spojených s infrastrukturou zahrnuje také provozní aspekty celého budoucího systému. Tento komplexní přístup se odráží v nově navrhovaném konceptu „Rychlá spojení (RS)“.

Na základě návrhu nové podoby sítě TEN-T v ČR je zvažována síť rychlých spojení, jejíž součástí i rameno RS 1: Praha - Brno - Ostrava - Katowice - Warszawa / - Žilina - Košice.



Prioritu mezi novostavbami vysokorychlostních tratí (dále jen VRT) zaujímá spojení Praha – Brno, které je jádrovým úsekem nejen pro samotnou ČR, ale pro celou střední Evropu. Jeho realizace zásadním způsobem přispěje ke zlepšení většiny dálkových relací vedených po našich kolejích, ať se jedná o spoje jedoucí z Berlína do Vídně či Budapešti, z Prahy do Ostravy, z Mnichova do Warszawy či jen z Prahy do Kraje Vysočina. Rameno Praha – Brno tak

Ize považovat za základ vzniku vysoce konkurenceschopné železnice v ČR. Jde o spojení dvou největších měst v České republice s velkým přepravním potenciálem.

Pro pokračování přípravy realizace nové železniční spojnice Prahy a Brna je nezbytná územní stabilizace trasy. Tato stabilizace může proběhnout na základě vyhodnocení jednotlivých variant vedení trasy ve studii proveditelnosti. V ní však mohou být hodnoceny pouze varianty, které jsou vypracovány v odpovídající podrobnosti. Cílem této studie je tak dopracovat trasu vedenou v souladu se Zásadami územního rozvoje (dále ZÚR) Středočeského kraje a kraje Vysočina, tj. trasu ve směru Praha – Havlíčkův Brod. Tato trasa byla rozpracována v „Koordinační studii VRT 2003“ (IKP Consulting Engineers, s.r.o., 2004) jako varianta K a HB. Cílem studie je dopracovat tuto stopu do podrobnosti odpovídající zpracovaným územně technickým studiím „VRT Praha – Benešov“ a „VRT Benešov – Brno“. ZÚR kraje Vysočina vymezují koridor územní rezervy pro prověření budoucího umístění stavby vysokorychlostní trati v šířce 600 m popř. užším dle zpřesnění v územních plánech obcí. ZÚR Středočeského kraje zpřesňují koridory pro VRT Praha – Brno na území Středočeského kraje jako návrhový koridor pro veřejně prospěšnou stavbu D202 v úseku Praha – Poříčany. Koridor VRT Praha – Brno je dále v úseku Poříčany – hranice kraje sledován v ZÚR Středočeského kraje jako územní rezerva zúžená v oblasti Svojšic.

Zejména s ohledem na odlišný stupeň prověření zaústění VRT do železničního uzlu Praha je toto zaústění řešeno v samostatné dokumentaci „Vyhodnocení vlivu tras RS zapojených do ŽUP na udržitelný rozvoj území“ (SUDOP PRAHA a.s., AF-CityPlan s.r.o., 2015), na kterou tato studie bude navazovat. Samostatnou dokumentací je řešen také uzel Brno, včetně zaústění VRT ze směru Praha. Součástí této studie však budou také všechna propojení se stávající železniční sítí v oblasti Poříčany a Havlíčkova Brodu, stejně jako případné návrhy stanic pro vlaky nižších segmentů ve studii navržených lokalitách.

1.2 Cíle dokumentace

Základními cíli dokumentace ÚTS VRT Praha – Havlíčkův Brod jsou:

- návrh VRT Praha – Havlíčkův Brod jakožto invariantní trasy, co možná nejvíce v souladu se ZÚR Středočeského kraje a kraje Vysočina a územními limity,
- definice řešení napojení uzlu Havlíčkův Brod na VRT směr Praha a Brno,
- definice řešení napojení na odůvodněné trasy VRT Praha – Brno navržené v dokumentaci ÚTS: „VRT Benešov – Brno“ (SUDOP PRAHA a.s., 2014) a studií „Vyhodnocení vlivu tras RS zapojených do ŽUP na udržitelný rozvoj území“ (SUDOP PRAHA a.s., AF-CityPlan s.r.o., 2015),
- identifikaci kolizních/problémových míst.

Navržená trasa by měla splňovat:

- maximální průchodnost území, a to jak z pohledu životního prostředí, vlivu na kulturní památky, vlivu na zastavěné a zastavitelné území a vlivu na zdroje nerostných surovin a lokality jejich těžby.

1.3 Rozsah řešení

Součástí studie bude:

- návrh řešení v problémových místech.
- zpřesnění trasy s cílem zúžení koridoru pro ZÚR na 300 m (v odůvodněných případech i méně) a pro územní plány obcí (dále ÚPn) s přesností na přímo dotčené pozemky doložení návazností na zpracované studie „Dopracování variant řešení ŽU Brno“, „VRT Benešov - Brno,“ a „Vyhodnocení vlivu tras RS zapojených do ŽUP na udržitelný rozvoj území“ včetně dohody o invariantních bodech na rozhraní úseků, zpracovávaných v různých dokumentacích (pro možnost výběru některé z variant bez ovlivnění navazujícího úseku).
- dopravní schéma dotčené části železniční sítě.

Další požadavky na navrženou trasu:

- zhotovitel studie bude při řešení základní trasy VRT vycházet z var. K a HB dle studie „Koordinační studie VRT 2003 (IKP Consulting Engineers, s.r.o., 2004)“.
- zhotovitel studie bude respektovat vyhodnocení, doporučení a řešení zaústění trasy do ŽUP dle studie „Vyhodnocení vlivu tras RS zapojených do ŽUP na udržitelný rozvoj území (SUDOP PRAHA a.s., AF-CityPlan s.r.o., 2015).
- zhotovitel studie prověří možnost případných dalších stanic pro osobní dopravu (napojení dalších obcí, resp. přestupních terminálů z autobusové a individuální dopravy), a po následném projednání s objednatelem studie je případně zapracuje do technického řešení trasy. Návrh těchto stanic pro osobní dopravu bude obsahovat podrobnější řešení infrastruktury (kolejiště včetně manipulačních kolejí pro odstavení údržbových vlaků, technické a provozní zázemí, přístupy pro cestující, zázemí pro cestující, plocha pro P+R včetně rezervních ploch pro možnost budoucího rozšíření, plocha pro K+R, plocha pro BUS terminál, přístupové a příjezdové komunikace vč. napojení na stávající silniční infrastrukturu).
- zhotovitel studie prověří a navrhne nejen sjezd do žst. Havlíčkův Brod, ale také sjezd na trať č. 011 Praha – Kolín v prostoru žst. Poříčany v souladu se ZÚR Středočeského kraje.
- zhotovitel studie na trase VRT navrhne výhybny, které budou sloužit pro řízení sledu vlaků a jako základna pro provádění traťové údržby.
- začátek řešeného úseku bude na běchovickém zhlaví žst. Praha-Libeň. Zhotovitel studie v souvislosti se zapojením VRT prověří a navrhne zkapacitnění úseku Praha-Libeň – Praha-Běchovice tj. dostavbu čtvrté traťové koleje v tomto úseku včetně infrastruktury pro bezkolizní odjezd nákladních vlaků z žst. Praha-Libeň, případně navrhne další opatření vedoucí k odstranění kapacitních omezení v této oblasti. Samotné zaústění VRT do žst. Praha- Běchovice převezme zhotovitel po dohodě se zadavatelem z dokumentace „Vyhodnocení vlivu tras RS zapojených do ŽUP na udržitelný rozvoj území“ (SUDOP PRAHA a.s., AF-CityPlan s.r.o., 2015).

- konec řešeného úseku (směr Brno hl. n.) v prostoru Havlíčkova Brodu, invariantní bod z hlediska zaústění prověřované trasy do varianty N13 v co možná největším souladu se ZÚR kraje Vysočina stanoví přesněji zpracovatel studie „VRT Benešov – Brno“ (SUDOP PRAHA a.s., 2014), po dohodě se zadavatelem.

1.4 Základní požadavky na parametry tras

Z hlediska návrhových parametrů hlavní trasy:

- Návrhová rychlost 300 km/h a 350 km/h, v odůvodněných případech bude v rámci zpracování projednáno snížení návrhových parametrů (např. 250 km/h), maximální podélný sklon 20 ‰, v případě krátkých ramp maximálně 35 ‰.

Z hlediska zapojení žst. Havlíčkův Brod:

- nová trať je vedena mimo žst. Havlíčkův Brod, s napojením (sjezdem) do žst. Havlíčkův Brod ze směru od Prahy podle „Koordinační studie VRT 2003 (IKP Consulting Engineers, s.r.o., 2004)“,
- nová trať je vedena mimo žst. Havlíčkův Brod, ale s oboustranným napojením (tj. sjezdy ze směru od Prahy i Brna) do žst. Havlíčkův Brod.

1.5 Výchozí dokumenty

Při zpracování studie bude zpracovatel vycházet z následujících podkladů:

- ZÚR hl. m. Prahy v aktualizovaném znění
- platný ÚP hl. m. Prahy ve znění vydaných změn
- ZÚR Středočeského kraje
- ZÚR kraje Vysočina

Technické řešení tras bude vycházet především z následujících dokumentací:

- Koordinační studie VRT 2003 (IKP Consulting Engineers, s.r.o., 2004)
- Technická a ekonomická studie: „Výhledové zvýšení propustnosti trati v úseku Poříčany – Praha hl. n. (IKP Consulting Engineers, s.r.o., 2008)“
- ÚTS „VRT Praha – Benešov“ (SUDOP PRAHA a.s., 2013)
- ÚTS „VRT Benešov – Brno“ (SUDOP PRAHA a.s., 2014)
- Studie „Vyhodnocení vlivu tras RS zapojených do ŽUP na udržitelný rozvoj území“ (SUDOP PRAHA a.s., AF-CityPlan s.r.o., 2015)

2 VÝCHOZÍ PŘEDPOKLADY PRO NÁVRH SYSTÉMU RS

2.1 Evropská dopravní síť

Od poloviny 90. let minulého století členské státy Evropské unie formují společnou politiku budování transevropských sítí, včetně dopravní sítě TEN-T. Společná dopravní politika je nástrojem pro podporu řádného fungování vnitřního trhu a posílení hospodářské, sociální a územní soudržnosti, udržitelné mobility, omezení uhlíkové stopy a snížení závislosti na uhlovodíkových palivech.

Bílá kniha dopravy – Plán jednotného evropského dopravního prostoru¹ stanovuje v oblasti vysokorychlostních železničních systémů ambiciózní cíl ztrojnásobit do roku 2030 délku stávajících vysokorychlostních železničních sítí a dokončit evropskou vysokorychlostní železniční síť do roku 2050.

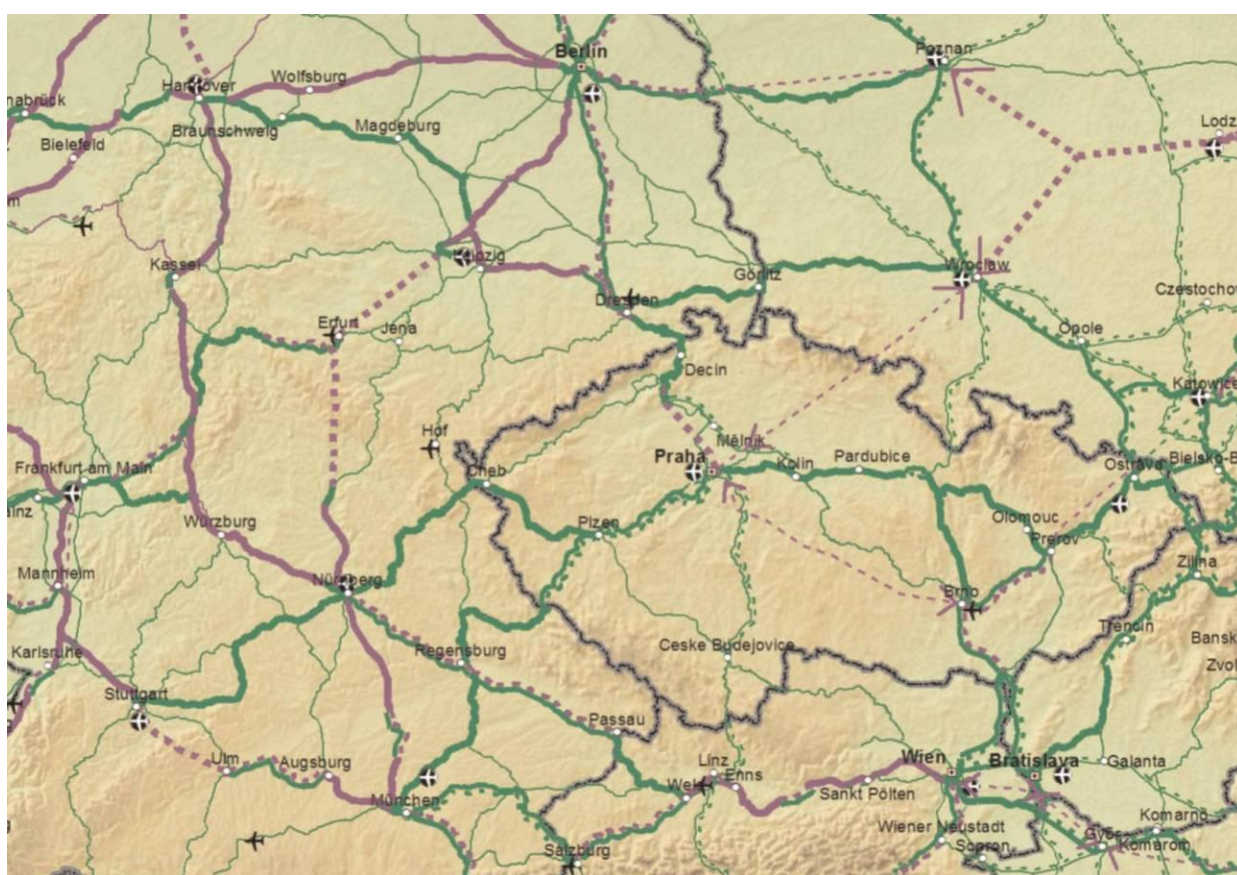
Pokyny EU pro rozvoj transevropské dopravní sítě² určuje směry rozvoje zejména pro propojení regionů, překlenutí mezer mezi národními sítěmi, odstranění slabých míst sítě, která brání hladkému fungování vnitřního trhu a překonání technických bariér a nekompatibility národních železničních systémů.

V současné době určuje podobu nadřazené železniční sítě Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 1315/2013 ze dne 11. prosince 2013, o hlavních směrech Unie pro rozvoj transevropské dopravní sítě a o zrušení rozhodnutí č. 661/2010/EU. V tomto nařízení je zahrnuta vysokorychlostní síť České republiky, a to:

- V rámci hlavní sítě:
 - Novostavba úseku VRT Praha – Lovosice – Ústí nad Labem
 - Modernizace úseku Brno – Přerov
 - Modernizace úseku Brno – Břeclav
- V rámci globální sítě:
 - Novostavba úseku VRT Praha – Brno
 - Novostavba úseku VRT Přerov – Ostrava
 - Novostavba úseku VRT Praha – Wrocław

¹ EU Commission White Paper of 28 March 2011: “Roadmap to a Single European Transport Area – Towards a competitive and resource efficient transport system” [COM (2011) 144 final]

² REGULATION (EU) No 1315/2013, Union guidelines for the development of the trans-European transport network



Globální	Hlavní		Globální	Hlavní		Globální	Hlavní	
		Konvenční železnice / dokončené			Vysokorychlostní železnice / dokončené			Letiště
		Konvenční železnice / určeno k modernizaci			Železnice určené k modernizaci na vysokorychlostní železnice			
		Konvenční železnice / plánované			Vysokorychlostní železnice / plánované			

Zobrazené vrstvy: Globální síť: Železnice a letiště
Hlavní síť: Železnice (osobní přeprava) a letiště

Obrázek 2.1 – Rozvoj transevropských dopravních sítí dle Nařízení 1315/2013

2.2 Návaznost na zahraniční síť

2.2.1 Evropská vysokorychlostní síť

Vysokorychlostní železniční systémy začaly být v Evropě budovány od 70. let minulého století. První ucelený vysokorychlostní systém byl uveden do provozu v roce 1981 na úseku Paris – Lyon. Následovala éra budování národních systémů, v roce 1997 pak vysokorychlostní trať Paris – Bruxelles překročila státní hranice a zahájila etapu budování evropské sítě.



2.2.2 Německo

Vysokorychlostní tratě v Německu jsou budovány od roku 1973, první úseky byly uvedeny do provozu v roce 1991. V současné době je v provozu cca 1300 km vysokorychlostních tratí, více než 400 km je ve výstavbě a zhruba 500 km je plánováno. Předpoklad stavu vysokorychlostní sítě k roku 2025 ukazují následující obrázek:

Z pohledu české strany je významný zejména projekt Norimberk – Erfurt – Lipsko/Halle. Jde o kombinaci výstavby nových tratí pro rychlost 300 km/h a přestavby stávajících pro rychlost 230 km/h. Nové úseky budou dlouhé 230 km, přestavěné 83 km. Uvedení do provozu se předpokládá v roce 2017.

Nová vysokorychlostní trať, spolu s dříve vybudovanými úseky, zkrátí cestovní dobu v severojižním směru z Berlína do Mnichova ze 6:00 na 3:45 hodiny a pomůže též ve východozápadním směru zkrácením cestovní doby z Lipska do Frankfurtu o 30 minut.

Bezprostřední návaznost na Českou republiku má projekt železničního spojení Drážďany – Praha, sledovaný svobodným státem Sasko. Projekt ve fázi studií řeší především nedostatečnou kapacitu přeshraničního úseku pro tranzit ze severoněmeckých přístavů do střední a jihovýchodní Evropy. Navržena je nová trasa z Heidenau do Ústí nad Labem pro rychlost až 230 km/h pro smíšený osobní a nákladní provoz. Délka tratě na českém území je cca 36 km, z toho cca 25 km v základnovém tunelu pod Krušnými horami. Na tento úsek navazuje záměr VRT Praha – Litoměřice – Ústí nad Labem.

2.2.3 Polsko

Základem vysokorychlostní sítě v Polsku je tzv. Centralna magistrala kolejowa (CMK) v úseku Warszawa – Katowice, kde je postupně zvyšována traťová rychlost až na 250 km/h.

Polsko dále připravuje výstavbu nové vysokorychlostní tratě ve tvaru písmene „Y“ v trase Warszawa – Lodž – Wrocław/Poznaň. Délka tratě pro rychlost 350 km/h bude cca 450 km. V letech 2011–2013 byla zpracována studie proveditelnosti, která uvažuje s výstavbou tratě v letech 2018–2028.

2.2.4 Slovensko

Na Slovensku není v současné době žádná platná koncepce, která by počítala s realizací vysokorychlostních tratí. V souvislosti s realizací páteřní sítě v České republice tak navazuje pouze připravovaná modernizace úseku (Břeclav -) Kúty – Bratislava se zvýšením rychlosti na 140 km/h (resp. až na 160 km/h).

2.2.5 Rakousko

Rakousko postupně buduje rychlé železniční spojení v relaci Wien – Linz – Salzburg. První část (novostavba) vysokorychlostní tratě v délce 44 km byla zprovozněna v roce 2012 v úseku Wien – St.Pölten pro rychlost 250 km/h. Dle předpokladu bude ve stejných parametrech v roce 2016 zprovozněn i 17 km dlouhý úsek Ybbs – Amstetten.

Oba úseky jsou součástí modernizace Západní dráhy Wien - Salzburg, kde kombinace nových tratí a modernizovaných úseků pro rychlost 200 km/h vytvoří čtyřkolejnou železniční magistralu (resp. dvě dvojkolejné tratě, propojené ve vhodných uzlech). Předpoklad počítá se zprovozněním Wien – Wells do roku 2021 a Wells – Salzburg přibližně v roce 2032. Z pohledu České republiky zlepšení Západní dráhy přispívá k rychlejšímu spojení Berlína s Vídní mimo Českou republiku.

2.3 Návaznost na další infrastrukturní záměry ČR

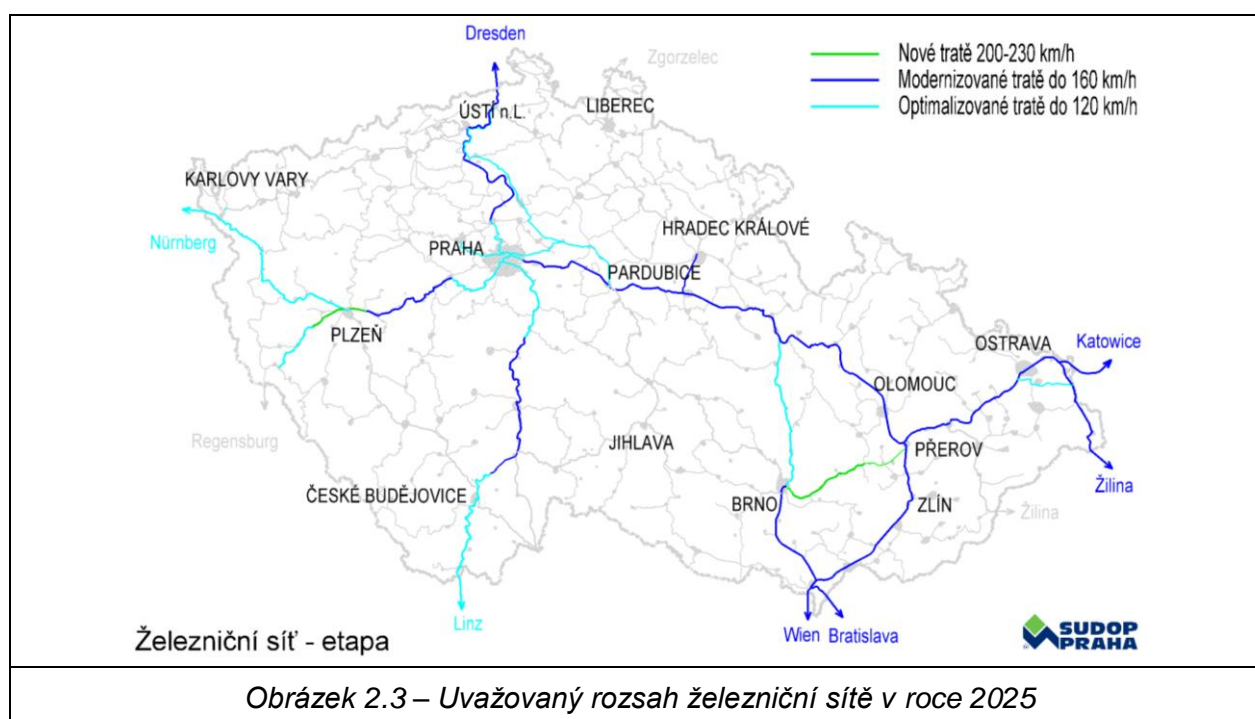
Návrh trasy VRT v území má návaznost na celou řadu modernizačních opatření, která jsou na železniční infrastruktuře připravována. Jedná se především o střednědobé a dlouhodobé záměry. Následující souhrn byl proveden celkem ve dvou časových horizontech: rok 2025 (etapa) a rok 2050 (výhled), přičemž tento časový horizont se dále člení na scénáře Maximální a Minimální. Ty odrážejí různé možnosti vývoje dopravní politiky, demografie, ekonomiky (růst HDP) a s ní související rozvoj dopravní infrastruktury, hybnost obyvatel, preference určitého dopravního módu atp.

Rozsah dopravní infrastruktury v těchto horizontech vychází z výsledků Dopravních sektorových strategií, 2. fáze, a dalších studií, které byly zpracovány po dokončení tohoto klíčového strategického dokumentu. Pro etapu jsou tedy v provozu pouze ty stavby, u kterých je předpoklad dokončení jejich projektové přípravy, zajištění finančních prostředků a realizace. Jedná se oproti minulému odevzdání o mírně pesimističtější rozvoj dopravní sítě.

Pro rok 2050 jsou uvažovány dva scénáře, kde rozvoj dopravní infrastruktury odpovídá v maximálním scénáři nejvyšším požadavkům na rozvoj dopravní sítě dle Dopravních sektorových strategií. V minimálním scénáři pak stavbám, u kterých se zahájení předpokládá do roku 2030 a mají více stabilizované vedení v území.

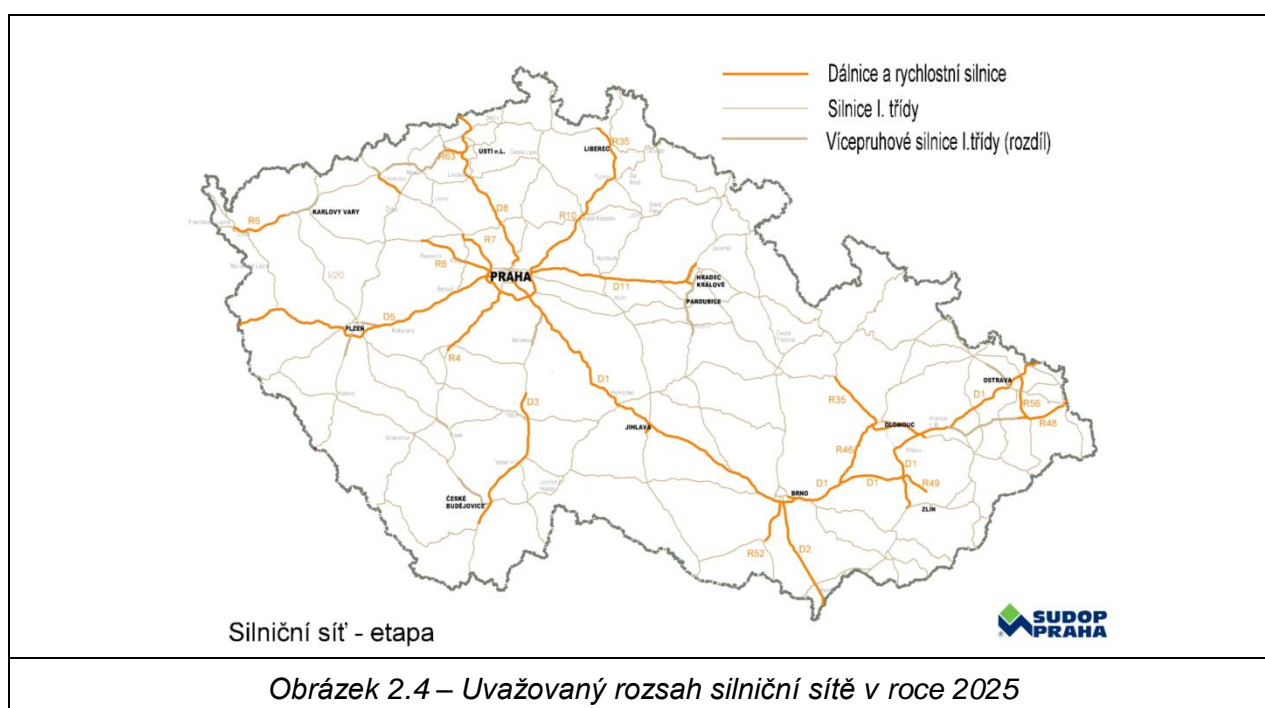
2.3.1 Časový horizont roku 2025 – „Etapa“

Na železniční dopravní síti se do roku 2025 předpokládá dokončení modernizace všech čtyř tranzitních železničních koridorů (TŽK) včetně jejich navazujících tratí v pražském železničním uzlu (ŽUP). Z dalších pro pražskou aglomeraci významných staveb je možné zmínit optimalizace tratí Praha – Lysá n. L. a Kolín – Lysá n. L. – Děčín (tzv. „pravobřežka“). Rovněž je uvažována modernizace trati Praha – Kladno s odbočkou na letiště Ruzyně.



Na silniční síti je oproti současnému stavu uvažováno s dokončením následujících staveb zásadních pro pražskou aglomeraci:

- D3: úsek Tábor – Veselí n. Luž. – České Budějovice (vč. obchvatu ČB)
- D8: úsek Lovosice – Řehlovice (a tedy kompletní dokončení dálnice D8 Praha – Drážďany)
- D11: dovedena do Hradce Králové
- R1 (Pražský okruh): stavba 511 (Běchovice – D1)
- R6: Nové Strašecí – Řevničov
- I/3: úsek Mirošovice – Benešov, uspořádání 2+1

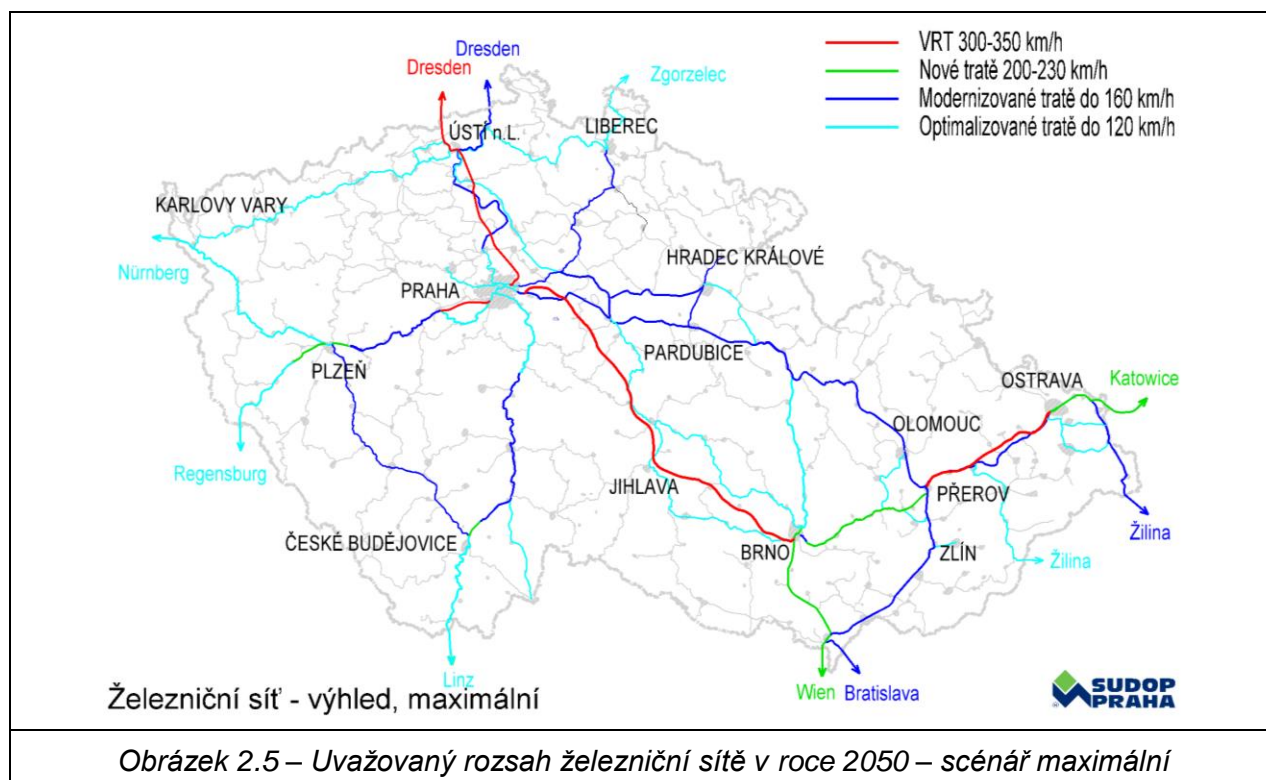


2.3.2 Časový horizont roku 2050 – „Výhled“ - scénář maximální

Maximální scénář reprezentuje příznivý vývoj ekonomiky, tedy růst HDP i vyšší scénář růstu počtu obyvatel. Stát má díky vyššímu příjmu z daní možnost realizovat i velmi nákladné infrastrukturní projekty, jako je kompletní dokončení dálniční sítě nebo výstavba vysokorychlostních tratí (VRT). Pro obyvatele to znamená vyšší životní úroveň a naopak nižší nezaměstnanost, než tomu je v případě minimálního scénáře. I v tomto případě se jedná o faktory, které výrazně ovlivňují mobilitu obyvatel a tedy i výši přepravních proudů jak v osobní, tak v nákladní dopravě, volbu dopravního prostředku, atd.

Uvažovaný rozsah železniční infrastruktury počítá oproti roku 2025 s následujícími projekty významnými pro pražskou aglomeraci:

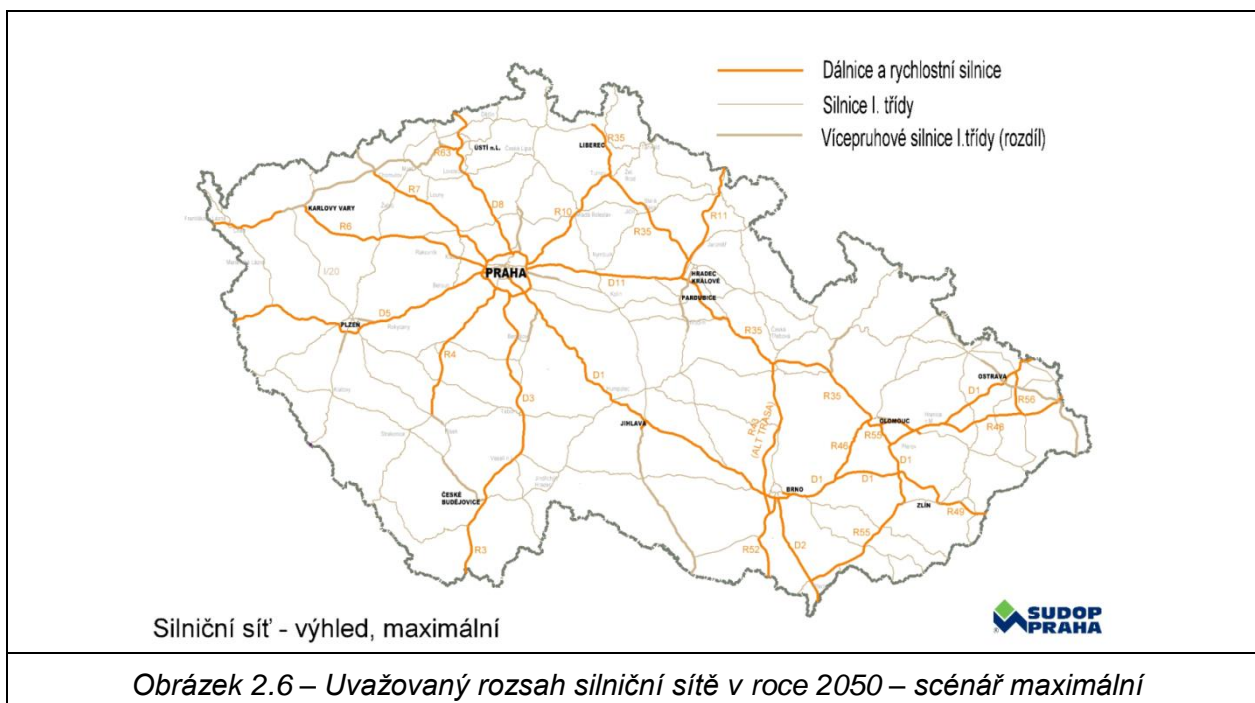
- VRT Praha – Brno
- VRT Praha – Ústí n. L. – Dresden
- modernizovaná/nová trať Brno – Břeclav – Bratislava/Wien
- nová trať Praha – Beroun
- Donau-Moldau-Bahn (DM-Bahn) – modernizace trati Plzeň – Domažlice – Regensburg (- München)
- modernizace trati Nymburk – Hradec Králové vč. výstavby „libické spojení“



Silniční infrastruktura v tomto scénáři odpovídá dokončené síti všech dálnic a rychlostních komunikací dle plánů ŘSD.

Uvažovaný rozsah silniční infrastruktury počítá oproti roku 2025 s následujícími projekty významnými pro pražskou aglomeraci:

- dokončení D3 Praha – České Budějovice v celé své plánované délce
- dokončení R6 Praha – Karlovy Vary v celé své plánované délce
- dokončení R35 v celé své plánované délce



2.4 Koridory VRT v Politice územního rozvoje

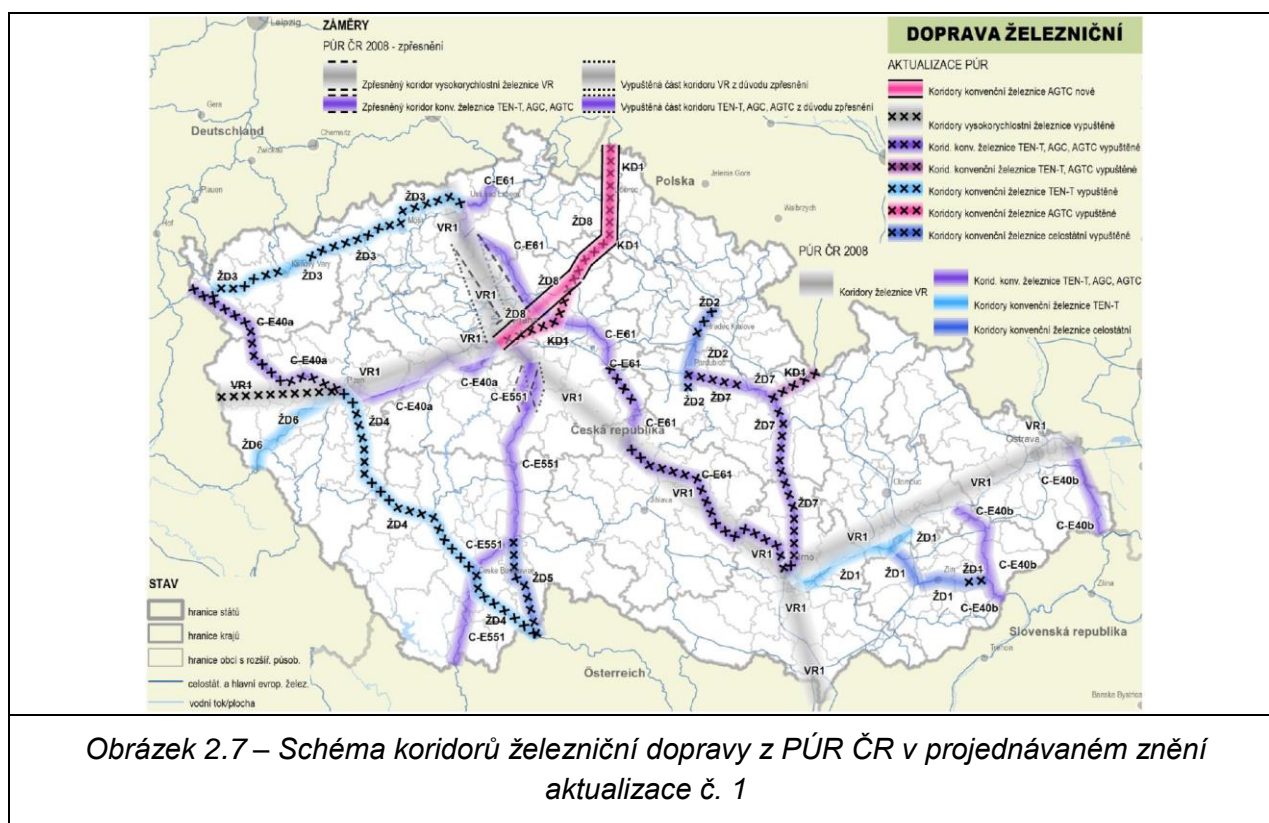
Politika územního rozvoje České republiky 2008

(schválena Usnesením vlády ČR č. 929/2009 Sb., o Politice územního rozvoje České republiky 2008)

Trasy VRT ve spojení Praha – Brno – Wien/Bratislava a Praha – Dresden jsou v Politice územního rozvoje České republiky 2008 (dále pouze PÚR ČR 2008) sledovány jako součást koridoru vysokorychlostní dopravy **VR1** (Dresden–) hranice SRN/ČR – Praha, (Nürnberg–) hranice SRN/ČR – Plzeň – Praha, Praha – Brno – hranice ČR/Rakousko, resp. SR (– Wien, Bratislava), Brno – Ostrava – hranice ČR/Polsko (– Katowice). Důvodem vymezení je chránit na území ČR navržené koridory vysokorychlostní dopravy v návaznosti na obdobné koridory především v SRN a případně v Rakousku.

Jako úkol pro územní plánování PÚR ČR 2008 ukládá: „Zohlednit závěry vyplývající ze splněného úkolu pro ministerstva a jiné ústřední správní úřady“. Jako úkol pro ministerstva a jiné ústřední správní úřady PÚR ČR 2008 ukládá: „Provéřít reálnost a účelnost požadované podmínky územní ochrany koridorů VRT, včetně způsobu využití vysokorychlostní dopravy a její koordinace s dalšími dotčenými státy a navazující případné stanovení podmínek pro vytvoření územních rezerv“.

V současné době se projednává Aktualizace č.1 PÚR ČR. Na následujícím obrázku je uvedeno schéma koridorů železniční dopravy z projednávaného dokumentu.



3 SHRNUTÍ PŘEDCHOZÍCH DOKUMENTACÍ

3.1 Výchozí vedení koridoru VRT

Koridor VRT Praha – Poříčany – Havlíčkův Brod (- Brno) nebo jeho části byly již dříve zpracovány v různých dokumentacích. Jedná se zejména o následující:

3.1.1 Koordinační studie VRT 2003

Zpracovatelem byla společnost IKP Consulting Engineers, s.r.o. V této dokumentaci byly uvedeny trasy VRT z Prahy směrem na východ ve variantách K, K/J a HB. V následujících odstavcích je stručný popis uvažovaných variant.

Variantá K

Trasa VRT stoupá od středního zhlaví žst. Praha – Běchovice po rampě mezi kolejemi úvalské trati. Odbočuje vlevo k severnímu cípu Klánovického lesa, kterým trasa prochází v hloubeném tunelu. Toto řešení umožňuje po dokončení stavby uvést dotčené území do původního stavu a funkce (přírodní rezervace Blatov - Klánovický les). V hloubeném tunelu se nachází kolejové propojení a odbočné výhybky spojovacích tratí do nákladních kolejí žst. Praha-Běchovice. Spojovací tratě jsou z prostorových důvodů navrženy na rychlost $V = 80 \text{ km/h}$, $r_{\min} = 500 \text{ m}$, do žst. Praha-Běchovice jsou zaústěny ve směrovém uspořádání společně s usměřovanými vjezdy /odjezdy od/do Úval.



Za klánovickým tunelem vede trasa v mírném zářezu kolem území pro výhledovou obytnou zástavby na severozápadě Klánovic a přimyká se z jihu k dálnici D 11, se kterou je dále trasa vedena v souběhu v přibližně stejné niveletě. Kritické místo je u obce Jirny, kde je již rezerva mezi dálnicí a zástavbou vyplněna dálniční křižovatkou se silnicí II/101 a novostavbou skladového komplexu a není zde žádná rezerva pro vedení trasy VRT. Pro překonání tohoto místa je VRT vložena do zářezu se zárubními zdmi (příp. lze uvažovat se zakrytím) a dálniční křižovatka bude přestavěna z trubkového na kosodélný tvar.

V km 30,0 se trasa odklání od dálnice, prochází podél severovýchodního okraje obce Kounice. Zde je umístěna výhybna typu I. Raženým tunelem prochází trasa hřbetem kopce Zálužník a vede k jižnímu okraji obce Klučov. V tomto místě překonává mostem stávající kolínskou trať a vodoteč Šemberu s přilehlým biokoridorem regionálního charakteru a prochází mezi obcemi Chrástřany a Chotouň a jižně od obce Vrbčany. Dále trasa pokračuje směrem na Havlíčkův Brod.

Variantá K/J

Variantá K/J se od varianty K odpojuje v km 23,709, napojení do varianty HB je v km 43,008, délka úseku je 22,860 km.

Od km 25,000 se trasa varianty K odklání od dálnice, míjí lom keramických závodů u Horoušan, v zářezu prochází mezi obcemi Vyšehořovice a Kozovazy a na dlouhém mostě překonává údolí Výmoly (vodní zdroj). V km 31,230 je v přímé dl. 1 500 m a sklonu $\pm 2\%$ umístěna výhybna typu I Černíky. V km 35,000 je navržen ražený tunel dl. 900 m - rozložení sídel a morfologie terénu neumožňují při trasovacích prvcích VRT jiné řešení. V km 37,690 přechází trať Česká Třebová – Praha a sklonem 12‰ stoupá na plošinu u Chrášťan.

V km 40,808 buď trasa VRT přechází silnici I/12 mostem a po překonání údolí Výrovky se napojuje na střední část trasy HB nebo silnici naopak podchází u Vrbčan a napojuje se na střední část trasy K.

Variant a HB

Samostatná trasa VRT vychází ze středního zhlaví žst. Praha-Běchovice. Pro možnost mimoúrovňového odbočení stoupá VRT po rampě mezi kolejemi úvalské trati a po estakádě odbočuje vpravo do nezastavěného prostoru mezi zástavbou obcí Běchovic a Újezd nad Lesy, překonává přeložku silnice I/12 a vstupuje do zářezu. Poté trasa vede do těsného souběhu s přeložkou I/12 a společně překračují údolí na soutoku Výmoly se Sibřinským a Dobročovickým potokem. Trasa se velmi přibližuje stávající zástavbě. Od Úval je trasa vedena kolem Limuz a Tismic k Českému Brodu. U obce Limuzy je navržena výhybna typu II.

Za obcí Tismice přichází trasa do kritického úseku. Nejprve trasa překonává údolí Šembery u rybníka Podsvíňák – rekreační oblast Českého Brodu. Poté v souběhu s I/12 prochází obytnou zástavbou obce Přistoupim v údolí Jalového potoka (demolice stávajících rodinných domků). Od Č. Brodu vede trasa bez problémů ke styčnému bodu propojení variant u Klášterní Skalice, kde překonává údolí Výrovky mostním objektem a pokračuje jihovýchodním směrem na Vysočinu.

Propojení variant K a HB

Propojení varianty K a varianty HB lze provést bez větších kolizí u obce Klášterní Skalice, pouze u křížení tohoto propojení se silnicí I/12 u Vrbčan je třeba přeložit místní silnici a vystavět novou křižovatku. Další propojení variant je na území Jihomoravského kraje.

K této studii nebyly do doby dílčího odevzdání připomínky a stanoviska k dispozici.

3.1.2 Výhledové zvýšení propustnosti trati v úseku Poříčany – Praha hl. n.

- zpracovatel IKP Consulting Engineers (technická a ekonomická studie, 2008); V této dokumentaci byly uvedeny trasy VRT ve variantách A a B. V následujících odstavcích je stručný popis uvažovaných variant.

Variant a A – zečtyřkolejnění stávající tratě

- uvažuje s posílením propustné výkonnosti zečtyřkolejněním celého úseku – s výjimkou průchodu zastavěnou oblastí kolem zast. Kolín-zastávka

Ve studii byly zavedeny dva časové horizonty:

- střednědobý výhled v horizontu roku 2016;
- dlouhodobý výhled v horizontu roku 2035.

Střednědobý horizont vyjadřuje výchozí období po dokončení připravovaných staveb v řešené oblasti k roku 2015. Pro úvahy o rozvoji železniční infrastruktury je důležitý dlouhodobý horizont. V dlouhodobém výhledu lze očekávat v **dálkové osobní dopravě** možnost realizace vysokorychlostní trati Praha – Brno (dále jen VRT).

Varianta A je navržena ve směrovém uspořádání s dálkovou a nákladní dopravou na vnitřních kolejích. V úseku odb. Lučební – Poříčany jsou dvě nové koleje přiloženy z obou stran stávající tratě, v Poříčanech je doplněno mimoúrovňové zapojení nymburské tratě, v úseku Poříčany – Český Brod je nová kolej přiložena nejprve ze severní (vpravo) strany a poté jižní (vlevo), kde setrvává až po odb. Blatov. Stanici Praha-Běchovice je nová kolej vedena po severní straně, ale na libeňském zhlaví se opět vrací na stranu jižní, vytlačuje i malešickou trať a po jižní straně je zapojena až do žst. Praha-Libeň. Traťová rychlost je navržena 100 – 160 km/h.

Z dopravně technologického posouzení vyplývá, že **propustná výkonnost varianty A** vyhoví pro výhledový rozsah dopravy ve střednědobém horizontu 2016 s výjimkou dvojkolejného hrdla Kolín – odb. Lučební, kde není možné provézt spěšné vlaky. Vyhoví též v dlouhodobém horizontu 2035, avšak bude docházet ke kolizím cest nákladních vlaků, vedených po vnitřních kolejích a odbočujících zejména na Blatově a též v Praze-Libni, s příměstskými vlaky na kolejích vnějších. I přes teoreticky vyhovující provozní intervaly jsou tato místa značným **provozním rizikem**. Dopravní technologie posuzuje i variantu A se zapojením tratě VRT. K takovému případu by však nemělo dojít, neboť pak by bylo lepší řešení podle varianty B, využívající část trasy VRT.



Varianta B – výstavba nové tratě

Pro novou trať byla **ve variantě B zvolena trasa vysokorychlostní tratě Praha – Brno podle „Koncepční studie VRT v ČR 2003“ ve variantě K**. Tato trasa je zanesena v územně plánovacích dokumentacích. Varianta K vede z Prahy hlavního nádraží Novým spojením a čtyřkolejnou tratí do žst. Praha-Běchovice, kde začíná samostatná nová trať. Její stopa nejprve sleduje dálnici D11, poté u Klučova překročí stávající kolínskou trať a pak míří do prostoru jižně od Kolína. Trasa VRT je využita až po úroveň Velimi, odkud nová trať směřuje k odb. Lučební ve stejné poloze jako ve variantě A. Traťová rychlost je navržena až 300 km/h.

Z dopravně technologického posouzení vyplývá, že **propustná výkonnost varianty B** vyhoví pro výhledový rozsah dopravy ve střednědobém horizontu 2016 na nové i stávající trati, opět s výjimkou dvojkolejného hrdla Kolín – odb. Lučební, kde není možné provézt spěšné vlaky. Obě tratě vyhoví též v dlouhodobém horizontu 2035 včetně dopravy vedené po VRT; ale díky zhuštění taktu příměstské dopravy bude ve špičkách snížen počet garantovaných tras pro nákladní dopravu. Opět bude docházet ke kolizím cest nákladních vlaků odbočujících v Praze-Libni s příměstskými vlaky na kolejích vnějších, nákladní vlaky je možné reálně vést jen v době mimo špičku.

Tabulka 3.1 – Porovnání variant

Kritérium	Varianta A	Varianta B
Rychlost (jízdní doba)	-	+
Kapacita (pokrytí výhledového rozsahu dopravy)	+	+
Investiční náklady	+	-
Vliv realizace na provoz	-	+
Hluková zátěž okolí	-	+
Zábory pozemků	+	-
Využitelnost pro VRT	-	+

Výsledky porovnání nemají dostatečnou vypovídající hodnotu a výběr výsledné varianty v této studii není odpovědně možný. Úsek Kolín – Poříčany nebyl technicky zpracován a řešení je pouze odvozeno podle úseku Poříčany – Praha-Běchovice.

Na základě došlých vyjádření a stanovisek k této studii byl zpracován materiál „Vyhodnocení připomínek ke studii“ (IKP s.r.o., 7/2009). Z došlých stanovisek vyplývá podpora varianty B (výstavba nové trati) s poukazem na nutnost řešit problematiku hluku a průchodu Klánovickým lesem.

3.2 Vyhodnocení vlivu tras RS zapojených do ŽUP

Rozhodujícím výchozím dokumentem pro návrh trasy VRT Praha – Havlíčkův Brod je studie „Vyhodnocení vlivu tras RS zapojených do ŽUP na udržitelný rozvoj území“ (SUDOP PRAHA a.s., AF-CityPlan s.r.o., 2015). Studie posuzovala koridory VRT zaústěné do železničního uzlu Praha a na základě jejího doporučení jsou upravovány řešené trasy.

3.2.1 Náplň studie

Studie „Vyhodnocení vlivu tras RS zapojených do ŽUP na udržitelný rozvoj území“ se zabývá porovnáním a případným doplněním koridorů tras vysokorychlostních tratí na vstupu do železničního uzlu Praha, a to ze tří směrů: od jihu, od východu a od severu.

V rámci prací na studii byly jednak převzaty již navržené trasy z předchozích dokumentací a jednak doplněny nové trasy (případně pouze lokální úpravy – opatření) tak, aby spektrum hodnocených tras bylo co nejširší a pokrývalo pokud možno všechny dopravní i územní požadavky. Převzaté trasy byly hodnoceny v originální podobě, dodatečně navrhované úpravy jsou komentovány samostatně.

Výchozí systém hodnocených tras (J1 až J4 ve směru JIH, V1 až V6 ve směru VÝCHOD a S1 až S6 ve směru SEVER) byl podroben posouzení z hlediska environmentálních a územních dopadů a z hlediska technické realizovatelnosti. Protože v některých trasách (koridorech) byly identifikovány zásadní střety, které brání další územně technické přípravě, byla dodatečně navržena taková opatření, která dané střety eliminují či snižují jejich dopady. V některých případech se ovšem řešení zásadních střetů rovná opuštění dané varianty.

Posuzované trasy jsou navrhovány jako dvoukolejné, elektrizované, v drtivé většině případů s mimoúrovňovým napojením do konvenční sítě. Návrhová rychlost tratí v extravilánu je až 350 km/h, nicméně traťová rychlost se na vstupu do železničního uzlu Praha postupně snižuje na základě územních podmínek, a to až na cca 100 až 130 km/h. Maximální sklony jsou voleny do 20 ‰ z důvodu využití i klasickými lokomotivou taženými soupravami. Při návrhu tunelů je z podobných důvodů snaha omezení jejich délky do 5 km. Využití příměstských úseků vysokorychlostních tratí je díky navrženým propojením do konvenční sítě možný i pro regionální relace (Praha – Benešov, Praha – Kolín, Praha – Mělník / Mladá Boleslav). Křížení vysokorychlostních tratí s ostatní infrastrukturou je mimoúrovňové, navrhovaný způsob rozhodujících křížení je patrný z výkresových příloh (situací a podélných profilů).

3.2.2 Posuzované trasy ve směru VÝCHOD

Na základě zadání byly definovány trasy pro jednotlivé směry. Pro potřeby této ÚTS je zpracován výtah pouze pro směr VÝCHOD, zaústěný do žst. Praha-Běchovice. Přehled variant tras nabízí následující tabulky. Trasy byly pro přehlednost nově označovány podle směru a pořadí (tzn. pro směr VÝCHOD byly výchozími varianty V1 až V4):

Tabulka 3.2 – Výchozí posuzované trasy RS (směr VÝCHOD) a jejich značení				
Trasa	Směr	Relace	Popis	Originální název varianty
V1	východ	RS1 / RS5	alternativní trasa z koncepce 2003	HB
V2	východ	RS1 / RS5	zečtyřkolejnění tratě 011	varianta A - zečtyřkolejnění stávající tratě
V3	východ	RS1 / RS5	trasa podél D11	varianta B - výstavba nové tratě / varianta K
V4	východ	RS1 / RS5	trasa dle ZÚR StČ	

Tabulka 3.3 – Výchozí posuzované trasy RS a zdrojové dokumentace	
Trasa	Převzato z dokumentace
V1	Koordinační studie VRT (IKP CE s.r.o., 2003)
V2	Výhledové zvýšení propustnosti trati v úseku Poříčany - Praha hl.n. (IKP CE s.r.o., 2008)
V3	Výhledové zvýšení propustnosti trati v úseku Poříčany - Praha hl.n. (IKP CE s.r.o., 2008) / Koordinační studie VRT (IKP CE s.r.o., 2003)
V4	ZÚR Středočeského kraje

Kromě tras převzatých z podkladových dokumentací byl celý systém variant zpracovatelem doplněn o další trasy, které řeší identifikovaná kolizní místa, případně nabízí nové dopravní možnosti.

Tabulka 3.4 – Nové trasy RS k posouzení – směr VÝCHOD

Trasa	Směr	Relace	Popis
V5a	Východ	RS1 / RS5	Varianta V5a řeší kolizní místo (NATURA2000) v oblasti Klánovického lesa posunem trasy západně do souběhu se silnicí Běchovice – Horní Počernice. Varianta V5a obsahuje dva krátké tunely a vodoteč v km 2,65 přechází mostem.
V5b	východ	RS1 / RS5	Varianta V5b řeší kolizní místo (NATURA2000) v oblasti Klánovického lesa posunem trasy západně do souběhu se silnicí Běchovice – Horní Počernice. Trasa je shodná s variantou V5a, liší se výškovým vedením. Varianta V5b obsahuje jeden delší tunel a vodoteč v km 2,65 podchází pod zemí.
V6	východ	RS1 / RS5	Varianta V6 je trasou shodná s variantou V1, liší se výškovým průběhem trasy. Navržen je tunel z důvodu kolize se záměry zástavby v oblasti městské části Praha Běchovice.

Trasa V5a/V5b

Tato trasa vychází z tras V3 a V4, změna územního vedení je navržena v oblasti severně od městské části Praha Běchovice z důvodu průkazu alternativního průchodu oblastí Klánovického lesa. Motivem pro návrh trasy V5 je především prověření možnosti povrchového vedení jednak s cílem snížení investiční náročnosti a jednak z důvodu minimalizace zásahu do systému zeleně (souběh se stávající silnicí). Trasa V5 je vedena ze žst. Praha-Běchovice mimoúrovňovým odbočením severním směrem k dálnici D11, avšak oproti variantám V3 a V4 více západně (v souběhu se silnicí Běchovice – Horní Počernice) těsně podél areálu výzkumných ústavů Běchovice. Trasa V5 je vedena mimo prostor lesa. Trasa V5 má dvě alternativy:

V5a – povrchové vedení, zahrnující dva krátké tunely, ale průchod oblastí NATURA2000 povrchově (vodoteč vedena pod tratí).

V5b – výškově upravené vedení trasy tak, aby křížení s oblastí NATURA2000 bylo pokud možno bezkolizní (trasa vedena v tunelu).

Trasa V6

Trasa V6 je směrově shodná s trasou V1. Rozdíl je ve výškovém vedení na území hl.m. Prahy. Vzhledem k tomu, že trasa V1 prochází oblastí s plánovanou zástavbou mezi městskými částmi Běchovice a Újezd nad Lesy, je trasa V6 v tomto místě zahloubena do tunelu. Vzhledem k charakteru terénu je ale i při užití vyšších sklonů tento tunel nutno vést až na hranice hl.m. Prahy (mezi m.č. Újezd nad Lesy a obcí Květnice). Dále je trasa V6 shodná s trasou V1, vedenou podél plánované přeložky silnice I/12 (obchvat Úval).

3.2.3 Úprava tras v kolizních místech

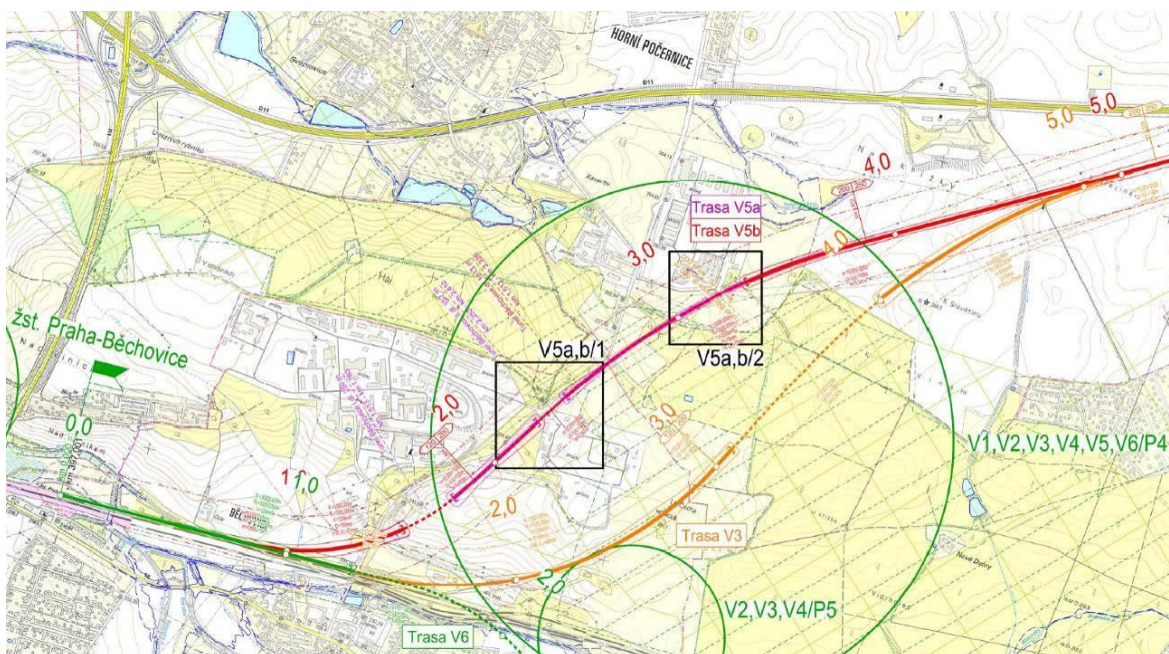
Vzhledem k tomu, že území Prahy a jejího okolí vykazuje značný stupeň využití, nelze prakticky navrhnout trasy vysokorychlostních tratí bez územních nebo environmentálních střetů. Některé ze střetů byly řešeny již v počáteční fázi zpracování této studie, což vedlo k návrhu nových tras.

Návrhy řešení některých střetů však vznikly až v průběhu závěrečného vyhodnocování. Tyto návrhy nejsou označeny jako varianty, ale jako opatření, jejichž cílem jsou pouze lokální úpravy vedení výchozích tras (**opatření V3b**). Vyhodnocení tak nebylo plnohodnotné na úrovni ostatních variant, ale bylo provedeno pouze komentářem. V dalším textu jsou popsány nejzávažnější střety a možné návrhy na jejich řešení pro směr VÝCHOD.

Trasa VÝCHOD, Běchovice (opatření V3b)

V místě průchodu oblastí Klánovického lesa byl identifikován závažný střet s plochou se zvýšeným stupněm ochrany životního prostředí – NATURA2000. Vzhledem k tomu, že tuto plochu není prakticky možno obejít, byly prověřovány možné změny výškového vedení tras V3 a V5. Z environmentálního posouzení vzešel požadavek na zahloubení trasy tak, aby konstrukce tunelu nenarušovala kořenový systém ani vodní režim povrchového porostu. Prakticky je tak nutné trasu zahloubit tak, aby strop tunelu pod oblastí plochy NATURA2000 byl alespoň 22 m pod terénem.

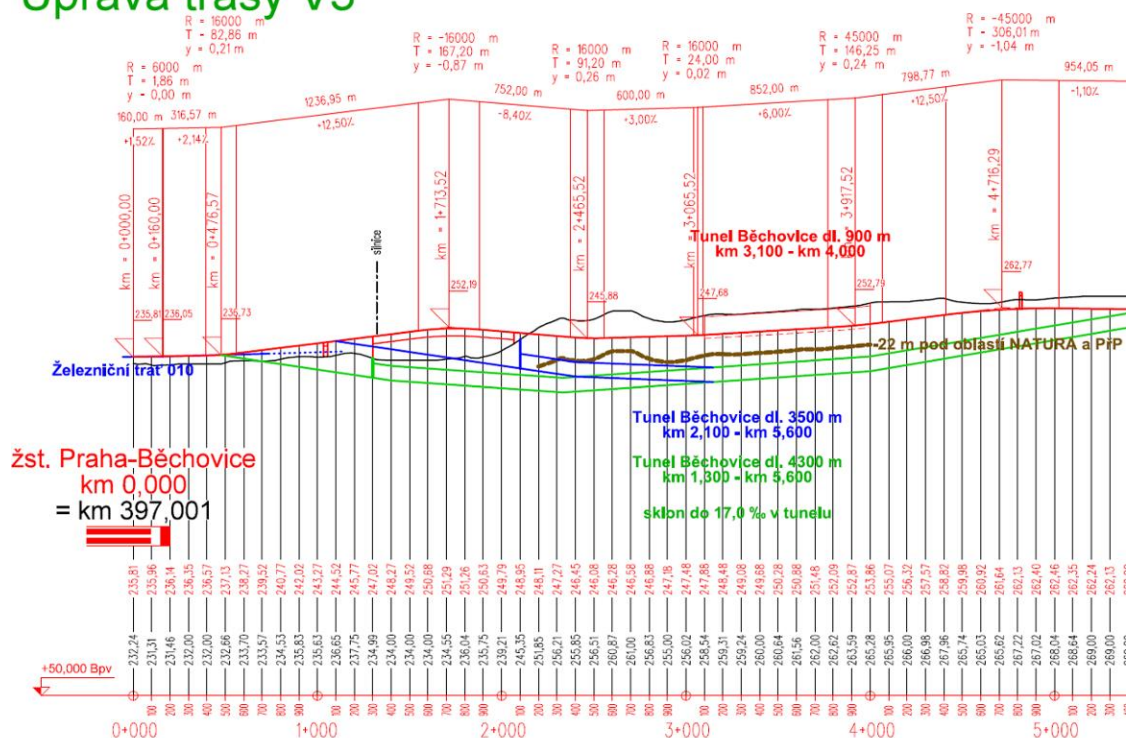
Zahloubení trasy V3 je možné, a to i do větší hloubky. Ze stavebně technického pohledu má ale tunel nevhodný údolnicový tvar bez možnosti přímého gravitačního odvodnění. Vzhledem k tomu, že původní výškové vedení trasy V3 je ve výrazném environmentálním střetu, je toto **opatření** pojmenováno jako **V3b** a lze konstatovat, že to je prakticky jediné možné řešení průchodu trasy v koridoru V3. Podobná výšková úprava je možná i u trasy V5. Vedení tratě v koridoru V5 je ale přednostně uvažováno v povrchovém provedení (varianta V5a), výrazné zahlubování tedy není doporučováno.



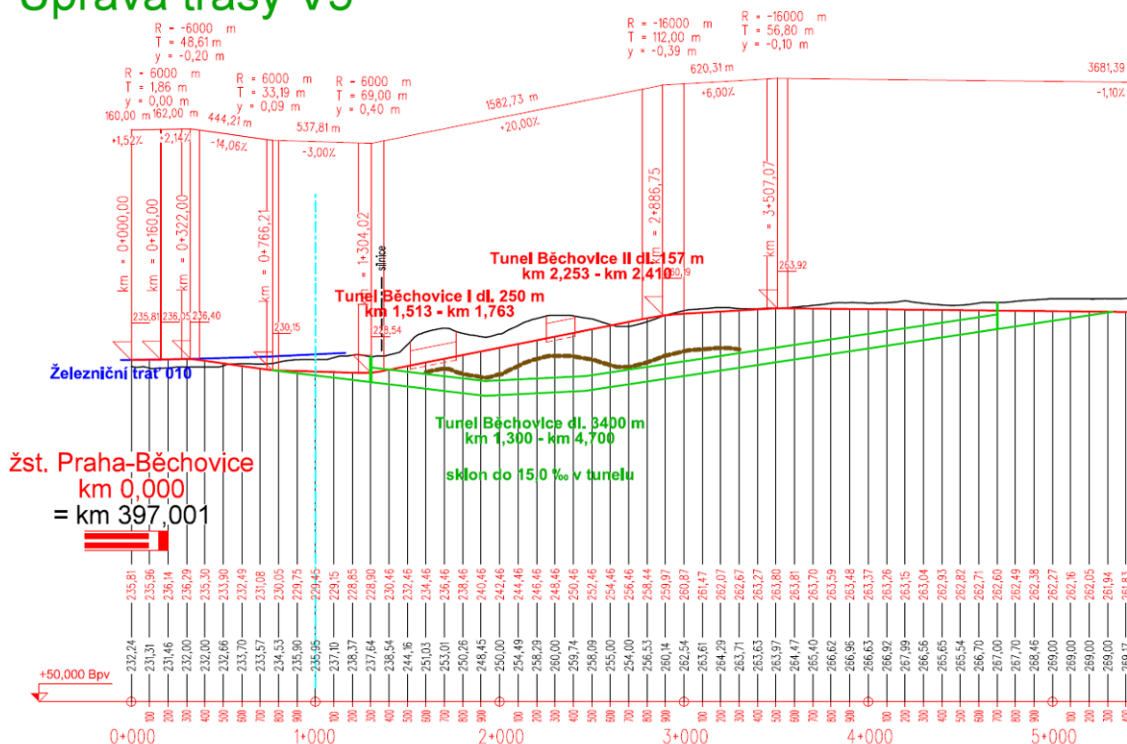
Obrázek 3.1 – Situace vedení trasy V5a/V5b v oblasti Běchovice – Horní Počernice

Územní střety V5a,b/1 a V5a,b/2 nevykazují vysokou míru závažnosti, pouze se v koridoru nachází průmyslové objekty. Ze stavebně technického pohledu lze trasy V5a a V5b vysokorychlostní tratě zkoordinovat bez výrazného zásahu do stávající zástavby.

Úprava trasy V3



Úprava trasy V5



Obrázek 3.2 – Prověřované výškové úpravy tras V3 a V5

3.2.4 Závěrečné zhodnocení studie

Na základě zhodnocení, doprovázeného souhrnným komentářem formou DETR analýzy, bylo zformulováno doporučení v jednotlivých směrech. Pro směr VÝCHOD byl formulován závěr:

- Ve směru **VÝCHOD** je jako základní doporučená varianta **TRASA V5a** (povrchová), alternativní doporučená varianta TRASA V3 s dodatečnou úpravou dle opatření **V3b** (vzhledem k nízko uloženému tunelu varianty V3 pod oblastí NATURA2000 (Klánovický les) je doporučeno další snížení nivelety tak, aby tunel nezasahoval povrchový systém zeleně).

Tato doporučení byla formulována s přednostním přihlédnutím k pilíři PRŮCHODNOSTI. Pro potvrzení i dalších dvou pilířů (POTŘEBNOSTI, PROVEDITELNOSTI), respektive dotvoření celonárodní koncepce vysokorychlostní železniční sítě, bude vhodné doplnit studii příležitosti (resp. studie proveditelnosti), které potvrdí jak potřebnost (přepravní poptávku a od toho se odvíjející dopravní nabídku), tak i stavebně

Z pohledu dopravního lze konstatovat, že trasy V1 a V6 jsou použitelné bez zásadního přetrasování pouze pro přímý směr do Brna, bez napojení do stávající tratě 011 v oblasti Poříčan a bez možnosti jejich využití pro další směry (např. Hradec Králové). Z důvodu potřeby je doporučeno hledat trasu mezi variantami V3, V4, V5a a V5b (ve stávajícím koridoru územní rezervy VRT východ). Výhodou těchto tras je zároveň souběh s již existující dopravní tepnou – dálnicí D11. Z pohledu územního lze vyloučit trasu V1, neboť prochází povrchově přes rozvíjející se oblast mezi Běchovicemi a Újezdem nad Lesy.

Jako perspektivní lze označit trasy V5a a V5b (oproti variantám V3 a V4 snižují rozsah střetu z hlediska dopadů na životní prostředí – systém Natura 2000). Jako **základní doporučená varianta je TRASA V5a** (povrchová), **alternativní doporučená varianta TRASA V3**.

V případě realizace trasy V3 je vzhledem k nízko uloženému tunelu pod oblastí NATURA2000 (EVL Blatov a Xaverovský háj) doporučeno další snížení nivelety tak, aby tunel nezasahoval povrchový systém zeleně (tj. opatření **V3b**).

Všechny trasy ve směru VÝCHOD zároveň z kapacitních důvodů vyžadují zečtyřkolejnění stávající tratě 011 v úseku Praha-Libeň – Praha-Běchovice (v souladu s podkladovou dokumentací přístavba čtvrté kolej jižně od stávající tratě). Z důvodu eliminace kapacitně omezujícího místa při křížení směrů je vhodné pro mimoúrovňový přesmyk nákladní dopravy územně chránit i traťovou spojkou Praha-Libeň – Praha-Běchovice na severním zhlaví žst. Praha-Malešice.

3.3 Návaznost na centrum železničního uzlu Praha

Vzhledem k předpokládanému výhledovému vyčerpání kapacity v centrální části železničního uzlu Praha je nutné tento problém řešit výstavbou nových kolejí ve všech zatížených směrech.

Návrh projektu „Nové spojení II. etapa“ počítá se zásadním zkapacitněním centrální části železničního uzlu Praha. Ve studii „Nápojení letiště Praha na systém segregované příměstské a městské dopravy v ŽUP“ (SUDOP PRAHA a.s. a subdodavatelé, 11/2009) bylo navrženo propojení směrů od Nového spojení (Karlína) a Negrelliho viaduktu na severu se směry od Prahy-Smíchova a Prahy-Vršovic ve směru od jihu tak, aby došlo k maximální segregaci příměstských vlaků od vlaků dálkových, zlepšení obsluhy centrální oblasti města a v neposlední řadě aby bylo umožněno případné další zkrácení intervalu jednotlivých příměstských linek železniční dopravy. Cíle projektu Nové spojení II. etapa (městský železniční tunel) jsou zejména:

- Zavedení plně průjezdného modelu železniční dopravy v Praze tak, aby všechny linky městské a příměstské železniční dopravy mohly být vedeny diametrálně (s průjezdem do protilehlé části města),
- Segregace městské a příměstské železniční dopravy od dopravy dálkové tak, aby se jednotlivé linky navzájem neomezovaly ani kapacitně, ani vzájemným přenášáním negativních provozních vlivů,
- Vytvoření dostatečné kapacity tratí v centru železničního uzlu Praha, mimo jiné v návaznosti na výstavbu nových tratí pro příměstskou a dálkovou (vysokorychlostní) dopravu v okolí Prahy a s tím souvisejícího navýšení počtu vlaků,
- Zajištění přestupní vazby mezi všemi vlaky městské, příměstské a dálkové železniční dopravy,
- Dopravní obsluha nových relací a částí města městskou a příměstskou železniční dopravou včetně zajištění vazeb na ostatní systémy MHD,
- Doplnění a odlehčení ostatního systému MHD prostřednictvím zavedení nových vlakových linek,
- Vhodná etapizace - postupná realizace jednotlivých částí projektu na základě střednědobých a dlouhodobých dopravních potřeb města a regionu,
- Zajištění územní rezervy pro výhledové řešení nových kolejových kapacit v centru Prahy - přestože k realizaci celého projektu nedojde v nejbližších letech, nesmí být realizovatelnost průjezdného modelu železniční dopravy znemožněna pro další generace.

Dopravně-urbanistické řešení spočívá v návrhu dvou tunelů pod centrem Prahy, které je možno navzájem v centru propojit

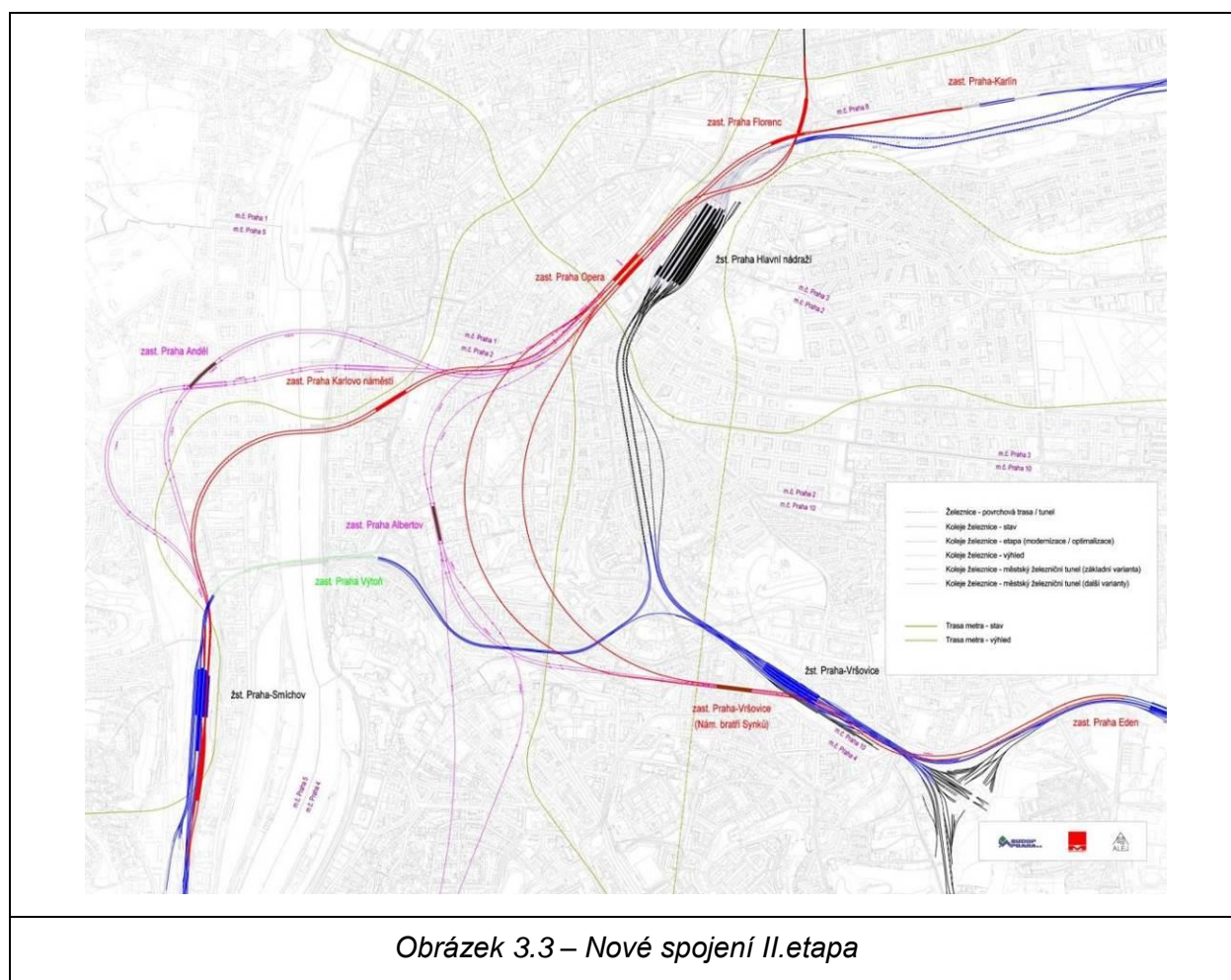
- do „kříže“, což umožní propojení směrů v relacích Praha-Karlín – Praha-Smíchov a Praha-Bubny – Praha-Vršovice,
- do „vlásenek“, což umožní propojení směrů v relacích Praha-Karlín – Praha-Vršovice a Praha-Bubny – Praha-Smíchov.

Obě varianty umožňují i vytvoření traťových spojek pro kombinaci obou zmíněných uspořádání. Návrh předpokládá na severní straně zahlobnutí tratí od Negrelliho viaduktu a Nového spojení (Prahy-Karlína) v prostoru Florence se zřízením stejnojmenné přestupní zastávky.

Dále obě podzemní trasy vedou do stanice, pracovně nazvané Praha Opera (zhruba pod ulicí Opletalova). Tato centrální stanice bude ve směrovém uspořádání tratí, ze stavebně technického hlediska se bude jednat o dvě ražené jednolodní stanice vedle sebe. Výstup na povrch bude do vestibulu Hlavního nádraží na straně jedné a do prostoru horní části Václavského náměstí na straně druhé.

Směrem na jih je navržena jedna trať přes Karlovo náměstí (se zastávkou souběžnou se stanicí metra B) do železniční stanice Praha-Smíchov, kde může být část vlaků ukončena, respektive pokračovat dále směru na Radotín a Řevnice. Druhá trať je navržena ve směru na Vršovice se zastávkou pod Náměstím bratří Synků (přestup na linku metra D) a dále vyústěnou na povrch do koridoru železničních tratí před budoucí zastávkou Praha Eden.

Ačkoliv se uvedený záměr zdá být poměrně velkolepým, v porovnání s jinými připravovanými dopravními stavbami není zdaleka nejrozsáhlejší. Studie předpokládá trasu Karlín – Smíchov v délce cca 6,1 km (z toho 4,3 km v tunelu, s podzemními stanicemi Florenc, Opera, Karlovo náměstí a povrchovou stanicí Praha-Smíchov) a trasu Negrelliho viadukt – Praha Eden v délce 6,4 km (z toho 5,4 km v tunelu, s podzemními stanicemi Opera a Vršovice a povrchovou stanicí Florenc). Celkem se tedy jedná o 12,5 km nových úseků železničních tratí, z čehož bude 9,7 km vedeno v tunelu, se dvěma povrchovými a pěti podpovrchovými dvoukolejnými železničními zastávkami.



Rozhodující návrhové ukazatele jsou:

- Maximální sklon 35 ‰,
- Délka nástupišť 170–200 m (6-8 vozů),
- Traťová rychlost 60 až 80 km/h,
- Směrové uspořádání centrální stanice,
- Celkem cca 12,5 km nových tras (z toho cca 9,7 km v tunelu),
- 5 podzemních stanic,
- 2 povrchové stanice.

Uvedený záměr však není schválen v definitivní podobě. V rámci dalšího sledování může dojít k úpravě technického i provozního řešení. Stejně tak není realizace tohoto záměru dosud koordinována s harmonogramem (etapizací) jednotlivých úseků vysokorychlostních tratí.

4 TRASA VRT PRAHA – BENEŠOV – BRNO

Pro dotvoření představy o celkovém vývoji trasování VRT Praha – Brno jsou doplněna zásadní shrnutí o předchozí zpracované trase přes Benešov.

4.1 Varianty v relaci Praha – Brno

Z pohledu celého záměru vysokorychlostního spojení Praha – Brno existují dvě možné koncepční varianty řešení:

- Vedení vysokorychlostní tratě přes Český Brod a Havlíčkův Brod, zaústěné do železničního uzlu Praha v souběhu s tratí 011 (žst. Praha-Běchovice)
- Vedení vysokorychlostní tratě přes Benešov a Jihlavu, zaústěné do železničního uzlu Praha v souběhu s tratí 221 (žst. Praha-Zahradní Město)

První z uvedených variant je v současné době zakotvena jako rezerva v Zásadách územního rozvoje Středočeského kraje a Kraje Vysočina.

Detailní prověření druhé z variant prostřednictvím územně technických studií VRT Praha – Benešov a VRT Benešov – Brno je především z následujících důvodů:

- Využití společného vedení pro relaci Praha – Brno a Praha – České Budějovice s cílem maximálního využití vysokorychlostní tratě
- Souběhové liniové stavby s již existující dopravní tepnou – dálnicí D1
- Možná obsluha krajského města Jihlava (průjezdnými vlaky Praha – Brno)
- Eliminace kapacitního omezení v úseku Praha-Běchovice – Praha hl.n.
- Odstranění úvratí v žst. Praha hl.n. pro relaci Berlin – Praha – Wien

4.2 Prověřované varianty VRT Benešov – Brno

Trasa VRT Benešov – Brno prochází dvěma úseky se zcela rozdílnou charakteristikou k přístupu návrhu trasy, což vyplývá i z průběžného projednávání s dotčenými Krajskými úřady a místními samosprávami.

4.2.1 Úsek Benešov - Jihlava

Úsek Benešov – Jihlava (včetně) je oblastí, kde dosud žádná trasa nové tratě navrhována nebyla a místní občané i samosprávy hodnotí možnost vložení trasy do území velmi kriticky. V rámci hledání trasy bylo rozpracováno 14 variant, trasovaných severně i jižně od Humpolce (původní varianty H4, V7 a 12 nových variant N1 až N12). Na základě projednání a analýzy kolizních míst vznikly výsledné dokládané varianty N13 až N16, ke kterým byla dále dodatečně dopracována varianta N17 (se sníženými návrhovými parametry).

4.2.2 Úsek Jihlava - Brno

Oproti tomu úsek Jihlava (mimo) – Brno je víceméně stabilizovaný (s výjimkou napojení do železničního uzlu Jihlava a do železničního uzlu Brno, kde stále existuje variantní napojení tratě díky prověřovaným polohám hlavního nádraží). Trasa vychází ze stávajícího koridoru, který je obsažen v dotčených zásadách územního rozvoje jako územní rezerva. Dílčí úpravy trasy byly

provedeny na základě projednání s dotčenými městy a obcemi, a to jako reakce na lokální kolizní místa v území. Ze strany měst a obcí bylo kladně hodnoceno zúžení vyhrazeného koridoru (na základě zpřesnění technického řešení) tak, aby byl dotčen co nejužší pás území.

4.3 Dopracované varianty VRT Benešov – Brno

V návrhu územně technické studie VRT Benešov – Brno je k dalšímu sledování navrženo 5 tras průchodu územím severozápadní části kraje Vysočina, přičemž každá z těchto tras má odlišné zásahy do území a částečně i návrhové parametry.

4.3.1 Varianta N13

Varianta N13 představuje základní vedení trasy severně od Vlašimi a severní částí kraje Vysočina těsně kolem Havlíčkova Brodu. Oblast Havlíčkobrodská je napojena na VRT ve směru na Prahu díky přímému propojení žst. Havlíčkův Brod – žst. Březinka (na vysokorychlostní trati). Oblastí Jihlavy prochází po severním okraji severně od dálnice D1, umožňuje úvratově průjezdné napojení uzlu Jihlava (smyčka odb. Bedřichov – žst. Jihlava město – žst. Jihlava hl.n. – odb. Bedřichov). V úseku Jihlava – Brno je trasována s maximálním respektováním stávající územní rezervy v ZÚR a s přihlédnutím k souběhu s koridorem dálnice D1.

Ve variantě N13 jsou dodrženy základní návrhové parametry (traťová rychlost 350 km/h, maximální sklon tratě 20,0 ‰).

4.3.2 Varianta N14

Trasa VRT ve variantě N14 je vedena jižně od Vlašimi a jižně od Humpolce (jižně od Vystrkova). Oblastí Jihlavy prochází po severním okraji v souběhu s dálnicí D1, umožňuje úvratově průjezdné napojení uzlu Jihlava. V úseku Jihlava – Brno je shodná s variantou N13.

Tato trasa nabízí možnost realizace odbočky ve směru od Prahy do prostoru města Humpolec a využití modernizované tratě 237 Humpolec – Havlíčkův Brod pro napojení oblasti Humpolecka, Havlíčkobrodská a Žďáru nad Sázavou.

Ve variantě N14 jsou dodrženy základní návrhové parametry (traťová rychlost 350 km/h, maximální sklon tratě 20,0 ‰).

4.3.3 Varianta N15

Varianta N15 vychází z varianty N13, v západní části Vysočiny je trasována oblastí jižně od Lipnice nad Sázavou, poměrně daleko od Humpolce i Havlíčkova Brodu. Oblastí Jihlavy prochází po severním okraji v souběhu s dálnicí D1, umožňuje úvratově průjezdné napojení uzlu Jihlava. V úseku Jihlava – Brno je shodná s variantou N13.

Ve variantě N15 jsou dodrženy základní návrhové parametry (traťová rychlost 350 km/h, maximální sklon tratě 20,0 ‰).

4.3.4 Varianta N16

Trasa VRT ve variantě N16 je vedena jižně od Vlašimi (shodně s variantou N14) a v oblasti dále jižně od Humpolce (severně od Vystrkova). Oblastí Jihlavy prochází po západním a severním okraji, umožňuje průjezdné napojení uzlu Jihlava. V úseku Jihlava – Brno je shodná s variantou N13.

Tato trasa nabízí možnost realizace odbočky ve směru od Prahy do prostoru města Humpolec a využití modernizované tratě 237 Humpolec – Havlíčkův Brod pro napojení oblasti Humpolecka, Havlíčkobrodska a Žďáru nad Sázavou.

Ve variantě N16 jsou dodrženy základní návrhové parametry (traťová rychlost 350 km/h, maximální sklon tratě 20,0 ‰).

4.3.5 Varianta N17

Varianta N17 byla zpracována dodatečně jako průkaz průchodu regionem Vysočina v souběhu s dálnicí D1 (tzn. v koridoru do 300 m od dálnice). Trasa N17 vychází z varianty N13. Trasa N17 nabízí přímou obsluhu oblasti Humpolecka prostřednictvím železniční stanice na hlavní trati. Díky těsnému souběhu s dálnicí D1 má snížené návrhové parametry (traťová rychlost klesá z 350 km/h až na 200 km/h, maximální sklon tratě je 33,0 ‰).

4.4 Návrh koncepce návazného spojení Pelhřimov – Havlíčkův Brod

V souladu se zadáním byl zpracován technický průkaz realizace nového kolejového propojení měst Havlíčkův Brod, Humpolec a Pelhřimov v návaznosti na vysokorychlostní trať Praha – Brno.

Pozitivní dopravní efekt tohoto nového kolejového propojení je u variant VRT N14 a N16, u nichž je navrženo napojení ve směru na Prahu. Napojení na Brno je pak možné přes Havlíčkův Brod a dále po stávající trati 250 s napojením na VRT v žst. Velké Meziříčí VRT.

Samotná trasa nového propojení měst Havlíčkův Brod, Humpolec a Pelhřimov má dvě charakterově odlišné části. Úsek Humpolec – Havlíčkův Brod je navržen jako modernizace stávající tratě 237, s předpokládaným provozem 1 páru vlaků R a 1 páru vlaků Os ve špičkové hodině. V úseku Humpolec – Pelhřimov je uvažován provoz 1 páru vlaků Os ve špičkové hodině. Provoz nákladní dopravy se předpokládá pouze mezi Havlíčkovým Brodem a Humpolcem.

Vzhledem k poloze a přístupnosti stávající žst. Humpolec byla navržena nová železniční stanice Humpolec nové nádraží jižně od města v místě stávající tratě, kde lze rovněž umístit plochu pro parkování (s napojením na silnici I/34) a další návazné služby či komerční objekty.

Tratě návazného spojení Pelhřimov – Humpolec – Havlíčkův Brod jsou navrženy jako jednokolejné, s traťovou rychlostí do 140 km/h. Vzhledem k předpokládanému provoznímu využití je část Humpolec – Havlíčkův Brod navržena jako elektrizovaná, úsek Pelhřimov – Humpolec je uvažován v motorové trakci s možností pozdější elektrizace.

Variantha			N13	N14	N15	N16	N17
Úsek			Celkové shrnutí variant				
staničení	od	km	51,000	51,000	51,000	51,000	51,000
	do	km	211,400	205,248	205,942	205,675	204,994
Délka úseku		km	160,400	154,248	154,942	154,675	153,994
Návrhová rychlost		km/h	350	350	350	350	200-350
Maximální sklon		‰	20	20	20	20	33
Souběh koridoru ZÚR		km	66,9	59,4	59,4	59,4	59,4
Souběh s D1		km	38,7	55,1	49,1	54,7	76,6
Počet tunelů		ks	33	31	28	28	29
Délka tunelů		m	29790	31515	34350	34165	23965
Počet velkých mostů		ks	45	45	44	49	51
Délka velkých mostů		m	15177,9	21016,1	18714,9	22277,1	18684,2
Zemní práce (mimo tunely)	násypy	m3	7 319 544	10 314 579	9125718	11183736	6727846
	zářezy	m3	25 131 273	20 314 403	20782122	18530239	19655300
Počet stanic		ks	2	1	1	1	2
Počet kolejových propojení		ks	7	8	8	7	8
Počet sjezdů		ks	5	4 (5)	4	4 (5)	4
Cestovní doba Praha hl.n. - Brno hl.n.	Ex, 350 km/h	min	58,8	57,3	57,5	57,1	60,6
	Ex, 300 km/h	min	62,8	61,5	61,8	61,7	63,8
	Ex, 230 km/h	min	75,9	74,8	74,6	74,3	75,1
Územní průchodnost - doporučená var.	urbanismus-krajina		Doporučení se týká dílčích úseků				
	průchodnost v ÚPD		Doporučení se týká dílčích úseků				
Kolize s plochami ŽP	NATURA2000	ks	2	5	1	6	1
	ZCHÚ	ks	1	0	0	0	0
	Dálkový migrační koridor	ks	9	12	10	10	10
	Přírodní rezervace	ks	0/1	0	0	0	0
	RBK	ks	14	18	12	20	14
		km	2,3	2,8	2,013	3,287	2,216
	RBC	ks	0	7	1	5	1
		km	0,0	4,6	1,3	3,733	1,3
Investiční náročnost		mil.Kč	103 021,7	107 888,1	102 017,4	108 753,4	101 813,4
- bez železničního uzlu Jihlava							
- jižní zaústění do železničního uzlu Brno							
Tabulka 4.1 – Shrnutí výsledných ukazatelů variant VRT Benešov – Brno							

4.5 Varianty napojení železničních uzlů

Železniční uzel Jihlava je uvažován v maximální míře jako invariantní (a to ve vztahu k potřebným plochám). Jako základní řešení je sledován terminál žst. Jihlava město, který nabízí potenciál rozvojové plochy v blízkosti centra města a ploch pro návaznou dopravu, veřejnou i individuální.

Ve variantách N13, N14, N15 a N17 je přímo napojen ze severu (od odb. Bedřichov, v souběhu se silnicí I/38) s možností průjezdu zpět na VRT přes žst. Jihlava hl.n. (úvratově průjezdné uspořádání).

Na rozdíl od předchozích je varianta N16 koncipována jako částečně průjezdná, napojená do žst. Jihlava město od západu v souběhu s tratí od Veselí nad Lužnicí.

Železniční uzel Brno je možné napojit ve dvou stopách, severní a jižní. Toto napojení je vyvoláno rozdílným konceptem umístění centrální železniční stanice ve variantě „odsunuté“ (jižní napojení) a „stávající“ (severní napojení) hlavního nádraží. Ačkoliv je v této dokumentaci napojení řešeno a dokládáno pro obě varianty, důležité rozhodnutí bude potřeba učinit v souvislosti s aktualizací Zásad územního rozvoje Jihomoravského kraje. Jedním z rozhodujících faktorů bude územní průchodnost.



5 NÁVRH VARIANT TRAS PRAHA – HAVLÍČKŮV BROD

Původní zadání územně technické studie předpokládalo řešení tras vysokorychlostní tratě v úseku Praha – Havlíčkův Brod v oblasti stávajícího koridoru územní rezervy dle Zásad územního rozvoje dotčených krajů. V průběhu zpracování však došlo k úpravě rozsahu řešeného území i rozšíření spektra variant. Proto jsou původně zadané varianty dále nazvány jako „hlavní“ a nově doplňované v průběhu zpracování jako „doplňující“.

Řešené území tedy není omezeno jen na úsek VRT Praha – Havlíčkův Brod, ale přiměřeně je zpracováno i napojení železničního uzlu Jihlava, které může být pro některé varianty mírně odlišné. Vzhledem k tomu, že dochází k přesahu řešení od Prahy až za Jihlavu a vzhledem k tomu, že jsou k dispozici i návrhy trasy vysokorychlostní tratě v úseku Jihlava – Brno, jsou některé souvislosti řešeny v celkovém kontextu **VRT Praha – Brno**.

5.1 Přehled hlavních variant

V rámci této územně technické studie jsou detailně rozpracovávány následující základní varianty územně technického řešení koridorů VRT:

5.1.1 Varianta HB1

Varianta HB1 je výchozí (srovnávací) variantou, respektující koridor dosud sledovaný v zásadách územního rozvoje jednotlivých krajů. Zaústění do železničního uzlu Praha je uvažováno v žst. Praha-Běchovice. Trasa je vedena na sever podél dálnice D11 (varianta **V3** RS ŽUP v kombinaci s trasou **K** do oblasti Poříčan). V Poříčanech je uvažováno napojení do tratě 010. Pokračování trasy dále do Havlíčkova Brodu je v ose koridoru dle původní varianty **HB** z roku 2003. Trasa má upravené sklonové parametry (maximální sklon koresponduje s ostatními úseky VRT, tedy do 20 ‰), směrové parametry zůstaly zachovány (je respektován dosud sledovaný koridor). V oblasti Havlíčkova Brodu je trasa napojena do trasy dle varianty **N13** dle ÚTS VRT Benešov – Brno včetně napojení stávající tratě 231 v žst. Havlíčkův Brod ve směru od Prahy.

5.1.2 Varianta HB2a

Varianta HB2a je upravena jak z hlediska návrhových parametrů, tak v místě dosud identifikovaných územních kolizí. Její vedení nicméně stále vychází z koridoru dosud sledovaného v zásadách územního rozvoje jednotlivých krajů. Zaústění do železničního uzlu Praha je uvažováno v žst. Praha-Běchovice. Trasa je vedena na sever podél dálnice D11 (výše popisovaná varianta **V5a** RS ŽUP v kombinaci s trasou **K** do oblasti Poříčan). V Poříčanech je uvažováno napojení do tratě 010. Pokračování trasy dále do Havlíčkova Brodu je v ose koridoru dle původní varianty **HB** z roku 2003. Trasa má upravené sklonové parametry (maximální sklon koresponduje s ostatními úseky VRT, tedy do 20 ‰) i směrové parametry (minimální poloměr 6 100 m). Dosud sledovaný koridor je přiměřeně sledován, osa trasy je však přizpůsobována dalším kolizním místům v řešeném území. V oblasti Havlíčkova Brodu na trasu **HB2a** navazuje trasa varianty **N13** (ÚTS VRT Benešov – Brno) a trasa varianty **HB2e**.

5.1.3 Varianta HB2b

Varianta HB2b je ve většině délky shodná s variantou **HB2a**. Rozdíl mezi oběma variantami je v místě zaústění do železničního uzlu Praha, které je navrženo ve větší míře zahloubení pod EVL Blatov a Xaverovský háj dle trasy **V5b** RS ŽUP.

5.1.4 Varianta HB2c

Varianta HB2c je ve většině délky shodná s variantou **HB2a**. Rozdíl mezi oběma variantami je v místě zaústění do železničního uzlu Praha, které je navrženo ve větší míře zahloubení pod EVL Blatov a Xaverovský háj dle trasy **V3b** RS ŽUP.

5.1.5 Varianta HB2d

Varianta HB2d je doplněna jako rámcový průkaz dříve uvažované trasy, napojené do žst. Praha-Běchovice od jihu. Vychází z varianty **V6** RS ŽUP.

5.1.6 Varianta HB2e

Varianta **HB2e** vznikla jako výsledek snahy eliminovat složité průplety sjezdů a nájezdů na VRT východně od Stříteže a přiblížit trasu VRT k dálnici D1. Znamená to přesunout trasu VRT v úseku mezi Havlíčkovým Brodem a Jihlavou do stopy západně od stávající silnice I/38. Tím je dosaženo podobného vstupu do Jihlavy jako v případě variant **N14**, **N15** a **N17**, tedy v koridoru s dálnicí D1. Z hlediska parametrů trasy jsou dodrženy stejné zásady jako v případě varianty **HB2a**.

5.1.7 Varianta HB2f

Varianta **HB2f** vychází ze železničního uzlu Praha jinou stopou než ostatní varianty, a to v souběhu s tratí 221 přes žst. Praha-Vršovice a Praha-Zahradní Město (shodné vedení s VRT Praha – Benešov). Ze Zahradního Města je trasa vedena tunelem až do oblasti za silniční okruh a dále pak v souběhu s plánovanou přeložkou silnice I/12 v trase **HB2d**, jižně od Českého Brodu až do odb. Zárybník, kde se napojuje do trasy **HB2a**.

Součástí varianty **HB2f** je rovněž návrh napojení do tratě 011 mezi žst. Poříčany a žst. Pečky.

5.2 Přehled doplňujících variant

Některé z doplňujících variant a návrhy na úpravu předchozích řešení jiných úseků, které souvisejí s VRT Praha – Brno, jsou uvedeny v samostatné části této dokumentace „C. Řešení navazujících úseků“.

5.2.1 Varianta HB2g

Varianta **HB2g** je doplněna jako průkaz realizovatelnosti trasy mezi Prahou-Zahradním Městem a koridorem podél dálnice D11 (**HB2b**). Tato varianta byla doplněna v samém závěru prací, neobsahuje proto všechna hodnocení, nicméně vzhledem k tomu, že se v převážné délce shoduje s jinými variantami, je proto přiměřeně doložena a okomentována.

5.2.2 Varianta HB3a

Varianta **HB3a** je doplněna jako průkaz realizovatelnosti trasy mezi Benešovem a Havlíčkovým Brodem mimo ochranné pásmo v.n. Švihov. Trasa vychází z odb. Dobříčkov a do koridoru ostatních variant je napojena v oblasti Havlíčkova Brodu. Trasa je vedena jižně od Zruče nad Sázavou a jižně od Ledče nad Sázavou. V úseku mezi Havlíčkovým Brodem a Jihlavou byly v rámci této varianty prověřeny možné lokální úpravy trasy **HB2e**.

5.2.3 Varianta HB3b

Varianta **HB3b** je doplněna jako průkaz realizovatelnosti trasy mezi Benešovem a Havlíčkovým Brodem mimo ochranné pásmo v.n. Švihov. Trasa vychází z odb. Dobříčkov a do koridoru ostatních variant je napojena v oblasti Havlíčkova Brodu. Trasa je vedena severně od Zruče nad Sázavou a severně od Ledče nad Sázavou.

5.2.4 Varianta N18

Varianta **N18** je doplněna jako průkaz realizovatelnosti trasy mezi Benešovem a Jihlavou mimo ochranné pásmo v.n. Švihov. Trasa vychází z odb. Dobříčkov a do koridoru ostatních variant je napojena v oblasti Jihlavy (v souběhu s dálnicí D1). Trasa je vedena jižně od ochranného pásma v.n. Švihov, oblastí mezi Humpolcem a Pelhřimovem.

5.2.5 Propojení N13 do HB2e

Protože mají být vytvořeny podklady pro porovnání severního a jižního koridoru VRT mezi Prahou a Havlíčkovým Brodem předpokládáme, že je potřeba vytvořit i možnost navázání trasy **N13** v prostoru Havlíčkova Brodu na trasu varianty **HB2e**. Propojení zajišťuje cca 12 km dlouhý segment s parametry VRT mezi trasami variant **N13** a **HB2e**.

6 REKAPITULACE HLAVNÍCH ČÁSTÍ STUDIE

6.1 Zásady stavebně technického řešení

Vysokorychlostní trať je v úseku Praha – Havlíčkův Brod (resp. Velké Meziříčí, Brno) navrhována v celé délce jako dvoukolejná, elektrifikovaná střídavou napájecí soustavou 25 kV. Ve sledovaných variantách je základní návrhová traťová rychlost stanovena na 350 km/h, z čehož se odvíjí minimální poloměr oblouku $R=6\,100$ m. Maximální navrhovaný sklon v ucelených úsecích je 20 ‰ (lokálně v krátkých rampách až 25 ‰). Trať bude ve všech variantách vybavena moderním zabezpečovacím a sdělovacím zařízením minimálně standardu ETCS / GSM-R.

Jako základní konstrukce železničního svršku se předpokládá uložení koleje ve štěrkovém loži (s výjimkou tunelů, kde je předpoklad uložení koleje v pevné jízdni dráze).

Zapojení do konvenční sítě a traťová kolejová propojení jsou navržena na nižší rychlost (s ohledem na nižší rychlost vlaků), a to dle místních podmínek na 100 až 200 km/h.



Návrh trasy je konstruován tak, aby maximálně respektoval hodnoty v území, a to nejen z hlediska životního prostředí, ale i z hlediska využitelnosti ploch pro lidskou činnost. Přesto lze konstatovat, že zcela bezkolizní trasu již nelze do tak exponovaného území vložit. Vysokorychlostní trať bude v území vždy určitým rušivým prvkem, ať už z hlediska hluku, bariéry v území či narušení původních přírodních ploch i obdělávané půdy.

Hlavní samostatné trasy vycházejí na straně železničního uzlu Praha ze žst. Praha-Běchovice (km 12,092). Nicméně přesto jsou navrženy i úpravy v předchozím úseku, a to Praha-Libeň – Praha-Běchovice (přístavba 4. traťové koleje) a mimoúrovňový přesmyk pro nákladní dopravu – spojka Jahodnice.

Dvě z řešených tras (HB2f a HB2g) vycházejí na straně železničního uzlu Praha ze žst. Praha-Zahradní Město. To je dáno maximální snahou o přímé zprůjezdnění Prahy hlavního nádraží v relaci Dresden – Praha – Brno a snahou o úsporu kapacity v oblasti Praha hl.n. – Praha-Běchovice. Trasa

Oblast nejzávažnější kolize s plochami ochrany životního prostředí severně od žst. Praha-Běchovice je řešena v několika variantách. Dále je koridor VRT navržen v zásadě pouze ve dvou stopách – HB1 (původní trasa dle ZÚR) a HB2a (upravená trasa). Jako alternativní je však prověřen i koridor podél budoucí trasy D12, eventuálně zcela mimo přes Benešov oblastí kolem vodní nádrže Švihov.

Více navrhovaných variant řešení je rovněž severně od krajského města Jihlava, a to HB1 (koridor dle ZÚR), HB2a (trasa N13 z předchozí dokumentace) a nově navržená trasa HB2e, která umožňuje větší souběh s dálnicí D1 severně od Jihlavy.

Navržená trasa je napojena do konvenční železniční sítě v následujících místech:

- železniční uzel Praha (žst. Praha-Běchovice / Praha-Zahradní Město),
- trať 011 (traťová spojka výh. Vykáň / Tuchoraz – odb. Tatce),
- trať 231 (traťová spojka výh. Babice – žst. Havlíčkův Brod),
- trať 225 (traťové spojky z odb. Dobronín a odb. Měšín do žst. Jihlava hl.n. a žst. Jihlava město).

Na navrhované vysokorychlostní trati se předpokládá rozmístění několika dopraven různého účelu a rozsahu. V první řadě jsou to železniční stanice (výhybny), umožňující předjíždění vlaků, případně i nástup a výstup cestujících (dopravní terminály) a nebo napojení areálu údržby. Dále jsou to odbočky do konvenční železniční sítě a kolejová propojení.

6.2 Provozní řešení

Provozní řešení vychází z předem stanovených počtů vlaků a jejich kategorií. V rámci územně technické studie nebyla zpracovávána přepravní prognóza a rozsah dopravy nebyl posouzen z hlediska potenciálního přepravního využití. Uvažovaný rozsah dopravy tak lze chápat jako návrhový – tedy takový, na který jsou navrhovány jednotlivé prvky železniční infrastruktury.

6.2.1 Vstupní rozsah dopravy

Možný rozsah výhledové dopravy vychází z představ zadavatele a objednatelů osobní dopravy, případně názoru dalších. Výchozí rozsah dopravy navazuje na dříve zpracované studie VRT Praha – Benešov, VRT Benešov – Brno a Vyhodnocení vlivu tras RS zapojených do ŽUP na udržitelný rozvoj území.

Pro posuzovanou „severní“ variantu VRT Praha – Havlíčkův Brod se jmenovitě předpokládá vedení následujících linek a intervaly (intervaly uváděny v pořadí špička/sedlo):

- Ex Praha hl. n. – Brno hl. n. – Ostrava / Bratislava / Ostrava / Wien, interval 15/30 minut, 52 párů vlaků, vysokorychlostní vozba ($V_{\max} = 350$ km/hod);
- Ex Praha hl. n. – Ostrava / Zlín, interval 30/60 minut, 26 párů vlaků, vysokorychlostní vozba ($V_{\max} = 300$ km/hod);
- R Praha hl. n. – Brno hl. n., interval 60/120 minut, 13 párů vlaků, vlaky (jednotky) $V_{\max} = 230$ km/hod;
- R Praha hl. n. – Jihlava město – Znojmo/Třebíč, interval 60/120 minut, 13 párů vlaků, vlaky (jednotky) $V_{\max} = 230$ km/h;

Kromě toho je částí dotčeného úseku vedena linka:

- R (linka R11) Brno – Jihlava – Jindřichův Hradec – České Budějovice, interval 60/120 minut, 13 párů vlaků, po VRT veden pouze v úseku Brno – Jihlava, zastavuje ve stanicích VRT (žst. Velké Meziříčí VRT), klasická vozba s maximální rychlostí do 200/230 km/h.

Z přehledu vyplývá, že ve špičkové hodině se předpokládá provoz **8 párů vlaků**. Tento počet může být ještě navýšen o vlaky dalších operátorů, které by byly provozovány nikoliv na základě objednávky, nýbrž jako komerční produkt, tzv. na podnikatelské riziko. Na druhou stranu výše uvedený rozsah provozu, který představuje spíše maximální možný rozsah („**vyšší scénář**“), není nijak garantován a ve skutečnosti může být nižší. Při praktické sestavě provozního konceptu (grafikonu vlakové dopravy) se již výrazně projevuje rozdíl rychlostí jednotlivých vlaků s dopadem na využití kapacity tratě, v některých případech už nelze očekávat provezení všech vlaků v očekávaném rozsahu a kvalitě.

6.2.2 Upravený rozsah dopravy

Jako alternativa k výchozímu rozsahu dopravy byl proto zpracován „**nižší scénář**“, a to v reakci na možnosti provázení vlaků (konstrukci grafikonu vlakové dopravy). U nižšího scénáře je redukován rozsah vysokorychlostní dopravy z 6 párů vlaků ve špičkové hodině na 3 páry.

Uvolněná kapacita je částečně využita pro trasování linky R9, obsluhující severní část kraje Vysočina (Havlíčkův Brod, Žďár nad Sázavou), která může využít VRT ve směru na Brno i na Prahu:

R (linka R9) Praha hl. n. – Havlíčkův Brod – Křižanov – Brno, interval 60/60 minut, 18 párů vlaků, zastavuje ve stanicích VRT (žst. Velké Meziříčí VRT), klasická vozba s maximální rychlostí do 200/230 km/h.

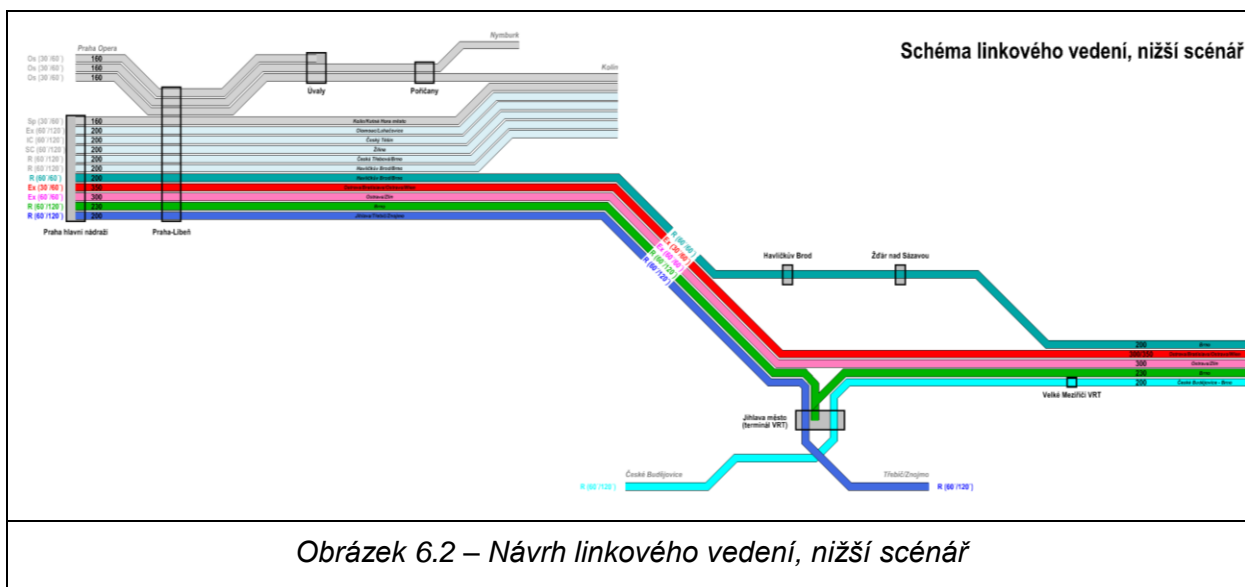
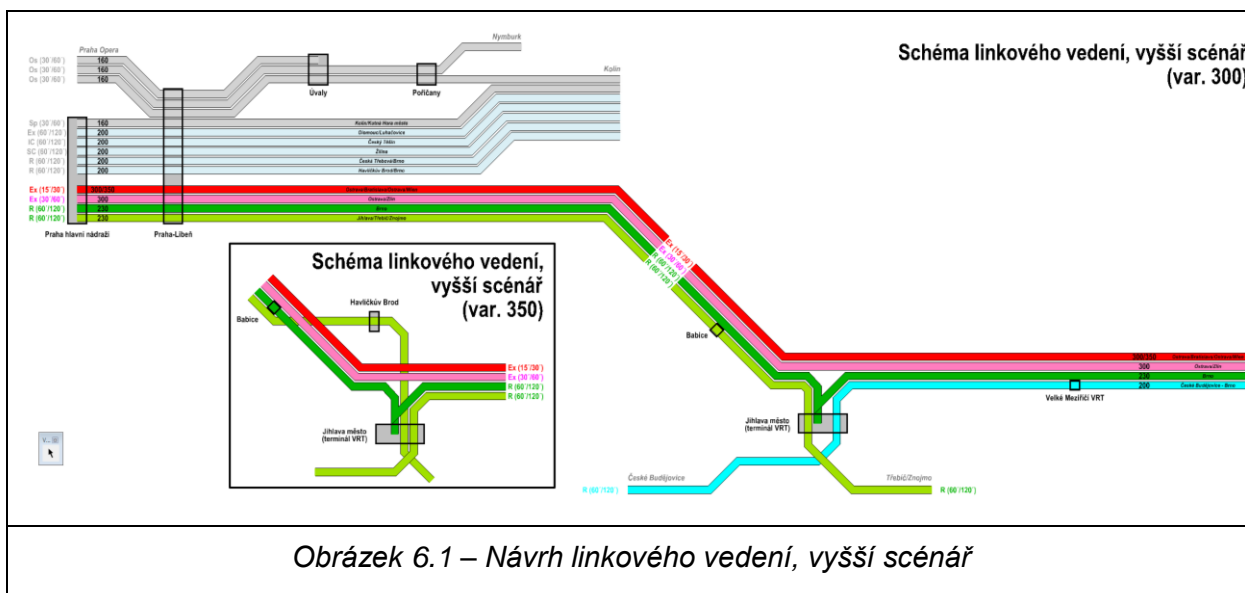
6.2.3 Schéma provázení vlaků

Vzhledem k variabilitě technického řešení je základní provozní koncept mírně modifikován podle toho, jakým způsobem je trať zaústěna do žst. Jihlava a současně se tyto koncepty liší zapojením žst. Havlíčkův Brod.

Pro nižší rozsah dopravy lze konstatovat, že vlaky lze trasovat v navrhovaném rozsahu a navrhované skladbě (zejména s ohledem na jejich rychlostní parametry).

Pro vyšší rozsah dopravy bylo zpracováno schéma ve var. 300, které předpokládá rovnoběžný provoz dvou nejvyšších kategorií vlaků Ex v rychlosti 300 km/h. Toto schéma již klade velké nároky na následné mezidobí v železničních uzlech – až 2,0 minuty. Vzhledem k poměrně dlouhému úseku Praha – Havlíčkův Brod je kladen také vyšší nárok na parametry tras vlaků nižších segmentů – rychlost 230 km/h.

Pro vyšší rozsah dopravy bylo zároveň zpracováno schéma ve var. 350, které předpokládá nerovnoběžný provoz dvou nejvyšších kategorií vlaků Ex - v rychlosti 300 a 350 km/h. Toto schéma již klade velké nároky na následné mezidobí v železničních uzlech – až 2,0 minuty. Vzhledem k poměrně dlouhému úseku Praha – Havlíčkův Brod je kladen také vyšší nárok na parametry tras vlaků nižších segmentů – rychlost 230 km/h. Zároveň se projevuje negativum různých rychlostí – dojíždění vlaků v oblasti Havlíčkobrodsko. To je částečně řešeno předjížděním vlaků, částečně odklonem na stávající trať v úseku Havlíčkův Brod – Jihlava (což umožní zároveň obsloužit obě tyto destinace).



6.3 Územní průchodnost

Na základě výsledků urbanistického a krajinářského hodnocení územní průchodnosti koridorů VRT a hodnocení podmínek průchodnosti ve vztahu k územně plánovací dokumentaci dotčených obcí jsou v následující tabulce 3.11 dle dílčích úseků 1. a 2. ve spojení Praha – Havlíčkův Brod – Velké Meziříčí uvedeny varianty, které lze na základě hodnocených hledisek charakterizovat jako příznivější. Zatímco v úseku Praha – Havlíčkův Brod nejsou mezi variantami výraznější rozdíly, kromě varianty kombinované HB2f + HB2a vedené na území hl. města Prahy hloubeným tunelem, tak v úseku 2 Havlíčkův Brod – Velké Meziříčí nejsou všechny tři varianty ve svých výsledcích považovány za rovnocenné a to především z toho důvodu, že varianta HB1 je zásadně zkrácená o chybějící napojení trasy VRT na město Jihlavu. Z toho důvodu je v každém kritérii hodnocení současně jako nejpříznivější ta varianta, která podmínku kolejového napojení Jihlavy splňuje.

Kritéria hodnocení		Nejpříznivěji hodnocená varianta dle jednotlivých úseků a kritérií hodnocení	
		Úsek 1 (Praha – Havlíčkův Brod)	Úsek 2 (Havlíčkův Brod – velké Meziříčí)
1. Urbanistické a krajinářské hodnocení		HB2a, na území Prahy: HB2a, HB2b	HB2e (za podmínky úpravy vymezení trasy (nebo změny technického provedení) v sektoru H (08), v místě regionálního biocentra, resp. celého úseku procházejícího lesem (např. těsnějším souběhem se silnicí I/38 nebo návrhem delších tunelových úseků).
2. Hodnocení územní průchodnosti koridorů VRT ve vztahu k územně plánovací dokumentaci dotčených obcí			
Míra závažnosti potenciálního střetu koridoru VRT s plochou s rozdílným způsobem využití	Podmínky pro umístění stavby v ploše dotčené koridorem VRT ³ - míra závažnosti		
Vysoce závažný střet	Dotčené zastavěné území - 1	HB1	N13 HB1 – za předpokladu absence napojení Jihlavy
Závažný střet s plochou s rozdílným způsobem využití – plocha	Dotčená plocha nezastavitelná - 2	HB2a	N13 HB1 – za předpokladu absence napojení Jihlavy

³ (1) – (5); označení identické s označením v předchozí tabulce – sloupec „Rozsah (v ha) potenciálního střetu dle míry závažnosti“

Kritéria hodnocení		Nejpříznivěji hodnocená varianta dle jednotlivých úseků a kritérií hodnocení	
		Úsek 1 (Praha – Havlíčkův Brod)	Úsek 2 (Havlíčkův Brod – velké Meziříčí)
zastavitelná (navrhovaná)	Dotčená plocha zastavitelná za specifických podmínek - 3	HB1	HB2e <i>HB1 – za předpokladu absence napojení Jihlavy</i>
Potenciálně závažný střet s plochou s rozdílným způsobem využití - plocha územní rezervy	Dotčená plocha výhledově nezastavitelná - 4	HB1, HB2a (shodně)	HB2e, N13 (shodně) <i>HB1 – za předpokladu absence napojení Jihlavy</i>
	Dotčená plocha výhledově zastavitelná za specifických podmínek - 5	HB1, HB2a, HB2f + HB2a (shodně)	HB2e, N13 (shodně) <i>HB1 - za předpokladu absence napojení Jihlavy</i>
Varianta doporučená jako příznivější z hlediska komplexního hodnocení územní průchodnosti:		HB2a	HB2e (za podmínky úpravy trasy, resp. celého úseku procházejícího lesem - regionálním biocentrem v sektoru H (08) – Jihlava a zázemí s cílem minimalizace zásahů) následně N13
<i>Tabulka 6.1 - Souhrnný přehled variant, které lze na základě hodnocených kritérií územní průchodnosti charakterizovat jako nejpříznivější.</i>			

Z hlediska územní průchodnosti variantních koridorů VRT Praha – Havlíčkův Brod – Velké Meziříčí ve vztahu k urbanistickým a krajinářským podmínkám a minimalizaci potenciálních střetů s plochami s rozdílným způsobem využití vymezených v územních plánech dotčených obcí se jako nejpříznivější ukazuje kombinace následujících variant dle dílčích úseků:

Úsek 1: Praha – Havlíčkův Brod:

HB2a (na území Prahy s možnou var. HB2b – koordinace s rozpracovaným návrhem Metropolitního plánu)

Úsek 2: Havlíčkův Brod – Velké Meziříčí:

HB2e (za podmínky minimalizace zásahu do regionálního biocentra v sektoru H – Jihlava a zázemí)

6.4 Životní prostředí

Z pohledu životního prostředí lze konstatovat, že trasy nemají zásadních kolizí a pokud ano, tak je navrhováno variantní řešení nebo takové stavebně technické úpravy, aby byly dopady do ploch se zvýšenou ochranou minimalizovány.

V první řadě se jedná o plochu EVL Blatov a Xaverovský háj, kde je oproti dosud sledovanému koridoru trasa posunuta tak, aby místo průchodu oblastí EVL bylo co nejkratší s co nejmenšími dopady. Zpracováno je nejen směrově variantní řešení, ale i výškové alternativy.

Dalším místem křížení s oblastí s vysokým stupněm ochrany je EVL Šlapanka a Zlatý potok severně od Jihlavy. Trasy HB1 a HB2a (resp. N13) přecházejí dotčená údolí mostními objekty. Alternativně je navržena trasa HB2e, která tuto oblast míjí.



Kromě toho navrhované trasy kříží několik dálkových migračních koridorů a nadregionálních a regionálních biokoridorů, místa křížení jsou však převážně řešena umělými stavbami (mosty, tunely, ekodukty) se snahou o minimalizaci dopadů.

7 ZÁVĚR

7.1 Obecně

V mnoha odborných diskusích se hovoří o vysokorychlostních tratích (VRT). Jedná se obvykle o novostavby (ale i modernizace), u nichž je základní návrhová rychlost nad 200 km/h. To je však jen stavebně technický pohled. Celá problematika je mnohem širší, a tak se objevuje pojem Rychlá spojení (RS). Tím je označován koncept rychlé železniční dopravy, kdy vlaky využívají jak zmíněných vysokorychlostních tratí, tak i stávajících modernizovaných tratí v navazujících úsecích tak, aby byly propojeny větší sídelní celky skutečně rychlou osobní železniční dopravou.

Vysokorychlostní tratě znamenají zásadní kvalitativní krok ve vývoji dopravních systémů a dopravních sítí. Jejich zásadní přínos spočívá v převzetí dopravních zátěží nejen z konvenční železnice, ale především z jiných dopravních módů – od individuálního automobilismu přes dálkovou autobusovou dopravu až po dopravu leteckou, a to díky konkurenceschopným cestovním dobám (např. Praha – Brno za cca 60 minut, Praha – Ústí nad Labem za cca 30 minut).



Vysokorychlostní železniční doprava je díky elektrické trakci šetrnější k životnímu prostředí, a to nejen ve způsobu napájení, ale i potřebným měrným výkonem na ujetý kilometr a přepravní jednotku. Přestože jsou vysokorychlostní tratě v České republice primárně určeny pro osobní dopravu, jejich přínos dopravě nákladní spočívá v částečném uvolnění konvenční železniční sítě a tím pádem zvýšení kapacity pro rozvoj nákladní železniční dopravy. Z těchto důvodů je nutné dále sledovat a rozpracovávat územně technické řešení koridorů VRT na území České republiky, což je i v souladu s nadřazenými politickými dokumenty (Politika územního rozvoje ČR, transevropské dopravní sítě TEN-T).

Páteří tratí vysokorychlostní sítě České republiky je trasa Praha – Brno, proto je v této územně technické studii prověřován koridor, zaústěný do železničního uzlu Praha od východu a dále trasovaný přes Havlíčkův Brod. V rámci prací na studii dochází k úpravě trasy tak, aby se maximálně přizpůsobila dotčenému území a aby negativní dopady do regionu byly co nejnižší. V navazujícím úseku Havlíčkův Brod – Brno je uvažována doporučená trasa N13 z předchozí územně technické studie VRT Benešov – Brno.

V přípravné fázi každého projektu je potřeba prokázat jeho **POTŘEBNOST** (dopravní a společenskou), **PRŮCHODNOST** (územní a environmentální) a **PROVEDITELNOST** (ekonomickou). Tato územně technická studie je zaměřena na zodpovězení základních otázek z hlediska PRŮCHODNOSTI v území. Z pohledu POTŘEBNOSTI bude výhledově nutné navrhovaná řešení sítě Rychlých spojení posoudit formou Studie proveditelnosti včetně ověření přepravních očekávání dopravním modelem. Vzhledem ke složitosti dílčích částí systému VRT a potřebě koordinovaného a inovativního přístupu k přípravě celé sítě Rychlých spojení je zároveň nutné v další přípravě využít souběžně zpracovávanou dokumentaci, která řeší dílčí technické aspekty a jejich dopad do legislativy (TPS Technická řešení VRT) .

7.2 Shrnutí

Územně technická studie VRT Praha – Havlíčkův Brod navrhla trasy v předmětném úseku ve variantách včetně modifikací zaústění do stávající železniční sítě. Lze konstatovat, že dotčené území je tak exponované (ať už z hlediska ochrany životního prostředí nebo z pohledu využití území), že zcela bezkolizní trasu prakticky nelze navrhnout.

Cílem této územně technické studie není primárně hledat a navrhovat nové trasy, ale především dořešit kolizní místa u dosud sledovaného koridoru.

Výchozí jsou dvě základní varianty – trasa HB1 (odpovídající dosud sledovanému koridoru dle Zásad územního rozvoje jednotlivých krajů) a trasa HB2a (nově vzniklá na základě úpravy trasy HB1 v místě lokálních kolizí). Trasa HB2a tak de facto nahrazuje původní trasu HB1 nejen z pohledu řešení lokálních územních kolizí, ale především z pohledu vhodnějšího přímého napojení železničního uzlu Jihlava.



Jako alternativy v nejexponovanějších úsecích byly zpracovány další varianty napojení do železničních uzlů (varianty HB2b, HB2c, HB2d, HB2e, HB2f, HB2g). Součástí studie je i řešení vybraných návazných úseků mimo hlavní zadanou trasu (HB3a, HB3b, N18).

Základní doporučenou variantou je trasa HB2a, zapojená do železničního uzlu Praha v souběhu s dálnicí D11 do žst. Praha-Běchovice, s úpravou vedení trasy severně od Jihlavy ve stopě HB2e. Jako alternativní trasa pro zaústění do železničního uzlu Praha v jižním koridoru přes žst. Praha-Zahradní Město je navržena trasa HB2f. Výsledný výběr trasy však musí být potvrzen i z dalších hledisek formou Studie proveditelnosti.

Závěrem lze zároveň konstatovat, že trasa VRT Praha – Brno přes Poříčany a Havlíčkův Brod má nižší investiční náročnost, než trasa přes Benešov. To je dáno zejména nižším počtem umělých staveb (mostů a tunelů) díky příhodnějšímu terénu, obsahuje zároveň i menší počet významných lokálních kolizí.

Souhrnné zhodnocení variant			HB2a	HB2b	HB2c	HB2f	HB3a
Úsek Praha - Havlíčkův Brod							
Délka úseku	včetně sjezdů	km	130,754	130,754	130,924	120,621	126,869
Návrhová rychlost		km/h	350	350	350	350	350
Maximální sklon		‰	20	20	20	20	20
Souběh koridoru ZÚR		km	104,385	104,385	107,804	53,724	30,171
Souběh s dálnicí	stav	km	10,000	10,000	10,000	0,000	0,000
	výhled	km	10,000	10,000	10,000	10,250	0,000
Počet tunelů		ks	16	15	14	15	37
Délka tunelů		m	6658	8064	10300	12102	49311
Počet velkých mostů		ks	42	42	42	47	47
Délka velkých mostů		m	9507	9507	9507	7261	11487,5
Zemní práce (mimo tunely)	násypy	m ³	4 005 034	3 988 537	3 996 294	4 044 664	7 094 962
	zářezy	m ³	14 470 590	14 357 632	14 279 377	15 725 725	26 455 762
Počet stanic		ks	6	6	6	5	4
Počet kolejových propojení		ks	3	3	3	2	4
Počet sjezdů		ks	4	4	4	4	6
Územní průchodnost			242,58	242,58	239,73	276,46	---
Kolize s plochami ŽP	NATURA2000	ks	1	1	1	0	1
		km	0,190	0,190	0,770	0,000	0,055
	ZCHÚ, PP, PR, VKP	ks	2	2	2	1	8
		km	0,540	0,540	1,120	0,260	6,486
	Dálkový migrační koridor	ks	6	6	6	5	5
	OPVZ	ks	1,000	1,000	1,000	1,000	2,000
		km	4,1	4,1	4,1	0,1	1,28
Investiční náročnost		mil.Kč	55 363,0	56 685,6	58 512,9	57 576,6	108 967,1
- Územní průchodnost: součet stupně závažnosti střetu (známka 1 až 5) x rozloha [ha]							
Tabulka 7.1 - Souhrnný přehled parametrů variant v úseku Praha – Havlíčkův Brod							

Souhrnné zhodnocení variant			HB2a	HB2e	N13
Úsek Havlíčkův Brod - Jihlava - Měřín			do km 141,0		Měřín - Brno
Délka úseku		km	48,599	52,021	70,400
Návrhová rychlost		km/h	350	350	350
Maximální sklon		‰	20	20	20
Souběh koridoru ZÚR		km	7,680	2,055	59,400
Souběh s dálnicí	stav	km	4,050	11,430	35,000
	výhled	km	4,050	11,430	35,000
Počet tunelů		ks	4	5	11
Délka tunelů		m	2850	4100	10845
Počet velkých mostů		ks	15	31	22
Délka velkých mostů		m	1997	4458	8258,6
Zemní práce (mimo tunely)	násypy	m3	1 911 434	5 424 061	3 922 736
	zářezy	m3	6 632 034	4 615 192	8 791 987
Počet stanic		ks	2	3	1
Počet kolejových propojení		ks	3	2	4
Počet sjezdů		ks	3	2	2
Územní průchodnost			225,56	287,47	267,00
Kolize s plochami ŽP	NATURA2000	ks	2	0	0
		km	0,320	0,000	0,000
	ZCHÚ, PP, PR, VKP	ks	0	0	0
		km	0,000	0,000	0,000
	Dálkový migrační koridor	ks	1	2	5
	OPVZ	ks	0,000	0,000	3,000
		km	0	0	16,09
Investiční náročnost		mil.Kč	20 544,3	24 207,8	44 862,5
- Územní průchodnost: stupeň závažnosti střetu (známka 1 až 5) x rozloha [ha] - Varianta HB2a bez nájezdu Havlíčkův Brod směr Brno					- Bez nájezdu Křižanov

Tabulka 7.2 - Souhrnný přehled parametrů variant v úseku Havlíčkův Brod – Brno

8 PŘÍLOHY

P.1 Hodnocení variant