



SUDOP BRNO, spol. s r.o.
Kounicova 26
611 36 Brno
tel.972625804

OBJEDNATEL:		SŽDC, s.o., Dílčdžná 1003/7, 110 Praha 1 Stavební správa východ (organizační jednotka)		tel. : +420 972 625 804 E-mail: sudop@sudop-brno.cz	
PROFESNÍ SKUPINA:	11 KOLEJE	VEDOUcí PROF. SKUPINY Ing. Petr Rotschein		JEDNATEL Ing. Jiří Molák	
ODPOVĚDNÝ PROJ. ZAKÁZKY Ing. Petr Rotschein <i>Rotschein</i>		ODPOVĚDNÝ PROJ. PS, SO Ing. Lubomír Beňák <i>Beňák</i>		NAVRHL, VYPRACOVAL Ing. Lubomír Beňák <i>Beňák</i>	
KRAJ: Jihomoravský		POVĚŘENÝ OÚ: Brno		STUPEŇ: ÚTS	
VRT Brno - Vranovice				ZAK. ČÍSLO 13016-01-1113	ARCH. ČÍSLO 2013110734
				MĚŘÍTKO	POČET FORMÁTŮ
Průvodní zpráva				DATUM: 11/2013	
				ČÁST DOKUM. A	PŘÍLOHA

A. Průvodní zpráva

Územně technická studie



OBSAH

OBSAH.....	3
1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE	4
2. ÚVOD.....	5
Cíle a požadavky studie (opis zadání)	5
3. NÁVRH ŘEŠENÍ.....	6
3.1. Vymezení předmětu studie	6
3.2. Zdůvodnění výstavby nové trati z Brna na jih	6
3.3. Popis základního řešení části trasy Modřice – k. ú. Unkovice	6
3.4. Další prověřovaná varianta v úseku Modřice – k. ú. Unkovice podél R52	7
3.5. Koridor vymezený pro VRT v úseku k. ú. Unkovice – Břeclav.....	7
3.6. Zadané varianty řešení jižně od Unkovic.....	8
Varianta J.....	8
Varianta S16	9
Varianta S20	9
Varianta SX v připomínkovém řízení	9
Odbočka Unkovice versus žst. Unkovice	9
3.7. Dopravní a provozní technologie	10
Vymezení řešeného území	10
Současný provozní koncept a rozsah vlakové dopravy	10
<i>Dálková osobní doprava.....</i>	<i>10</i>
<i>Regionální osobní doprava.....</i>	<i>10</i>
<i>Nákladní doprava</i>	<i>11</i>
Základní předpoklady návrhu	11
<i>VRT Brno – Vranovice jako zárodek budoucí VRT Brno – jih.....</i>	<i>11</i>
<i>Koordinace s přestavbou Železničního uzlu Brno</i>	<i>11</i>
<i>Základní dopravní rámec.....</i>	<i>12</i>
<i>Krátkodobý a střednědobý horizont.....</i>	<i>12</i>
<i>Prověření nově vzniklých relací.....</i>	<i>12</i>
4. VYHODNOCENÍ NAVRŽENÉHO ŘEŠENÍ.....	19
4.1. Závěry a vyhodnocení dopravní a provozní technologie	19
Přínosy v dlouhodobém horizontu	19
Přínosy v krátkodobém a střednědobém horizontu	21
4.2. Závěry a vyhodnocení průchodnosti území.....	21
Identifikace a vyhodnocení územních střetů.....	21
Identifikace a vyhodnocení střetů s plochami vymezenými v ÚP	22
Vymezení šířky koridoru pro potřeby územně-plánovací činnosti	23
Závěr.....	23

1. Identifikační údaje

Název dokumentace	VTR Brno – Vranovice	
Stupeň dokumentace	Územně technická studie	
Objednatel	SŽDC, s. o. Kážděná 1003/7 110 00 Praha 1 Stavební správa východ	
Konzultanti technického řešení	Ing. Jan Šulc Ing. Josef Zadina	
Zhotovitel	SUDOP BRNO, spol. s r. o. Kounicova 688/26 611 36 Brno	
Externí kooperanté:	<p><i>části Mosty, Tunely, Soulad s územními plány a Vyhodnocení územní střetů</i></p> <p><i>Hydrotechnické posouzení</i></p>	<p>AF-CITYPLAN s.r.o. Jindřišská 17 110 00 Praha 1</p> <p>SWECO Hydroprojekt a.s. Táborská 31 104 16 Praha 4</p>
Odpovědný projektant	Ing. Petr Rotschein	
Zpracovatelé projektu:	Ing. Lubomír Beňák Ing. Dušan Slávik Ing. Lubomír Beňák	AF-CITYPLAN s.r.o. AF-CITYPLAN s.r.o.
<i>Dopravní technologie</i> <i>Kolejové stavby</i> <i>Mosty</i> <i>Tunely</i> <i>Křížení s komunikacemi</i> <i>Trakční vedení</i> <i>Energetická zařízení a silnoproudé rozvody</i> <i>Zabezpečovací zařízení</i> <i>Sdělovací zařízení</i> <i>Vliv stavby na životní prostředí</i> <i>Vliv stavby na obyvatelstvo</i> <i>Soulad s územními plány</i> <i>Vyhodnocení územních střetů</i> <i>Hydrotechnické posouzení</i>	Ing. Radoslav Bango Jiří Košíček Ing. Jan Zárecký Ing. Miroslav Šerý Ing. Josef Naništa Ing. Jana Janská Ing. Jana Janská	
Datum zpracování	15. 11. 2013	AF-CITYPLAN s.r.o. AF-CITYPLAN s.r.o. SWECO Hydroprojekt a.s.

2. Úvod

Cíle a požadavky studie (opis zadání)

Hlavní cíle územně technické studie:

- navrhnout vedení dalších traťových kolejí v úseku Brno – Vranovice (coby zárodek budoucí VRT) jako invariantní trasu (včetně řešení provizorního zaústění do stávajícího kolejíště žst. Brno-Horní Heršpice);
- prověření vlivu případného využití nové tratě pro jiné relace.

Součástí studie bude:

- vyhodnocení předchozích dokumentací;
- revize a zpřesnění trasy, již uplatněné do ZÚR;
- zpřesnění trasy s cílem zúžení koridoru pro ZÚR na 300 m (v odůvodněných případech i méně) a pro ÚPn obcí s přesností na přímo dotčené pozemky;
- souhrn požadavků na úpravu projektové dokumentace dotčených připravovaných akcí;
- dopravní schéma dotčené části železniční sítě (stávající, upravované i navrhované);
- technologické posouzení provozních podmínek v žst. Hrušovany u Brna včetně dopadů do navazujícího úseku Brno – Šakvice po zprovoznění linky Brno – Židlochovice bez realizace záměru nové rychlé tratě, resp. s ním.

Další požadavky na studii:

- návrh řešení plné segregace dálkové dopravy v úseku Vranovice včetně – Brno (výhledově včetně, provozně mino) od zastávkových příměstských vlaků; souběh tras segmentů nákladní dopravy resp. vlaků Sp je možný s dálkovými i regionálními vlaky;
- výjezd ze žst. Brno-Horní Heršpice s adekvátní traťovou rychlostí;
- rezerva pro mimoúrovňovou odbočku ze směru Brno směr Pohořelice, resp. Hrušovany nad Jevišovkou, v prostoru Hrušovany u Brna (přímý směr variantně do Pohořelice nebo do Vranovic);
- mimoúrovňové zaústění do stávající trati ve dvou variantách:
 - dle ZÚR jižně od žst. Vranovice,
 - severně od žst. Vranovice, variantně v traťovém nebo směrovém uspořádání;
- součástí zpracování studie bude předložení stanoviska KORDIS-JMK ve věci rámcového provozního konceptu trati Brno – Břeclav (v rozsahu ovlivňujícím výběr technických řešení zaústění nové tratě v oblasti Vranovic) a komentáře k němu;
- zpracovatel studie bude koordinovat svůj postup na rozhraní ŽUB se studií „Dopracování variant řešení ŽU Brno“, zpracovávanou souběžně zhotovitelem IKP Consulting Engineers, s. r. o.

3. Návrh řešení

3. 1. Vymezení předmětu studie

Vývoj evropské železniční infrastruktury doznává v posledních letech dynamický růst. V zemích vyspělé západní Evropy, ale i v zemích bývalého východního bloku se stává realizace nebo alespoň usilovná příprava projektů vysokorychlostních tratí běžnou realitou. Je třeba si uvědomit, že budování takto složitě a vyspělé infrastruktury vyžaduje dlouhodobou přípravu a i samotnou realizaci je třeba chápat jako déletrvající proces s postupným uváděním jednotlivých úseků do provozu.

Z tohoto pohledu se jeví jako výhodné připravovat k přednostní realizaci i kratší jednotlivé úseky budoucího systému vysokorychlostních tratí, které by ihned po své realizaci začaly vykazovat přínosy v podobě zvýšení konkurenceschopnosti železniční dopravy v daném území.

Jedním z úseků budoucí sítě vysokorychlostních tratí ČR je i úsek Brno – Břeclav s navázáním na železniční síť v Rakousku a na Slovensku. Tento úsek se vyznačuje tím, že vede územím s příznivými terénními podmínkami a je možno konstatovat, že plánovaná trasa je v daném území stabilizována včetně návaznosti na územní plány obcí. Současně stávající trať Brno Břeclav je po rozvoji integrovaného dopravního systému Jihomoravského kraje přetížena. Předmětem této studie je vymezení rámce pro realizaci nové trati jako zárodku budoucí vysokorychlostní sítě ČR, s její okamžitou využitelností pro zkvalitnění železniční dopravy jižně od Brna.

3. 2. Zdůvodnění výstavby nové trati z Brna na jih

Jak je již výše konstatováno, původně navržená osa trasy vysokorychlostní železnice Brno – Wien/Bratislava, Budapešť dle dřívějších studií z roku 1995 a 2003 posloužila jako podklad pro územní plánování a byla v minulých letech v různé formě zanesena do územních plánů všech dotčených obcí. Tato trasa opouští trasu stávající trati č. 250 Brno – Břeclav v prostoru Modřic, směrem k jihu se odklání západně do vzdálenosti cca 2 km od stávající trati. Do souběhu se stávající trati se trasa VRT dostává opěr v prostoru k. ú. Pouzdřany.

Při úvahách postupné realizace nové trati v ose vysokorychlostního koridoru je třeba vycházet z následující úvahy:

Zatížení stávající trati příměstskou dopravou ve výhledu souvisí s plánovanými úpravami železniční infrastruktury na přípojných tratích Hrušovany u Brna – Židlochovice (tč. doprava zastavena, plánované zprovoznění, rekonstrukce a elektrizace) a Šakvice – Hustopeče (plánovaná rekonstrukce a elektrizace). Vlaky příměstské dopravy provozované již nyní v 15 min. taktu budou v budoucnu zajíždět do koncových stanic obou přípojných tratí Židlochovice a Hustopeče. Lze tedy konstatovat, že nejvíce přetížený je právě úsek Brno – Hrušovany u Brna. V první etapě výstavby nové trati se tedy nabízí zaústit tuto novou trať do stávající jižně od Hrušovan u Brna, tedy do severního zhlaví žst. Vranovice.

Dalším aspektem je atribut územního plánování. Z tohoto hlediska se jeví nejvýhodnější zaústit novou trať do stávající v prostoru Pouzdřany – Popice, kde plánovaný koridor VRT chráněný v územních plánech kříží stávající trať.

Svou roli při rozhodování sehraje i fakt, že stávající stanice Vranovice se nachází celá v oblouku a je z obou stran obklopená zástavbou. Rekonstrukce stanice pro rychlosti nad 160 km/h bude tedy zajisté obtížná a drahá a narazí na odpor obce.

Z výše uvedených důvodů bylo v zadání definováno několik variant zaústění nové trati do stávající železniční infrastruktury. Tyto varianty mají nejen různé trasy z hlediska průchodu územím, ale liší se i z hlediska okamžitých přínosů pro železniční dopravu a z hlediska návaznosti na plánovaný cílový stav. Bohužel je třeba konstatovat, že v otázce návaznosti nové VRT na infrastrukturu sousedních zemí panuje značná nejistota. Svou roli sehraje také úvahy o možné výstavbě nové trati pro napojení Znojma.

3. 3. Popis základního řešení části trasy Modřice – k. ú. Unkovice

Prověřovaná trasa začíná v místě, kde se v současnosti nachází úrovňový železniční přejezd ulice Moravanská, tedy v km 138,180 trati Brno – Břeclav. Od žst. Brno hl. n. do tohoto bodu je prověření technických a provozně-technologických návazností součástí samostatné studie s názvem „Dopracování variant řešení ŽU Brno“. V tomto bodě se koleje nové trati nacházejí při pohledu k jihu vpravo od stávajících kolejí trati

Brno – Břeclav v traťovém uspořádání. V rámci této studie se předpokládá, že stávající úrovnový přejezd ulice Moravanská bude nahrazen nadjezdem v souladu s územním plánem města Brna a to v rámci samostatné stavby. Stančení nové trati se uvažuje v souladu s dřívějšími studiemi od Brna (hypotetický km 0,0 v žst. Brno hl. n.) stoupající směrem k Břeclavi. Začátek zkoumaného úseku je tedy v km 4,300 nové trati.

Od místa křížení ulice Moravanská koleje nové trati vedou v souběhu se stávajícím kolejištěm a to i v úseku žst. Modřice. Ve stanici samotné je možnost rozšíření kolejiště silně limitována vedlejší průmyslovou zástavbou. Nové koleje dokonce křížuje stávající vlečkový systém, který je ovšem provozován spíše sporadicky, což upřednostňuje a odůvodňuje úrovnové křížení před mimoúrovňovým, které by bylo mimořádně nákladné (traťová rychlost v tomto místě se uvažuje 200 km/h). Pro bezpečné zaústění vlečkového kolejiště je navržena odvrtná kolej. V úseku žst. Modřice jsou koleje nové trati důkladně propojkovány se stávajícím kolejištěm, aby bylo umožněno napojení k hlavním kolejím s nástupní hranou.

Od krajní výhybky břeclavského zhlaví žst. Modřice je nová trať navržena na vyšší traťovou rychlost než 200 km/h a z hlediska terminologie je považována za vysokorychlostní trať.

Za Modřicemi se trať odklání od tratě na Břeclav vpravo. Trasa vede po estakádě a překonává mimoúrovňově silnici R/52 Brno – Mikulov a vodoteč Bobrava. Trasa v tomto úseku prochází stávajícím průmyslovým areálem, v přímé kolizi jsou dva skladové areály s několika halami pro logistiku. Je třeba konstatovat, že v tomto úseku byla trasa vysokorychlostní trati zakreslena v této podobě do územního plánu Modřic již v roce 1998 a samotná výstavba hal proběhla na základě změny územního plánu z roku 2002 až v roce 2004. Dle dostupných údajů byly haly stavebně povoleny jako dočasné stavby, avšak některé byly v rozporu se stanoviskem MD ČR kolaudovány jako stavby trvalé.

Obdobně problematická situace je následném úseku od km 8,445 do km 10,245, v kterém je navržen ražený tunel. Tunel podchází přímo stávající zástavbu převážně rodinných domků k. ú. Modřice s nevelkým nadložím (5 až 15 m). V oblasti s nadložím do 10 m se nachází jeden objekt potenciálně k demolici. Technickými aspekty výstavby tunelu v těchto podmínkách se zabývá kapitola 3.3 a samostatná příloha.

Samotný tunel je navržen jako dvoukolejný a to především ve vazbě na planý zákres v územním plánu. Traťová rychlost v tomto úseku je 250 km/h a únikovou cestu je možno realizovat evakuačním schodištěm. Dále trasa v tunelu podchází výhledovou trasu jedné z variant jihozápadní tangenty. V následujícím úseku je trasa v hlubokém zářezu a podchází stávající silnici R/52, jejíž výšku respektuje.

Trasa prochází mezi obcemi Ledce a Sobotovice (východně), Holasice a Vojkovice (západně), míjí západně obec Hrušovany u Brna. Za ní v katastru obce Unkovice končí invariantní část trasy.

3. 4. Další prověřovaná varianta v úseku Modřice – k. ú. Unkovice podél R52

Jak je výše uvedeno, v katastru Modřice trasa prochází přímo přes halový areál logistického centra, jednak v raženém tunelu pod novou zástavbou převážně rodinných domků (stáří do 10let). Byť tyto budovy byly postaveny s vědomím kolize s budoucí VRT, lze očekávat při přípravě stavby a územním řízení odpor veřejnosti i soukromého sektoru. Proto byla v rámci této studie prověřována možnost alternativního vedení trasy podél stávající silnice R52. Zákres trasy je proveden v situaci. Lze konstatovat, že průchod podél komunikace R52 je z hlediska technického (směrové a sklonové poměry) řešitelný. Poněkud nižší návrhová rychlost (235 km/h místo 250 km/h v základní variantě) není vzhledem k rozjezdové a brzdící křivce na závadu. Nutný by byl samozřejmě komplikovaný zásah do mimoúrovňových křižovatek silnic zaústěných do R52. Dále trasa prochází v těsné blízkosti stávajících výrobních hal v km 11,2, ale přímá demolice by nebyla nutná, pouze úprava tvaru zpevněných ploch. Je ale třeba si uvědomit, že tato trasa není v územních plánech. Dále nebude o této alternativě ve studii zmiňováno. Prioritou je projednat základní trasu, která je v souladu s územně-plánovací dokumentací.

3. 5. Koridor vymezený pro VRT v úseku k. ú. Unkovice – Břeclav

Jižně od obce Unkovice trasa vymezená předchozími studiemi a zanesená v územních plánech míjí západně obce Žabčice a Vranovice, přechází údolí řeky Svratky. U obce Pouzdrány se trasa VRT stýká s tratí Brno – Břeclav. V tomto místě mezi obcemi Pouzdrány a Popice je třeba přeložit stávající trať tak, aby VRT i stávající trať vedly v souběhu a nekřížily se. Od obce Popice vede trasa VRT v souběhu se stávající tratí, u obce Šakvice je kolejové propojení. Souběh tratí pokračuje až do km 42,550, kde mezi obcemi Zaječí a Rakvice dochází ke křížení trati Brno – Břeclav a silnice Starovičky – Rakvice. V tomto místě je navrženo propojení pravé koleje VRT s pravou kolejí stávající trati.

Dále trasa VRT pokračuje podél dálnice D2 Brno – Bratislava. V km 51,557 je výhybna Podivín, z které odbočuje větev VRT na Slovensko.

Za výhybnou Podivín je situováno propojení levé koleje VRT s levou kolejí stávající trati Brno – Břeclav. Z výhybny Podivín přechází trasa VRT poloměrem 5100 m stávající trať Brno – Břeclav a silnici Břeclav – Hrušky. Za silnicí se zahlubuje pod terén a tunelem délky 3500 m pochází železniční uzel Břeclav a řeku Dyji a na rakouské straně se přimyká ke stávající trati.

Zásady územního rozvoje Jihomoravského kraje byly vypracovány v srpnu 2011 a následně dne 21. 6. 2012 zrušeny rozsudkem Nejvyššího správního soudu. Dokument tedy není momentálně platný a připravují se podklady pro vypracování nové dokumentace.

3. 6. Zadané varianty řešení jižně od Unkovic

Od oblasti Unkovic se řešení rozděluje do tří variant, které jsou odlišné jak po stránce trasování, tak po stránce řešení dopravních bodů:

- **Variantu J** – zapojení jižně od Vranovic do mezistaničního úseku Vranovice – Šakvice ve směrovém uspořádání odbočkou Popice. Odb. Popice bude řešena tak, že umožňuje obě varianty výhledového pokračování VRT na jih:
 - modernizací koridoru v úseku Odb. Popice – Břeclav na rychlost 200 km/h,
 - od odb. Popice dále na jih nová samostatná VRT.
- **Variantu S16** – zapojení severně od Vranovic před brněnské zhlaví přímo do traťových kolejí ve směrovém uspořádání tak, aby nemusela být řešena změna stávajícího kolejového uspořádání žst. Vranovice. Zaústění tratě je uvažováno na rychlost 160 km/h. Výhledové pokračování VRT na jih bude řešeno novou samostatnou VRT od odb. Unkovic.
- **Variantu S20** – zapojení severně od Vranovic do brněnského zhlaví ve směrovém uspořádání při modernizaci žst. Vranovice, ve které bude zvýšena rychlost na 200 km/h. Výhledové pokračování VRT na jih bude řešeno modernizací koridoru v úseku Vranovice – Břeclav na rychlost 200 km/h.

Variantu J

VRT je zaústěna do stávající trati Brno – Břeclav odbočkou Popice mezi zastávkami Pouzdřany a Popice. Traťové koleje VRT jsou vedeny za zastávkou Pouzdřany nadjezdem nad stávající trať a zaústěny za levostranným obloukem přímo do traťových kolejí stávající tratě Brno – Břeclav před zastávkou Popice. Odbočka je navržena tak, že přímý směr představuje sjezd z VRT na stávající trať na Břeclav a do odbočných směrů jsou rozvětveny traťové koleje od žst. Vranovice. Přitom je traťová kolej stávající tratě pro směr Břeclav – Brno (pravá) přeložena podél nové tratě VRT a za mimoúrovňovým nadjezdem navracena do své trasy. Traťová kolej stávající tratě po směr Brno – Břeclav je ve své stávající poloze.

Toto řešení je výhodné v tom, že rychlost 350 km/h je dotažena až před odbočku Popice. Při eventuelním pokračování VRT pro vyšší rychlost je možné pokračovat část trasy čtyřkolejně (vnitřní koleje VRT a krajní trať Brno – Břeclav), ve které by došlo k propojkování obou tratí, a dále by se mohly koleje VRT od stávající tratě před Šakvicemi opět odchýlit.

Z územního hlediska byla trasa mírně odsunuta dále od obce Vranovice (za hřbitov) na západním okraji koridoru vymezeného v ÚP Vranovic. Tím se minimalizuje kolize se stávajícími vinohrady a zvýší se vzdálenost od zastavěné části obce

Podél obce Pouzdřany je trasa vedena tak, aby nedošlo k zásahu do stávající zástavby, nová trať prochází mezi stávajícími trati Brno – Břeclav a obcí samotnou ve stejné výškové úrovni, což zjednoduší protihluková opatření a nenaruší krajinný ráz u obce. Samotné mimoúrovňové křížení s kolejí č. 1 trati Brno – Břeclav je odsunuto mezi zastávky Pouzdřany a Popice, kde jsou pro to příznivé terénní podmínky.

Samotné zapojení nové trati VRT do stávající trati Brno – Břeclav je řešeno v prostoru mezi stávajícími zast. Popice a žst. Šakvice. Konstrukce kolejového rozvětvení je navržena tak, aby do budoucna umožnila bez velkých zásahů do již vybudované infrastruktury napojení pokračování trati VRT pro rychlost 350 km/h směrem k Břeclavi.

Varianta S16

V této variantě je navrženo napojení nové trati VRT do kolejí stávající trati tak, aby nedošlo ke stavebnímu zásahu do stanice modernizované v roce 2000. V rámci napojení nové trati bude třeba rekonstrukce zabezpečovacího zařízení ve stanici a navazujících úsecích, stavební rekonstrukce stanice se však nepředpokládá, i když uspořádání nástupišť neodpovídá vyhlášce pro bezbariérové užívání staveb. V rámci této studie předpokládáme, že samotná rekonstrukce zabezpečovacího zařízení není impulsem pro rekonstrukci uvedení nástupišť do normového stavu.

Trasování je navrženo na rychlost 160 km/h s minimálním směrovým poloměrem $R = 1400$ m. Územním limitem je zejména trasa tranzitního plynovodu. Výškové vedení kolejí v oblasti odpojení od trasy VRT je připraveno pro výhledové mimoúrovňové křížení jedné z kolejí. Také napojení do stávající trati Brno – Břeclav je navrženo mimoúrovňově, stávající trať ponechána ve stávající niveletě z důvodu vozby nákladních vlaků.

Nová trasa mezi Unkovicemi a Vranovicemi této variantě není zahrnuta do žádné úrovně plánovacích dokumentací.

Varianta S20

VRT je zaústěna do severního zhlaví žst. Vranovice ve směrovém uspořádání. Současně je nutné provést kompletní přestavbu stanice tak, aby jí bylo možné projíždět rychlostí 200 km/h. Vzhledem k tomu, že se stanice nachází v oblouku, je nutné zhlaví vysunout před a za obloukovou část, čímž dochází k jejímu značnému prodloužení. Stanice je navržena tak, že přímý směr představuje sjezd z VRT na stávající trať na Břeclav a do odbočných směrů jsou na šakvickém zhlaví rozvětveny traťové koleje stávající tratě od Brna.

Samotná trasa je řešena pro rychlost 200 km/h s minimálním poloměrem směrového oblouku $R = 2000$ m. Územním limitem je zejména trasa tranzitního plynovodu. V oblasti Unkovic se budoucí navázání trasy VRT na rychlost 350 km/h nepředpokládá.

Řešení ve variantě S20 je nevýhodné v tom, že není možné pokračovat VRT rychlostí 300 km/h ve stopě souběžně se stávající tratí Brno – Břeclav.

Část trasy mezi Unkovicemi a Vranovicemi je také zcela mimo dosud zapracovávanou trasu do územních plánů.

Varianta SX v připomínkovém řízení

Na žádost zadavatele v připomínkovém řízení prověřil projektant i trasu pro variantu S16 s rychlostí $V_{130} = 200$ km/h při respektování maximálních hodnot nedostatku převýšení $I = 130$ mm až po stávající železniční stanici Vranovice. Návrh je nutné učinit pomocí oblouků o poloměrech alespoň $R = 2100$ m. Z důvodu kolize takového návrhu s vysokotlakým plynovým vedením však vzniká trasa totožná s trasou pro variantu S20.

Odbočka Unkovic versus žst. Unkovic

V oblasti k. ú. Unkovic dochází k rozvětvení několika tratí v několika variantách. Na základě koncepční porady nebudou na VRT navrhovány stanice bez dopravního významu (tj. bez nástupišť). Nájezd mechanismů při údržbě tratě se předpokládá ze stanic Vranovice eventuálně Šakvice.

Varianta J:

- při výstavbě dvě kolejové spojky,
- při výhledovém zapojení tratě směr Znojmo odbočka se čtyřmi dopravními kolejemi.

Varianta S16:

- při výstavbě bez kolejového rozvětvení,
- při budoucí dostavbě tratě VRT směr Břeclav odbočka,
- při výhledovém zapojení tratě směr Znojmo odbočka se čtyřmi dopravními kolejemi.

Varianta S20:

- při výstavbě bez kolejového rozvětvení,
- při výhledovém napojení tratě směr Znojmo odbočka se čtyřmi dopravními kolejemi.

3. 7. Dopravní a provozní technologie

Vymezení řešeného území

Jedná se o novostavbu vysokorychlostní tratě (VRT) v úseku Brno – Vranovice. VRT je navrhována souběžně se stávající tratí Brno – Břeclav, která je součástí tratě:

- č. 250 Kúty – Brno – Havlíčkův Brod dle Knižního jízdního řádu 2012/2013 pro cestující,
- č. 320A (Kúty) st. hranice CZ/SK – Brno hl. n. dle TTP 320.

Navazující stavbou je *Přestavba Železničního uzlu Brno (ŽUB)*. Rozhraní řešení VRT v rámci této studie a řešení samotného ŽUB bylo stanoveno po dohodě s objednatelem a zpracovatelem studie „Dopracování variant ŽU Brno“ IKP Consulting Engineers s. r. o. tak, aby technické řešení v rámci této studie stavby VRT Brno – Vranovice bylo invariantní pro obě polohy nového nádraží v Brně.

Rozhraní staveb VRT Brno – Vranovice a Přestavba ŽUB bylo stanoveno do místa současného úrovnového křížení tratě Brno – Břeclav s ulicí Moravanská. Výjezd VRT od Brna bude řešen pomocí dvou samostatných traťových kolejí.

Zaústění do stávající tratě (Kúty) st. hranice CZ/SK – Brno hl. n. je posuzováno variantně severně nebo jižně od žst. Vranovice.

Současný provozní koncept a rozsah vlakové dopravy

V rámci této studie se popis současného provozu vymezí především na úsek Břeclav – Brno.

Dálková osobní doprava

Segment Ex je tvořen EC, Ex a EN vlaky relace Budapešť – Bratislava – Břeclav – Brno – Praha – Berlin a relace Vídeň – Břeclav – Brno – Praha – Berlín. Tyto obě relace vytváří dohromady 60' takt. Vlaky v mezilehlých stanicích úseku Břeclav – Brno nezastavují. Vlaky nejsou součástí systému IDS JMK. Jízdní doba těchto vlaků se pohybuje okolo 31 minut tam a 32 minut zpět. Traťová rychlost 160 km/h je těmito vlaky plně využívána.

Vlaky kategorie R jsou vedeny v relaci Olomouc – Přerov – Hodonín – Břeclav – Brno. Tyto relace jsou vedeny ve 120' taktu. Vlaky v mezilehlých stanicích úseku Břeclav – Brno zastavují pouze v žst. Podivín, žst. Zaječí a žst. Šakvice. Souprava se skládá z hnacího vozidla a max. 7 vozů typu Y. Vlaky jsou součástí systému IDS JMK jako linka R5. Jízdní doba těchto vlaků se pohybuje okolo 46 minut tam a 45 minut zpět. Traťová rychlost 160 km/h není těmito vlaky plně využívána, z důvodů zastaralého vozidlového parku je zde stanovaná rychlost vlaků této kategorie pouze 120 km/h.

Vlaky kategorie Sp jsou vedeny v relaci Hodonín – Břeclav – Brno. Tyto vlaky jsou vedeny jako doplňkové k 120' taktu vlaků R a jsou vedeny pouze v ranní a odpolední špičce. Vlaky v mezilehlých stanicích úseku Břeclav – Brno zastavují v žst. Podivín, žst. Zaječí a žst. Šakvice, stejně jako vlaky R, navíc však ještě v žst. Modřice. Souprava se skládá z hnacího vozidla a max. 6 vozů typu Y. Vlaky jsou součástí systému IDS JMK jako linka R5. Jízdní doba těchto vlaků se pohybuje okolo 46 minut tam a 45 minut zpět. Traťová rychlost 160 km/h není těmito vlaky plně využívána, z důvodů zastaralého vozidlového parku je zde stanovaná rychlost vlaků této kategorie pouze 120 km/h.

Regionální osobní doprava

Regionální osobní doprava je na této trati zastoupena vlaky Os relace Břeclav – Šakvice – Vranovice – Hrušovany u Brna – Brno – Tišnov – Žďár nad Sázavou. Tyto vlaky Os se skládají ze tří skupin:

- vlaky Os základního taktu 60', které jezdí každý den,
- vlaky Os doplňkového taktu na takt 30', které jezdí v pracovní dny,
- vlaky Os, které doplňují takt na 15', které jezdí v pracovní dny mimo letní prázdniny.

Celý úsek Břeclav – Brno jedou pouze vlaky základního a doplňkového taktu na 30' a to pouze v taktu 60'. Další vlaky Os jsou v taktu 60' ukončeny v převážné míře v žst. Vranovice, v menší míře potom v žst. Šakvice. Vlaky Os, které doplňují takt na 15' jsou trasovány převážně od/do žst. Hrušovany u Brna. Výsledný takt 15' se tedy vyskytuje pouze v úseku Hrušovany u Brna – Brno.

Vlaky v mezilehlých stanicích úseku Břeclav – Brno zastavují ve všech stanicích a zastávkách. Vzhledem k nedostatku vozidel nejsou soupravy jednotné. Nejdelší souprava se skládá z hnacího vozidla a max. 4 vozů typu X a jednoho vozu typu Y. Vlaky jsou součástí systému IDS JMK jako linka S3. Jízdní doba těchto vlaků se pohybuje okolo 64 minut tam a 63,5 minut zpět. To však pouze za předpokladu dodržení pobytů 0,5-1 min. V žst. Hrušovany u Brna dochází k předjíždění vlaků Os základního taktu 60' vlaky Ex v obou směrech. Je zde tedy pobyt 4 min. Další delší pobyt 5 min. je u některých vlaků v žst. Šakvice, tentokrát z důvodu přípojových vazeb IDS JMK. Traťová rychlost 160 km/h není těmito vlaky plně využívána, z důvodů zastaralého vozidlového parku je zde stanovaná rychlost vlaků této kategorie pouze 120 km/h.

Nákladní doprava

Nákladní doprava je na této trati v nejsilnějších dnech zastoupena přibližně 40-50 vlaky. Nejvýznamnější zastoupení zde mají tranzitní nákladní vlaky mezi Německem a Slovenskem. Jedná se především o vlaky jezdící mezi pohraničními stanicemi Lanžhot st. hr. a Děčín st. hr.

Na vozbě nákladních vlaků na této trati se podílí celá řada dopravců. Mezi nejvýznamnější patří: ČD Cargo, Advanced World Transport, Unipetrol Doprava, LTE Logistik a Transport Czechia, IDS CARGO, METRANS Rail, BF Logistics.

Do budoucna existuje velký potenciál pro nárůst nákladní dopravy na této trati. V současnosti jsou v ČR jedny z nejvyšších poplatků pro nákladní dopravu v Evropě, a spousta tranzitujících vlaků mezi Maďarskem / Rakouskem a Německem Českou republiku objíždí delší cestou přes Pasov. V ČR totiž zcela nelogicky osobní doprava platí v poměru ke hrubé hmotnosti pouze zlomek poplatku, který platí nákladní doprava. Z tohoto jasně vyplývá, že nákladní doprava v ČR v současnosti nepřímo doplácí na osobní dopravu. Až se toto pokřivení narovná, a poplatky pro nákladní dopravu se zcela logicky sníží, tak lze s velkou pravděpodobností předpokládat, že dojde k nárůstu nákladní dopravy na této trati, a to přibližně o 20 vlaků denně.

Základní předpoklady návrhu

Vysokorychlostní trať Brno – Vranovice je součástí Rychlého spojení **RS 2 Brno – Břeclav – Wien – Graz / – Bratislava – Budapešť**. Pojem Rychlá spojení pro vysokorychlostní železnici je používán Ministerstvem dopravy od roku 2011. Tímto pojmem by neměla být vnímána pouze infrastruktura nově budovaných tratí, ale i využití konvenčních tratí modernizovaných rychlostmi do 200 km/h. RS 2 uvažuje spojení od Brna na jih ke státním hranicím s Rakouskem i se Slovenskem. Vedení VRT z Brna na jih bylo doposud uvažováno a do územních plánů zaneseno v celém rozsahu jako samostatná stopa nové dvoukolejné tratě, která se u Podivína rozdvíjí na trať ke státním hranicím se Slovenskem a na trať ke státním hranicím s Rakouskem.

VRT Brno – Vranovice jako zárodek budoucí VRT Brno – jih

Tato studie prověřuje možnost vybudování VRT v úseku Brno – Vranovice, který by se měl stát zárodkem budoucí VRT z Brna na jih (RS 2). **Je třeba řešit zaústění nové tratě VRT do stávající tratě Brno – Břeclav v oblasti Vranovic.** Možnosti, jak bude realizováno výhledové pokračování RS 2 za touto stavbou dále na jih jsou v zásadě následující:

- pro RS 2 směr Wien i směr Bratislava pokračování nové samostatné trasy souběžné se stávající tratí Brno – Břeclav, dle ZÚR;
- pro RS 2 směr Wien i směr Bratislava pokračování po modernizované stávající trati na 200 km/h;
- pro RS 2 směr Wien pokračování nové samostatné trasy od odbočky z VRT Brno – Vranovice (žst. Unkovice) směrem k Pohořelicím a k hranicím s Rakouskem v prostoru mezi Mikulovem a Hrušovany nad Jevišovkou (tato varianta nebyla doposud uvažována, nebyla zanesena do ZÚR).

Koordinace s přestavbou Železničního uzlu Brno

Výjezd VRT od Brna na jih je navržen pomocí dvou samostatných traťových kolejí. Rozhraní staveb *VRT Brno – Vranovice* a *Přestavba ŽUB* bylo stanoveno do km 4,300, do místa současného úrovnového křížení tratě Brno – Břeclav s ulicí Moravanská. Rozhraní se nachází před žst. Modřice. V této stanici dochází k úrovnovému propojení tratí Břeclav – Brno a VRT Brno – Vranovice. Staničení nové VRT je uvažováno od Brna směrem na jih. Hypotetický km 0,000 je uvažován v místě žst. Brno hl. n.

Základní dopravní rámec

Po realizaci stavby *VRT Brno – Vranovice* bude převedena na tuto trať doprava v segmentu Ex a R. Na stávající trati Brno – Břeclav v úseku Brno – Vranovice budou vedeny vlaky Os a všechny nákladní vlaky. Vedením vlaků segmentu R po stávající trati Brno – Vranovice při koexistenci VRT Brno – Vranovice se zabývá podkapitola Vedení vlaků segmentu R po trati VRT kapitoly 2.7 Modelové grafikonky přílohy B. Technická část.

Vlaky segmentu Ex budou vedeny v úseku Brno – Vranovice po VRT a dále pak v úseku Vranovice – Břeclav budou vedeny po stávající trati Brno – Břeclav. Po realizaci výhledového pokračování VRT na jih budou vedeny po této nové trati. Rychlost těchto vlaků je uvažována nejvýše 350 km/h. Zastavování vlaků v úseku Brno – Břeclav se neuvažuje.

Vlaky segmentu R (R13 a R5 (JMK)) budou vedeny v úseku Brno – Vranovice po VRT a dále pak v úseku Vranovice – Břeclav budou vedeny po stávající trati Brno – Břeclav vždy, tedy před i po případné realizaci výhledového pokračování VRT na jih. Tyto vlaky tedy budou pravidelně sjíždět z VRT na stávající trať Brno – Břeclav i po realizaci výhledového pokračování. Rychlost těchto vlaků je uvažována 160 km/h. Zastavování vlaků v úseku Brno – Břeclav se uvažuje shodné, jako se současným stavem, navíc se však předpokládá nové zastavování vlaků linky R5 (JMK) v zastávce Rakvice. V úseku Šakvice – Břeclav vykonávají tyto vlaky práci vlaků Os, které jsou vedeny pouze po Šakvice. V současné době zastavují vlaky linky R5 (JMK) i v Modřicích. Po realizaci stavby *VRT Brno – Vranovice* se toto zastavování v řešení této studie nepředpokládá, předložený návrh infrastruktury však toto zastavování nevyklučuje.

Vlaky segmentu Os budou vedeny po stávající trati Brno – Břeclav. Ve střednědobém a dlouhodobém horizontu jsou vedeny pouze po Šakvice. Ukončení Os vlaků této linky S3 je v koncových stanicích Židlochovice a Hustopeče mimo trať Brno – Břeclav. Rychlost těchto vlaků je uvažována 160 km/h.

Vlaky nákladní dopravy budou vedeny po stávající trati Brno – Břeclav. Rychlost těchto vlaků je uvažována 100 km/h.

Nepředpokládá se provoz nákladních vlaků po VRT.

Krátkodobý a střednědobý horizont

Výhledová doprava je stanovena ke třem časovým horizontům: krátkodobý, střednědobý a dlouhodobý. V krátkodobém horizontu, kdy je uvažována současná podoba ŽUB, je v rámci této studie předpokládám stávající rozsah dopravy. Přestože se s provozem VRT uvažuje až v dlouhodobém horizontu, jedním z požadavků na tuto studii je prověřit možnosti provozu VRT před dlouhodobým horizontem.

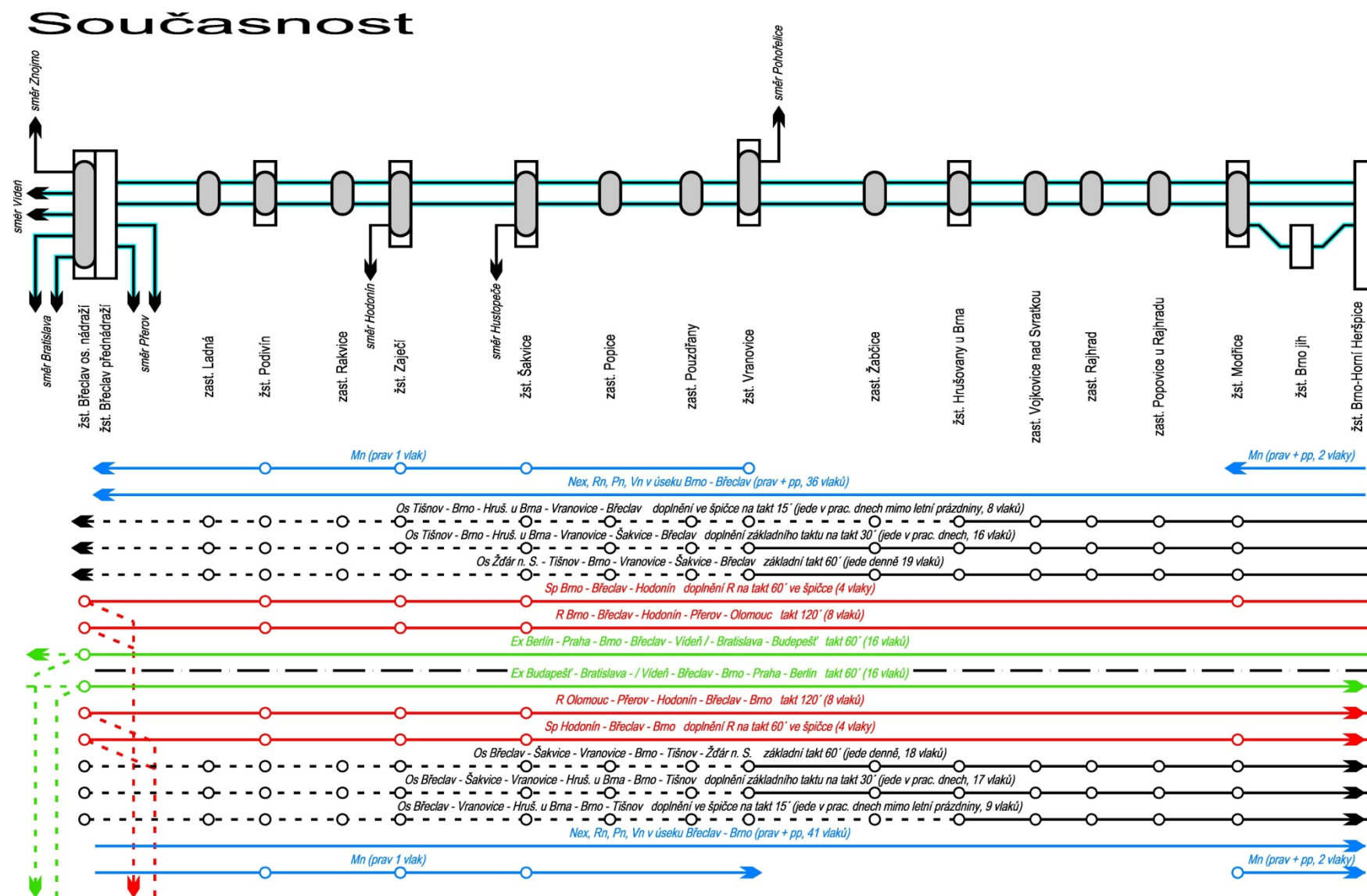
Kdyby ke stavbě *VRT Brno – Vranovice* mělo dojít již v krátkodobém nebo ve střednědobém horizontu, realizovala by se tato stavba včetně modernizace železniční stanice Modřice. V brněnském zhlaví by bylo provedeno provizorní kolejové rozvětvení. Pokračování dvou samostatných kolejí z Modřic do ŽUB by muselo být realizované až souběžně se stavbou nebo ve stavbě *VRT Praha – Brno*.

V krátkodobém nebo střednědobém horizontu se nepředpokládá využití vozidel dosahujících rychlostí vyšších, než 200 km/h. Nasazení vysokorychlostních jednotek je uvažováno až v dlouhodobém horizontu. Zde je však třeba upozornit na fakt, že kdyby se měla VRT Brno – Vranovice nalézt uplatnění již v krátkodobém a střednědobém horizontu, je nutné ji dimenzovat pro provoz souprav vedených lokomotivou (požadavky na vyšší nápravovou hmotnost, než u elektrické jednotky).

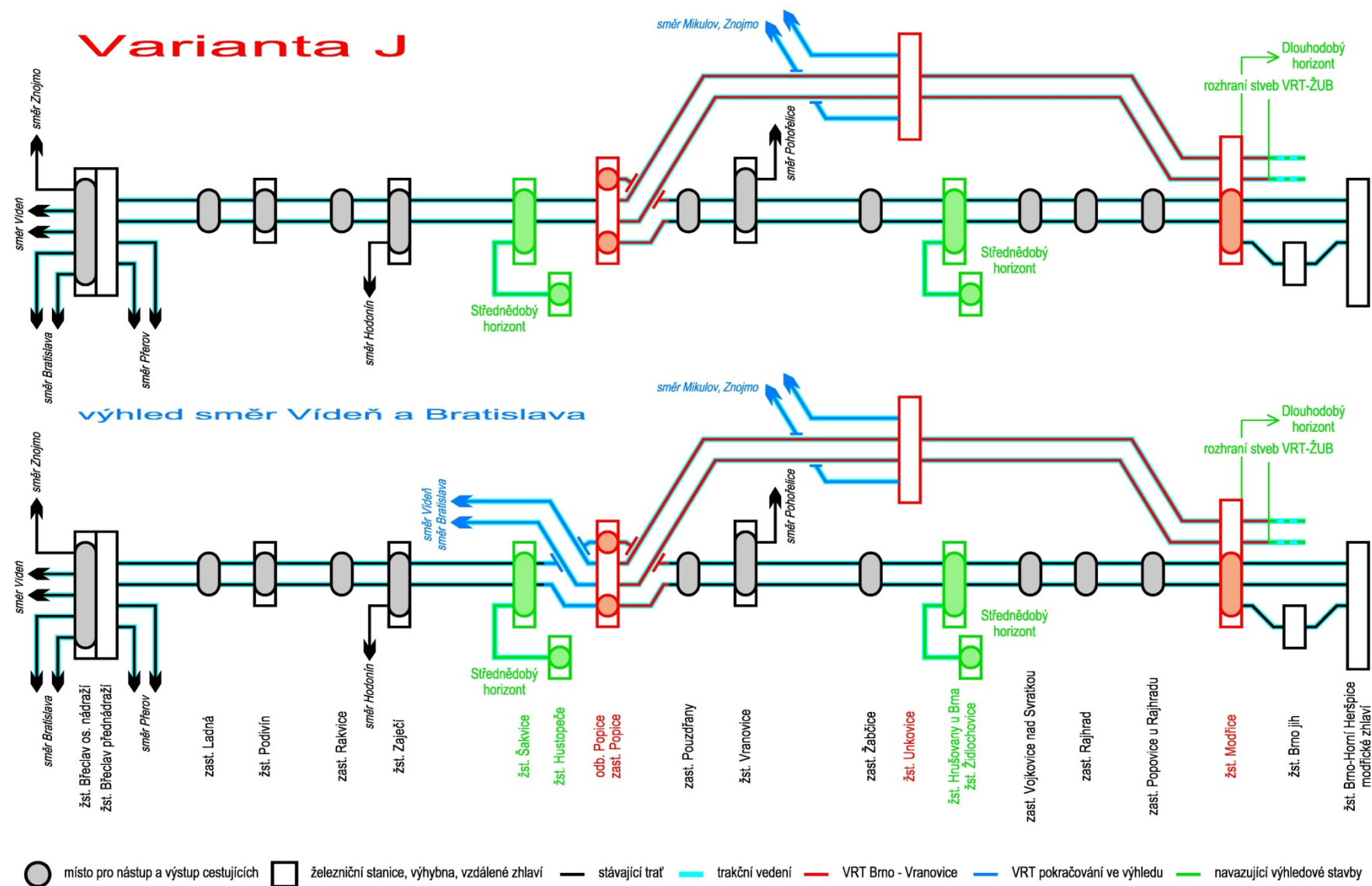
Prověření nově vzniklých relací

V současné době jsou oblasti vzdálenější na jihozápad od Brna výhradně doménou autobusových dopravců. Města Znojmo, Mikulov nebo Pohořelice nemají přímé železniční spojení s krajským městem Brnem. Pro napojení těchto měst a vznik nových přepravních relací Brno – Pohořelice – Znojmo a Brno – Pohořelice – Mikulov by bylo nutné vytvořit mezi VRT Brno – Vranovice a stávající tratí Břeclav – Znojmo novou trať. Tato trať by vycházela z odbočky na VRT Brno – Vranovice a byla by zaústěna do stávající tratě Břeclav – Znojmo někde v úseku mezi žst. Mikulov a žst. Božice u Znojma. Trasování této tratě není náplní této studie, ale jen návrh místa odbočení z VRT Brno – Vranovice. Odbočení tratě je situováno do odbočky nebo železniční stanice pracovní nazvané Unkovice. Tato nová trať odbočující v Unkovicích by mohla též být využita jako jedna z případných možností pokračování RS 2 směr Wien po realizaci VRT v úseku Brno – Vranovice.

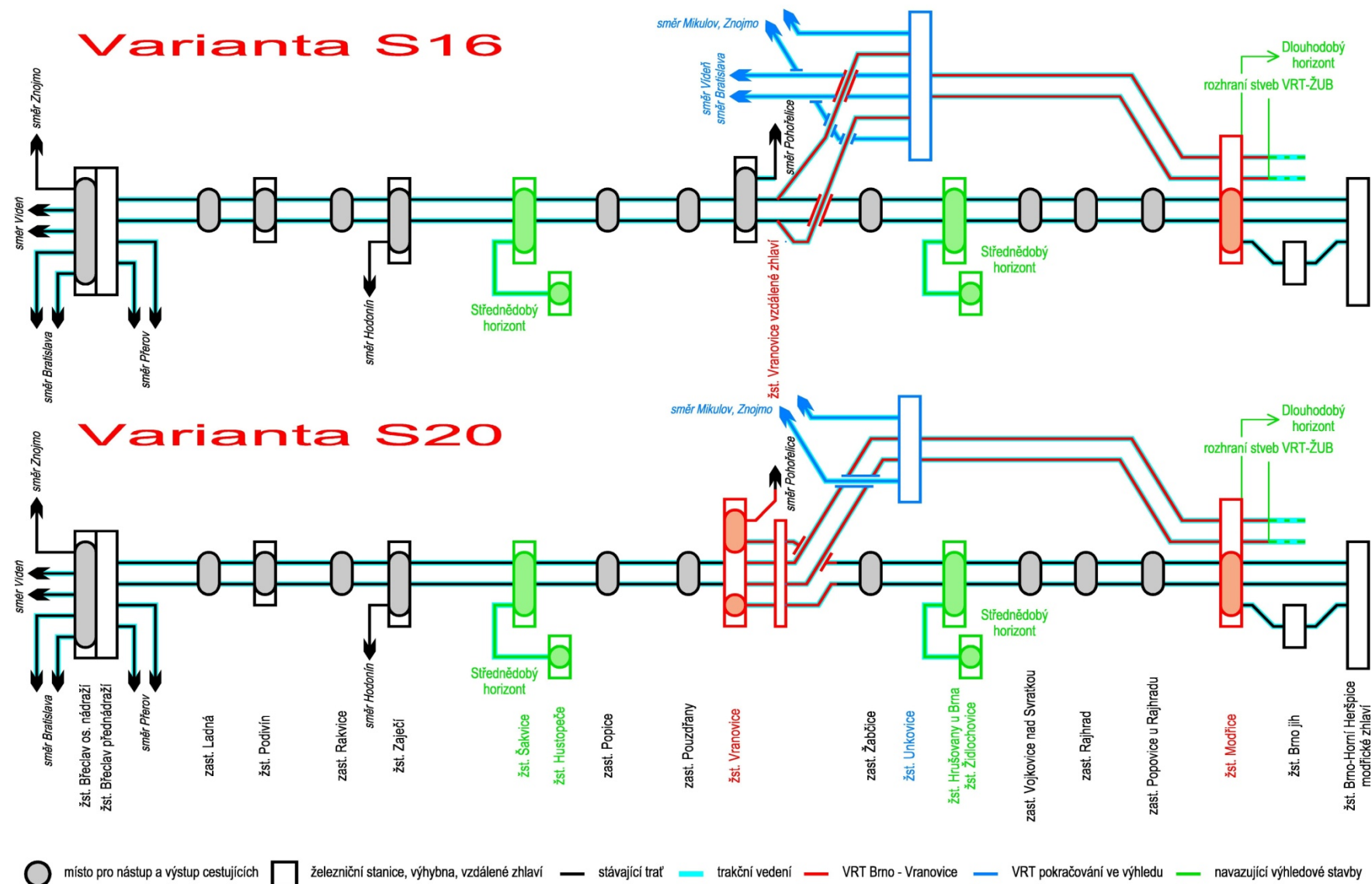
Obrázek 1 Blokové schéma a schéma dopravní obsluhy tratě Břeclav – Brno



Obrázek 2 Blokové schéma trati Břeclav – Brno s doplněním VRT Brno – Vranovice ve variantách J a S a s doplněním navazujících výhledových staveb

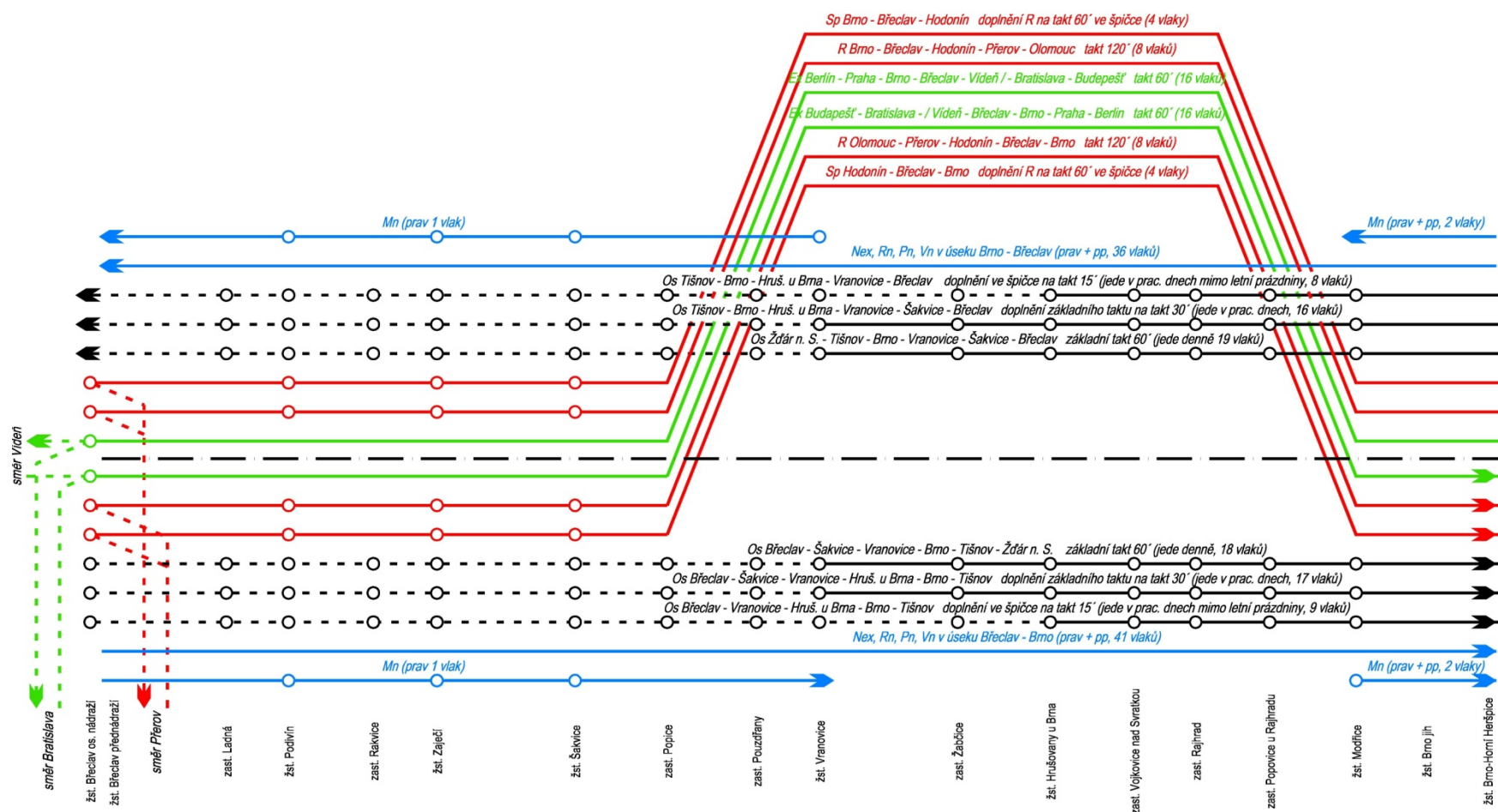


Obrázek 3 Blokové schéma trati Břeclav – Brno s doplněním VRT Brno – Vranovice ve variantách J a S a s doplněním navazujících výhledových staveb



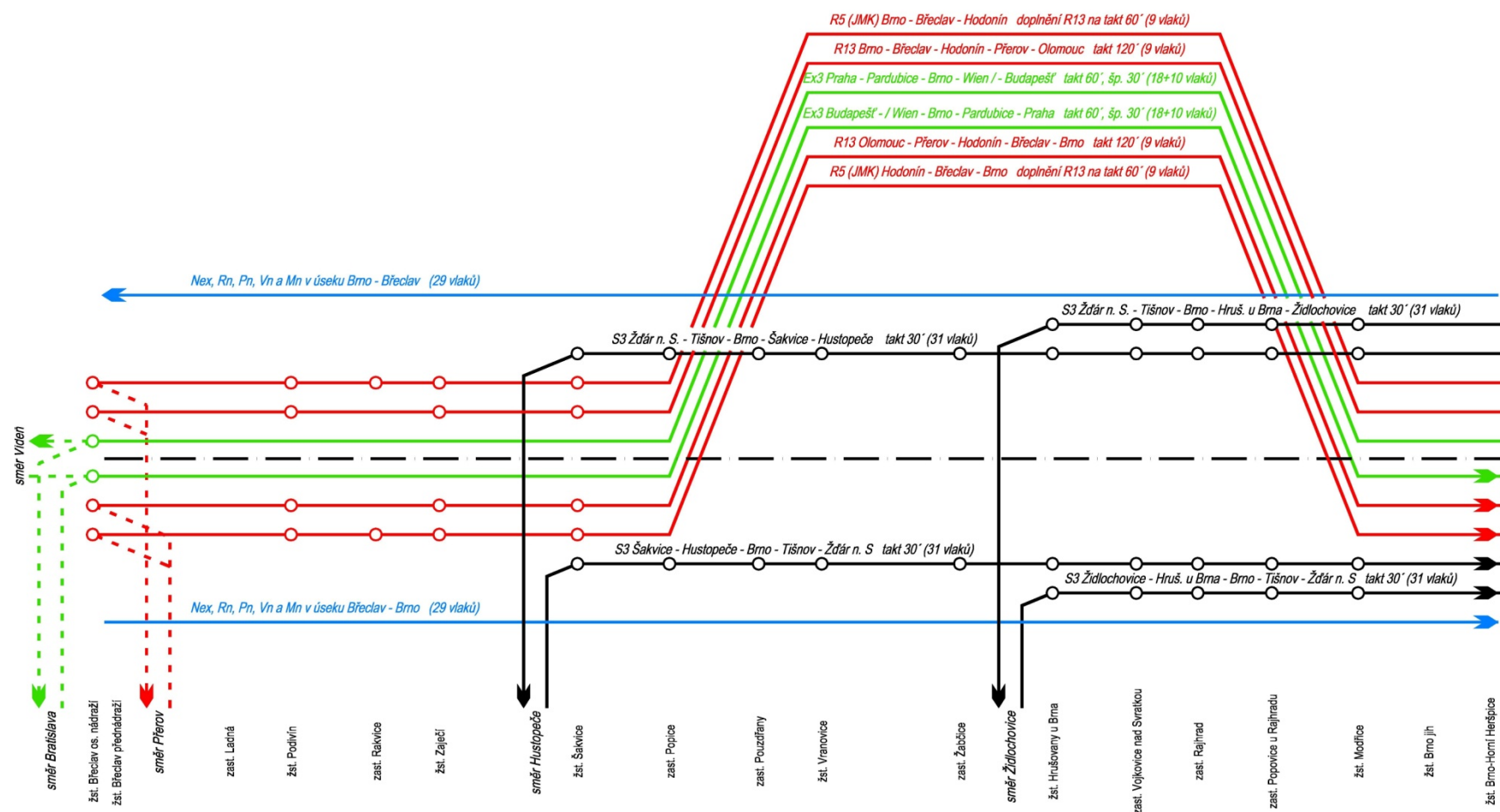
Obrázek 4 Dopravní obsluha tratě Brno – Vranovice a navazujících tratí v krátkodobém horizontu

Krátkodobý horizont



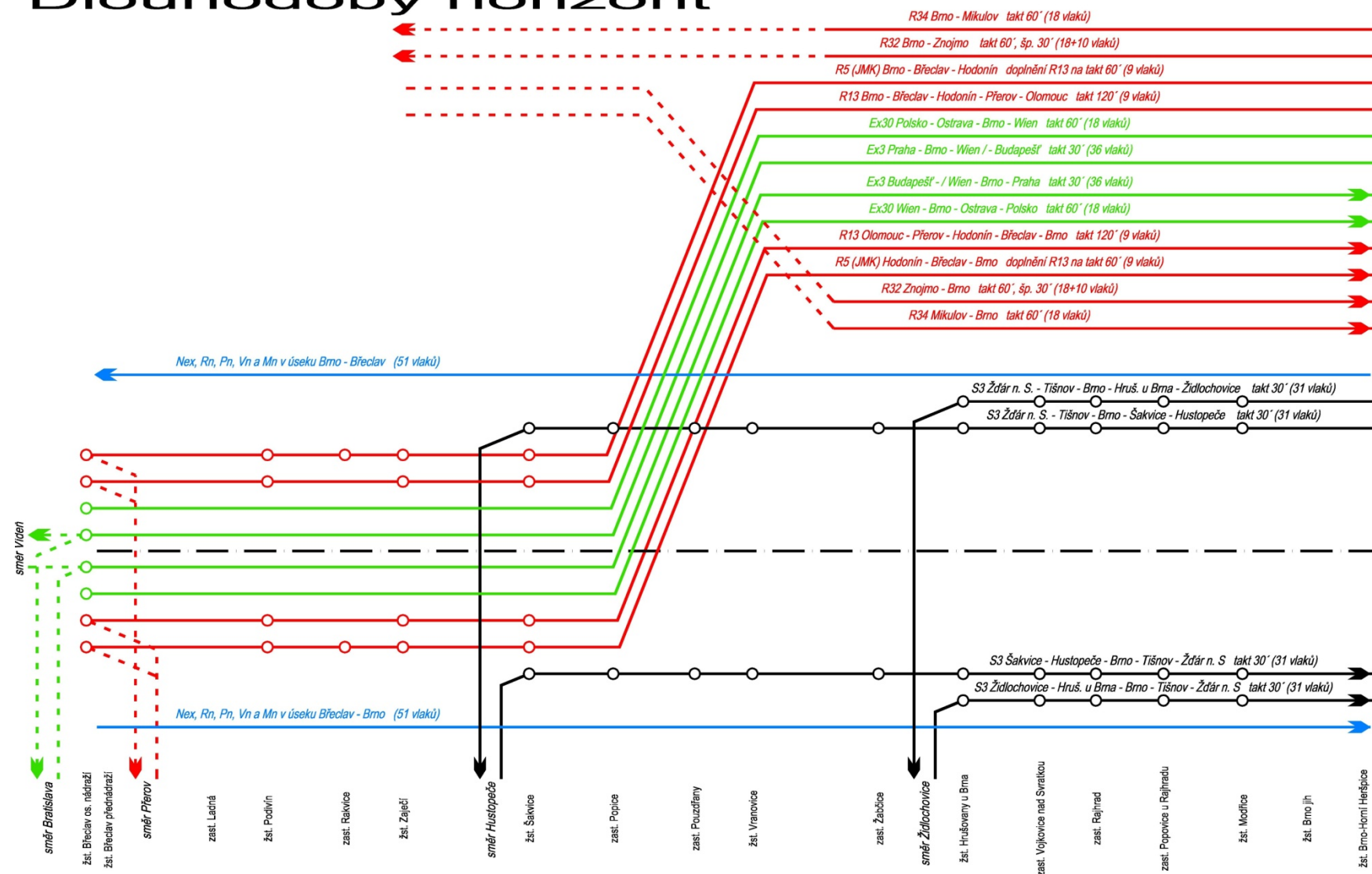
Obrázek 5 Dopravní obsluha tratě Brno – Vranovice a navazujících tratí ve střednědobém horizontu

Střednědobý horizont



Obrázek 6 Dopravní obsluha tratě Brno – Vranovice a navazujících tratí v dlouhodobém horizontu bez vlaků Ex35, jejichž trasování není zcela upřešněno

Dlouhodobý horizont



4. Vyhodnocení navrženého řešení

4. 1. Závěry a vyhodnocení dopravní a provozní technologie

Byly vypracovány a dopravně-technologicky posouzeny tři varianty VRT Brno – Vranovice. Rozdíly mezi jednotlivými variantami jsou v zaústění do stávající tratě Břeclav – Brno v oblasti Vranovic. Varianta J představuje jižní zapojení od Vranovic do mezistaničního úseku Vranovice – Šakvice odbočkou Popice. Varianty S16 a S20 představují severní zapojení od Vranovic do traťových kolejí těsně před Vranovic na nižší rychlost 160 km/h nebo velkoryseji s přestavbou Vranovic a zvýšením rychlosti přes Vranovice na 200 km/h. Ve všech variantách je toto zaústění realizováno ve směrovém uspořádání, tedy bez kolizních bodů. Směrové uspořádání je upřednostněno u variant J a S20 především z důvodu nejasné koncepce pokračování VRT od Vranovic dále na jih. V úvahu totiž přichází i varianta pokračování RS 2 směr Wien i směr Bratislava modernizací zbylé části stávající tratě na rychlost 200 km/h. Ani u varianty S16 není traťové uspořádání vhodné z důvodu vzniku kolizních bodů.

Přínosy v dlouhodobém horizontu

V tabulce na str. **Chyba! Záložka není definována.** je provedeno porovnání jednotlivých variant infrastruktury při posouzení dopravy uvažované v **dlouhodobém horizontu**. Plný výhledový rozsah dopravy je proveden pouze za předpokladu realizace stavby VRT Brno – Vranovice. Z 28 vlaků/120 min. je trasováno po VRT Brno – Vranovice 16 vlaků/120 min. Kdyby k realizaci stavby nedošlo, bylo by možné v úseku Hrušovany u Brna – Modřice po stávající trati provést nejvýše 18 vlaků/120 min., což lze uvažovat jako rozsah dopravy v dlouhodobém horizontu po odečtení vlaků Ex30, Ex35, R32 a R34. Vlaky nových relací R32 a R34 nejsou bez této stavby vůbec myslitelné. Pro porovnání variant jsou důležité především tyto parametry:

Čistá úspora JD u Ex T/Z [min.]: srovnání jízdní doby vlaku Ex jedoucího úsek Břeclav – Brno tam a zpět po VRT rychlostí do 350 km/h a po zbylé části tratě Břeclav – Brno rychlostí 160 km/h s referenčním stavem, který představuje trať Břeclav – Brno pojížděnou rychlostí nejvýše 160 km/h a obohacenou o stavby krátkodobého a střednědobého horizontu. **Největší úspory jízdních dob dosahuje varianta J.**

Nejvyšší dosažená rychlost u Ex T/Z [km/h]: nejvyšší dosažená rychlost v úseku Břeclav – Brno tam a zpět v části s VRT zjištěná posouzením tachogramových křivek. Zde je zhodnocena účelnost provozovat novou trať pro rychlost 350 km/h ve stavu po dokončení stavby VRT Brno – Vranovice. **Nejvyšší rychlosti je dosaženo u varianty J.**

Cestovní doby TAM/ZPĚT [min.]: dosažené cestovní doby u jednotlivých segmentů vlaků v úseku Břeclav – Brno tam a zpět zjištěné sestavou modelových GVD. Je tedy zohledněno předjíždění pomalých vlaků vlaky rychlejšími. K předjíždění dochází ve všech modelových GVD v případě předjíždění vlaků R13, R5 (JMK) vlaky Ex. Předjíždění nákladních vlaků vlaky rychlejšími nedochází pouze v modelovém GVD varianty J. **Nejkratších cestovních dob je u všech vlaků dosaženo ve variantě J.**

Tachogramy pro návrhové vysokorychlostní vozidlo Velaro E prokázaly, že v žádné variantě není dosaženo nejvyšší traťové rychlosti 350 km/h. Sestavou modelových GVD bylo rovněž prokázáno, že trasování vlaků R13, R5 (JMK) pro vyšší stanovenou rychlost než 160 km/h není využitelné. Zejména u variant S16 a S20 je třeba zvážit, zda nějaký čas po uvedení do provozu samotné části VRT Brno – Vranovice nestanovit nejvyšší traťovou rychlost nižší. Snížením rychlostního profilu u varianty S16 na 200 km/h a také snížením rychlostního profilu u varianty S20 na 250 km/h nedochází k prodloužení jízdních dob.

Hlavní přínosy VRT Brno – Vranovice v dlouhodobém horizontu jsou především na straně zvýšení kapacity (umožnění provedení výhledového rozsahu dopravy) a ve zkrácení cestovních dob vlaků Ex, R a nákladních vlaků.

Přestože je proveditelnost pravidelné výhledové dopravy dlouhodobého horizontu prokázána ve všech variantách VRT, nejlepších výsledků, jak z hlediska úspory jízdních dob samotných vlaků Ex, tak z hlediska celkových cestovních dob všech vlaků na trase Břeclav – Brno, je dosaženo u varianty J. Varianta J je výhodná i z hlediska nejasné koncepce pokračování RS 2 směrem na jih, jelikož nevylučuje žádnou variantu pokračování. Ve variantě J dochází k úplné segregaci segmentů Ex a R od segmentů Os a nákladních vlaků v největší míře a k prolínání rychlých vlaků s vlaky Os dochází pouze v krátkém úseku Šakvice – Odb. Popice.

Tabulka 1 Porovnání variant infrastruktury v úseku Břeclav – Brno

Infrastruktura	Čistá úspora JD u Ex T/Z [min.]	Nejvyšší dosažená rychlost u Ex T/Z [km/h]	Délka úseku s rychlostí 350 m/h [km]	Posouzení dopravní technologie sestavou modelových GVD			
				Upřesnění infrastruktury v návrhu GVD	Počet vlaků v GVD v jednom směru [vlaky/120 min.]	Cestovní doby TAM/ZPĚT [min.]	Nutné úpravy poloh v Brně hl. n.
Trat' Břeclav – Brno 160 km/h SOUČASNOST	nedef.	nedef.	nedef.	stávající trat' pojížděna nejvýše 160 km/h	4 x Ex3	31 / 32	stávající ŽUB
					2 x R13, R5 (JMK)	46 / 45	
					6 x S3	do Hust. s přestupem 38,5	
					2 x nákladní vlak	48 / 50	
					Σ 14	-	
Trat' Břeclav – Brno 160 km/h DLOUHODOBÝ HORIZONT	nedef.	nedef.	nedef.	stávající trat' pojížděna nejvýše 160 km/h	4 x Ex3	27 / 27,5	R13 +1 min. na příjezdu, R13 -1 min. na odjezdu (zpomalení vlaku R13 zastavením v Modřicích)
					2 x R13, R5 (JMK)	45 / 45	
					8 x S3	do Židl. 21,5 do Hust. 35,5	
					4 x nákladní vlak	82 / 80	
					Σ 18	-	
VRT varianta J Odb. Popice – Brno DLOUHODOBÝ HORIZONT	4 / 4	307 / 332	22,245	stávající trat' Břeclav – Odb. Popice pojížděna nejvýše 160 km/h	4 x Ex3, 2 x Ex30, 2 x Ex35	23 / 23,5	R13 -1 min. na příjezdu, R13 +1 min. na odjezdu
					2 x R13, 4 x R32, 2 x R34	41,5 / 42,5 (R13)	
					8 x S3	do Židl. 21,5 do Hust. 35,5	
					4 x nákladní vlak	55 / 52,5	
					Σ 28	-	
VRT varianta S16 Vranovice vzd. zhl. – Brno DLOUHODOBÝ HORIZONT	1,5 / 1	258 / 264	6,865	stávající trat' Břeclav – Vranovice vzd. zhl. pojížděna nejvýše 160 km/h	4 x Ex3, 2 x Ex30, 2 x Ex35	25,5 / 26,5	R13 -1 min. na příjezdu, R13 +1 min. na odjezdu, Ex30 a Ex35 -0,5 min. na odjezdu
					2 x R13, 4 x R32, 2 x R34	45 / 46 (R13)	
					8 x S3	do Židl. 21,5 do Hust. 35,5	
					4 x nákladní vlak	57 / 55	
					Σ 28	-	
VRT varianta S20 Vranovice – Brno DLOUHODOBÝ HORIZONT	2,5 / 2,5	282 / 285	8,588	stávající trat' Břeclav – Vranovice pojížděna nejvýše 160 km/h	4 x Ex3, 2 x Ex30, 2 x Ex35	24,5 / 25	R13 -1 min. na příjezdu, R13 +1 min. na odjezdu, nákladní vlaky -0,5 min. na odjezdu
					2 x R13, 4 x R32, 2 x R34	42,5 / 43,5 (R13)	
					8 x S3	do Židl. 21,5 do Hust. 35,5	
					4 x nákladní vlak	55 / 53	
					Σ 28	-	

Přínosy v krátkodobém a střednědobém horizontu

Kdyby ke stavbě *VRT Brno – Vranovice* mělo dojít již v **krátkodobém nebo ve střednědobém horizontu**, realizovala by se tato stavba včetně modernizace železniční stanice Modřice. V brněnském zhlaví by bylo provedeno provizorní kolejové rozvětvení.

Zde je však třeba upozornit na fakt, že kdyby měla VRT Brno – Vranovice nalézt uplatnění již v krátkodobém a střednědobém horizontu, je nutné ji dimenzovat pro provoz souprav vedených lokomotivou (požadavky na vyšší nápravovou hmotnost, než u elektrické jednotky).

V krátkodobém nebo střednědobém horizontu se nepředpokládá využití vozidel dosahujících rychlostí vyšších, než 200 km/h. Proto by zde u vlaků Ex3 nedošlo k výraznému zkrácení jízdních dob.

Za hlavní přínos stavby VRT Brno – Vranovice v krátkodobém i střednědobém horizontu lze považovat odstranění předjíždění vlaků S3 vlaky Ex a také rychlejší trasování vlaků R13, R5 (JMK). Samotnou stavbou VRT v úseku Brno – Vranovice tak dojde ve střednědobém horizontu ke zkrácení cestovních dob vlaků S3 o 9 min. a cestovních dob vlaků R13, R5 (JMK) o 5 min.

Z pohledu konkurenceschopnosti vlaků S3 relace Brno – Hustopeče u Brna oproti silničnímu spojení reprezentovaného dálnicí D2 se zdá být realizace VRT Brno – Vranovice již ve střednědobém horizontu velmi vhodná.

4. 2. Závěry a vyhodnocení průchodnosti území

Identifikace a vyhodnocení územních střetů

Dle ZUR JMK dochází v oblasti Modřic ke střetu technické infrastruktury a ochranného pásma vodního zdroje. Tento střet je reprezentován nejen silnicí R52, stávající železniční tratí, ale do tohoto střetu přibude i trasa VRT.

Navrhovaná VRT kříží v oblasti Modřic území s archeologickými nálezy I. a II. kategorie Bobravské pole. Varianta S20 je jižně od obce Žabčice v kolizi s územím s archeologickými nálezy I. a II. kategorie Koválov, Kulatý kopec. Varianty S16 a S20 jsou v území obce Vranovice nad Svratkou v kolizi s územím s archeologickými nálezy I. a II. kategorie – do tohoto území je zahrnuta celá obec.

Trasa VRT není v kolizi s žádnou archeologickou rezervací.

Trasy VRT nejsou v kolizi se zvláštními zájmy ochrany území z hlediska obrany státu a jednotlivých složek IZS.

Varianta J v katastrálním území Vranovice nad Svratkou zasahuje do území Vranovického a Plačkova lesa, který je součástí systému NATURA 2000.

Z technické infrastruktury je uvedeno křížení s ropovodem, v katastrálním území Holasice. Křížení s ropovodem je poměrně technicky náročné a trasa VRT na tuto síť musí reagovat příslušným technickým řešením. Další křížení s technickou infrastrukturou je řešitelné bez větších investic. Vzhledem k charakteru trati VRT bude nutné vybudovat řadu mimoúrovňových křížení, a to s rychlostní komunikací R52, silnicemi nižších tříd a polních cest, které zpřístupňují pozemky. Návrhem drážního tělesa nesmí být zásadně omezena dopravní obslužnost území a přístupnost pozemků. Další křížení bude nutné vybudovat v místě křížení se stávající železniční infrastrukturou – regionální trať.

Navržené trasy VRT zasahují v katastrálních územích Ledce, Hrušovany u Brna, Unkovice, Žabčice, Přibice a Vranovice do ložiskových území. Jedná se především o šterkopísky a živcové suroviny. Do těchto ložisek zasahují všechny trasy VRT. Trasa J navíc na rozhraní katastrálních území Přibice a Vranovice zasahuje poměrně významně do netěženého naleziště šterkopísku.

Trasa J zasahuje v katastrální území Vranovice a Pouzdřany do mokřadu dolního Podyjí. Všechny trasy kříží oblast migrace živočichů, které je navrženo podél toku řeky Svratky.

Dle ZÚR JMK je západně od Rajhradu střet trasy s navrhovaným regionálním biokoridorem RBK076 a společně kříží stávající rychlostní komunikaci R52.

Západně od Hrušovan u Brna se trasa VRT kříží s navrhovaným regionálním biokoridorem RBK075.

V prostoru západně od obce Vranovice prochází koridor VRT navrhovaným regionálním biokoridorem RBK147 a zároveň se dotýká stávajícího regionálního biocentra RBC221. Jižně od obce Vranovice je koridor VRT veden přes navrhovaný regionální biokoridor RBK149 a zároveň prochází stávajícím regionálním biocentrem RBC134.

Konec trasy VRT je navržen jižně od Popic v oblasti, která je navržena jako protipovodňová. Jelikož nová trasa se v tomto úseku využívá z velké zemní těleso stávající železniční trati, nelze předpokládat výrazný zásah do systému povodňové oblasti.

V katastrálním území Vranovice nad Svratkou a Pouzdřany je v ZUR vyhodnocen střet záměrů. Jedná se o střet dopravní infrastruktury s ochranou životního prostředí – překonání vodního toku.

Identifikace a vyhodnocení střetů s plochami vymezenými v ÚP

Tabulka 2 Varianta základní v úseku Modřice Unkovice

Staničení střetu	Způsob využití plochy	charakter	Míra závažnosti	Poznámka
5,0 – 5,5	VL-prům.výroba	stav	závažný	po okraji, bez demolic
5,6 - 6,6	BI-bydlení městské	stav	závažný	po okraji, bez demolic
7,7 – 8,18	VL-průmyslová výroba	stav	vysoce závažný	demolice skladů
8,2 – 8,3	BI-bydlení městské	stav	závažný	po okraji, bez demolic
8,4 – 8,6	OV-občan.vybavenost	stav	vysoce závažný	
8,6 – 8,9	BI-bydlení městské	stav	vysoce závažný	v tunelu pod rodinnými domky
14,65-14,9	RZ-plocha ind.rekreace	stav	závažný	po okraji, bez demolic
15,2-15,4	VL-průmyslová výroba	stav	závažný	po okraji, bez demolic
16,0 – 16,3	NG-plocha těžby nerostů	stav	závažný	částečně vytěženo
17,5-17,55	NG-plocha těžby nerostů	stav	závažný	částečně vytěženo
17,75-17,85	NG-plocha těžby nerostů	stav	závažný	částečně vytěženo
17,85-17,95	OV-občan.vybavenost	návrh	závažný	

Tabulka 3 Varianta podél R52 v úseku Modřice Unkovice

Staničení střetu	Způsob využití plochy	charakter	Míra závažnosti	Poznámka
5,0 – 5,5	VL-prům.výroba	stav	závažný	po okraji, bez demolic
5,6 - 6,6	BI-bydlení městské	stav	závažný	po okraji, bez demolic
8,6 – 9,0	VL-průmyslová výroba	návrh	závažný	
9,1 – 9,3	VL-průmyslová výroba	stav	závažný	po okraji, bez demolic
9,9 – 10,9	OV-občan.vybavenost	návrh	závažný	po okraji
11,0-11,3	VL-průmyslová výroba	stav	vysoce závažný	zpevněné plochy
11,9-12,3	TI-tech.infrastruktury	stav	závažný	po okraji
	Dále viz zákl.varianta			

Tabulka 4 Varianta J v úseku Unkovice – Popice

Staničení střetu	Způsob využití plochy	charakter	Míra závažnosti	Poznámka
20,50-21,05	NG-plocha těžby nerostů	stav	závažný	
21,05-21,65	NG-plocha těžby nerostů	návrh	min.závažný	
31,6-31,8	SV-obytná smíšená vesnická	stav	závažný	po okraji, bez demolic

Tabulka 5 Varianta S16 v úseku Unkovice – Vranovice

Staničení střetu	Způsob využití plochy	charakter	Míra závažnosti	Poznámka
20,15-20,2	VL-prům.výroba	návrh	závažný	

Tabulka 6 Varianta S20 v úseku Unkovice – Vranovice

Staničení střetu	Způsob využití plochy	charakter	Míra závažnosti	Poznámka
-	-	-	-	

Vymezení šířky koridoru pro potřeby územně-plánovací činnosti

Na základě podkladů odsouhlasených zadavatelem bude koridor pro územní ochranu vymezen v minimální šířce, a to bez ohledu na zastavěnost, zastavitelnost a nezastavitelnost území jednotně takto:

- pro VRT: 100 m na každou stranu od osy krajní koleje;
- pro konvenční trať: 60m na každou stranu od osy krajní koleje.

Minimální šířka představuje nezbytně nutnou plochu, která zahrnuje těleso dráhy, související a vyvolané stavby dle návrhu UTS a rezervu pro možnou prostorovou modifikaci a korekci trasy v podrobnějších stupních předprojektové a projektové dokumentace.

Minimální šířka koridoru VRT může být pro účely územně-plánovací činnosti v nezastavitelném území v odůvodněných případech zvětšena podle místních podmínek, míry nejistoty v průchodnosti územím a s ohledem na potřebné zajištění požadovaných technických parametrů vedení trasy na:

- pro VRT: max. 300m na každou stranu od osy krajní koleje;
- pro konvenční trať: max. 150m na každou stranu od osy krajní koleje.

Závěr

Z hlediska průchodnosti územím lze konstatovat, že při upřesnění trasy bylo dosaženo minimalizace střetů se stávající zástavbou. Nejvýznamnějším střetem je v základní variantě v úseku Modřice – Unkovice průchod přes plochy bydlení stávající a plochy pro průmyslovou výrobu – stávající. Proto byla prověřena i další varianta podél silnice R52, která vykazuje příznivější hodnocení z hlediska střetů. Její nevýhodou je, že vede po okraji vymezeného koridoru v ÚP Modřice a částečně mimo koridor vymezený v ÚP Rajhrad.

Z hlediska dopadů na životní prostředí je nejvýznamnějším střetem ve variantě „J“ průchod přes přírodní rezervaci – Plačkův les a říčka Šatava.