

Zelený kruh

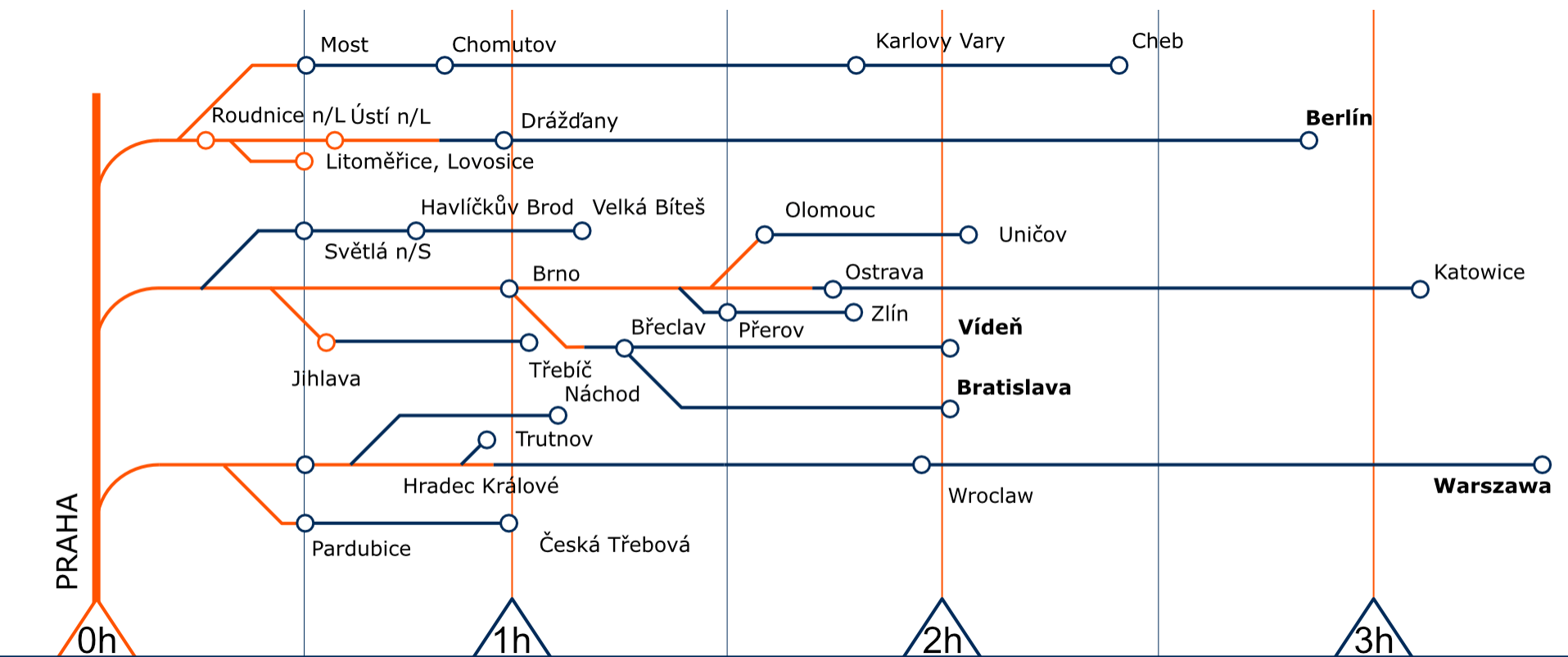
VRT a životní prostředí

Ing. Marek Pinkava

Oddělení přípravy VRT, manažer projektu

Praha, 09. 03. 2020

Co VRT přinese: kratší jízdní doby napříč ČR



Co VRT přinese: změnu dopravního chování



Co VRT přinese: méně škodlivin v ovzduší

CO₂

48 000 t
ROČNĚ

SO₂

1.4 t
ROČNĚ

NO_x

163 t
ROČNĚ

PM_{2,5}

11.8 t
ROČNĚ

PM₁₀

7.6 t
ROČNĚ

Průměrné roční úspory z množství za 30 let
Hodnoty pro trasu Praha-Brno-Břeclav dle průběžných výsledků studie proveditelnosti

Zábory pozemků: příklad VRT Praha - Drážd'any

	Druh pozemku	Využití	Zábor [ha]
	Lesy	Les	12,92
	Zemědělské plochy	Orná půda, Chmelnice, Vinice	199,6
	Venkovská krajina	Zahrady, Sady, Travnaté plochy	9,64
	Sídla	Zastavěná plocha, Ostatní plocha	45,74
	Voda	Vodní plocha	5,93

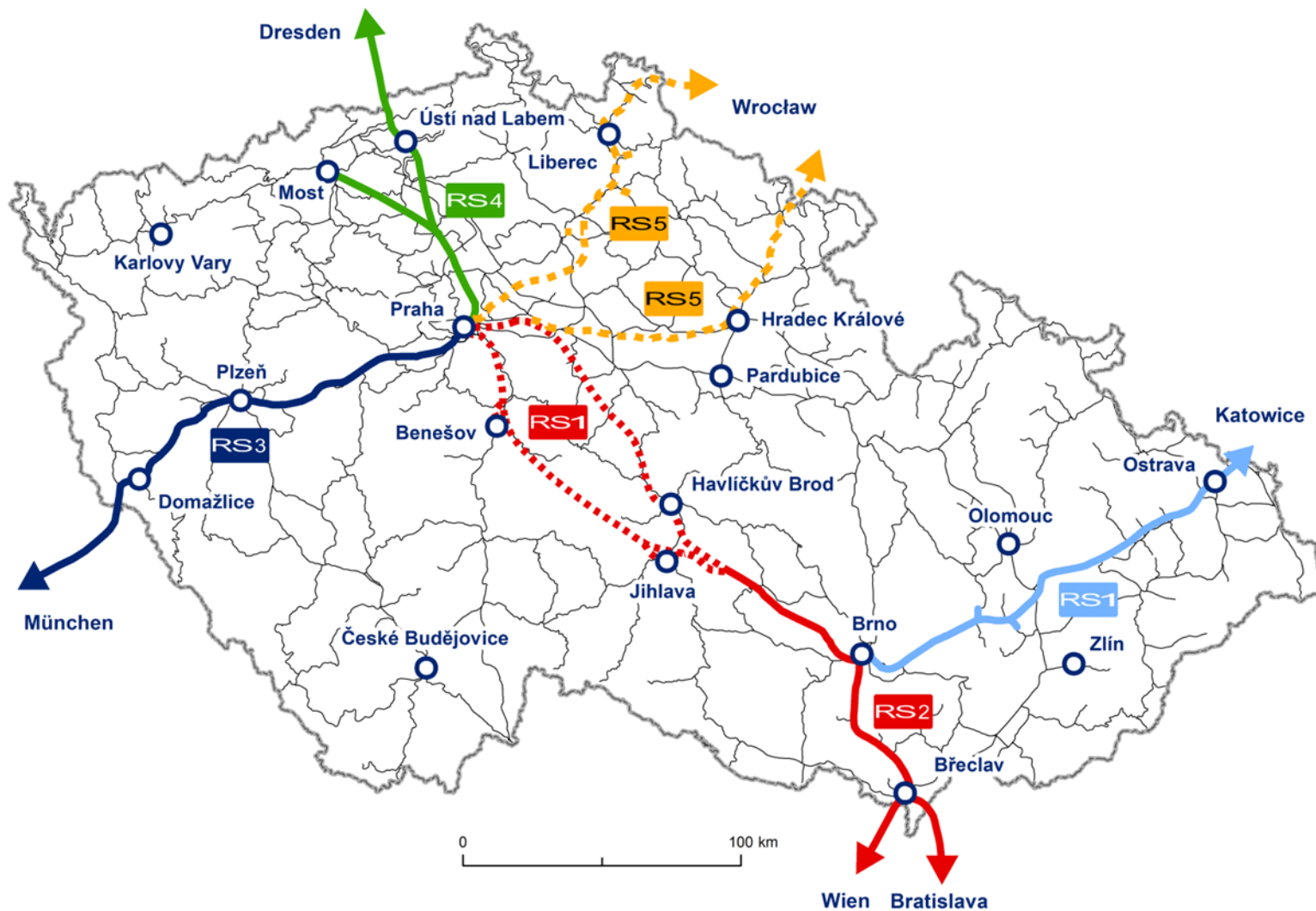


Příprava VRT

Projektová příprava stavby první VRT



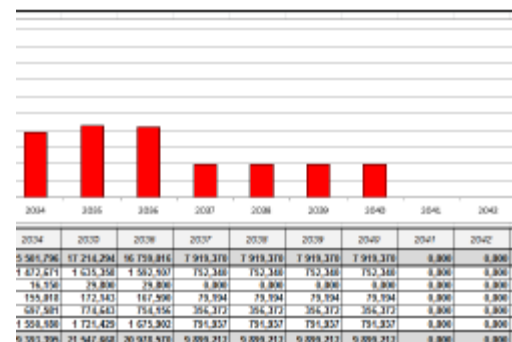
Studie proveditelnosti



Zpracování studie proveditelnosti



ŽU Praha		VRT Praha - Brno				2
Stavba ŽUP Sklad (B11)	Napojení Závratného úseku	Zkapacitnění plotního úseku	Úsek Světlá n.S. - Čtapa	Úsek Světlá n.S. - Brno (nám.)		
934	2037	2039	2030	2032		
936	2040	2036	2032	2036		
225,503	199,478	132,832	630,863	389,869		
42,295	8,000	0,000	6,600	19,860		
30,203	8,000	0,000	429,440	1,288,320		
836,943	845,014	800,732	3,575,167	5,961,032		
385,639	1,134,708	127,886	11,567,421	24,792,438		
0,003	844,800	0,000	422,675	1,424,560		
265,122	614,460	0,000	8,035,435	22,463,940		
217,536	5,756,960	221,760	2,985,620	9,756,860		
57,816	28,815	0,000	1,266,887	1,919,638		
230,979	425,708	296,376	1,403,506	2,414,583		
91,493	68,328	7,595	34,399	78,085		
62,558	6,833	121,372	30,830	127,945		
32,473	8,000	0,000	0,000	0,000		
638,654	9,929,102	1,708,553	30,778,842	70,834,999		
250,663	943,265	162,313	2,623,900	6,729,325		
48,453	8,000	0,000	0,000	0,000		
26,384	98,293	17,866	307,788	708,360		
118,735	446,810	76,885	1,365,048	3,187,675		
263,855	992,910	170,155	3,077,884	7,083,540		
348,643	12,411,377	2,136,691	38,473,553	88,543,749		
11,503	15,569	16,361	68,797	121,080		
231,012	797,698	130,636	669,233	731,223		
p. Jahněnice	vč. úseku od Prahy, vřesovic, mimo M2	úsek Světlá n.S. - Čtapa				

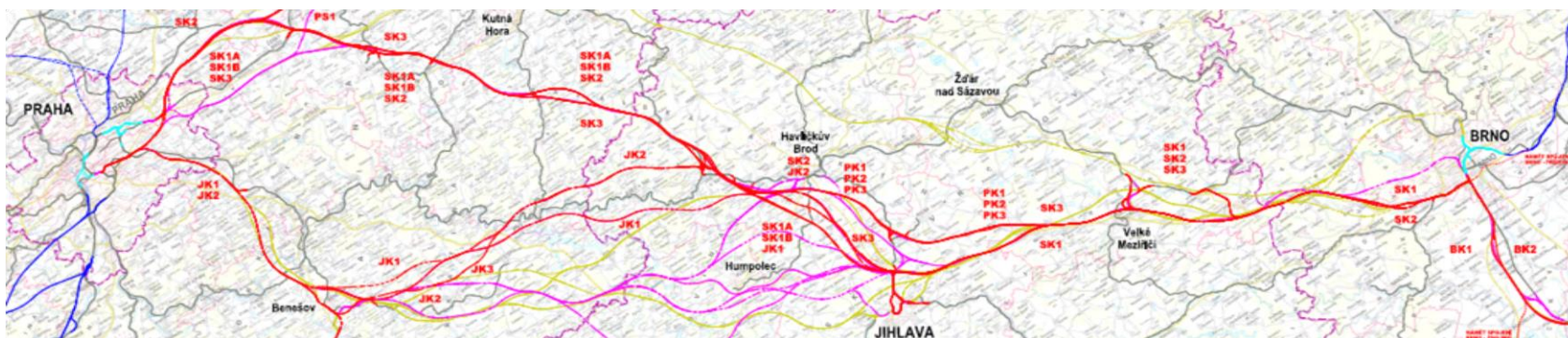


— SP zahrnuje technický návrh, provozní řešení a vyhodnocení z celé řady hledisek

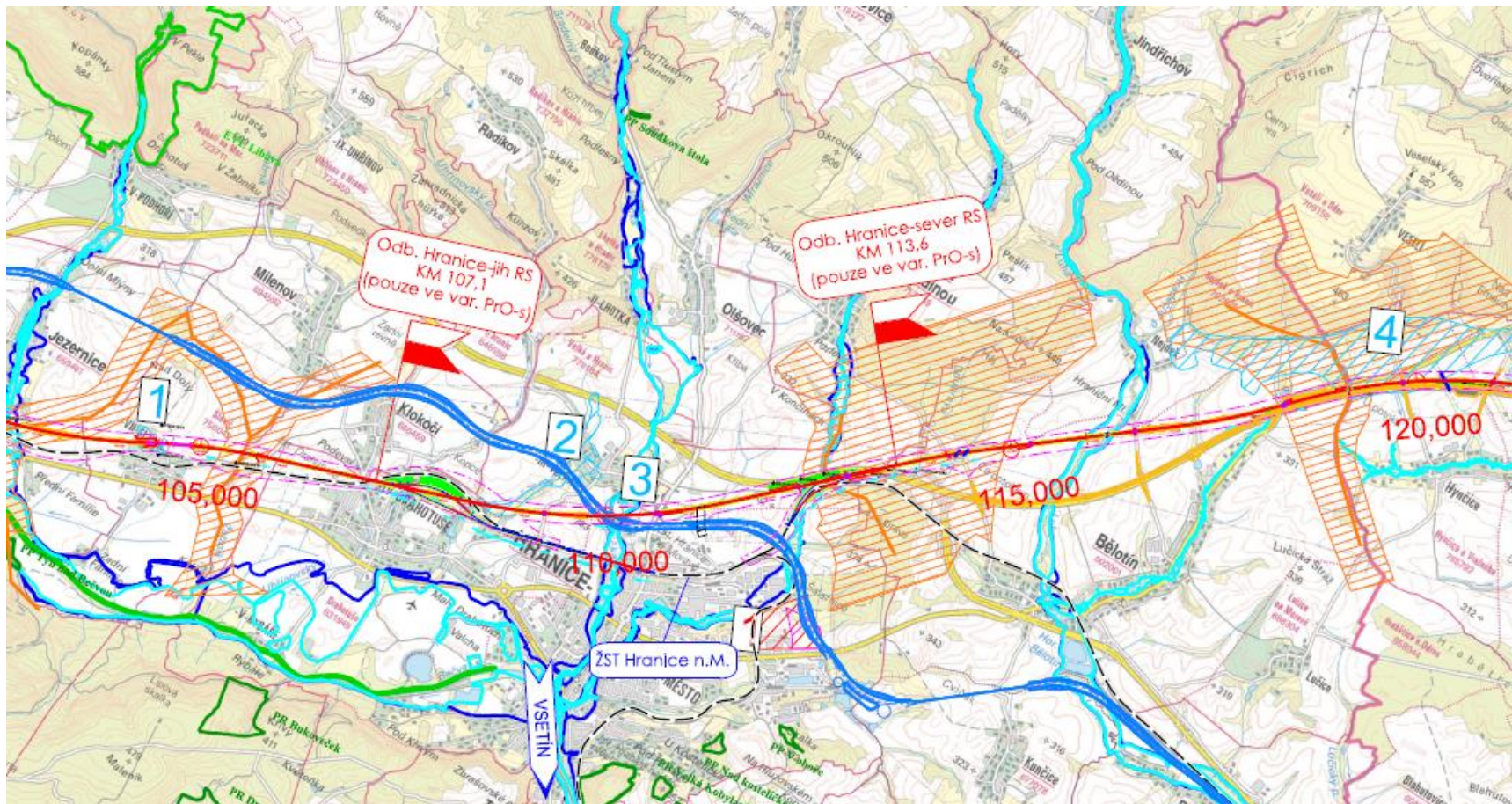
Prověřované trasy VRT: příklad Praha - Brno

	Severní koridor	Jižní koridor	Stávající ZÚR
350 km/h	SK1	JK1	PK1
300 km/h	SK2	JK2	PK2
250 km/h	SK3	JK3	PK3

- parametry pro osobní dopravu ve všech variantách
- provozní model různý v každé variantě
- propojení do stávající železniční sítě dle provozního modelu
- rozmístění terminálů dle provozního modelu

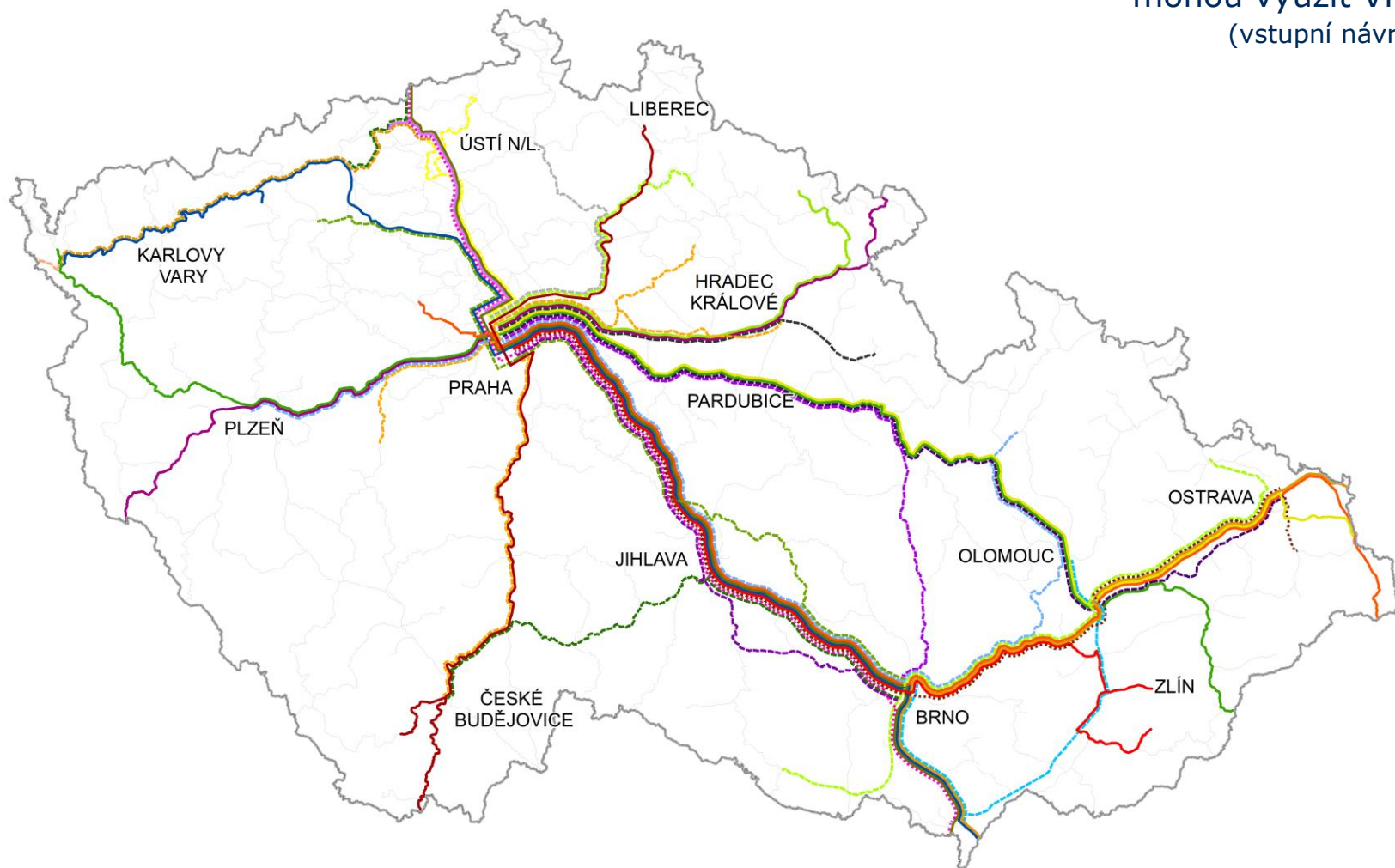


Vyhodnocení ŽP: příklad Brno - Ostrava



Rychlá spojení i pro regiony

Linky, které v části své trasy
mohou využít VRT
(vstupní návrh)

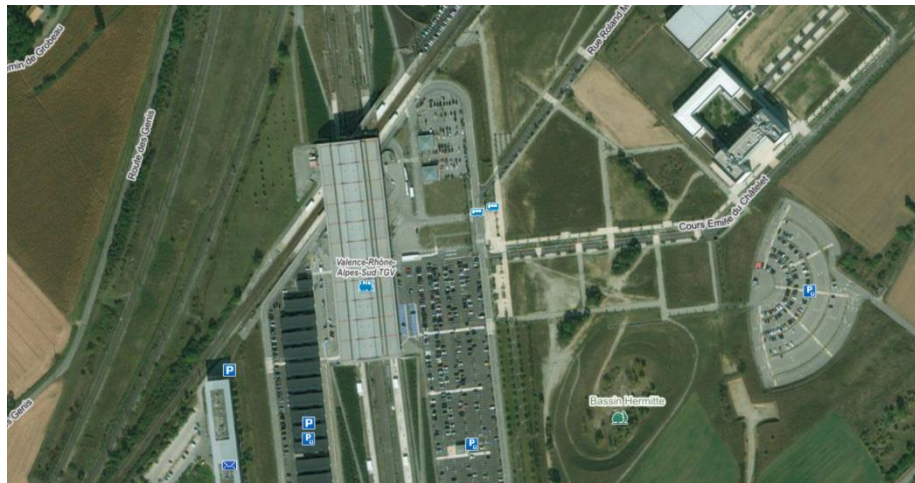


Nástup do vlaku: běžné městské stanice



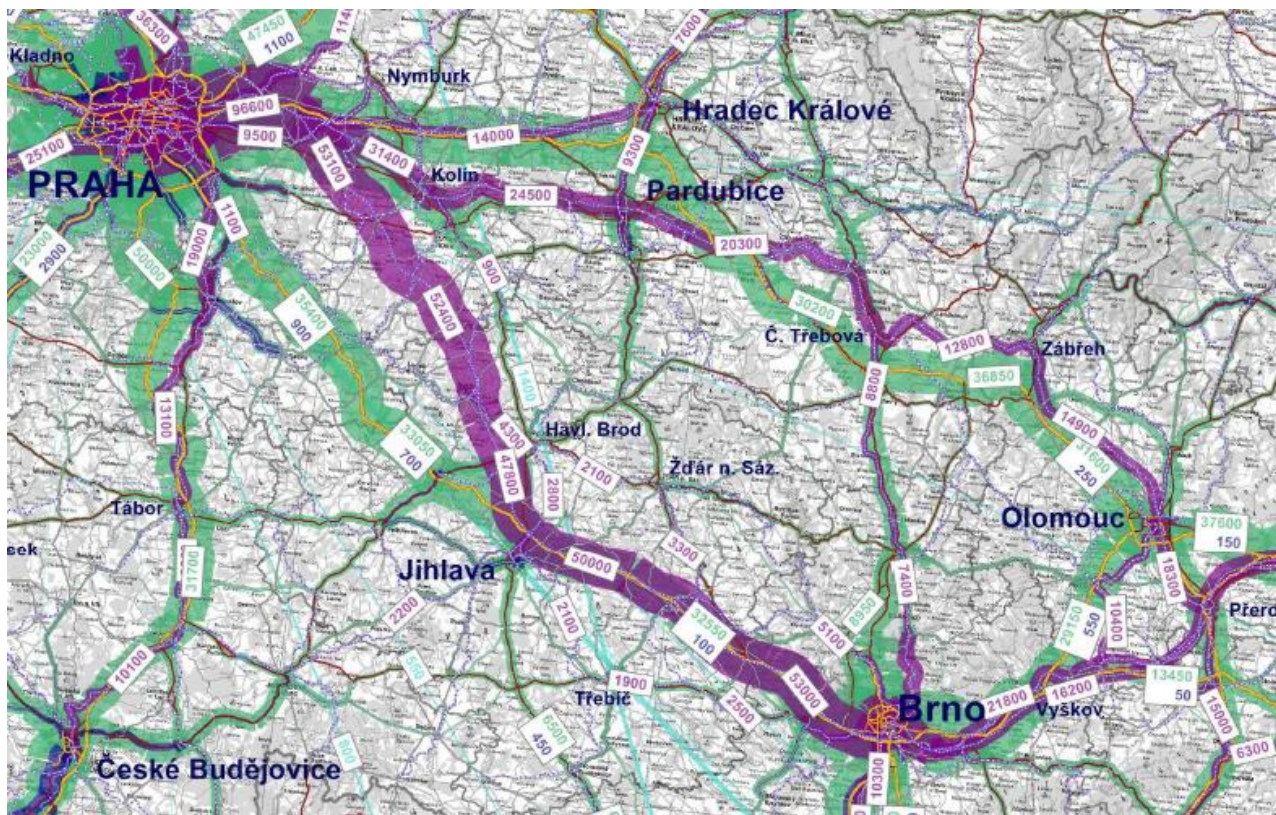
— městské stanice > otevřený systém odbavení

Nástup do vlaku: regionální stanice



— regionální stanice > pro obsluhu širšího regionu

Dopravní model: extrémně vysoké využití VRT



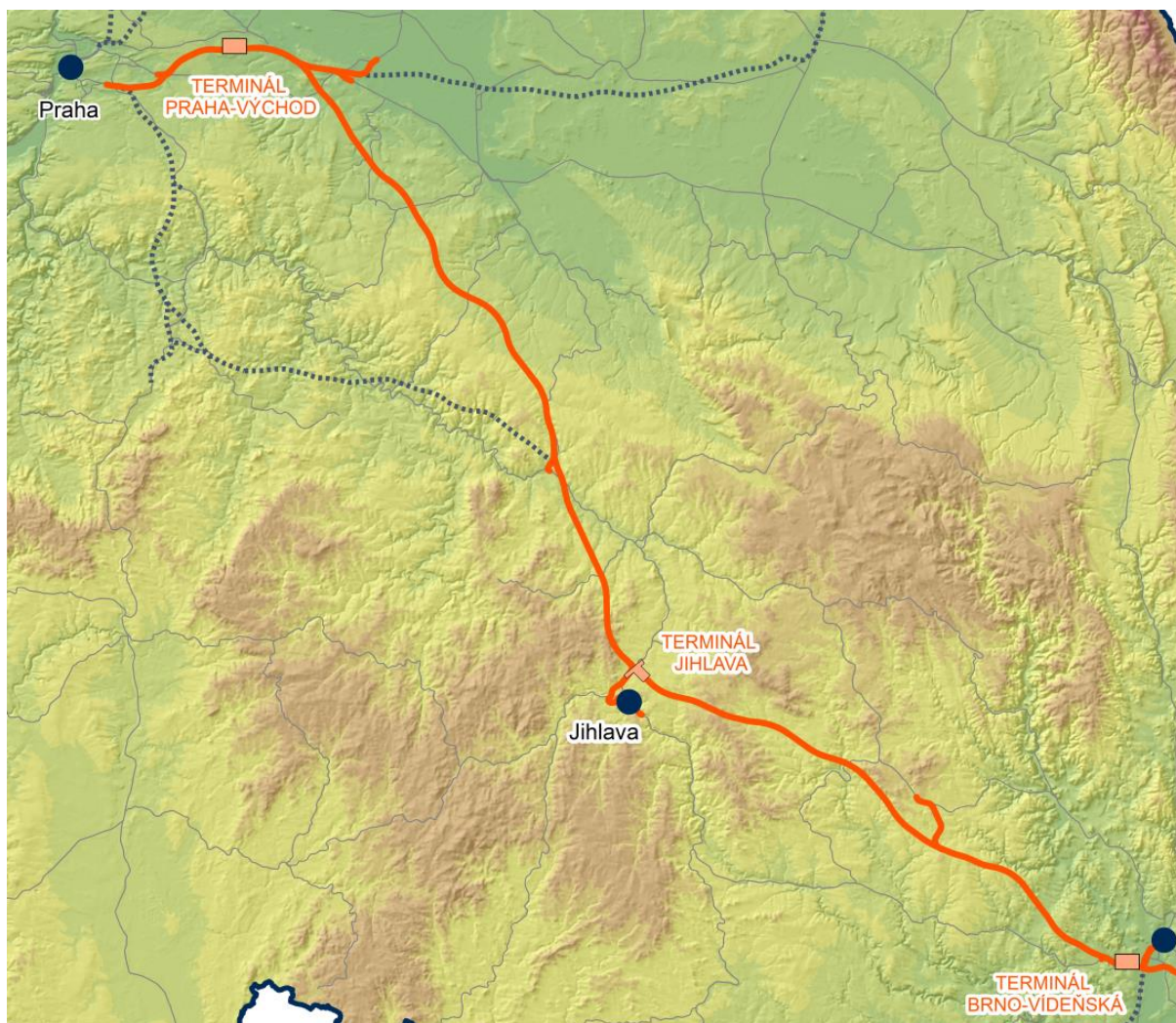
Dopravní model:

- vysoké využití nové VRT
- odhady ca 50 tis. cestujících za den
- výrazně nejvyužívanější trať v ČR

Důsledky:

- nutná vysoká kapacita, kvalita a spolehlivost infrastruktury

Trasa VRT Praha - Brno



Severní trasa:

- stejné přínosy v dopravě
- při nižších investičních nákladech
- při nižších provozních nákladech
- výhodná etapizace
- usazení trasy v ÚPD

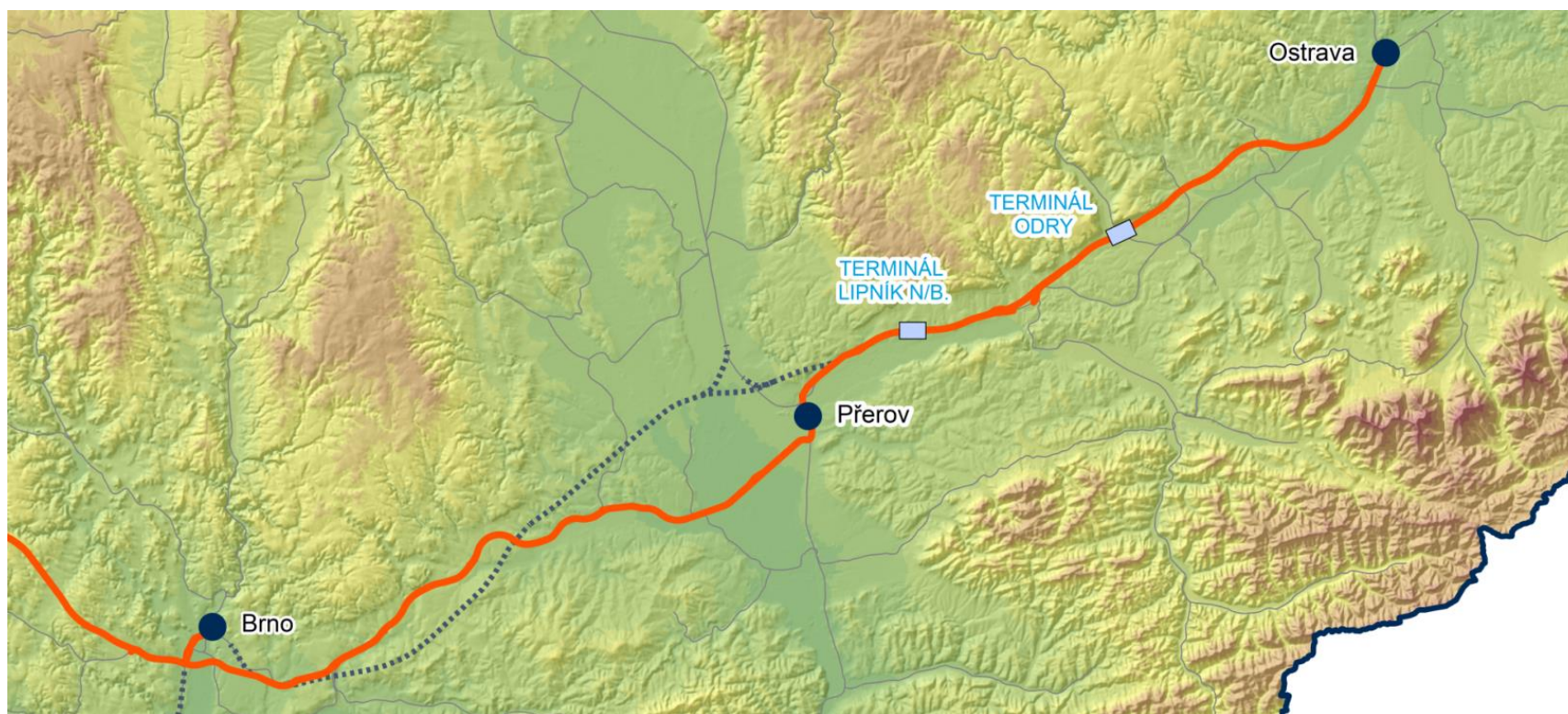
Trasa VRT Brno - Ostrava

Jižní část:

- potvrzení smyslnosti existence územní rezervy pro samostatnou VRT v dlouhodobém horizontu

Severní část:

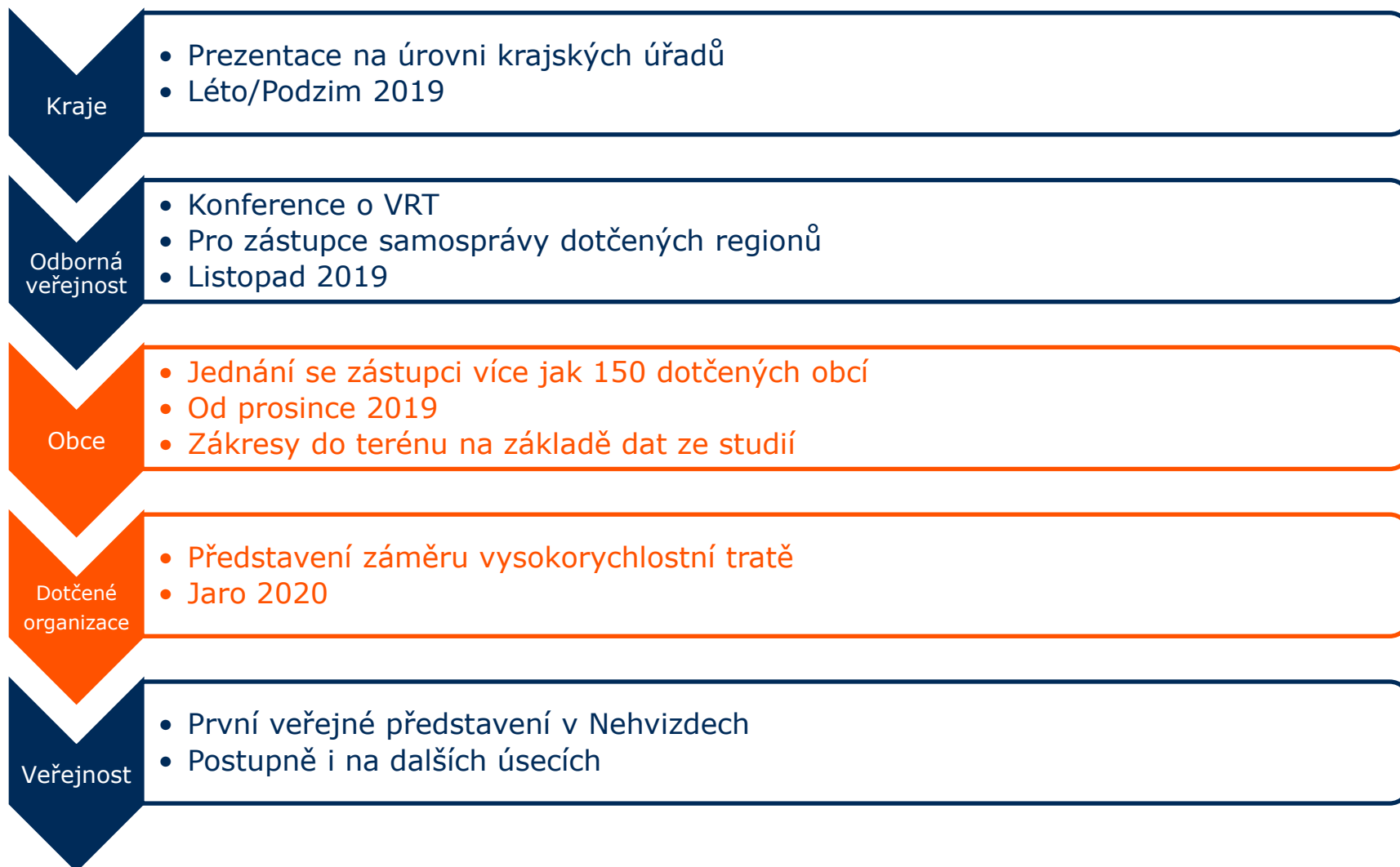
- upřesnění vedení trasy
- podklady pro zadání dokumentace k ÚR



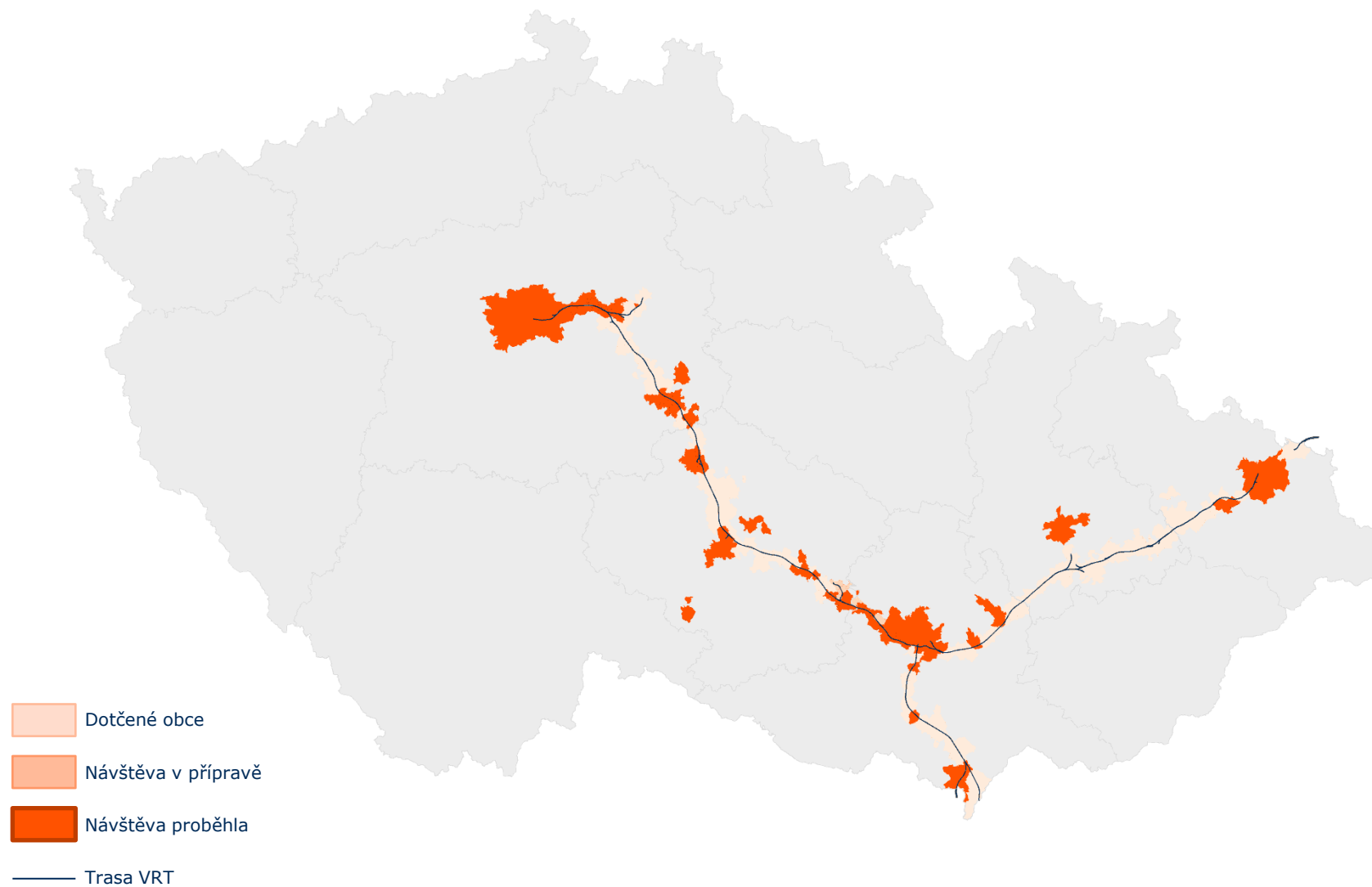
Regionální terminál: příklad Brno-Vídeňská



Harmonogram projednávání



Jednání v regionech



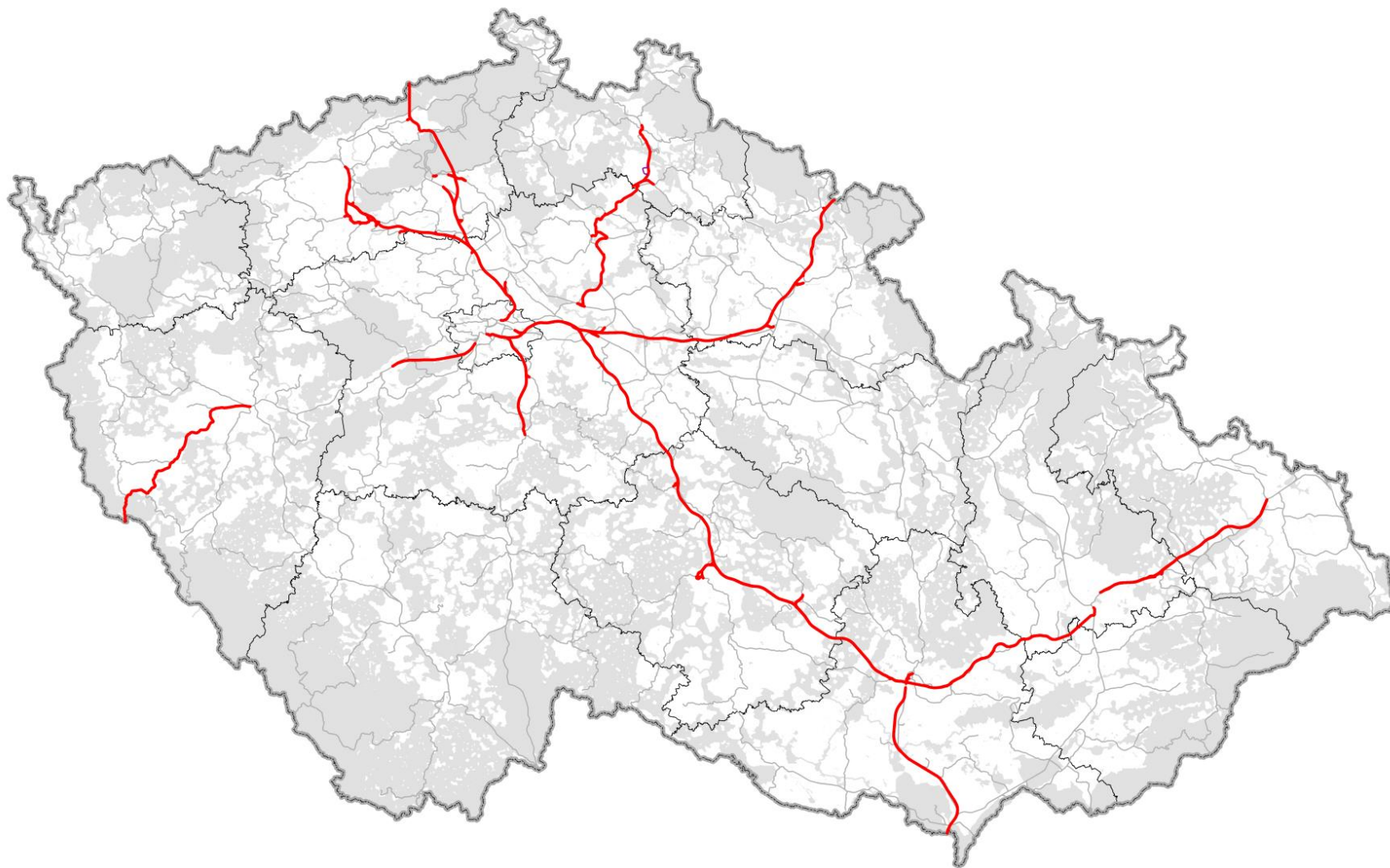


VRT a ochrana přírody a krajiny

Vysokorychlostní vlak

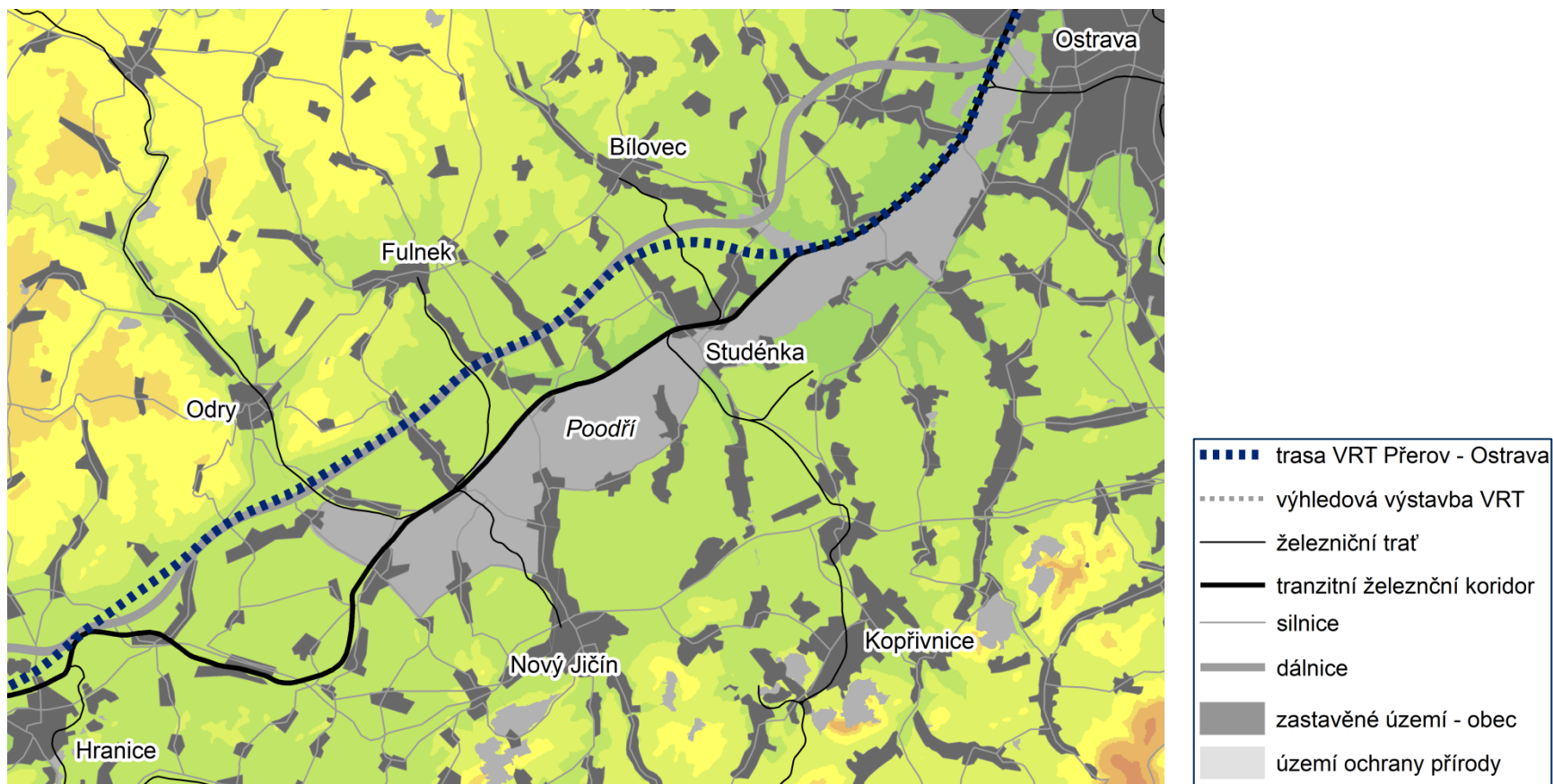


Rychlá spojení a ochrana krajiny



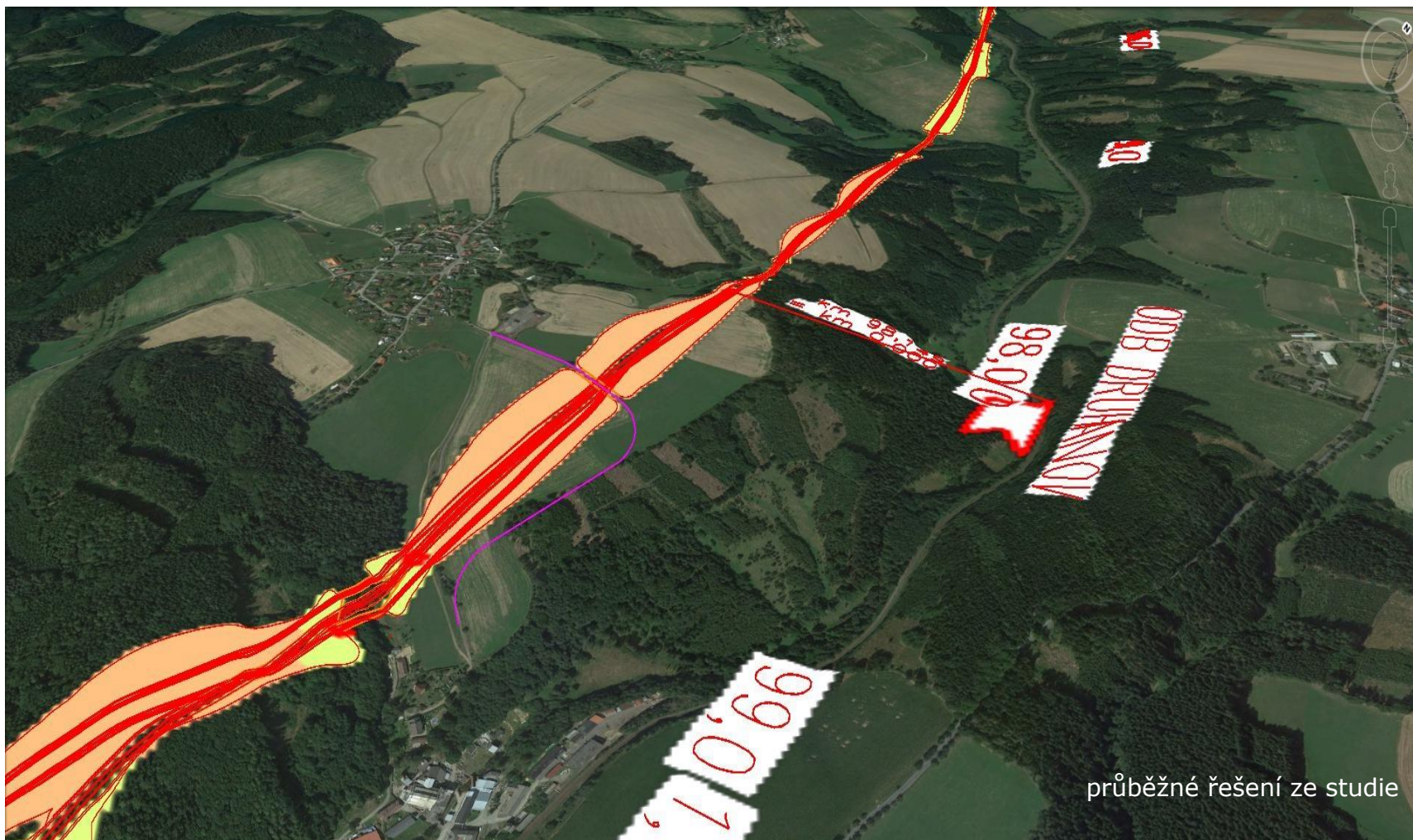
— novou trať s poloměry oblouků 6 – 8 km není možné do krajiny usadit bez styku s významnými prvky krajiny

Vhodný návrh trasy

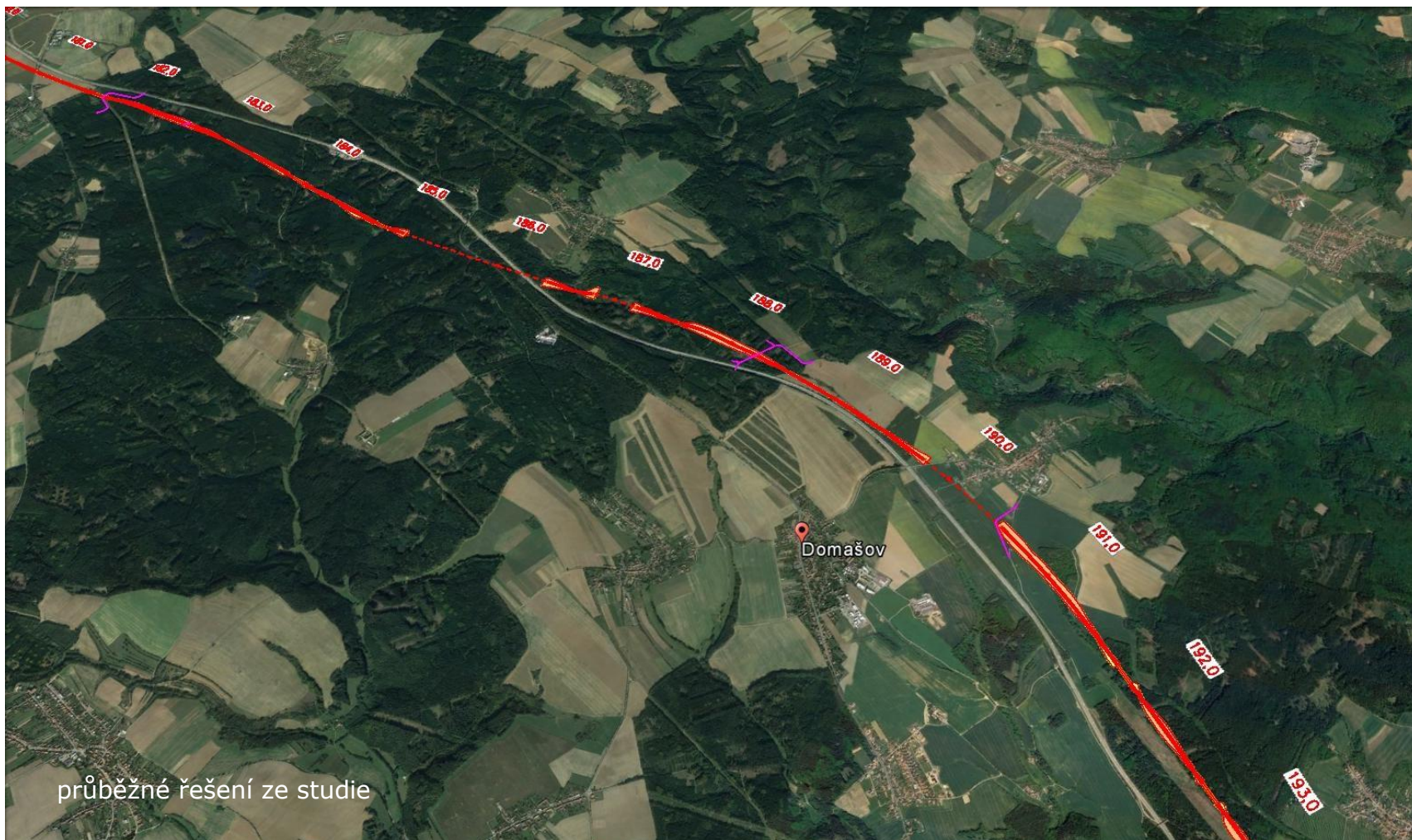


- dobrý a šetrný návrh trasy je klíčový
- snaha o minimalizaci zásahu do volné krajiny

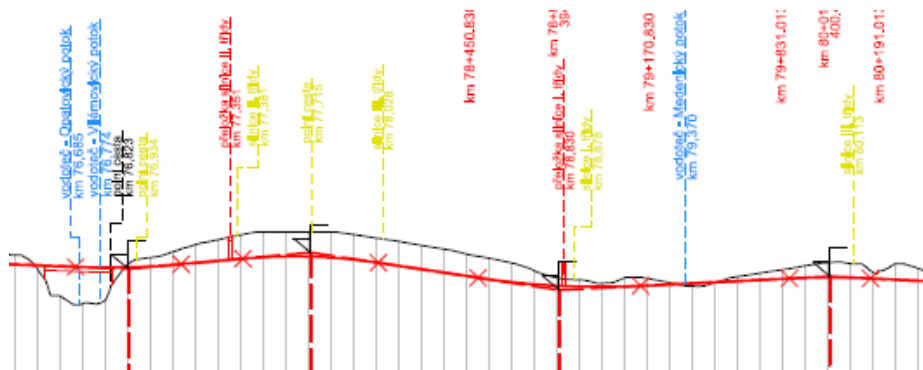
Příklad: údolí Sázavky



Příklad: souběh s dálnicí D1



Lze modifikovat



- Celkové začlenění trati do krajiny
- Prostupy skrz trať
- Ochrana proti hluku
- Valy pro „zneviditelnění“ trati



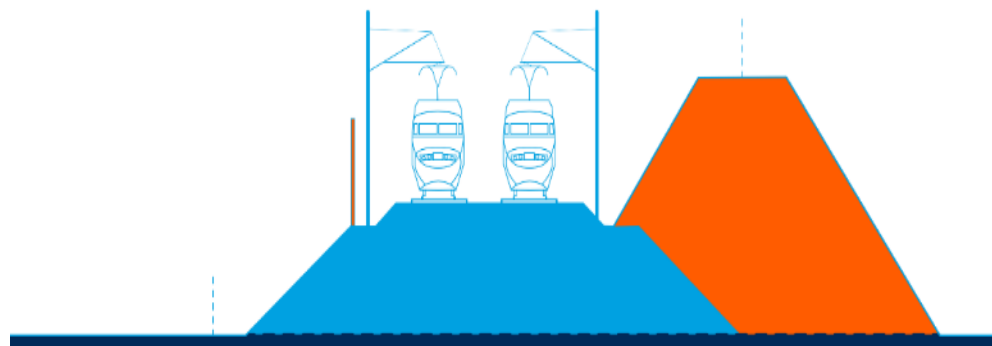
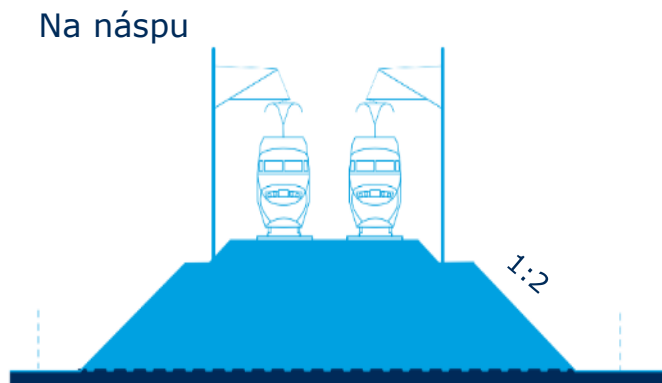
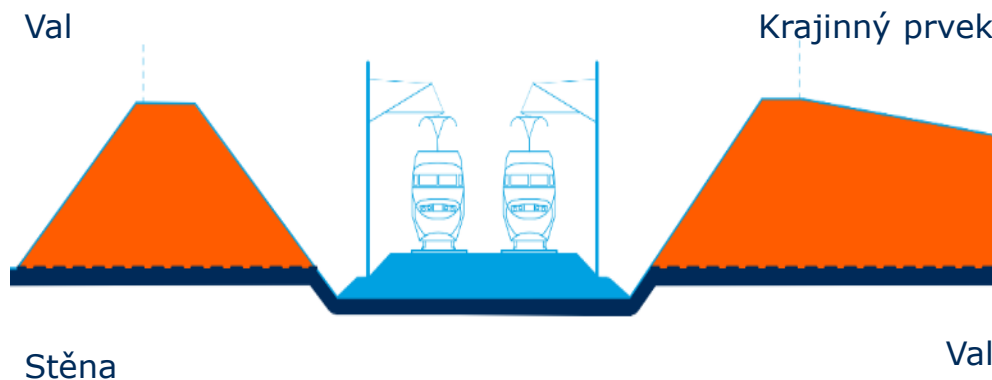
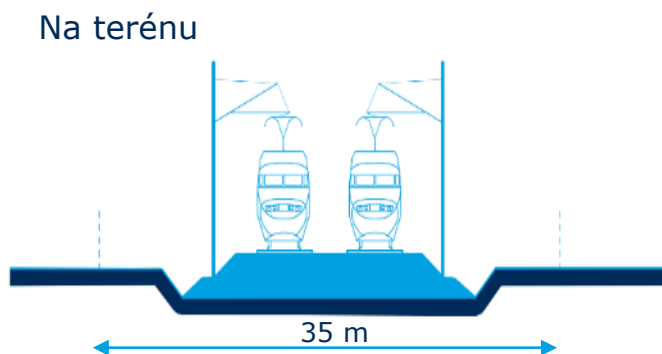
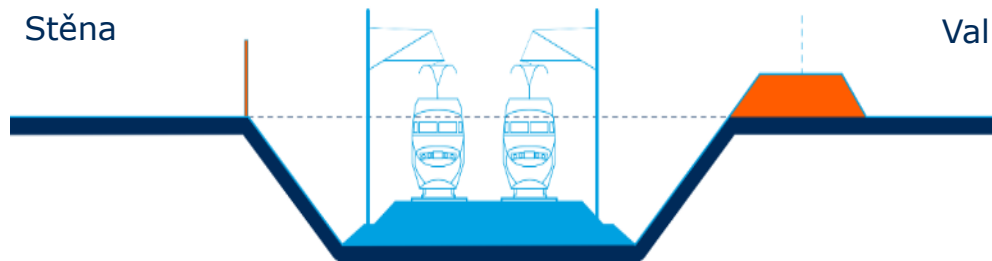
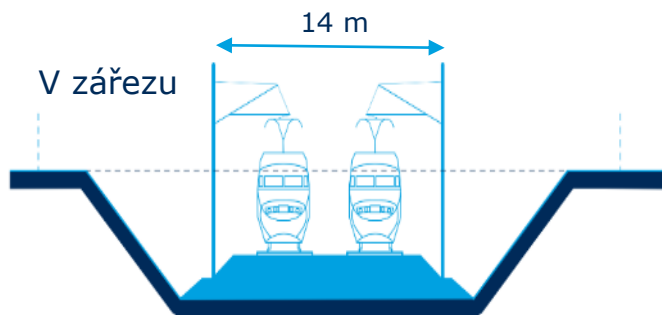
Hlukové limity jsou splněny přirozeně
100 – 500 m od trati podle usazení do krajiny.

Možnosti řešení styku VRT a chráněných prvků



— nyní je správný čas k diskuzi o podobě technického a k přírodě přívětivého návrhu trati

Vedení trasy a možnosti ochrany proti hluku

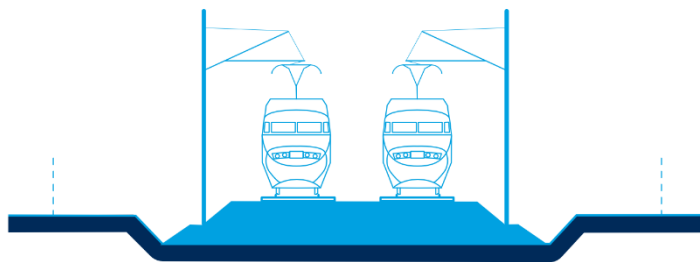


Příklad: předměstí Brna



Aerodynamický odpor při jízdě vlaku

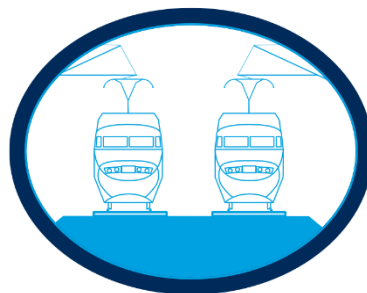
Otevřený terén



1x

Běžný aerodynamický odpor

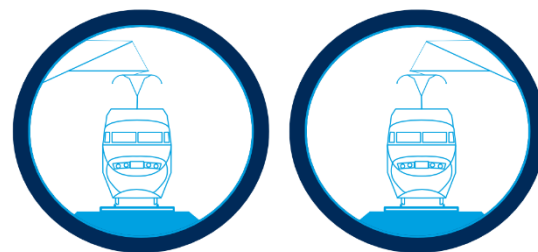
Dvukolejný tunel



1.9x

Zvýšený odpor
a spotřeba elektřiny

Dvojice jednokolejných tunelů

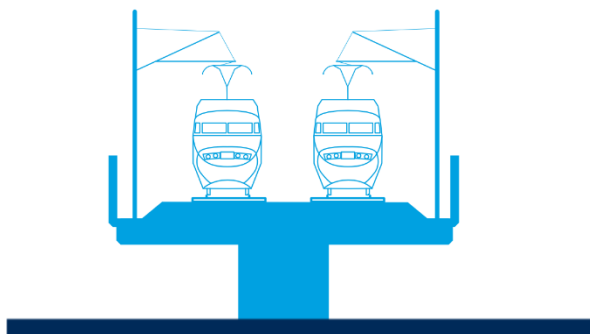


2.7x

Extrémní odpor
a spotřeba elektřiny

Potřeba betonu na stavbu mostů a tunelů

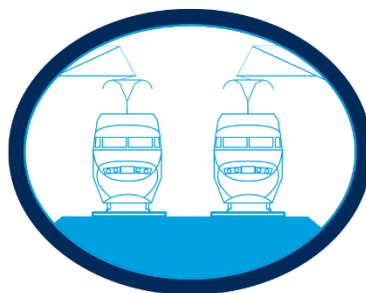
Estakáda



20 000

Metrů kubických na kilometr
6160 t CO₂/km

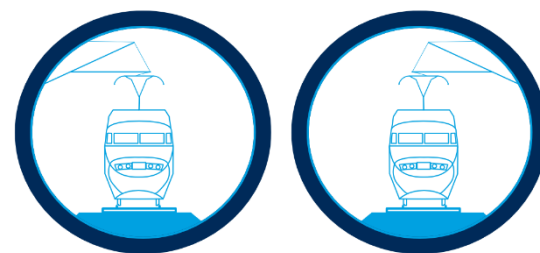
Dvukolejný tunel



40 000

Metrů kubických na kilometr
12320 t CO₂/km

Dvojice jednokolejných tunelů

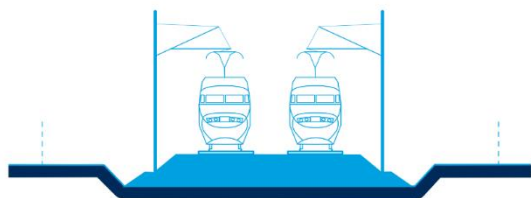


60 000

Metrů kubických na kilometr
18480 t CO₂/km

Náklady na výstavbu

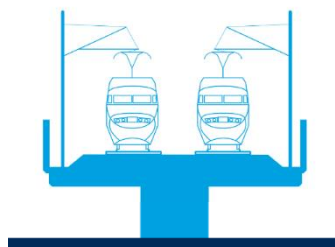
Trať na terénu



350

Milionů Kč na kilometr

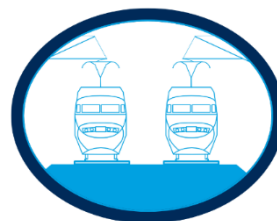
Estakáda



800

Milionů Kč na kilometr

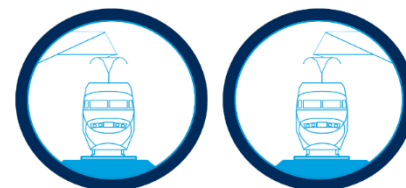
Dvoukolejný tunel



1.7

Miliard Kč na kilometr

Dvojice tunelů



2.6

Miliard Kč na kilometr

Děkuji za pozornost

VRT a životní prostředí

Ing. Marek Pinkava

Oddělení přípravy VRT, manažer projektu
pinkavam@szdc.cz