

VRT Praha – Brno – Ostrava/Břeclav

VRT a Druhanov

Ing. Marek Pinkava

Odbor přípravy VRT, manažer projektu

Druhanov, 20. 07. 2021

Prezentace VRT Praha – Brno – Ostrava/Břeclav

- Vysokorychlostní železnice v ČR
- Proč je připravujeme?
- Co je VRT Praha – Brno?
- Co všechno se v této trase prověřovalo?
- VRT na Vysočině
- VRT a Druhanov
- Jak vypadá hotová VRT?
- Jaký je proces přípravy?
- Často kladené otázky

Vysokorychlostní železnice v ČR

Vysokorychlostní trať a vlak



Vysokorychlostní trať a vlak



Vlaky jsou podobné dnešním moderním vlakům jako je Pendolino nebo Railjet.

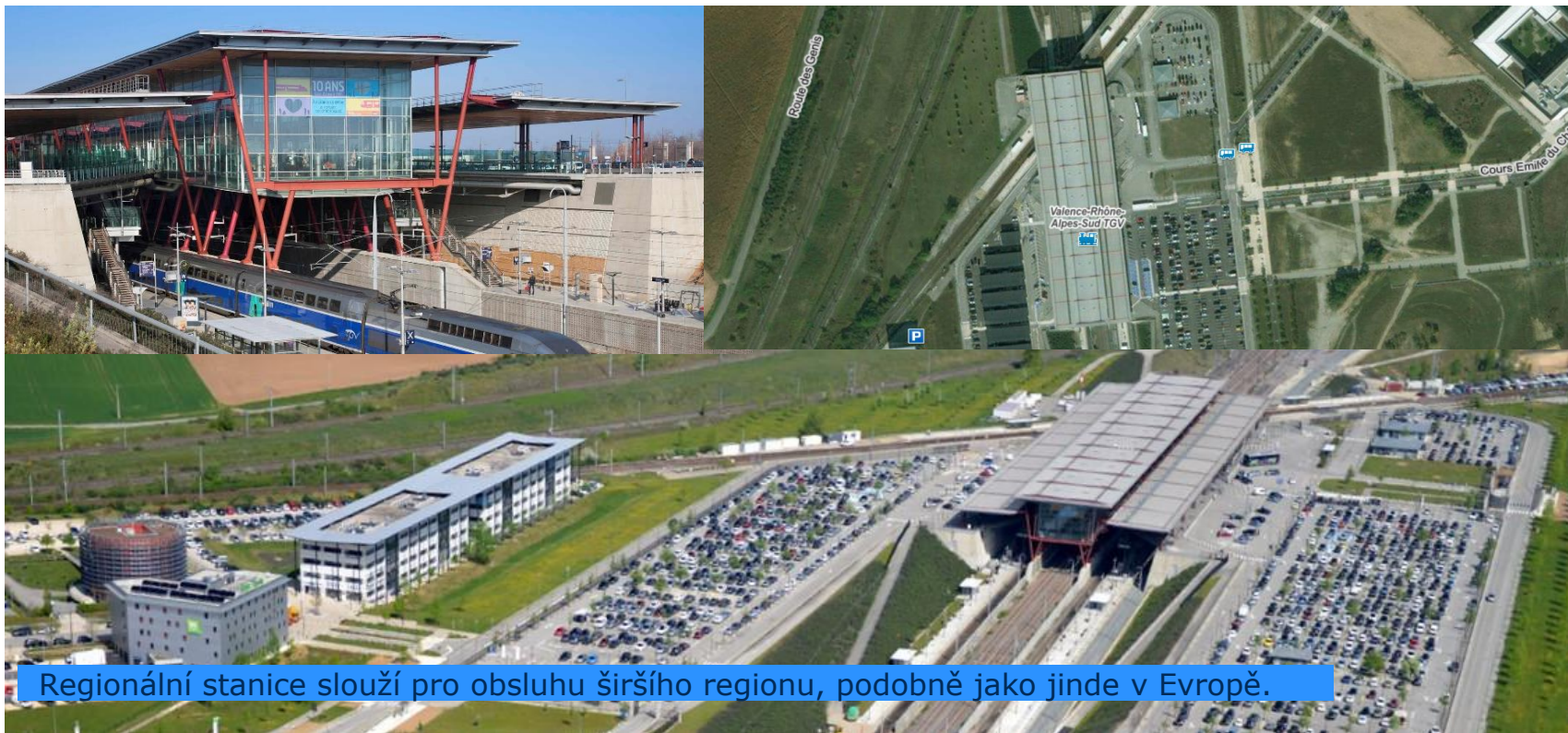
Vlaky jsou kompatibilní s běžnými tratěmi, proto budou využívat obě sítě (například zajíždět do center měst nebo odbočovat do regionů pro jejich obsluhu).

Stanice budou v centrech měst



Praha, Jihlava, Brno, Olomouc, Ostrava a řada dalších, podobně jako v Evropě.

Ale také v některých regionech



Regionální stanice slouží pro obsluhu širšího regionu, podobně jako jinde v Evropě.

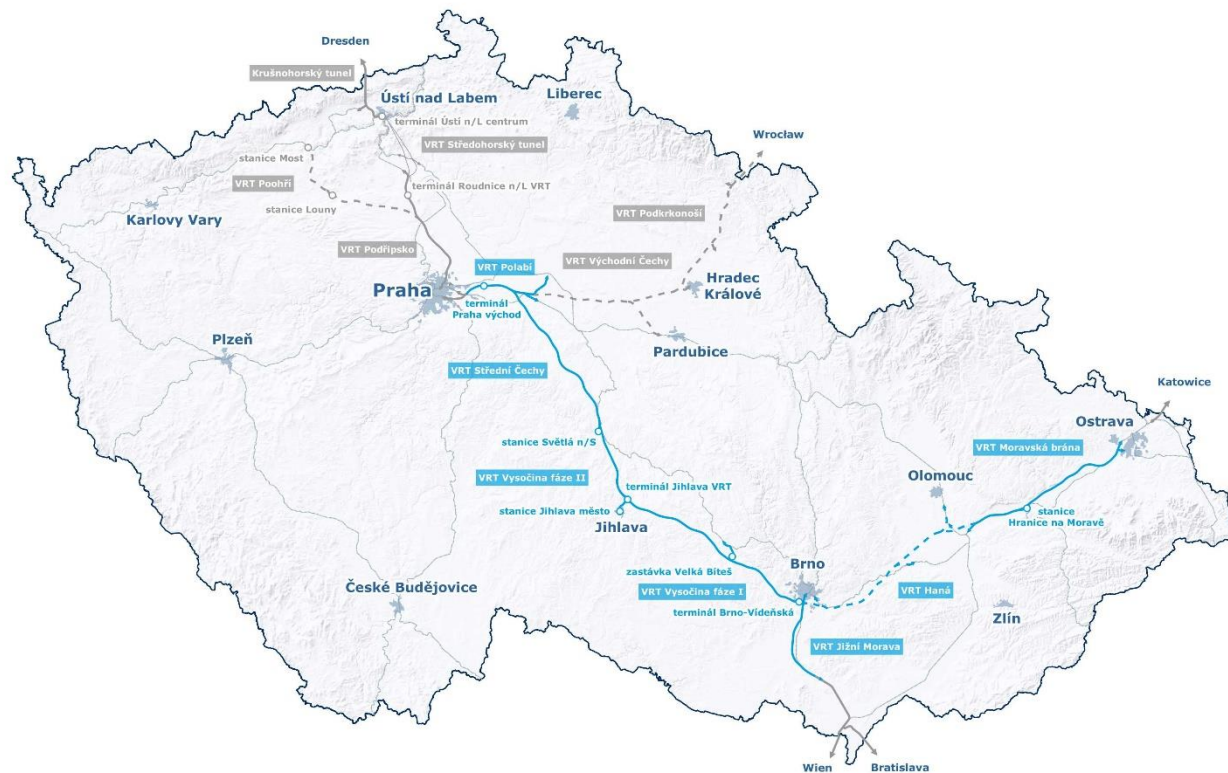
Vysokorychlostní trať a vlak



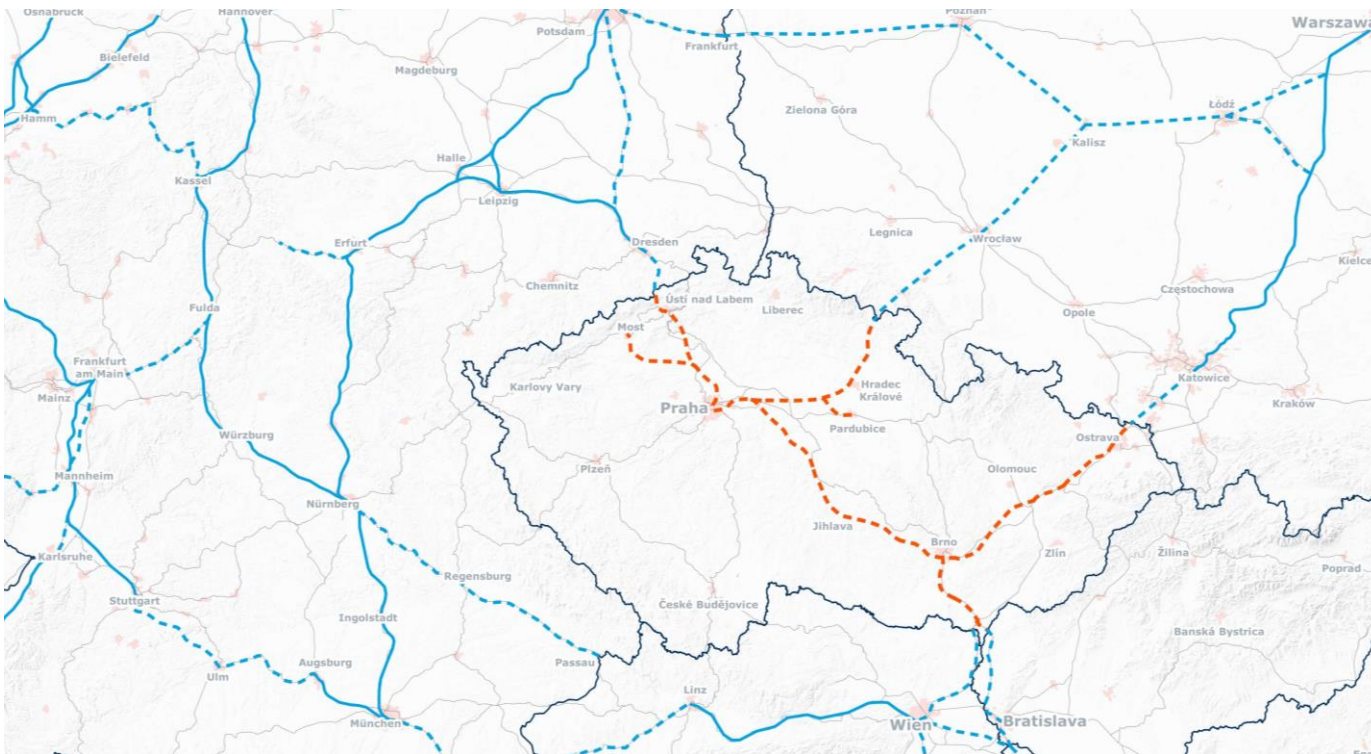
Vlaky pro běžné cesty do zaměstnání, školy nebo turistické cesty.

Různé kategorie vlakových spojů od expresních po rychlé meziregionální spoje.

VRT v České republice



České VRT navazují na tratě v Evropě



Proč je připravujeme?

Úkol plynoucí z usnesení vlády

Program rozvoje rychlých železničních spojení

Rychlá spojení = kombinace nových VRT a modernizace stávajících tratí.

Souhrn benefitů, základní finanční rámec, základní odhad využitelnosti.

Úkol prostřednictvím Správy železnic zahájit procesy v přípravě výstavby VRT.



USNESENÍ VLÁDY ČESKÉ REPUBLIKY

ze dne 22. května 2017 č. 389

o Programu rozvoje rychlých železničních spojení v České republice

Vláda

- I. **konstatuje**, že rozvoj sítě Rychlých spojení představuje výraznou příležitost a impuls pro udržitelný rozvoj České republiky a jejích regionů v celoevropském kontextu, že vybudováním a provozováním Rychlých spojení dojde k zásadnímu zkvalitnění nabízených cenově dostupných dopravních služeb, což posílí mezinárodní konkurenceschopnost a zvýší atraktivitu České republiky při současném snížení vlivů realizované dopravy na životní prostředí, že systém Rychlých spojení zajistí novou dostupnost i regionálních center a zkvalitní spojení s důležitými metropolemi sousedních zemí, že Rychlá spojení představují zcela nový investičně i provozně významný dopravní projekt v rámci dopravní soustavy státu pro období dalších třiceti let, že předpokládané parametry systému Rychlých spojení budou srovnatelné s parametry obdobných dopravních projektů mezi nejvyspělejšími zeměmi Evropy a že rychlá železniční doprava se stane běžně využívaným a dostupným dopravním prostředkem pro všechny skupiny obyvatelstva;

Doprava šetrná k životnímu prostředí

Více cestujících na železnici.

Cestující převedení z aut i letadel.

Prostor pro nákladní vlaky.

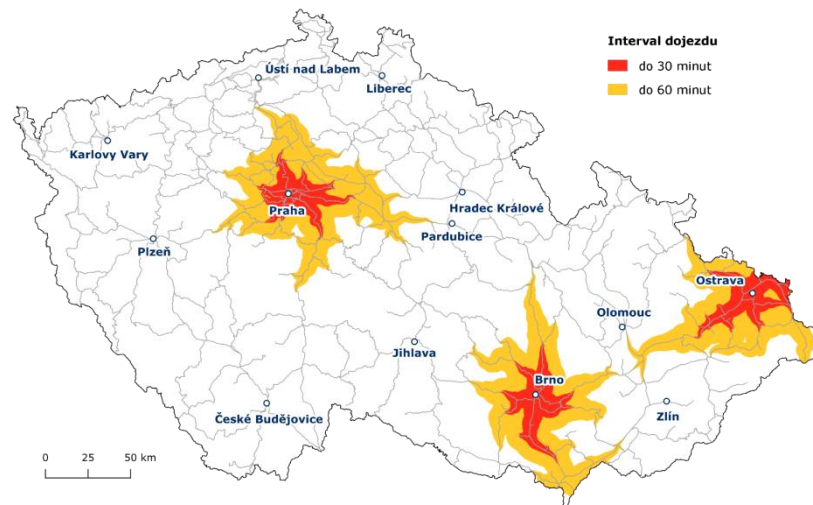
Ekonomický rozvoj při minimálně neutrálnímu vlivu na produkci CO₂ plynoucí z dopravy.



Zásadní zkrácení cestovních dob

Vysoké využití VRT je způsobeno především radikálním zkrácením cestovních dob, které úplně změní časovou dostupnost území.

Cestovní doby do jedné hodiny umožňují denní dojíždění.



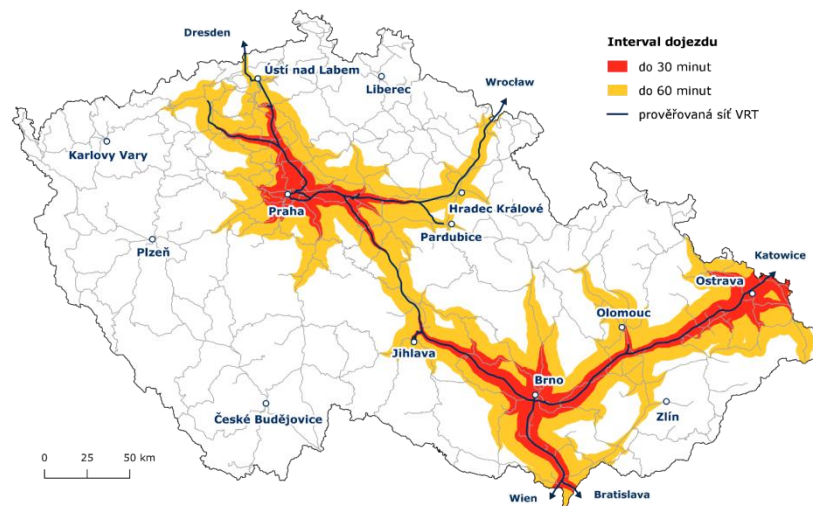
Zásadní zkrácení cestovních dob

Vysoké využití VRT je způsobeno především radikálním zkrácením cestovních dob, které úplně změní časovou dostupnost území.

Cestovní doby do jedné hodiny umožňují denní dojíždění.

Zkrácení cestovních dob propojí „ekonomické ostrůvky“.

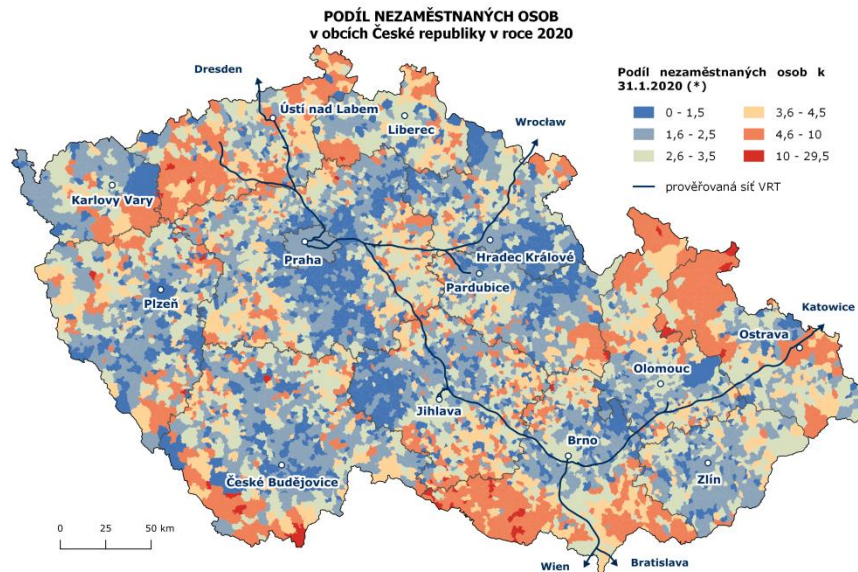
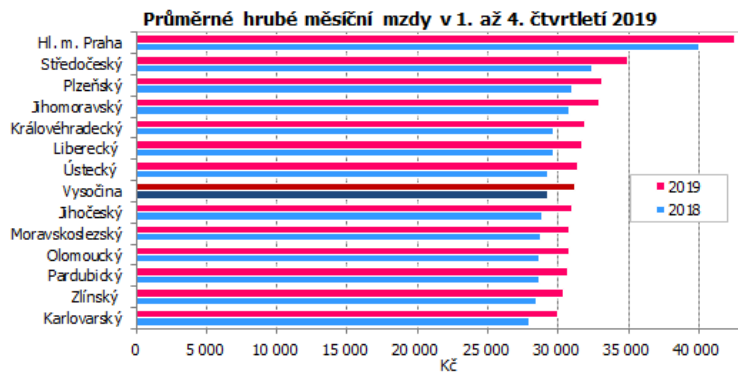
Model je kontrolován ministerstvem dopravy, posuzován zahraničními hodnotiteli a porovnáván s projektem Masarykovy univerzity.



VRT není projektem železnice, je projektem ČR

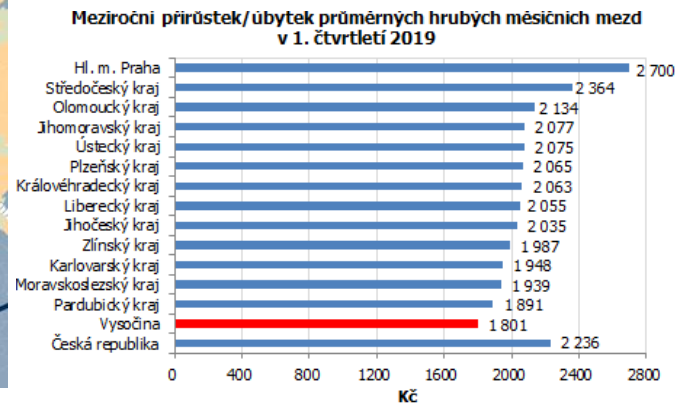
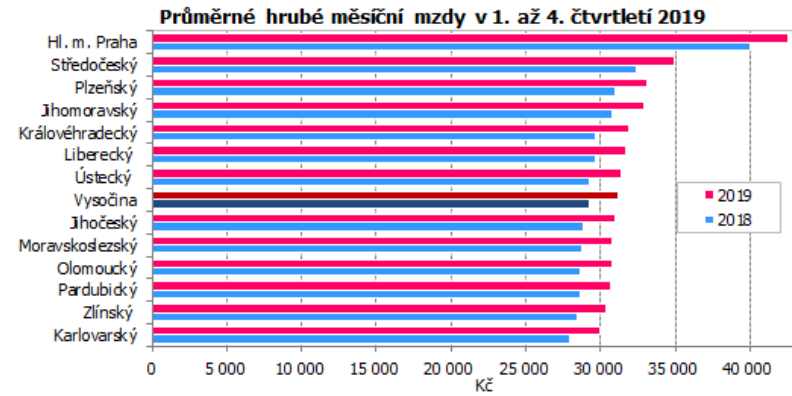
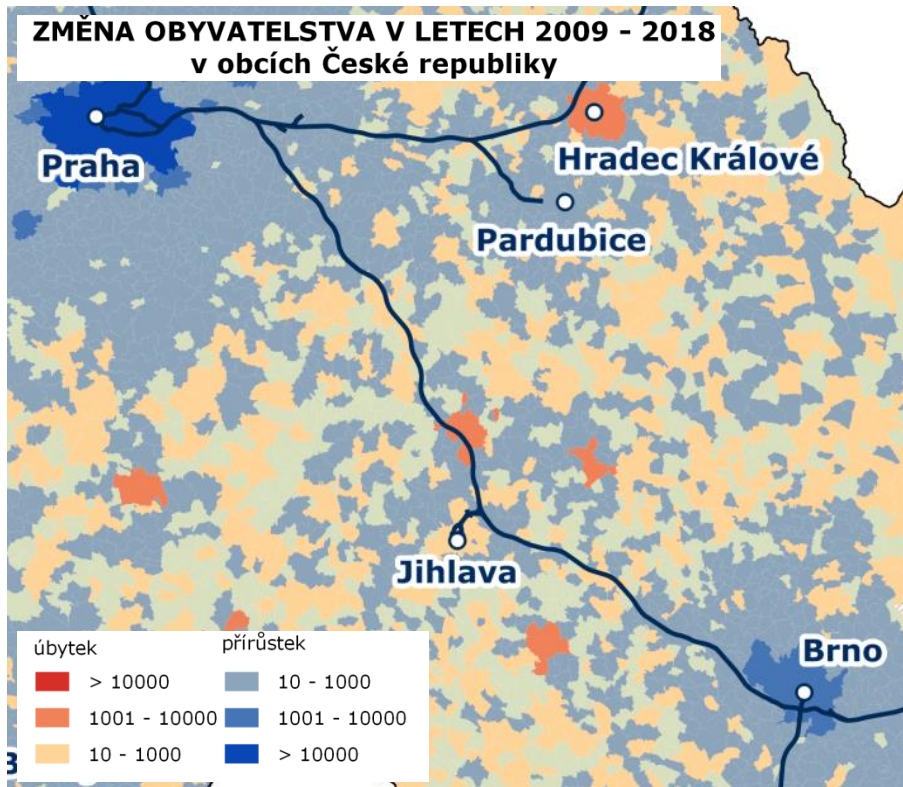
Má zajistit rovnoměrný vývoj ekonomiky.

Má zajistit rovnoměrnější rozložení mezd.



* Podíl nezaměstnaných osob vyjadřuje podíl dosažitelných uchazečů o zaměstnání ve věku 15 - 64 let ze všech obyvatel ve stejném věku.

Příležitost pro další rozvoj regionu Vysočina



zdroj: ČSÚ

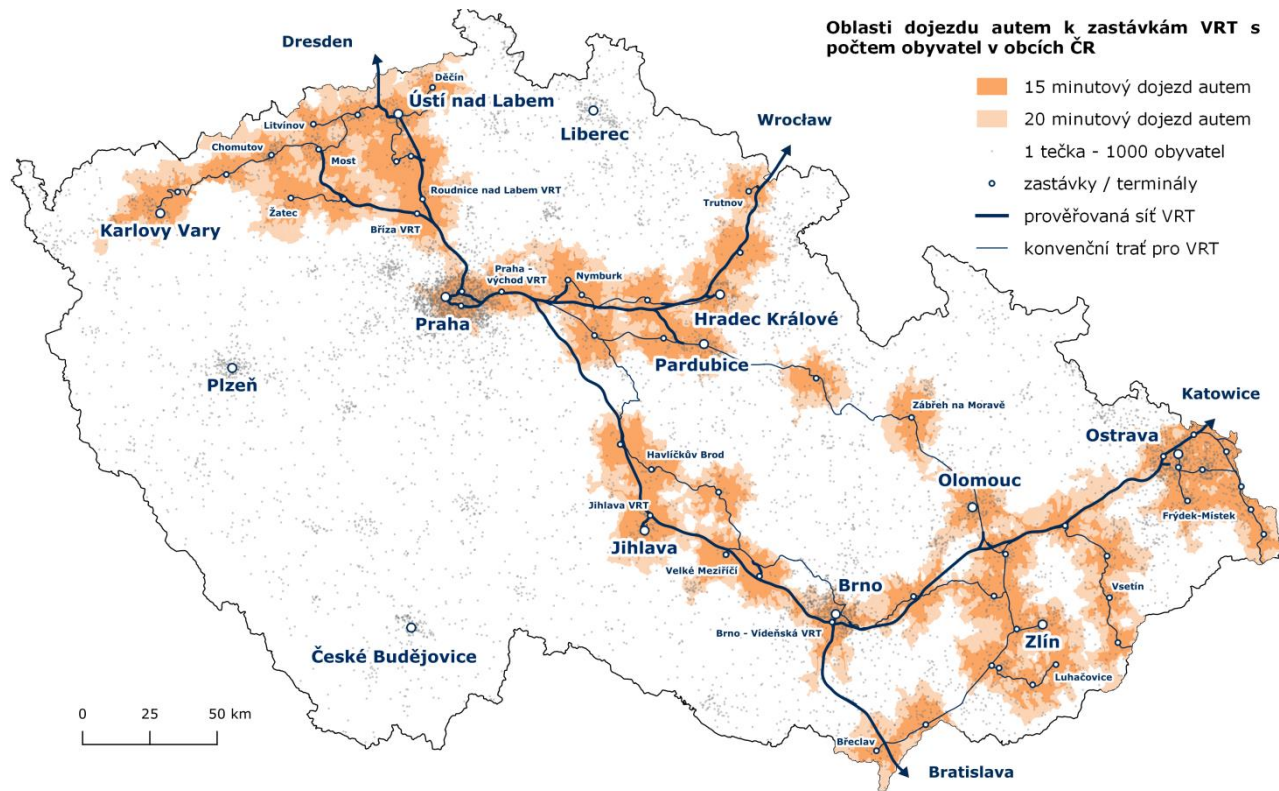
Rychlou železnici připravujeme pro každého

Základní varianta

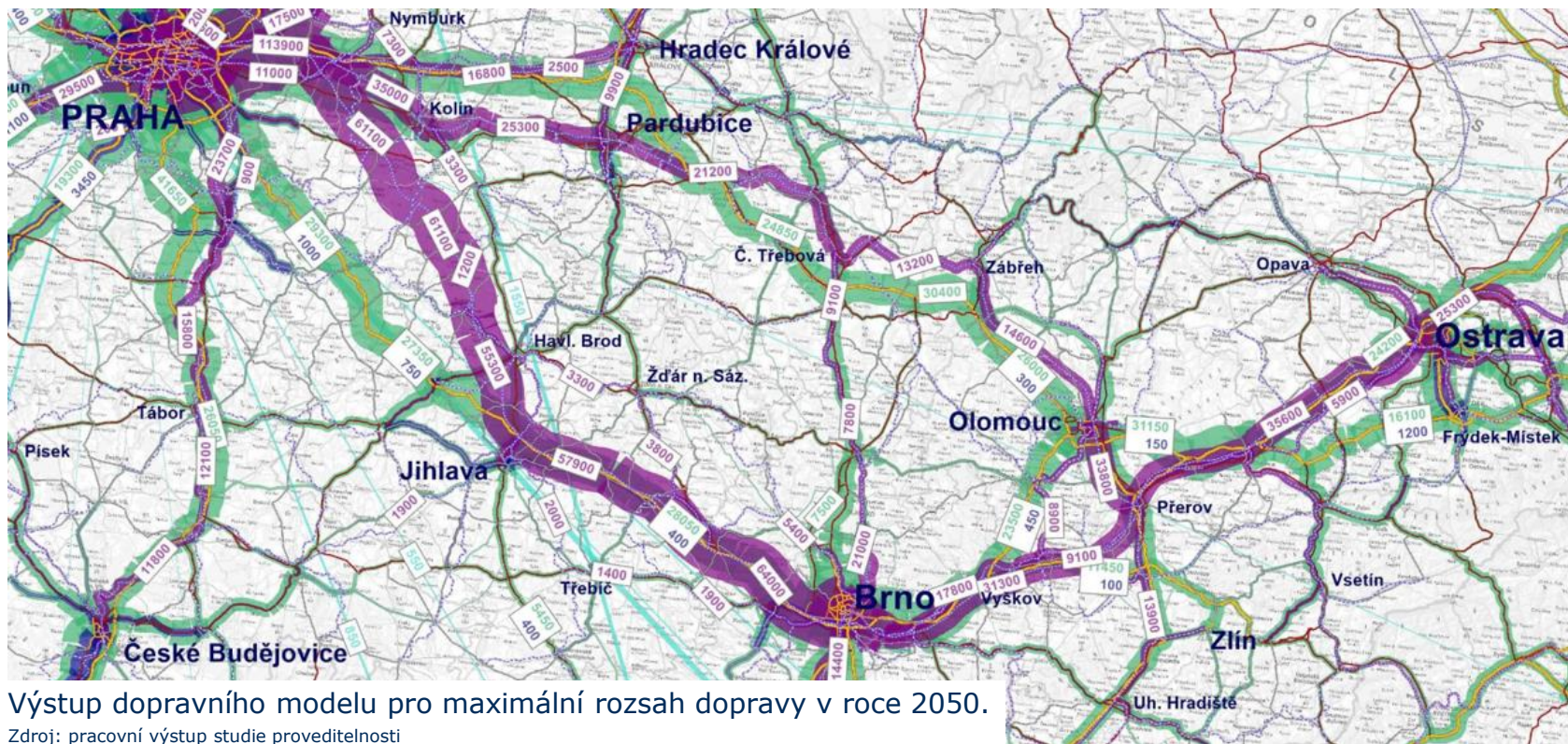
Využíváme
kompatibility VRT
s běžnými tratěmi.

Vysokorychlostní vlaky
využijí také navazující
běžné tratě.

V pokryté oblasti žije
cca 5,5 mil obyvatel
(1/2 obyvatel ČR).



Velmi vysoké vytížení VRT cestujícími



Co je VRT Praha – Brno?

VRT Praha – Brno není jenom trať

Propojení do konvenční sítě pro pravidelné vlaky zvýší využitelnost:

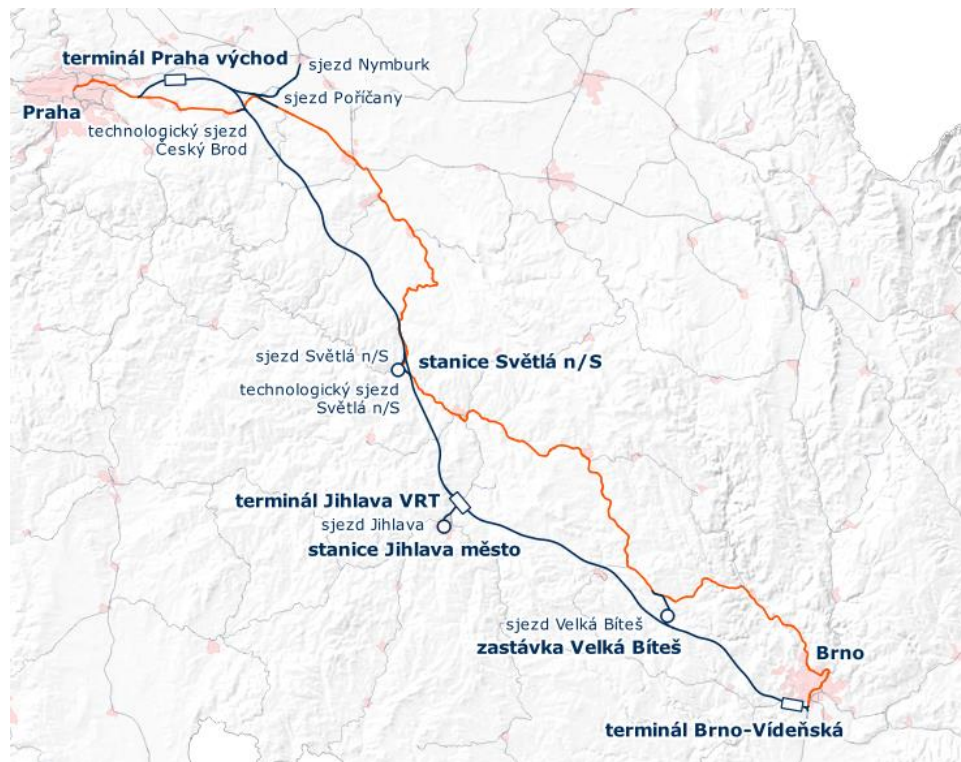
- Poříčany/Nymburk,
- Světlá nad Sázavou sever,
- Velká Bíteš.

Nouzová propojení navíc pro vyšší spolehlivost:

- Český Brod,
- Světlá nad Sázavou jih.

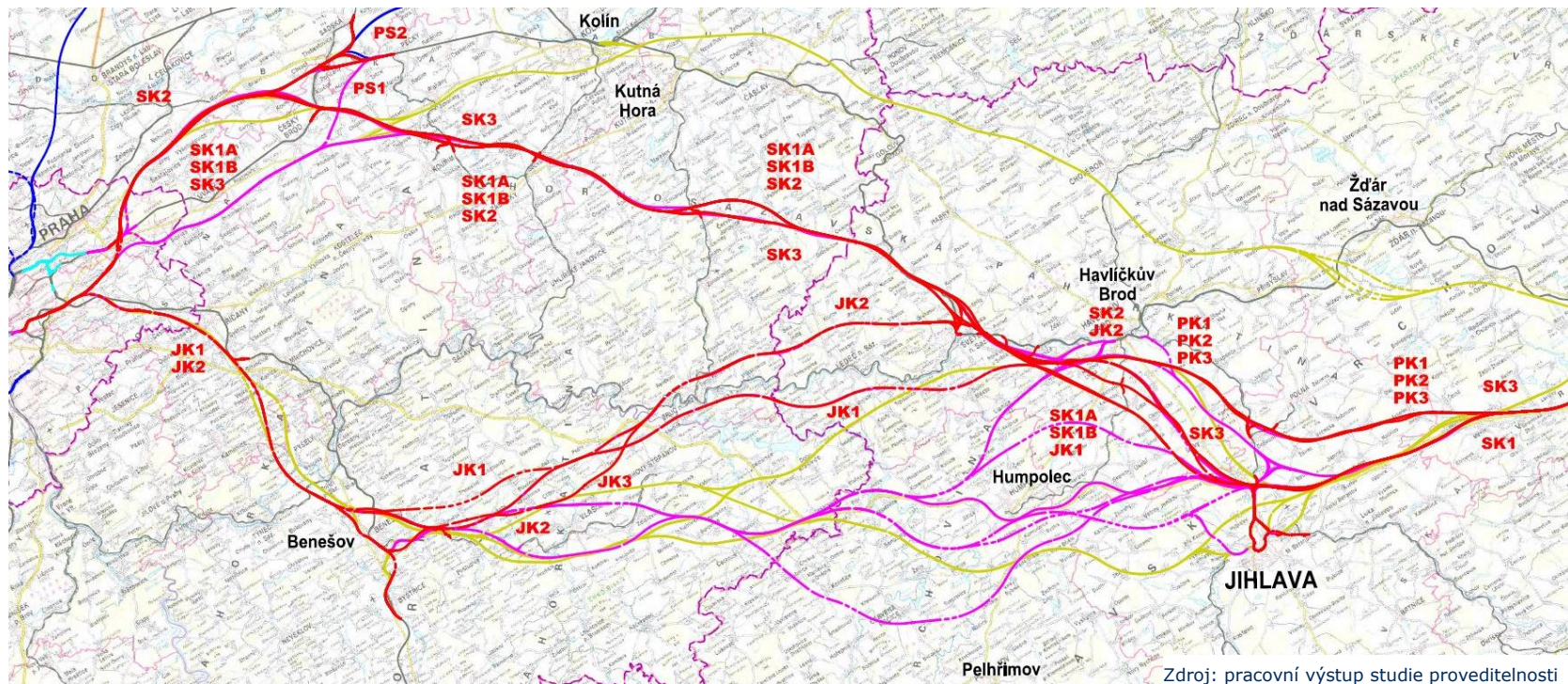
Terminály maximalizují počet cestujících v okolí velkých měst:

- Praha východ,
- Jihlava VRT,
- Brno-Vídeňská.



Co všechno se prověřovalo?

Prověřovalo se velké množství variant



+ desítky dalších dílčích prověření při zpracování studií...

Trasy se posuzují z různých pohledů

Z pohledu životního prostředí:

- V první řadě je snaha se zcela vyhnout kolizím.
- Následně navrhnout přijatelné řešení.

Z pohledu využitelnosti:

- Trasa musí splnit cíl, pro který se staví.

Z pohledu technické realizovatelnosti:

- Trasu musí být možné technicky navrhnout a postavit.

Z pohledu ekonomické efektivity:

- Náklady na výstavbu musí být obhajitelné.

Životní prostředí je obsáhlé téma

Přinese zvolená trasa úsporu produkce CO₂?

- Rychlá trasa pro nejvíce cestujících (pomalá ji tolik nenaláká).

Nezabírá navržená trasa mnoho prostoru?

- Ideálně celá v tunelu, nebo alespoň žádné valy pro zakrytí trati.

Nebudou mít vlaky příliš velkou spotřebu?

- Co nejpomalejší vlak, žádné tunely.

Nebude k výstavbě potřeba příliš mnoho betonu?

- Celá trasa po povrchu, pouze náspy a zářezy, jen valy.

Bude stavba přijatelná pro krajinu?

- Celá trasa v tunelu nebo obklopena zelení.

Životní prostředí není je jeden pohled.

Řešení jdou často proti sobě.

Vytváříme kompromis.

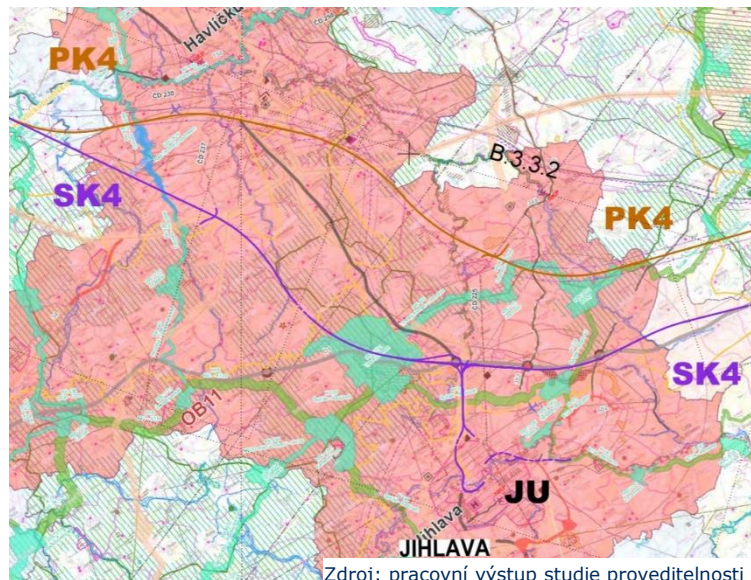
Možnosti obsluhy krajského města

Dva principy obsluhy:

- provoz vlaků přímo do centra v kombinaci s terminálem (SK4),
- terminál jižně od Havlíčkova Brodu a návazná autobusová doprava (PK4).

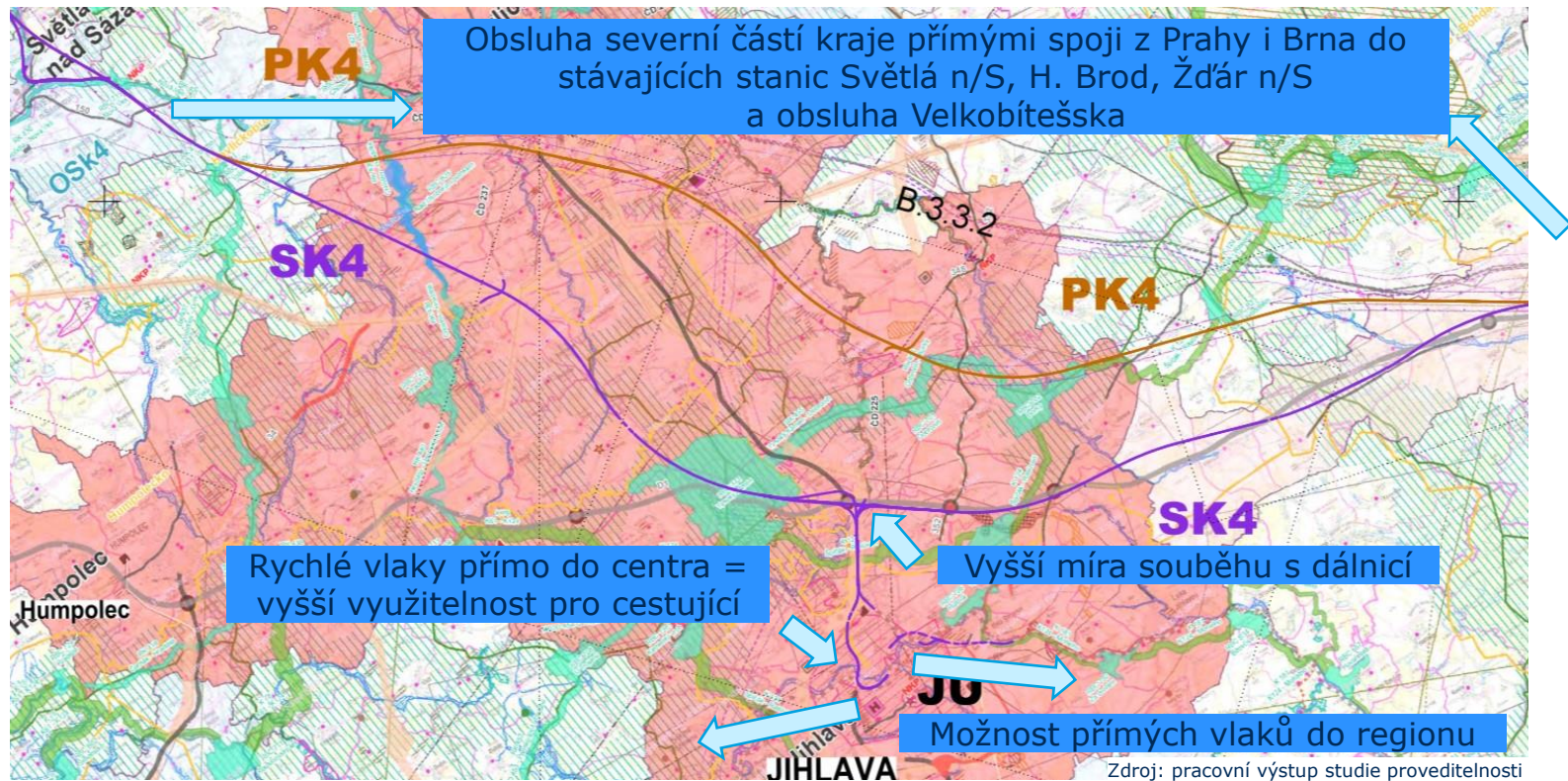
Obrat cestujících za den dle modelu studie proveditelnosti:

stanice	PK4	SK4
Jihlava město	6 000	17 000
Jihlava VRT	-	6 000
Svatý Kříž	11 000	-
celkem	17 000	23 000



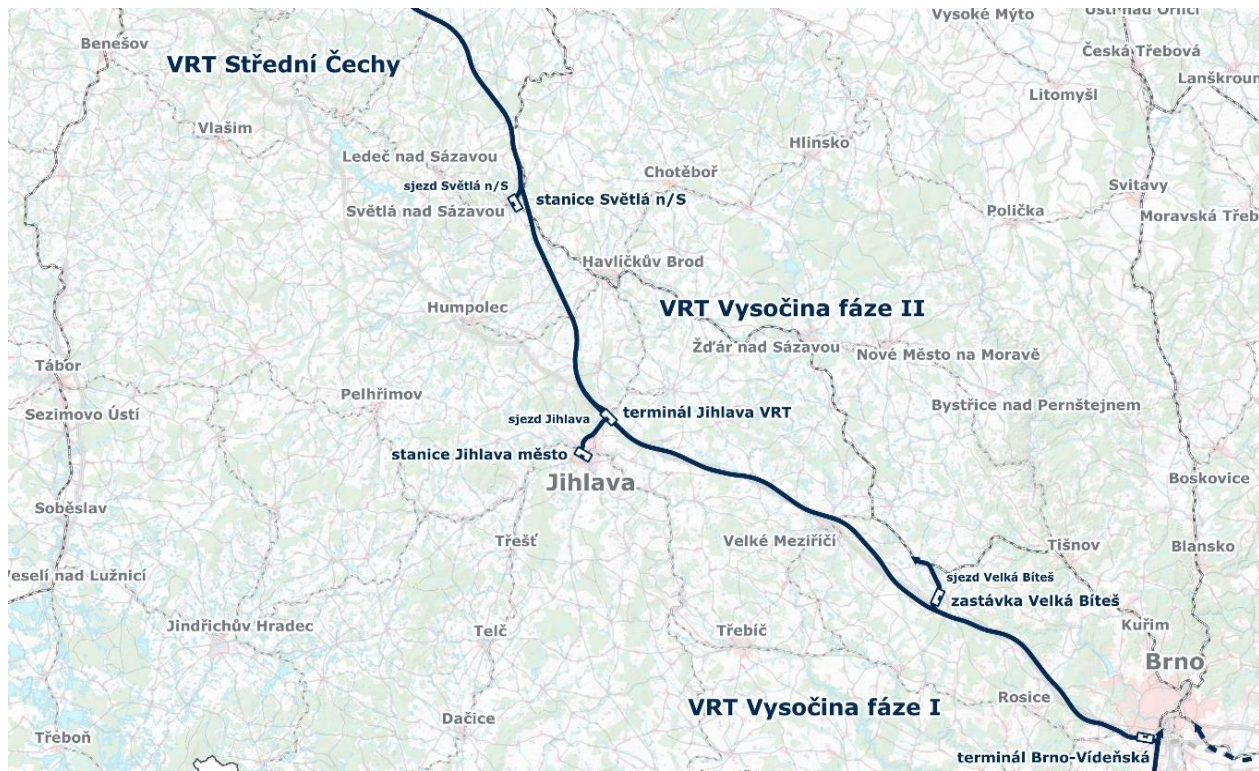
Zdroj: pracovní výstup studie proveditelnosti

Proč varianta SK4 s přímým napojením Jihlavy?



VRT na Vysočině

Vysokorychlostní železnice na Vysočině



VRT Střední Čechy

Maximální rychlost 320 km/h.

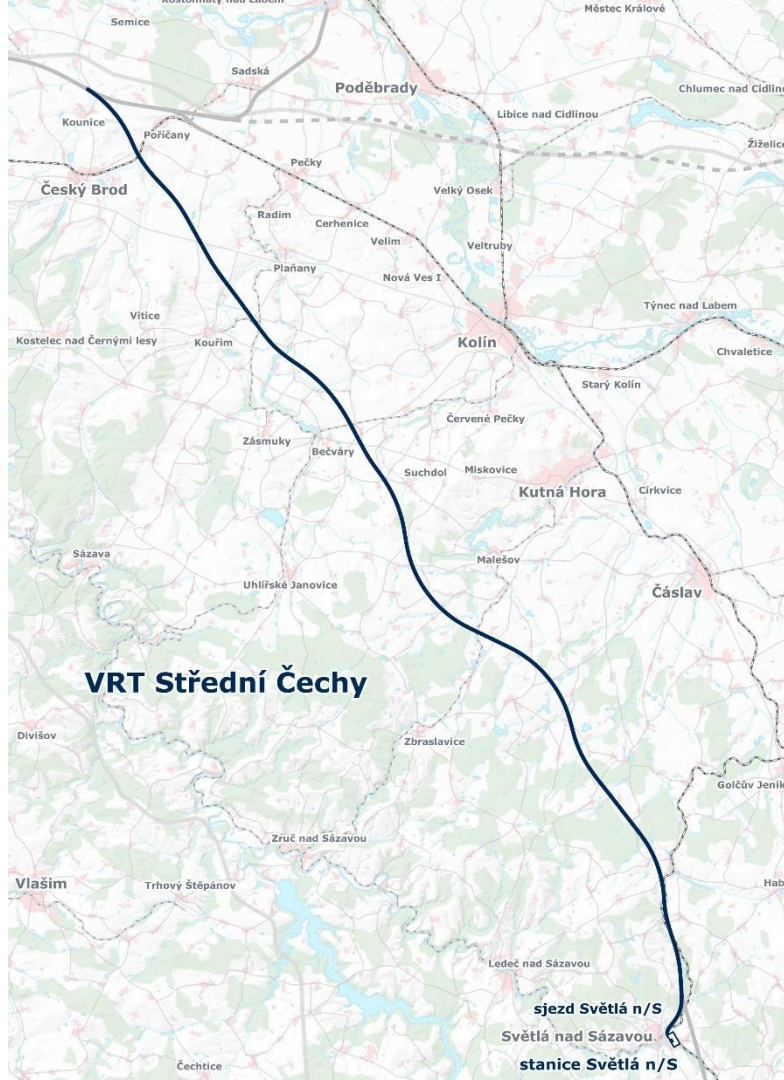
Pouze pro osobní dopravu.

Minimální noční provoz (údržba trati).

Dvukolejná trať.

Navazuje na VRT Polabí a VRT Vysočina.

V kombinaci s VRT Polabí uvolní kapacitu na stávající trati pro více rychlíků z Kutnohorska i nákladní vlaky.



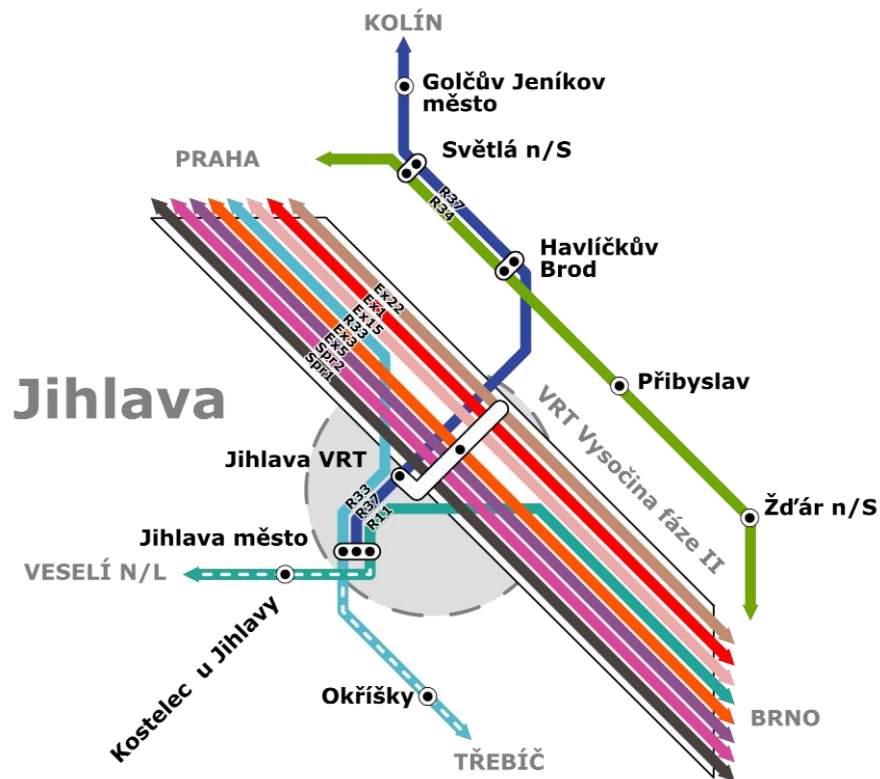
Linky rychlé železnice na Vysočině

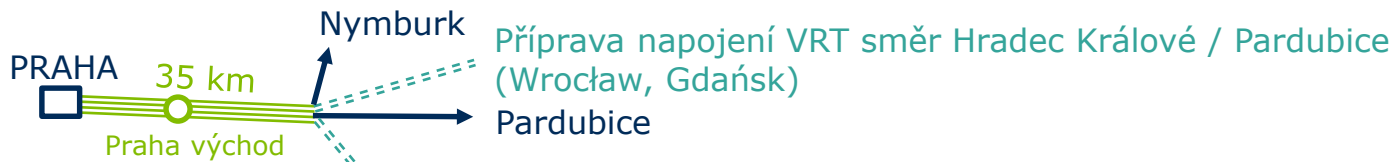
Každou hodinu vlak přímo do centra Jihlavy z Prahy i z Brna.

Každou hodinu vlak na terminál s možností přestupu na trať Havlíčkův Brod – Jihlava.

Každou hodinu vlak pro Havlíčkovobrodsko a Žďársko z Prahy i z Brna.

Jízdní doba Praha – Světlá n/S
39 minut





2025-28 VRT Polabí

Přínosy

Spolehlivější výjezd z Prahy

Umožní rozšířit počet příměstských vlaků

P+R u terminálu Praha východ





Příprava napojení VRT směr Hradec Králové / Pardubice
(Wrocław, Gdańsk)



2025-28 VRT Polabí

Přínosy

Spolehlivější výjezd z Prahy
Umožní rozšířit počet příměstských vlaků
P+R u terminálu Praha východ



2029-32 VRT Vysočina fáze II

Jihlava m. - Praha
1:17 → 0:52 h

Jihlava m. - Brno
2:15 → 0:39 h

Praha - Brno
2:30 → 0:55 h

Přínosy

Dokončené spojení Praha – Brno
Uvolnění dnešní infrastruktury



2027-30 VRT Střední Čechy

Jihlava m. - Praha
2:20 → 1:17 h

Přínosy

Praha – Brno jižní i severní trasa je
srovnatelně rychlá
Výrazné zrychlení cesty na Vysočinu

Jihlava VRT 70 km

VELKÁ BÍTEŠ

50 km



2027-30 VRT Vysočina fáze I

BRNO

Ostrava

Brno - Vídeňská

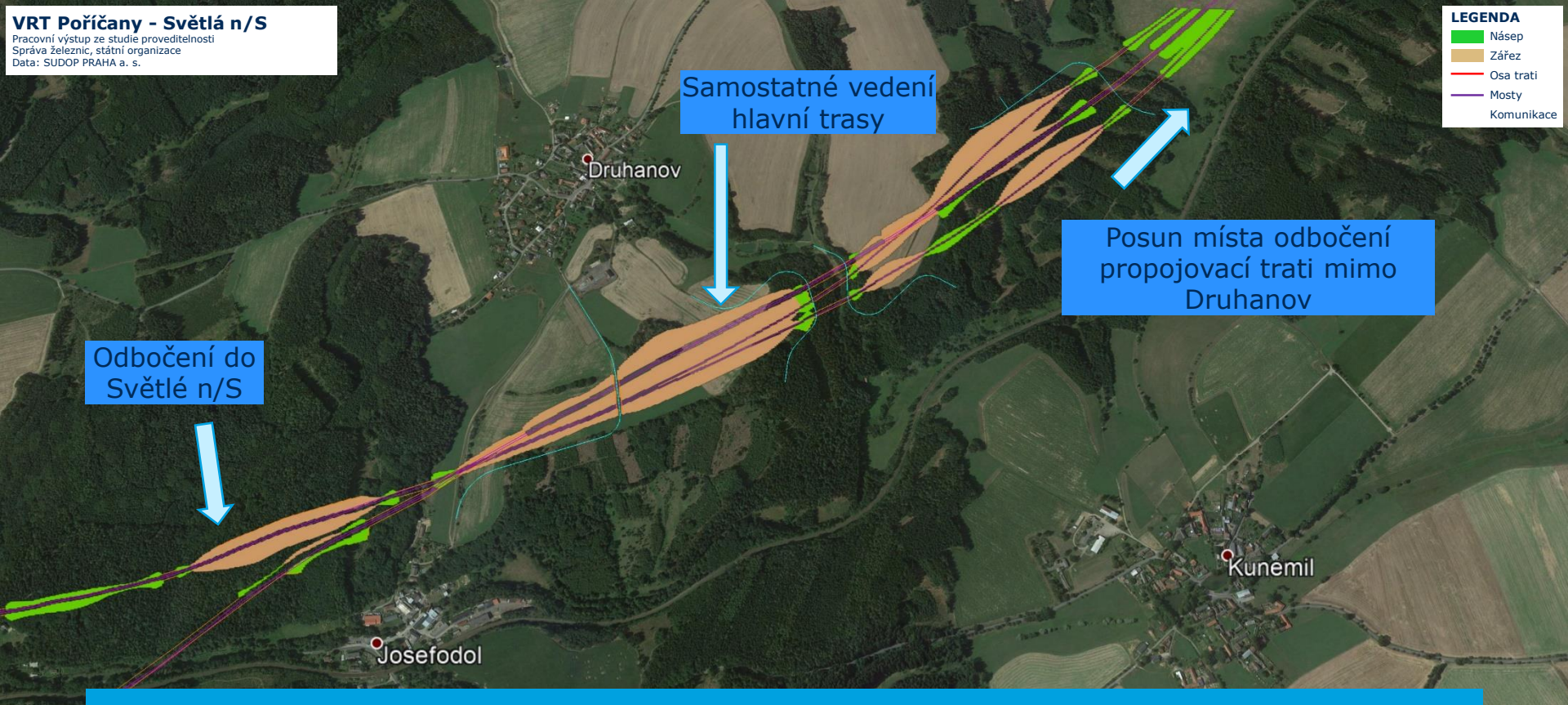
Wien

Bratislava

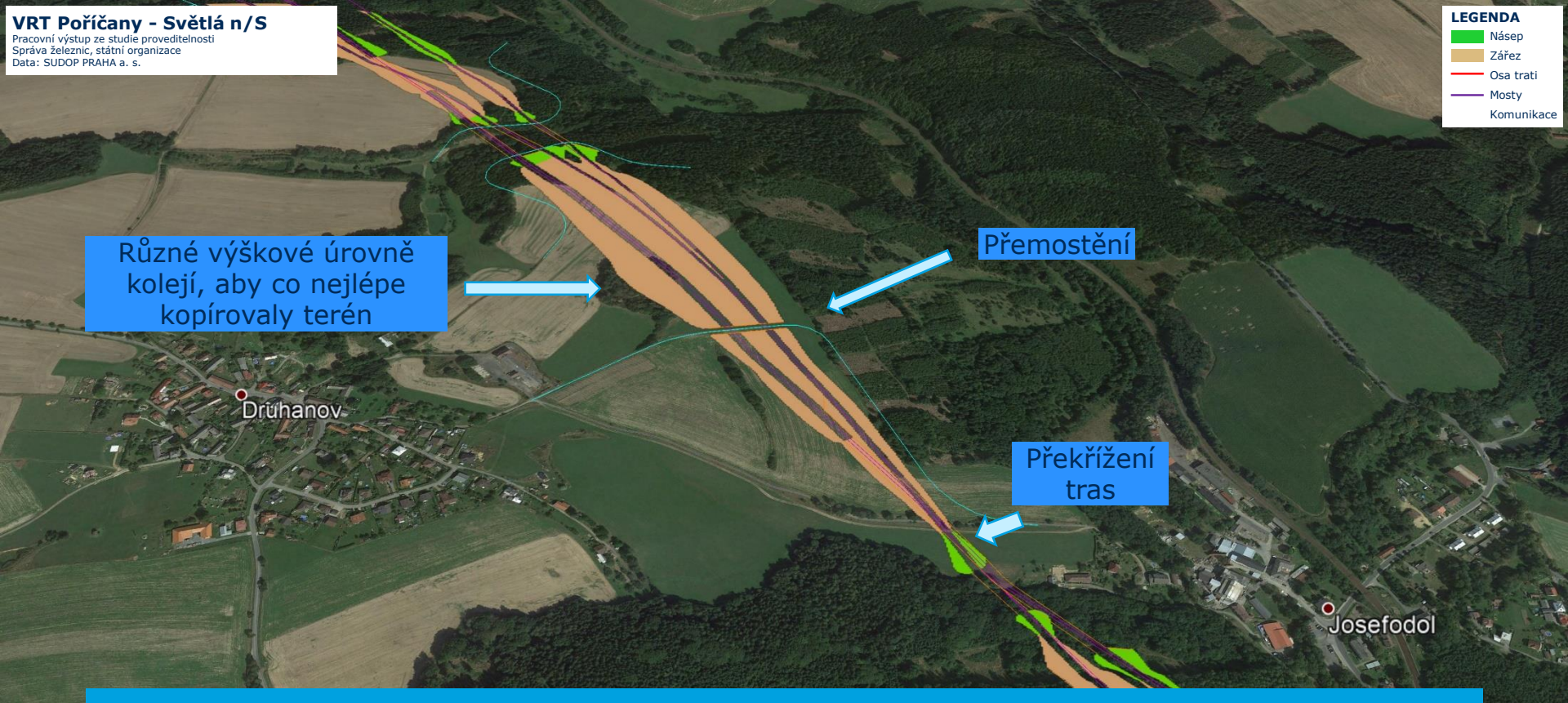
VRT a Druhanov



VRT – konstrukční podmínky v okolí



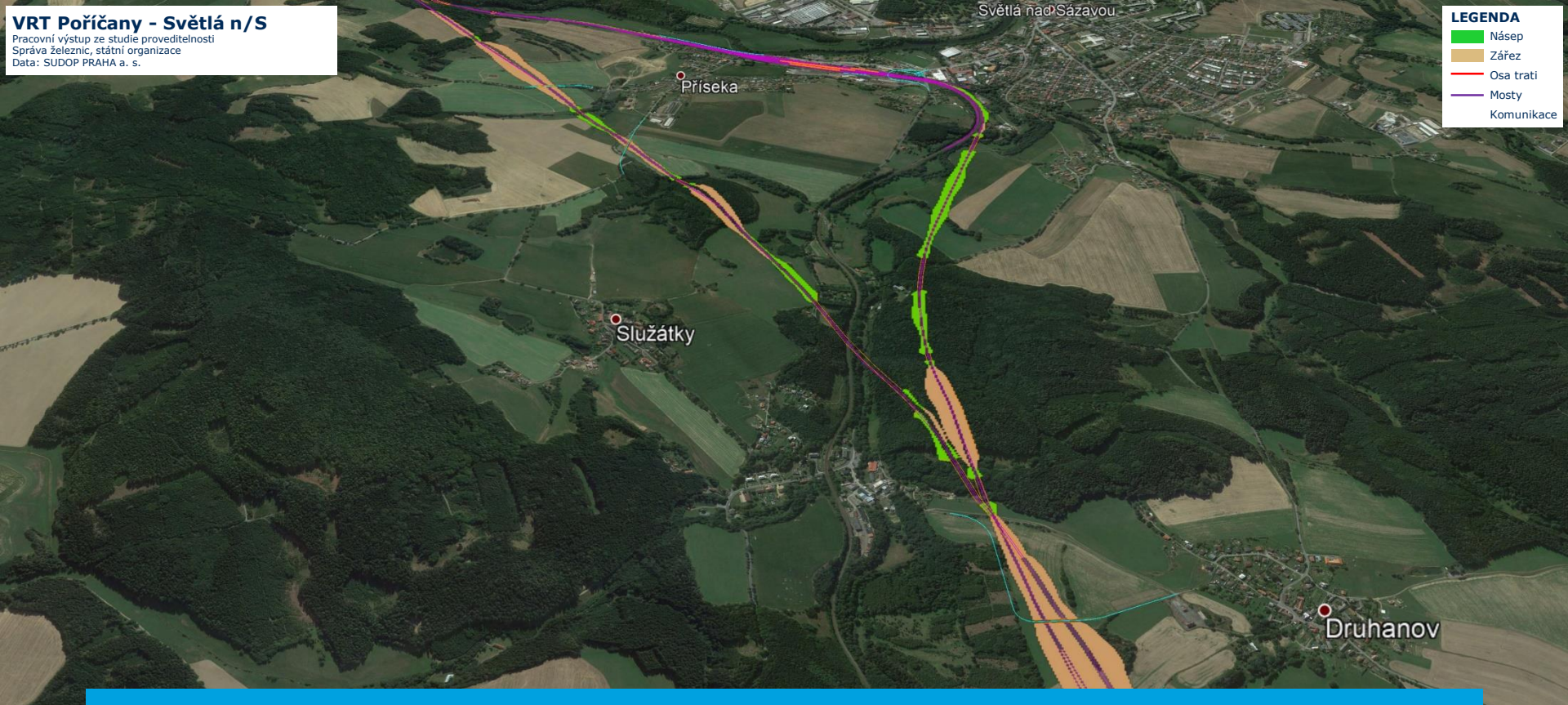
VRT a Druhanov



VRT a Druhanov

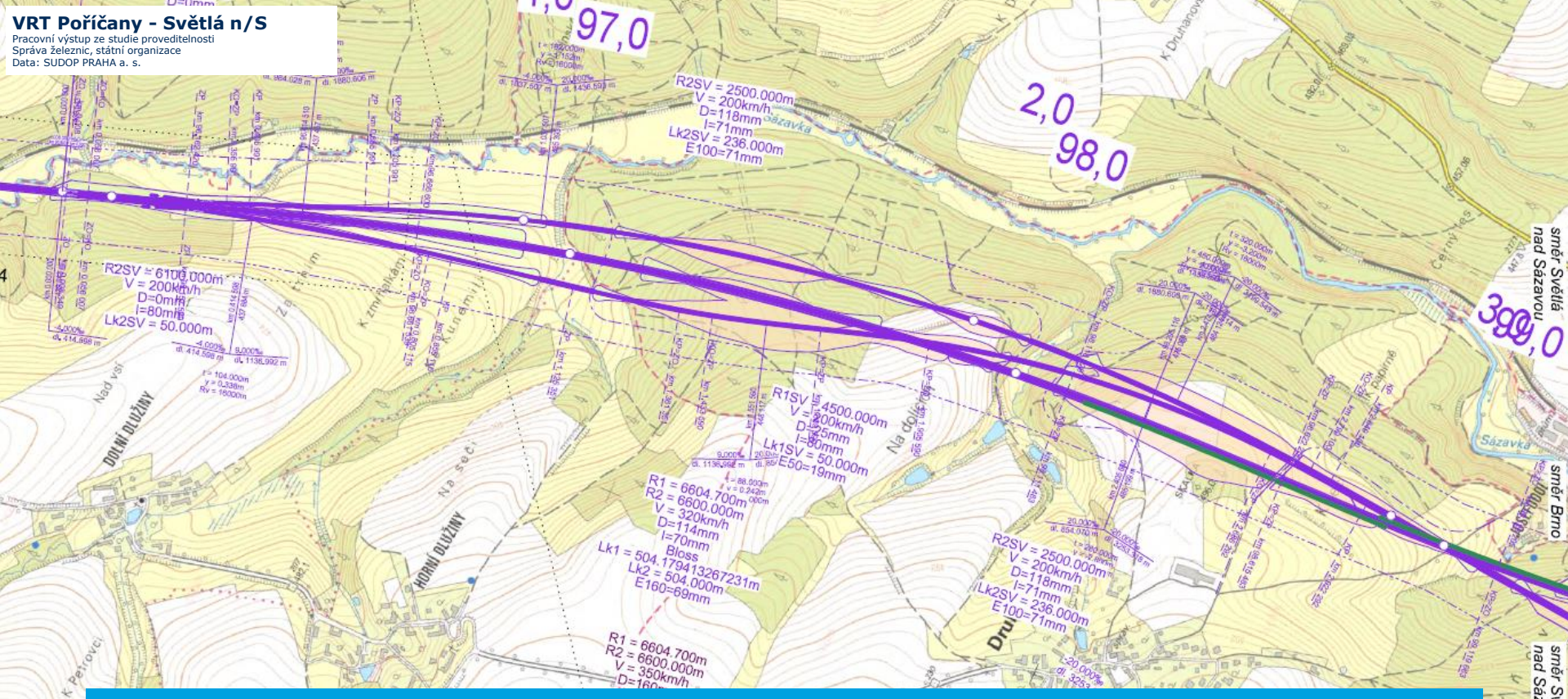


VRT a Druhanov

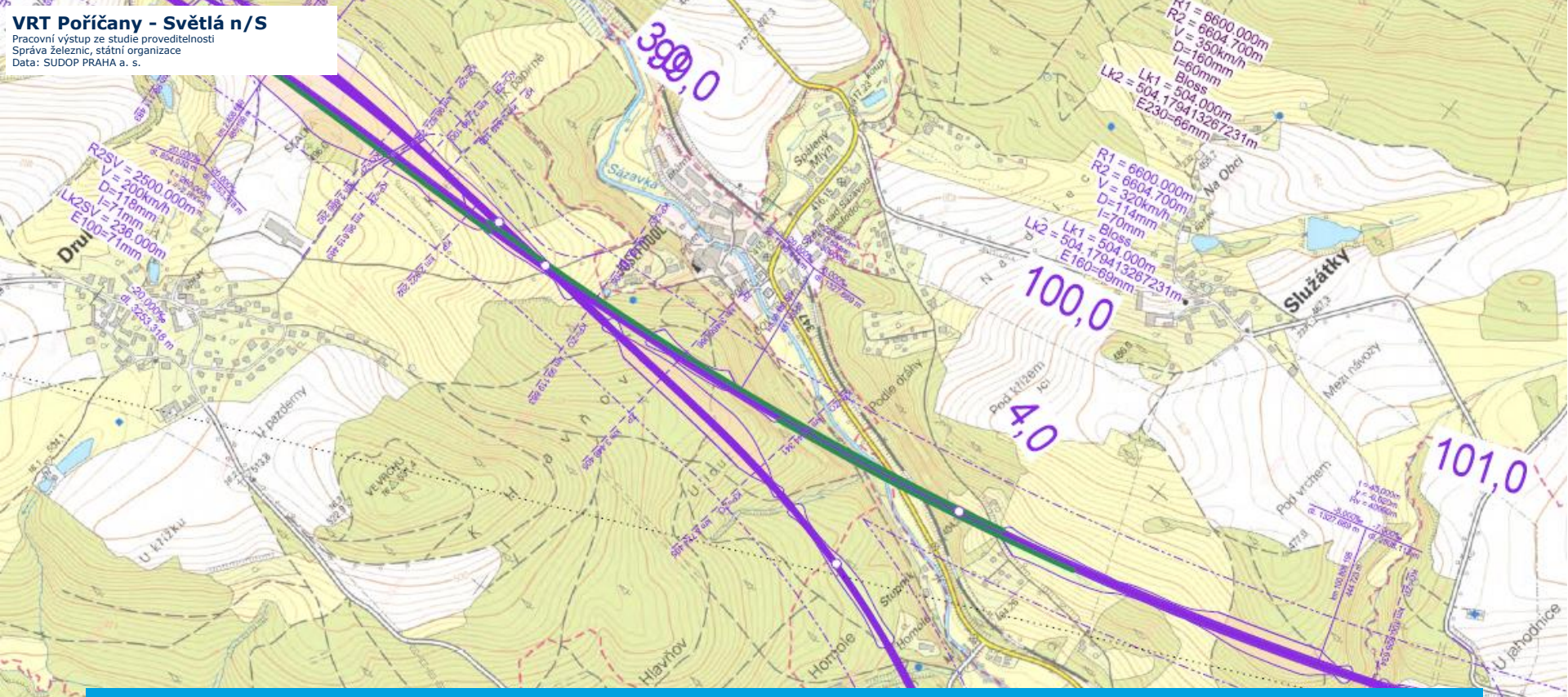


VRT a Druhanov

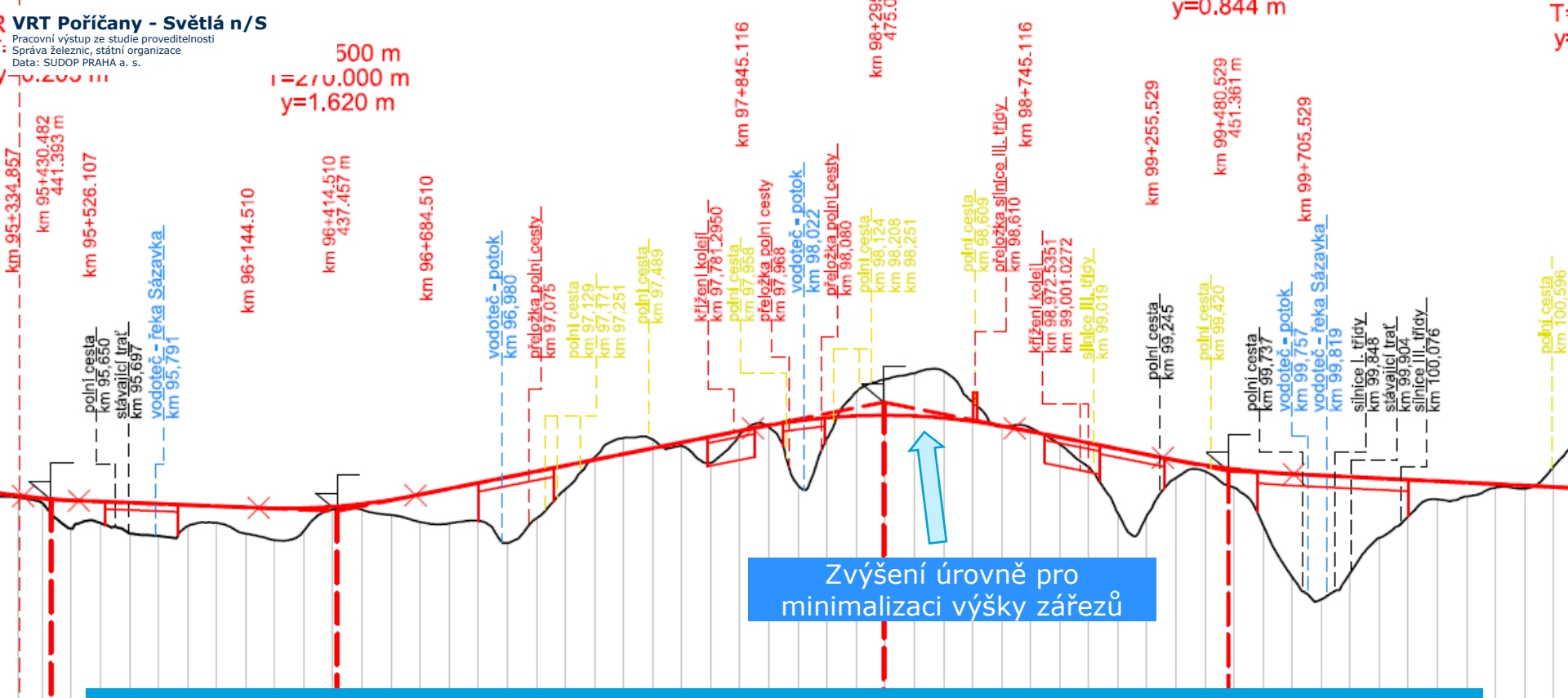




VRT a Druhanov



VRT a Druhanov



VRT a Druhanov

Jak může vypadat hotová VRT?



Reálná vysokorychlostní trať



VRT Praha – Brno – Ostrava/Břeclav

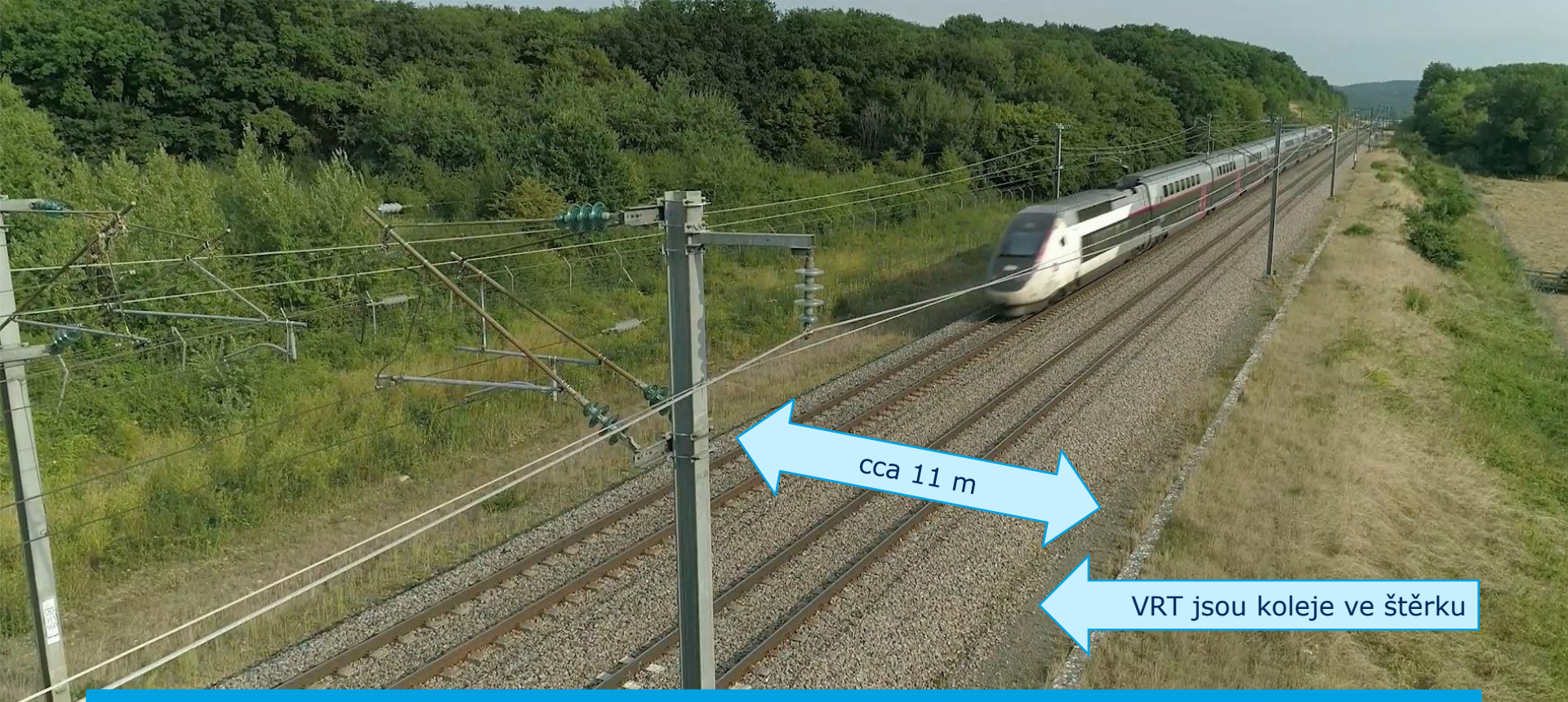


VRT neomezuje hospodaření v okolí

VRT a zemědělství



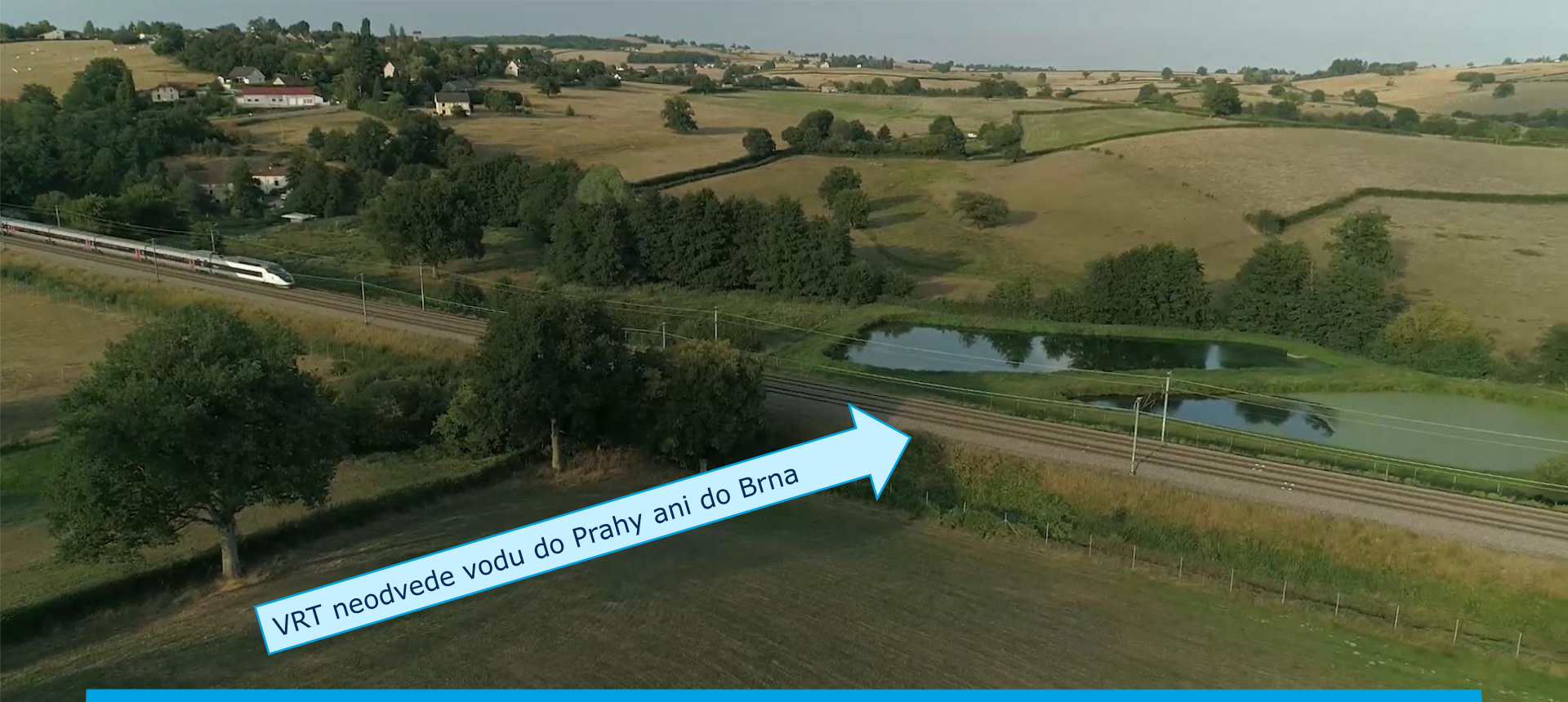
VRT Praha – Brno – Ostrava/Břeclav



VRT a jejich propustná konstrukce



VRT Praha – Brno – Ostrava/Břeclav



VRT a voda



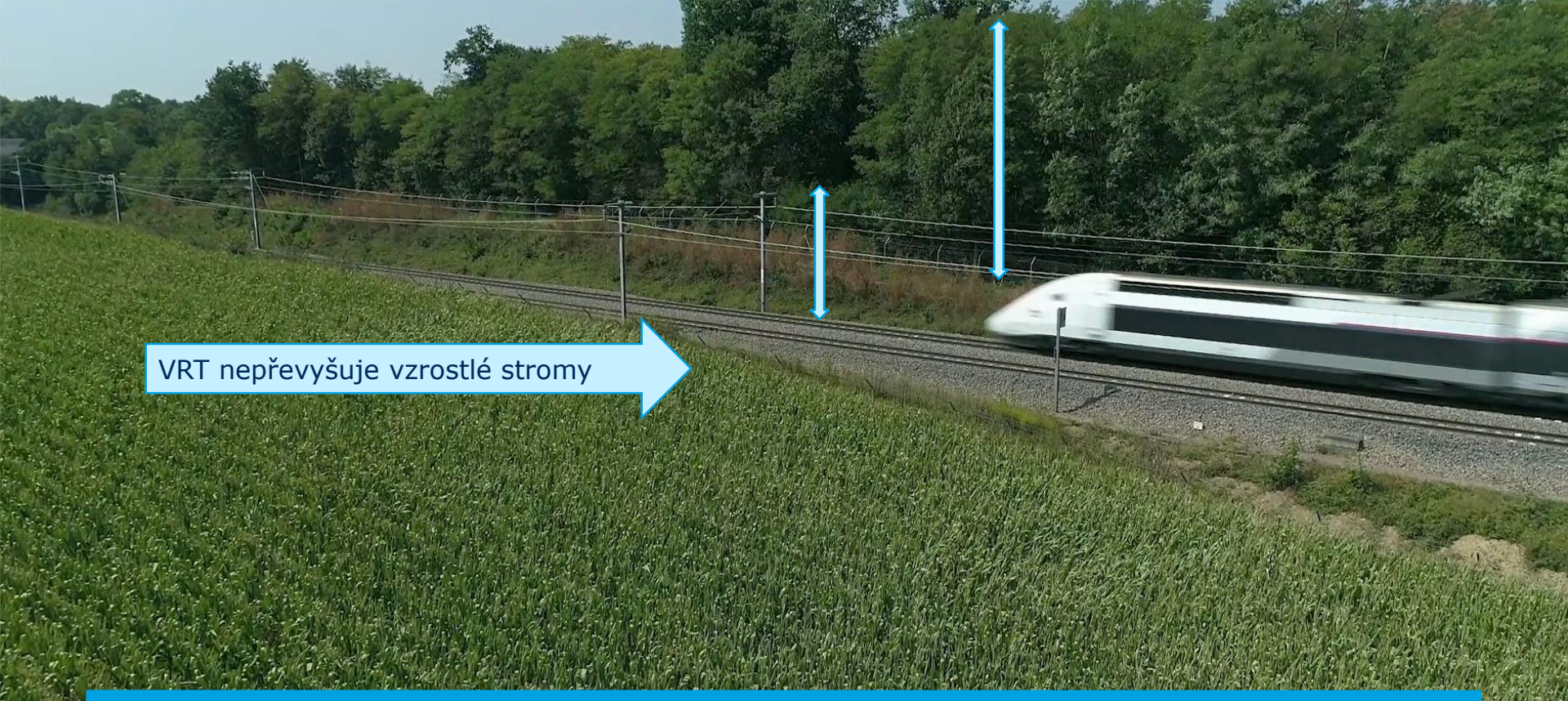
VRT Praha – Brno – Ostrava/Břeclav



VRT na mostě



VRT Praha – Brno – Ostrava/Břeclav



VRT nepřevyšuje vzrostlé stromy

VRT a les



VRT Praha – Brno – Ostrava/Břeclav



každý zářez zezelená

VRT v krajině



VRT Praha – Brno – Ostrava/Břeclav



prostupnost krajinou je důležitá
a téměř vždy technicky řešitelná

VRT a její přemostění



VRT Praha – Brno – Ostrava/Břeclav

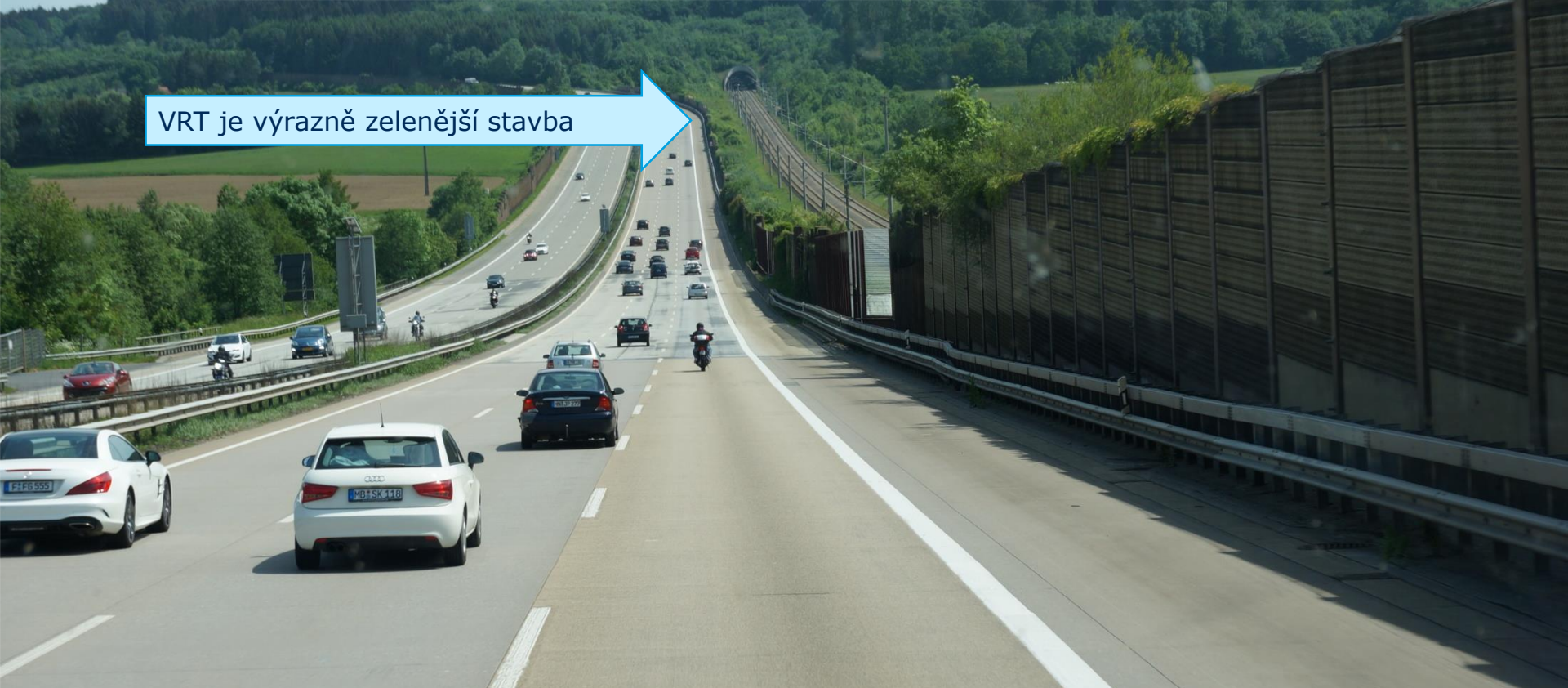


ukončení tunelu je navrženo tak, aby
nenastal efekt „sonic boom“

VRT u výjezdu z tunelu



VRT Praha – Brno – Ostrava/Břeclav



VRT je výrazně zelenější stavba

VRT a dálnice



VRT Praha – Brno – Ostrava/Břeclav

Jaký je proces přípravy?

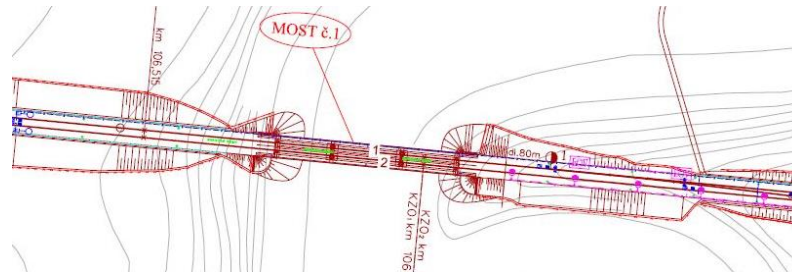
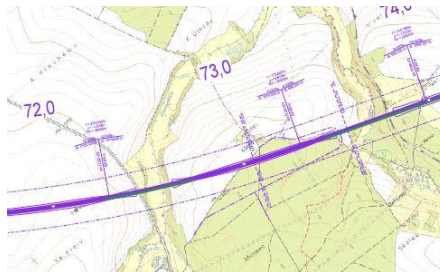
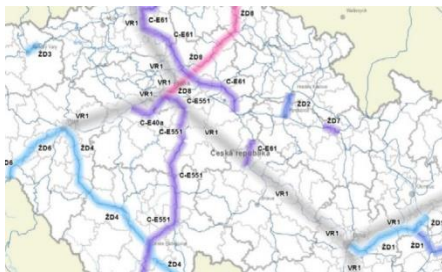
Jak se stavba upřesňuje?

Politika územního rozvoje ČR

Zásady územního rozvoje kraje

Územní rozhodnutí

Stavební povolení



Zapojení obcí v okolí VRT

Je velmi obtížné měnit trasu jako takovou s ohledem na přísné parametry a řadu omezujících prvků v krajině.

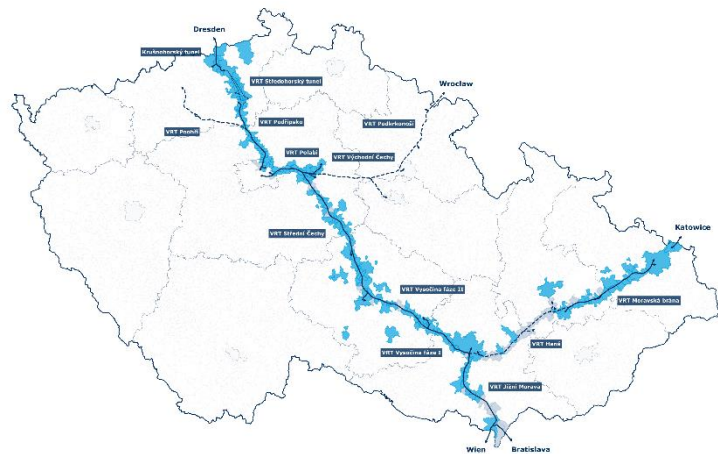
Úprava se podařila na cca 10 místech.

Možné je podílet se na návrhu okolí trati:

- umístění přemostění,
- ochrana proti hluku,
- začlenění do krajiny.

Uvítáme zpětnou vazbu pro další přípravu záměru:

- stanovisko obce k návaznostem do okolí,
- stanovisko obce k řešení protihlukových opatření.



R = 7100 m
V = 350km/h, D = 140mm, l = 64mm, Lk = 300m

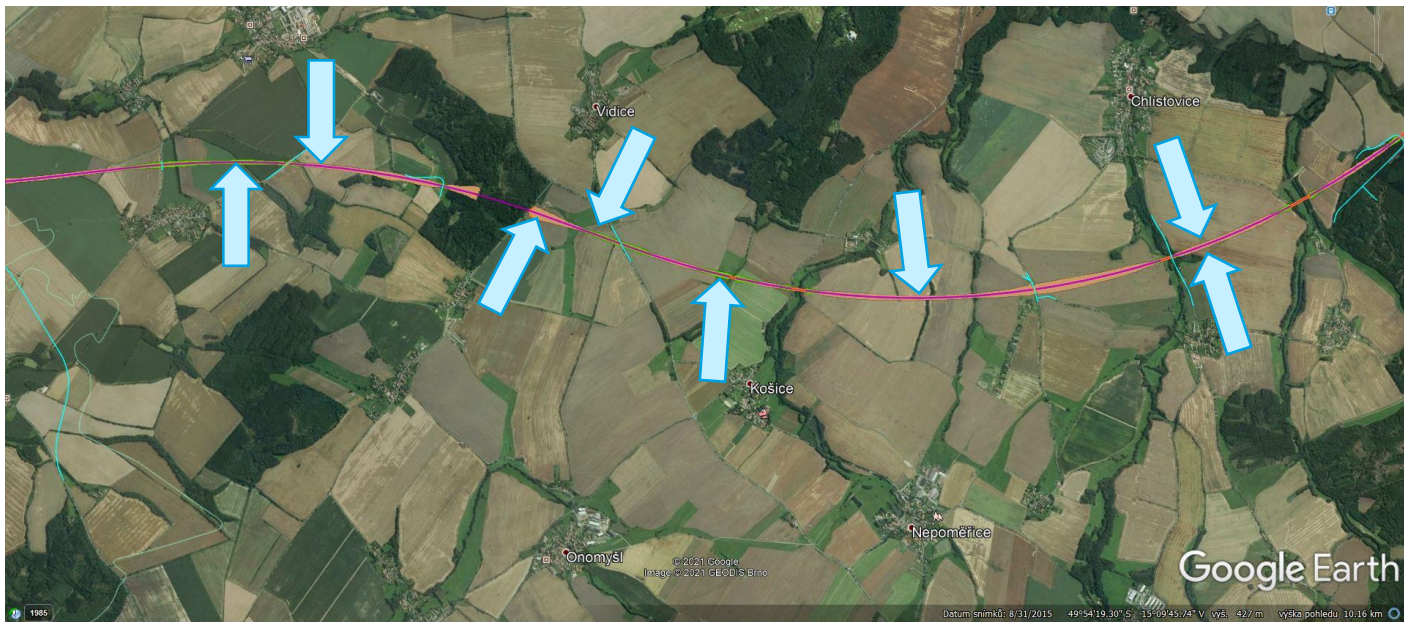
101,000
102,000
103,000
104,000

jeden oblouk ovlivní 3 obce

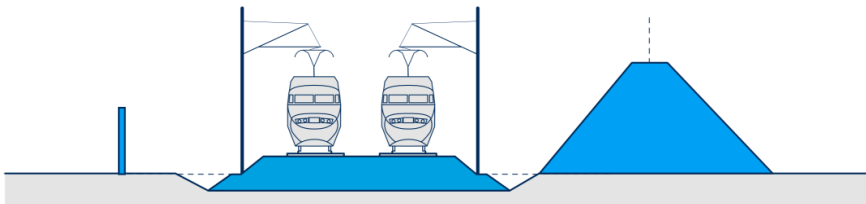
 VRT Praha – Brno – Ostrava/Břeclav

Proč nelze trasu jednoduše ohnout?

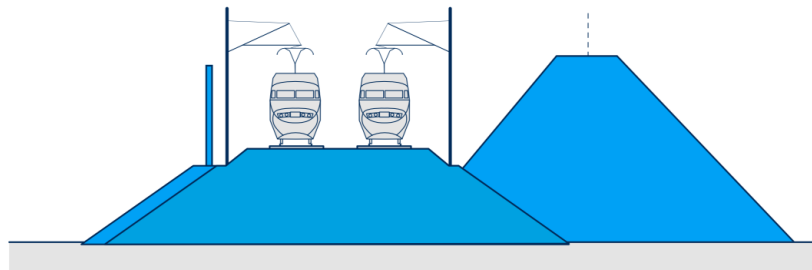
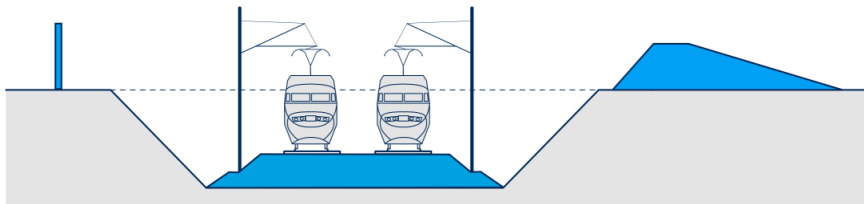
Snaha navrhnout trasu stejně daleko od sousedních obcí.
Zlepšení pro jednoho = často zhoršení pro druhého.



Jaké jsou možnosti ochrany proti šíření hluku?

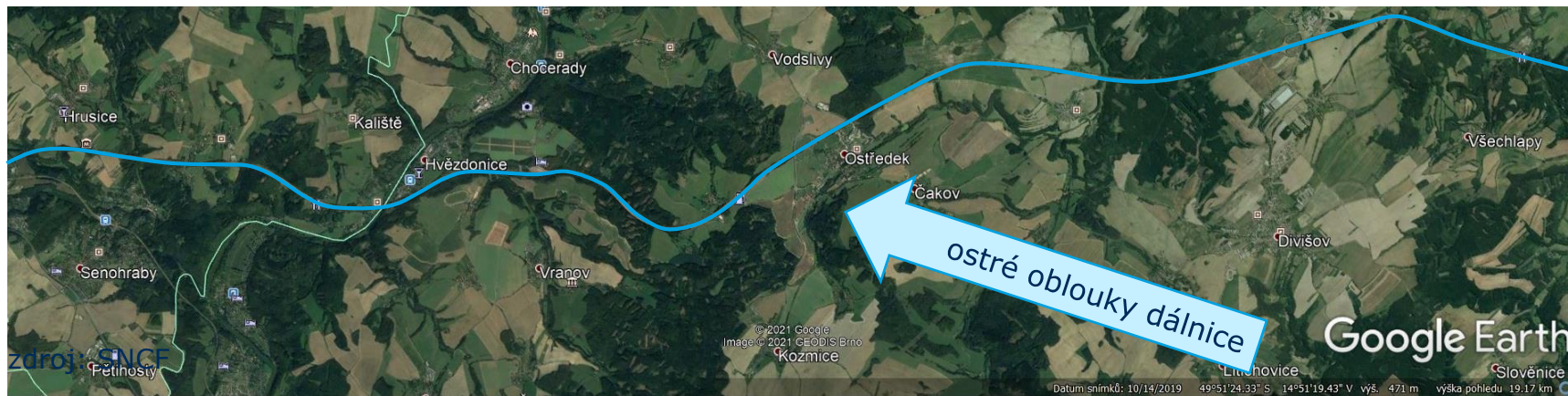
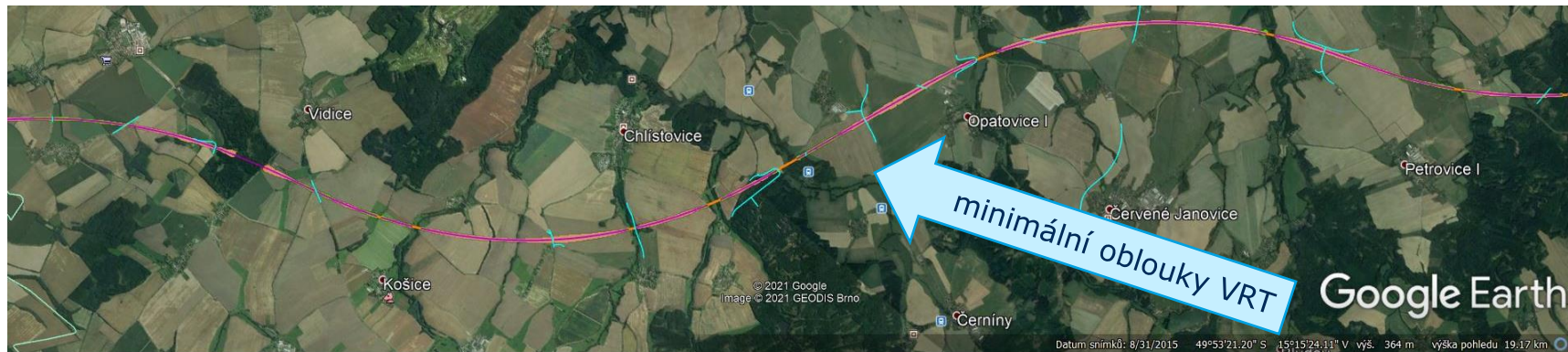


Požadavky obcí na protihlukové valy a začlenění do krajiny zábor spíše zvětšují.



Často kladené dotazy

Může VRT přesně kopírovat dálnici?



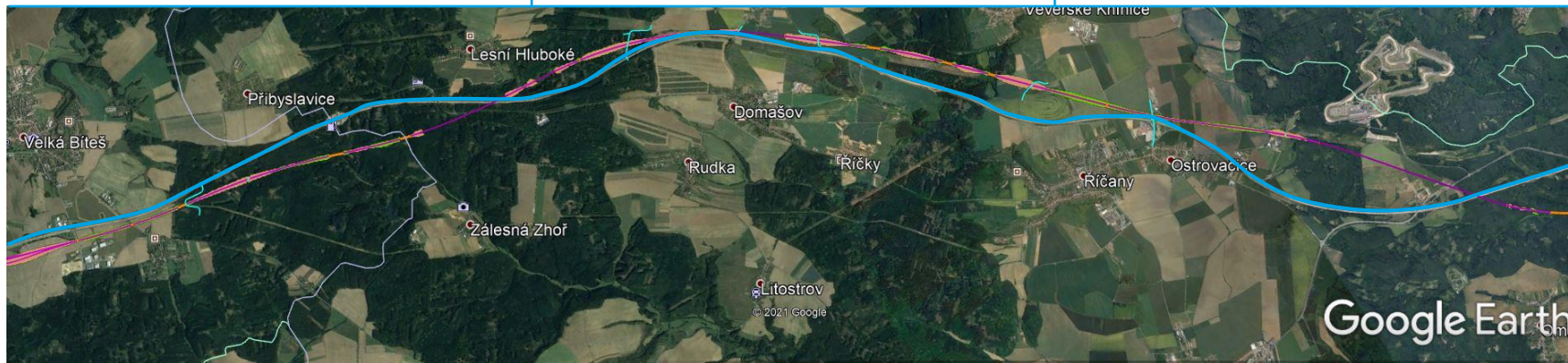
VRT nemůže přesně kopírovat dálnici

Dálnice má zcela odlišné návrhové parametry.

Zábor prostoru je stále stejný.

Dálnici lze sledovat jen volně, nikoliv jako „další pruh“.

Trasa	Doporučený poloměr	Nejmenší poloměr
Dálnice 120 km/h	1 250 m	750 m
VRT 320 km/h	6 500 m	5 400 m



Kopírují VRT dálnice v zahraničí?

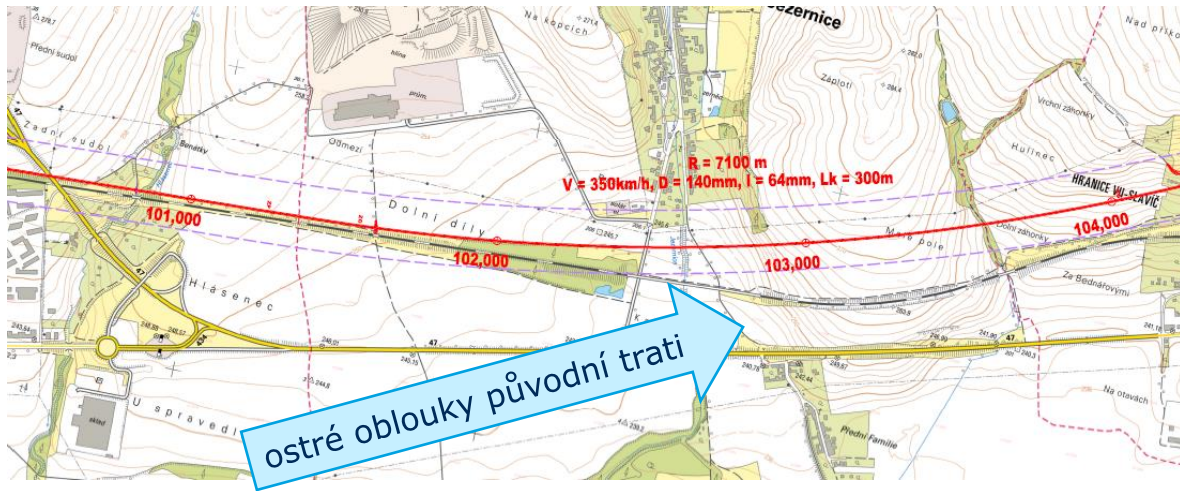


zdroj: DB



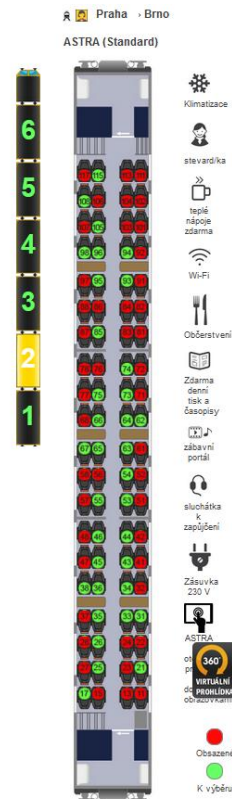
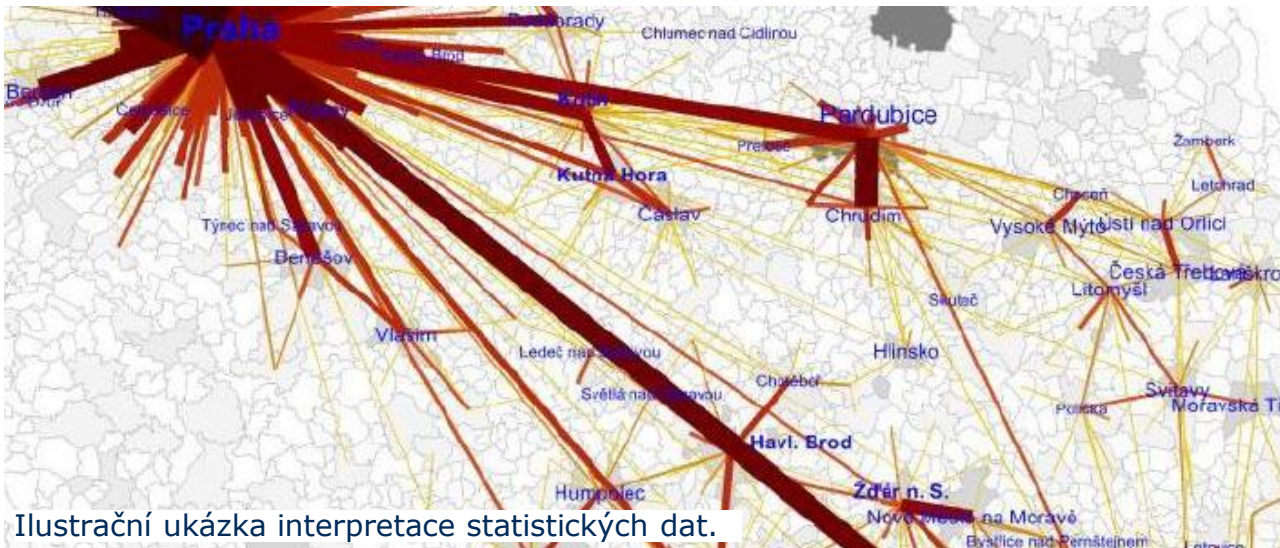
Může VRT kopírovat starou železnici?

Je to stejné jako s dálnicí – parametry jsou diametrálně odlišné.
Stávající koridory nebylo možné modernizovat ani na 160 km/h v celé délce.
Rozšíření stávajících koridorů je často **nereálné s ohledem na zástavbu**.
Přináší jen minimální časovou úsporu.



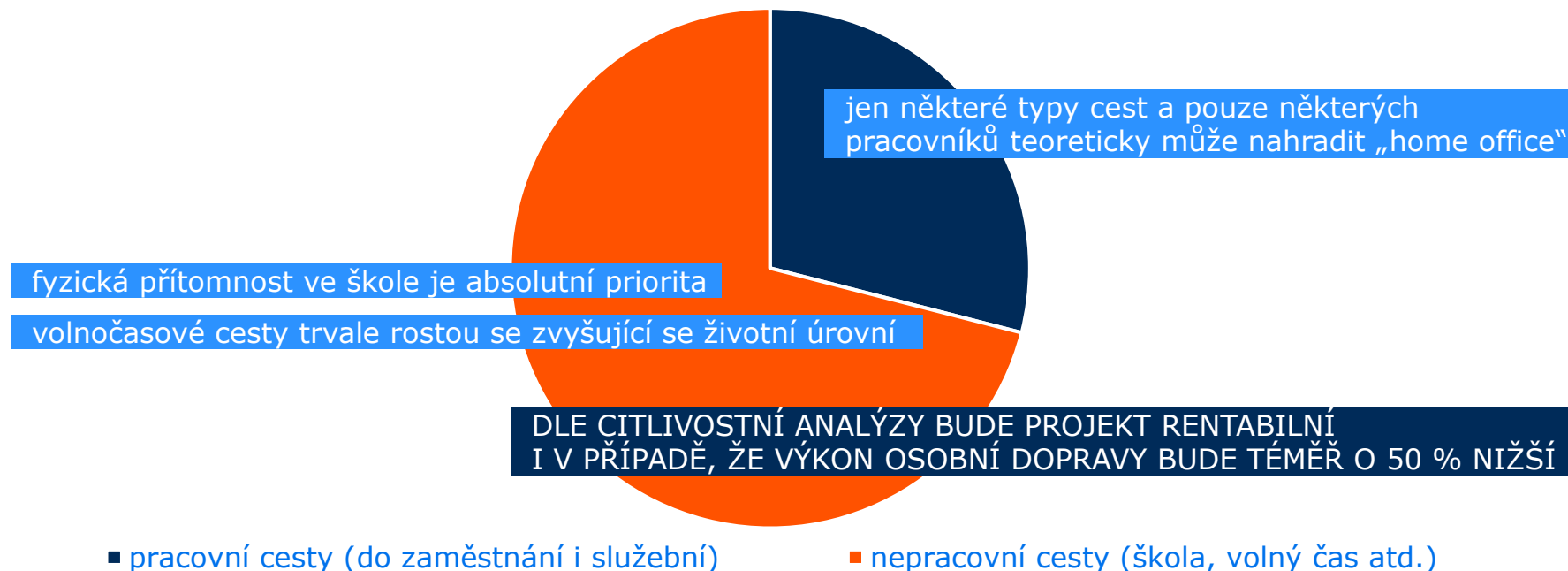
Jak funguje dopravní model?

- Dopravní chování dnešních cestujících zjištěný průzkumy.
- Digitální model (rozdělení státu do zón).
- Testování predikce na dnešním stavu infrastruktury.
- Výpočet se zadáním nové infrastruktury.



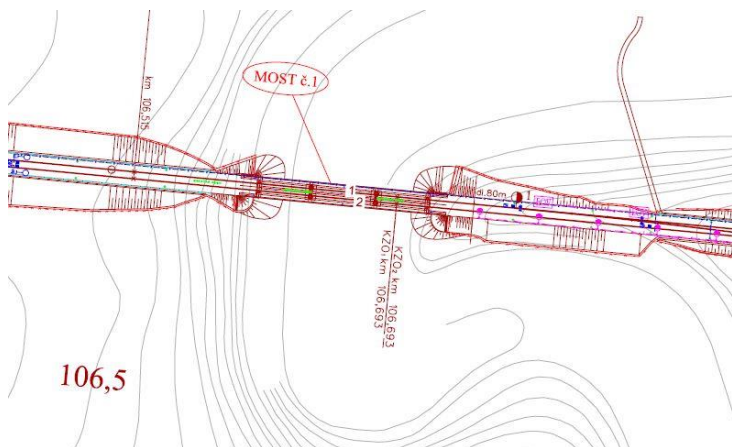
Bude to fungovat i po COVIDu-19?

Podíl typů cest v dopravním modelu



Kdy nastane jednání s vlastníky pozemků?

V okamžiku, kdy je zřejmé, jaké pozemky stavba potřebuje.



- Správa železnic musí jednat s péčí řádného hospodáře
- Postup podle zákona č. 416/2009 Sb., liniový zákon, ve znění pozdějších předpisů
- Základem je obvyklá cena
- Bonusové koeficienty:
 - nemovitosti a stavební pozemky** **1,5x**
 - ostatní pozemky** **8,0x**

Děkuji za pozornost

VRT a Druhanov

Ing. Marek Pinkava

Odbor přípravy VRT, manažer projektu
vrt@spravazeleznic.cz