

VRT Praha – Brno – Ostrava/Břeclav

VRT v okolí Měřína

Ing. Marek Pinkava

Odbor přípravy VRT, manažer projektu

Měříň, 09. 06. 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 Vysočina fáze II
- VRT na Měřínsku
- Jak vypadá hotová VRT?
- Jaký je proces přípravy?
- Možnosti zapojení do projektu
- 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.

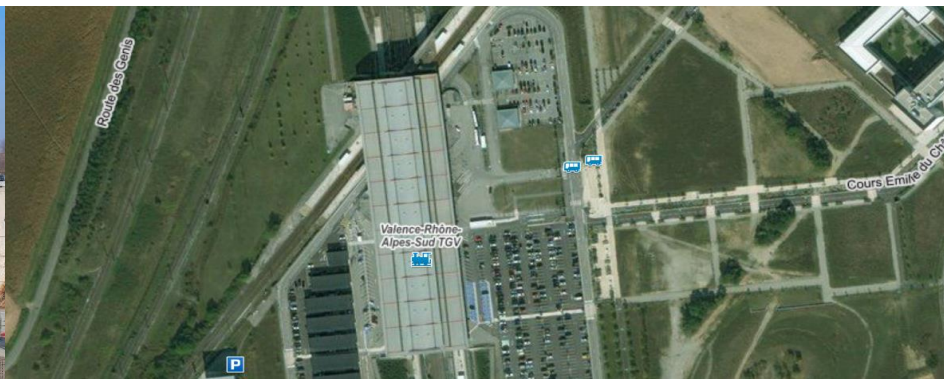
Vlaky jsou kompatibilní s běžnými tratěmi, proto budou využívat obě sítě (například zajíždět do center měst nebo odbočovat do regionů pro jejich obsluhu).

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.

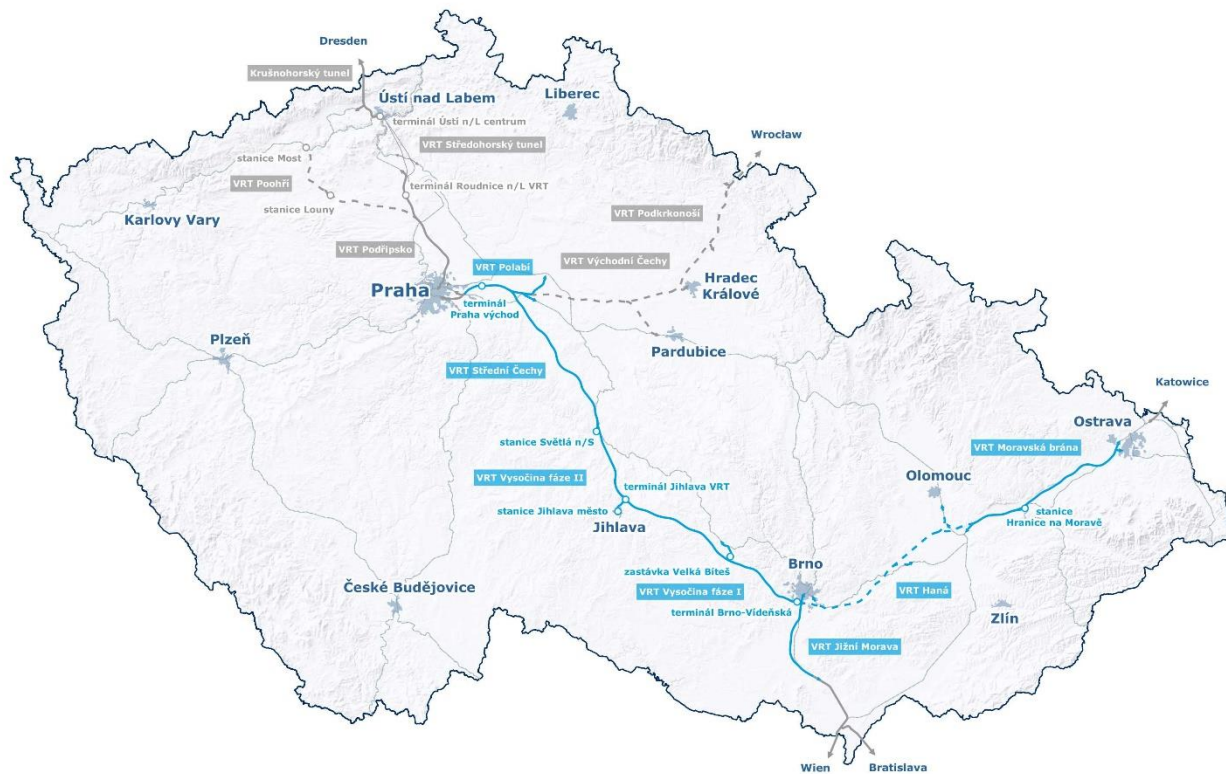
Vysokorychlostní trať a vlak



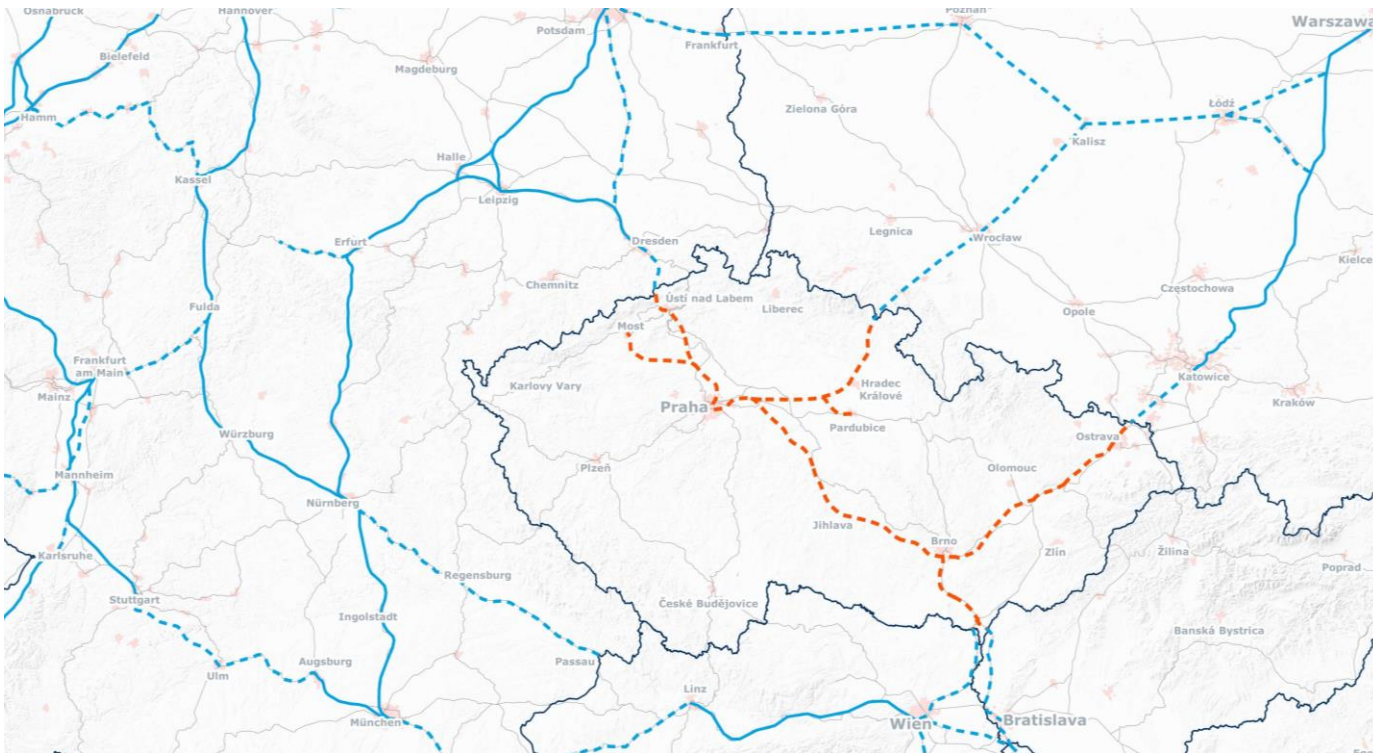
Vlaky pro běžné cesty do zaměstnání, školy nebo turistické cesty.

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.

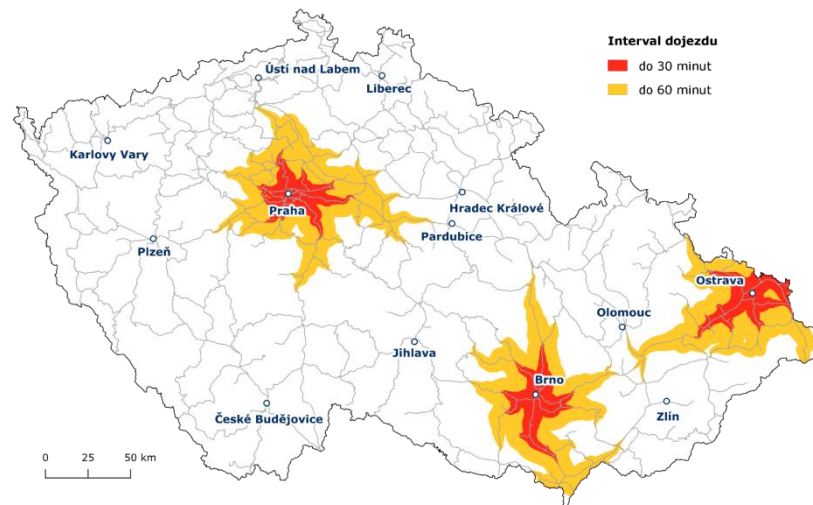
Ekonomický rozvoj při minimálně neutrálnímu vlivu na produkci CO₂ plynoucí z dopravy.



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.



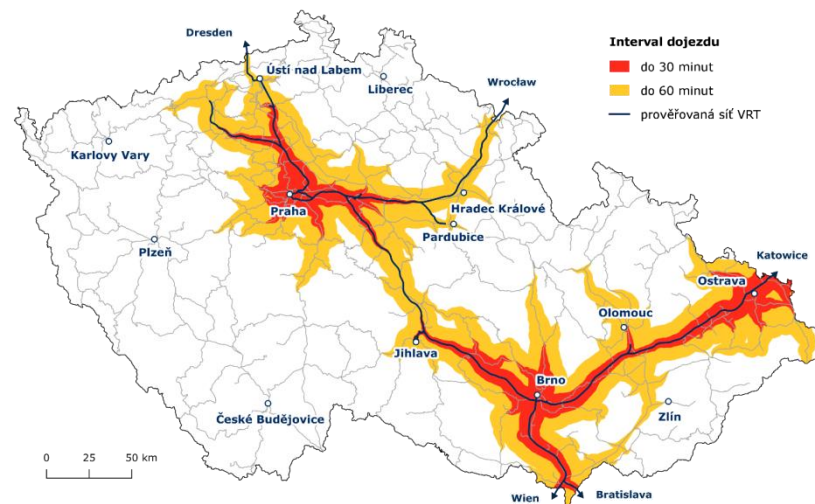
Zásadní zkrácení cestovních dob

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“.

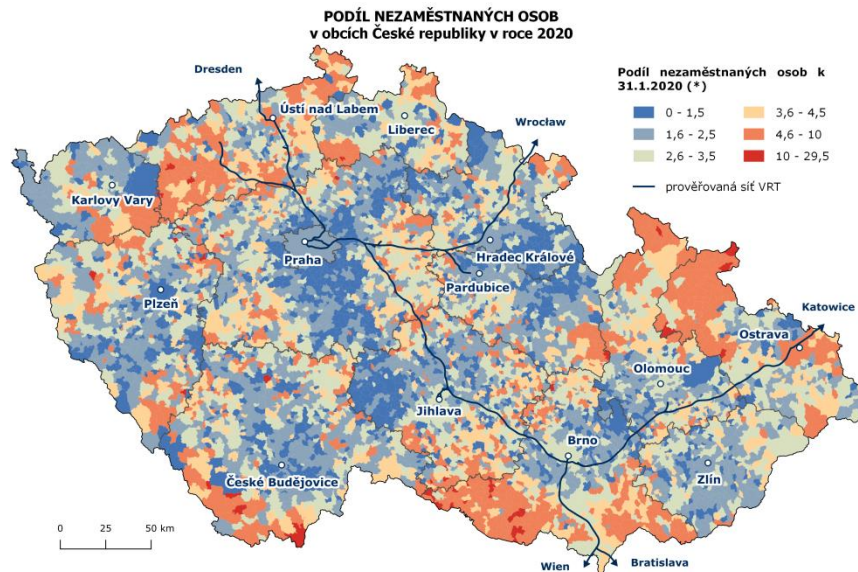
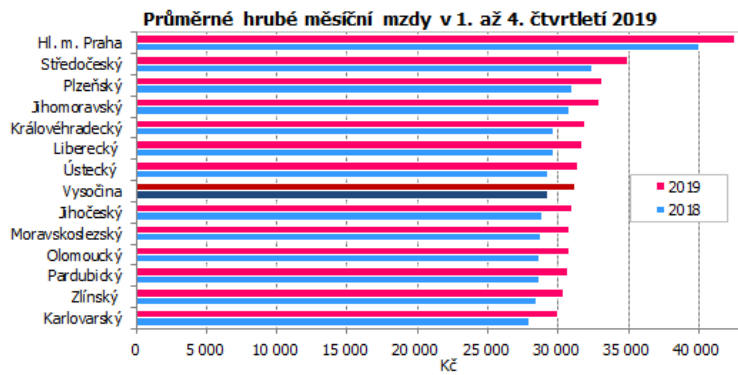
Model je kontrolován ministerstvem dopravy, posuzován zahraničními hodnotiteli a porovnáván s projektem Masarykovy univerzity.



VRT není projektem železnice, je projektem ČR

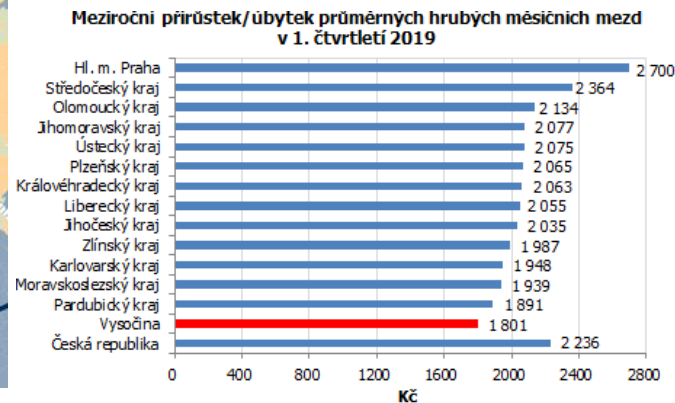
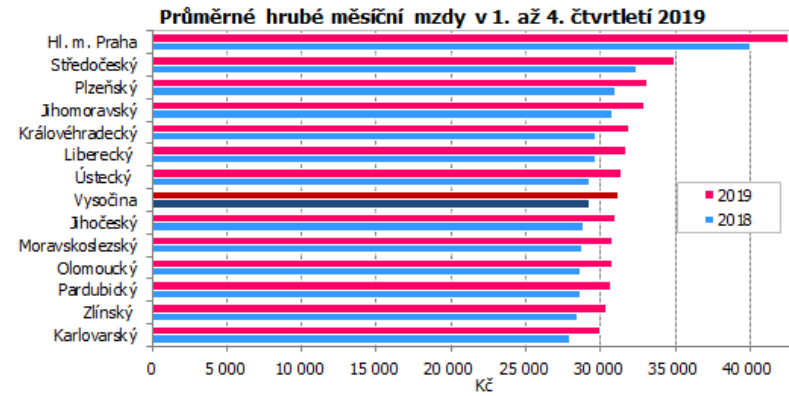
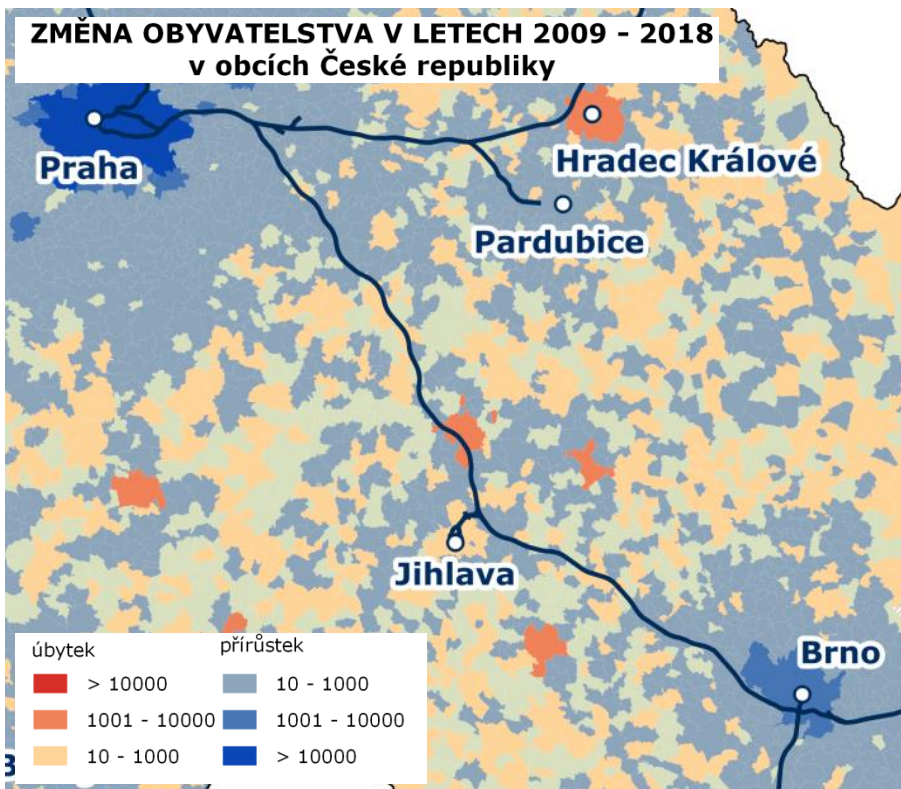
Má zajistit rovnoměrný vývoj ekonomiky.

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

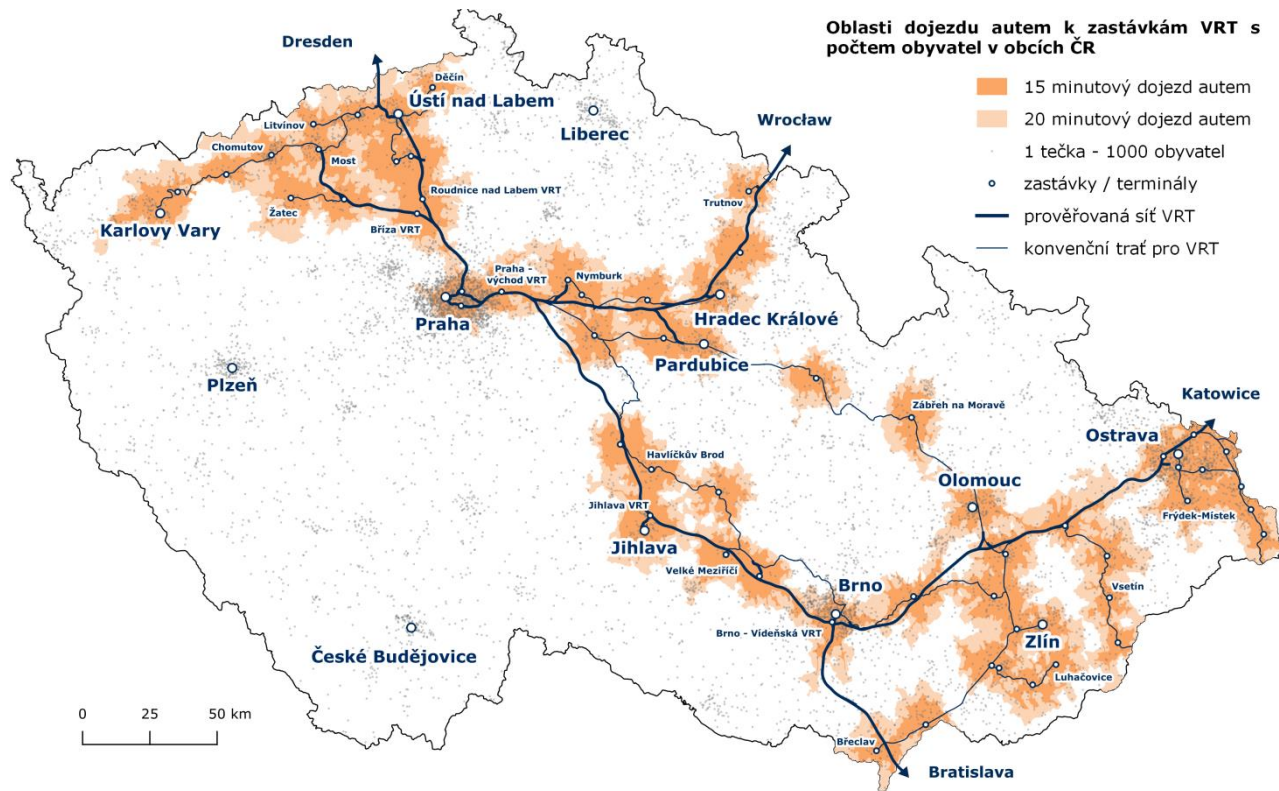
Rychlou železnici připravujeme pro každého

Základní varianta

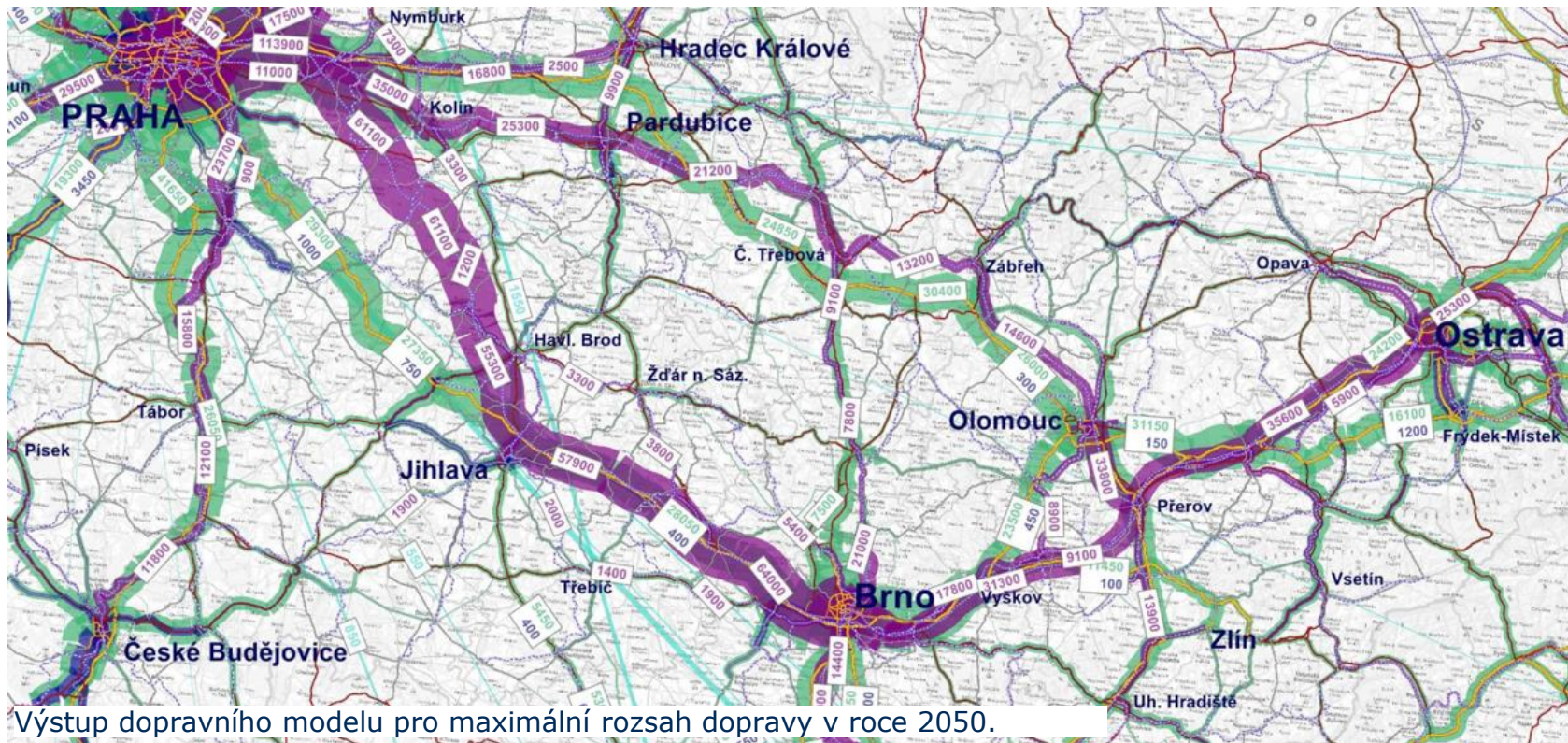
Využíváme
kompatibility VRT
s běžnými tratěmi.

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:

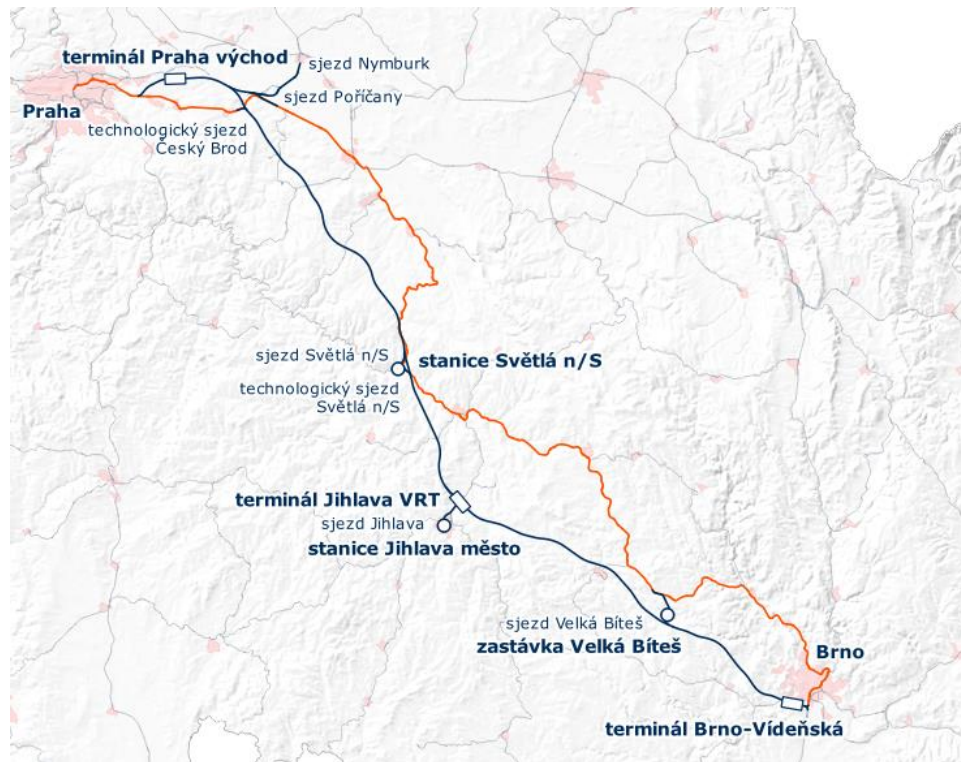
- Poříčany/Nymburk
- Světlá nad Sázavou sever
- Velká Bíteš

Nouzová propojení navíc pro vyšší spolehlivost:

- Český Brno
- 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

Koordinační studie (199x – 2003)

- Vyhledání základních tras
- Podklad pro dnešní územní plány krajů (ZÚR)

Územně technické studie (2014 – 2016)

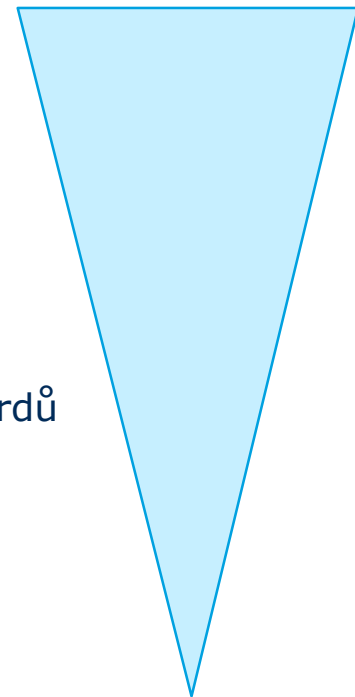
- Revize, prověření různých alternativ
- V případě VRT Praha – Brno desítky kombinací

Studie proveditelnosti (2017 – 2020)

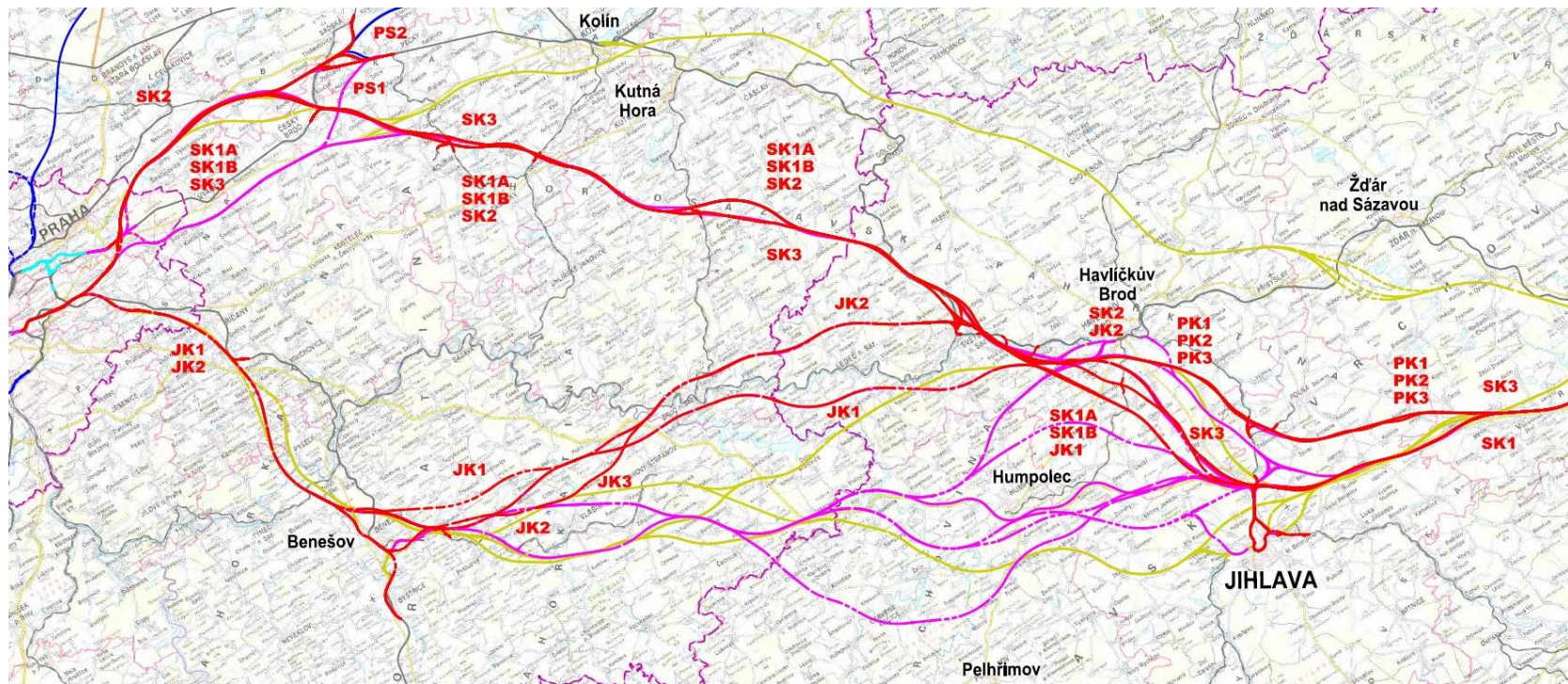
- Revize podle nejaktuálnějších evropských technických standardů
- I. etapa výběr 9 referenčních tras z desítek kombinací
- II. etapa dopracování dvou nejvýhodnějších tras

Schválení k přípravě

- Výsledná trasa, možné lokální úpravy



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.

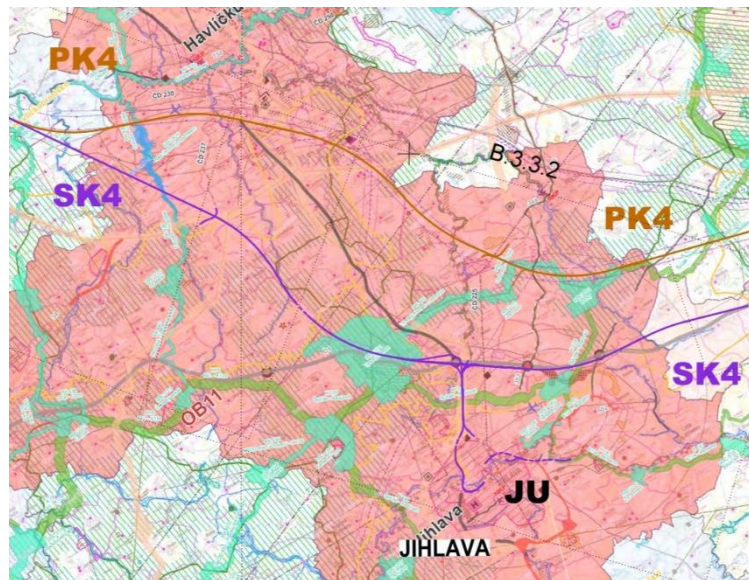
Možnosti obsluhy krajského města

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

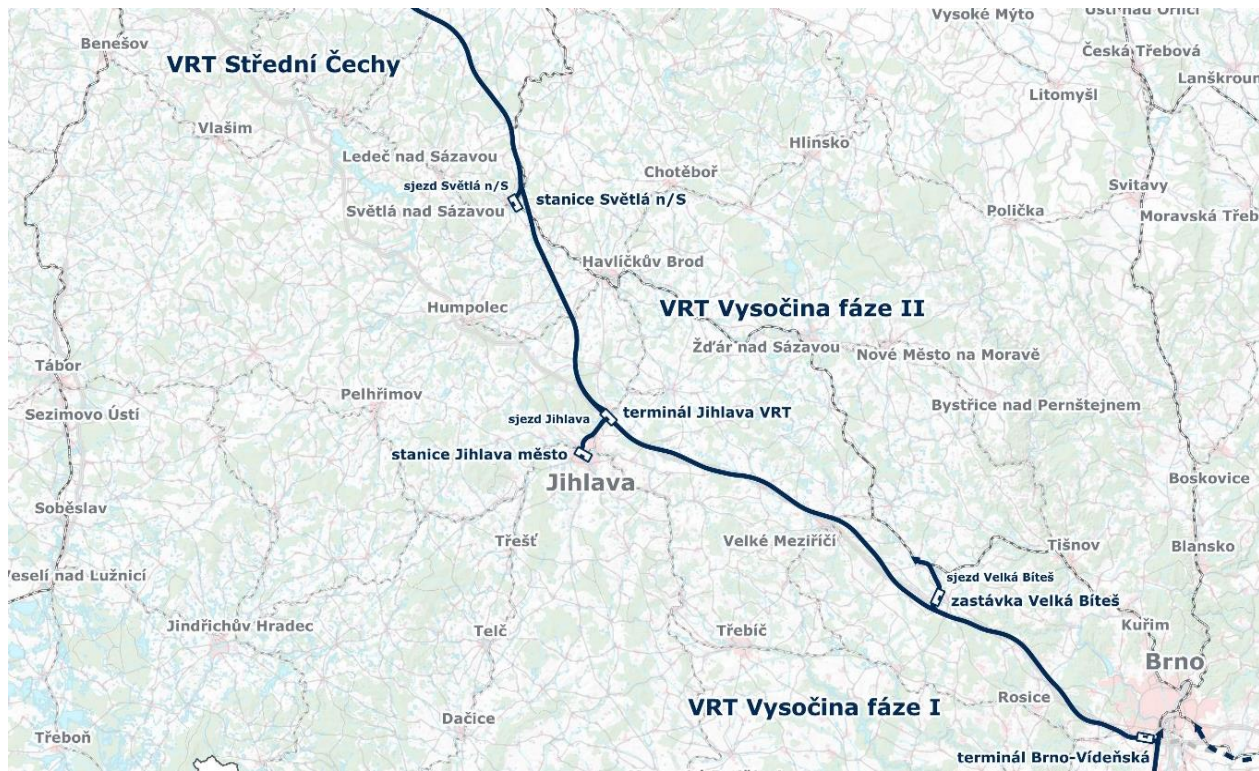


Proč varianta SK4 s přímým napojením Jihlavy?



VRT Vysočina fáze II

Vysokorychlostní železnice na Vysočině



VRT Vysočina fáze II

Maximální rychlost 320 km/h.

Pouze pro osobní dopravu.

Minimální noční provoz (údržba trati).

Dvoukolejná trať.

Navazuje na VRT Střední Čechy a VRT Vysočina fáze I.

Přímo napojí železniční uzel Jihlava, jehož přestavba je v rámci studie proveditelnosti navržena.

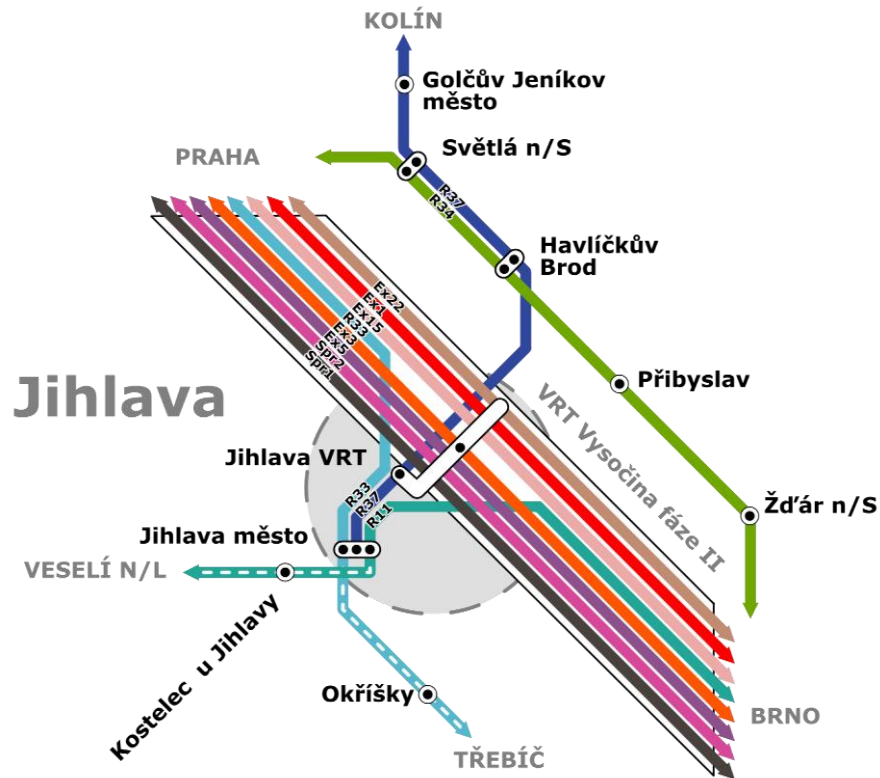


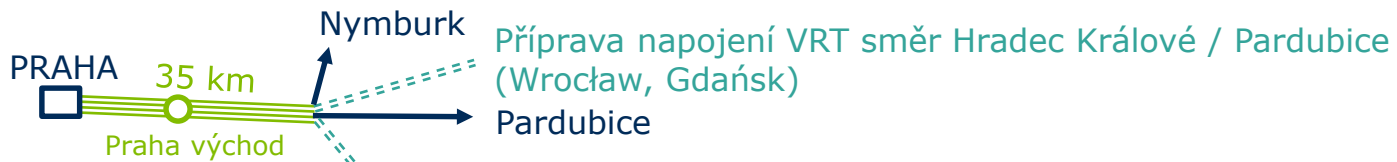
Linky rychlé železnice na Vysočině

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 Havlíčkobrodsko a Žďársko z Prahy i z Brna.





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)

Pardubice



2025-28 VRT Polabí

Přínosy

Spolehlivější výjezd z Prahy

Umožní rozšířit počet příměstských vlaků

P+R u terminálu Praha východ



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

65 km

SVĚTLÁ NAD SÁZAVOU

Provoz na Vysočině po stávající trati
Světlá n/S – Havlíčkův Brod – Žďár n/S

VELKÁ BÍTEŠ



2027-30 VRT Vysočina I

50 km

BRNO

Ostrava

Brno - Vídeňská

Wien

Bratislava





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



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



VELKÁ BÍTEŠ



2027-30 VRT Vysočina I



BRNO

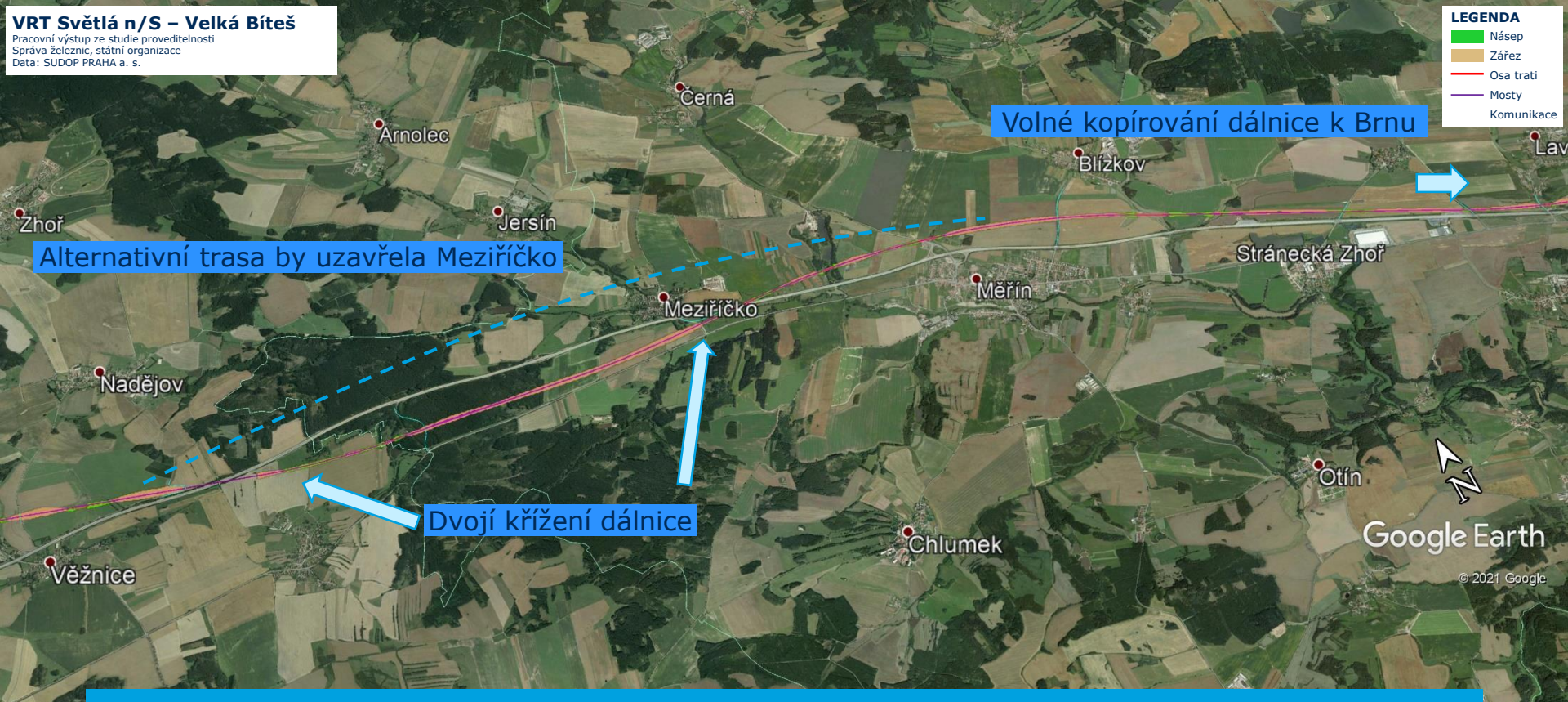
Ostrava

Brno - Vídeňská

Wien

Bratislava

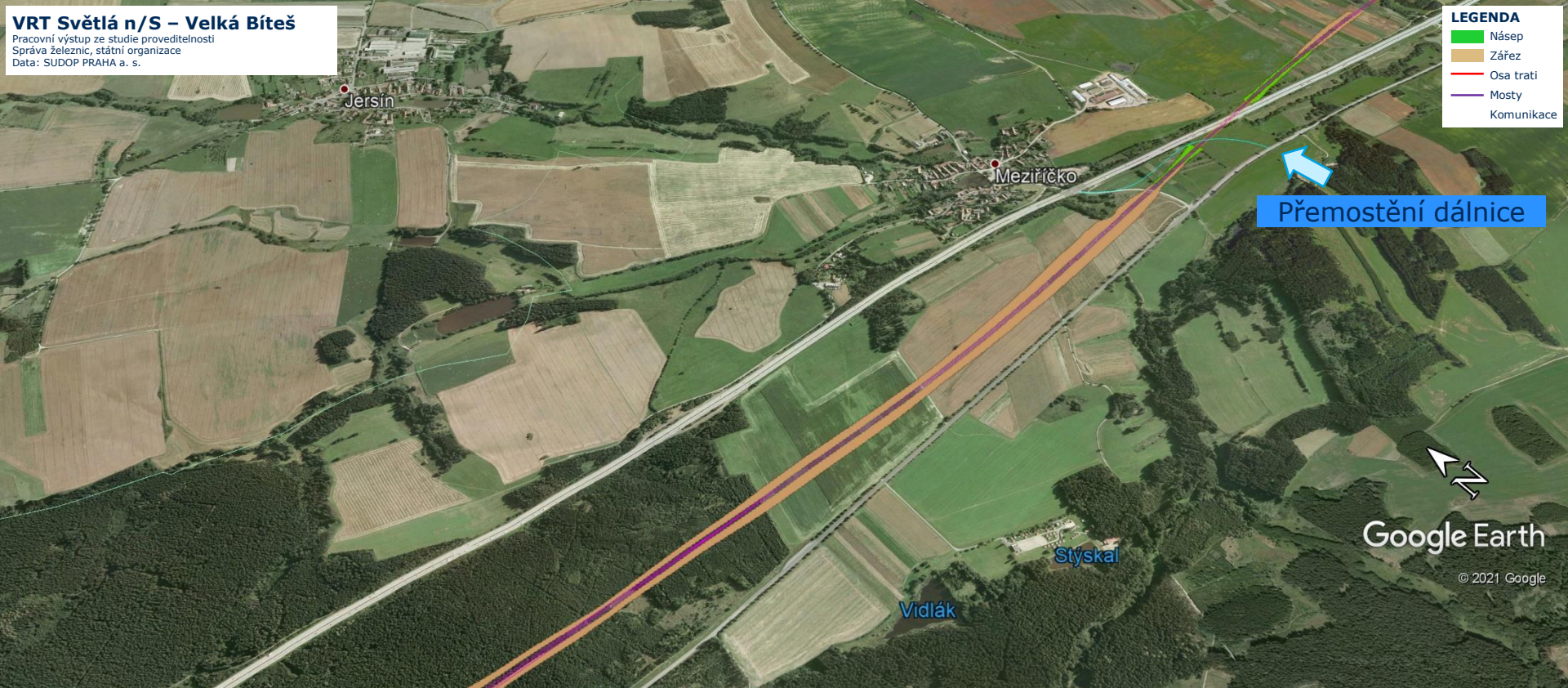
VRT v okolí Měřína



VRT – konstrukční podmínky v okolí

VRT Světlá n/S – Velká Bíteš

Pracovní výstup ze studie proveditelnosti
Správa železnic, státní organizace
Data: SUDOP PRAHA a. s.



LEGENDA	
█	Násep
█	Zářez
█	Osa trati
█	Mosty
█	Komunikace

Přemostění dálnice

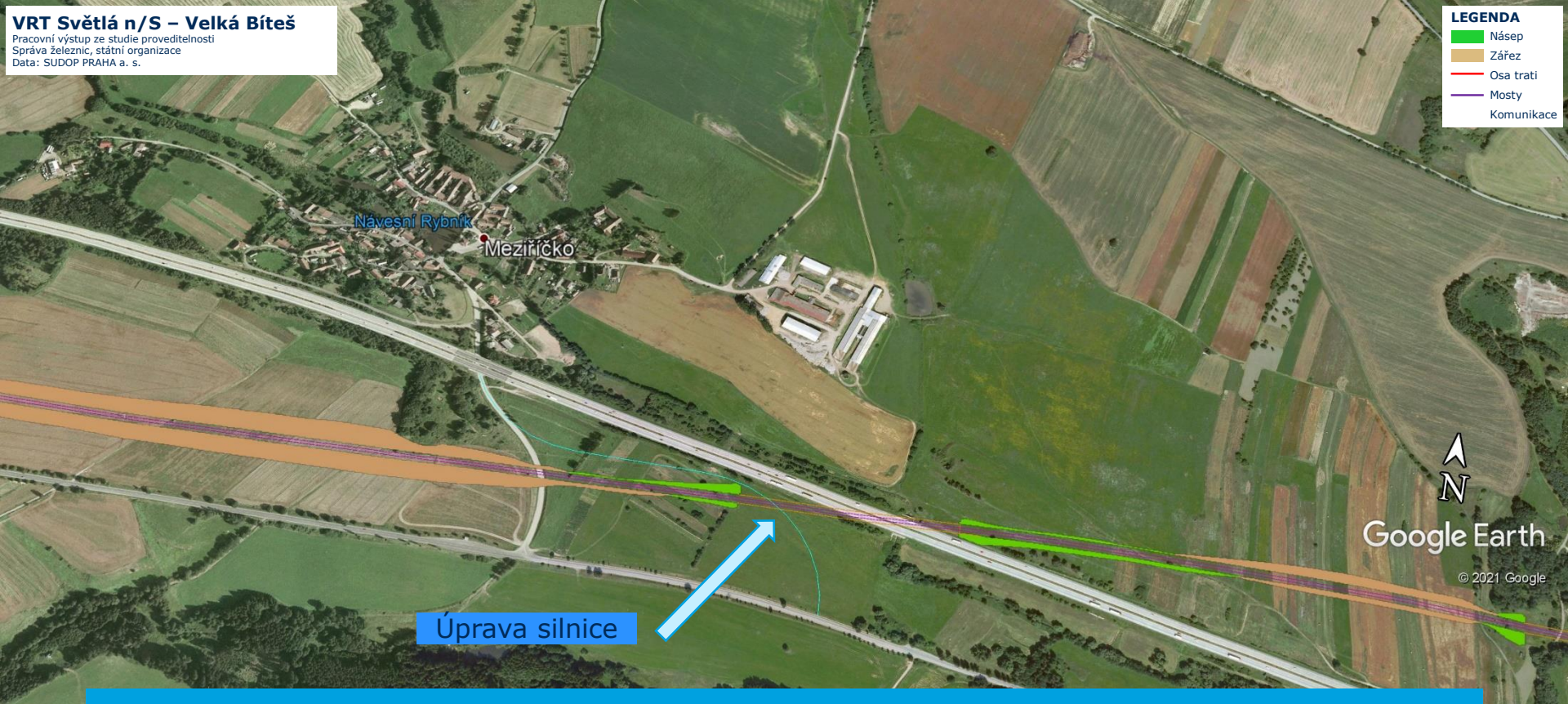
Google Earth

© 2021 Google

VRT a Meziříčko

VRT Světlá n/S – Velká Bíteš

Pracovní výstup ze studie proveditelnosti
Správa železnic, státní organizace
Data: SUDOP PRAHA a. s.



VRT a Meziříčko



VRT Praha – Brno – Ostrava/Břeclav

VRT Světlá n/S – Velká Bíteš

Pracovní výstup ze studie proveditelnosti
Správa železnic, státní organizace
Data: SUDOP PRAHA a. s.



LEGENDA	
■	Násep
■	Zářez
■	Osa trati
■	Mosty
■	Komunikace

VRT a Měřín

VRT Světlá n/S – Velká Bíteš

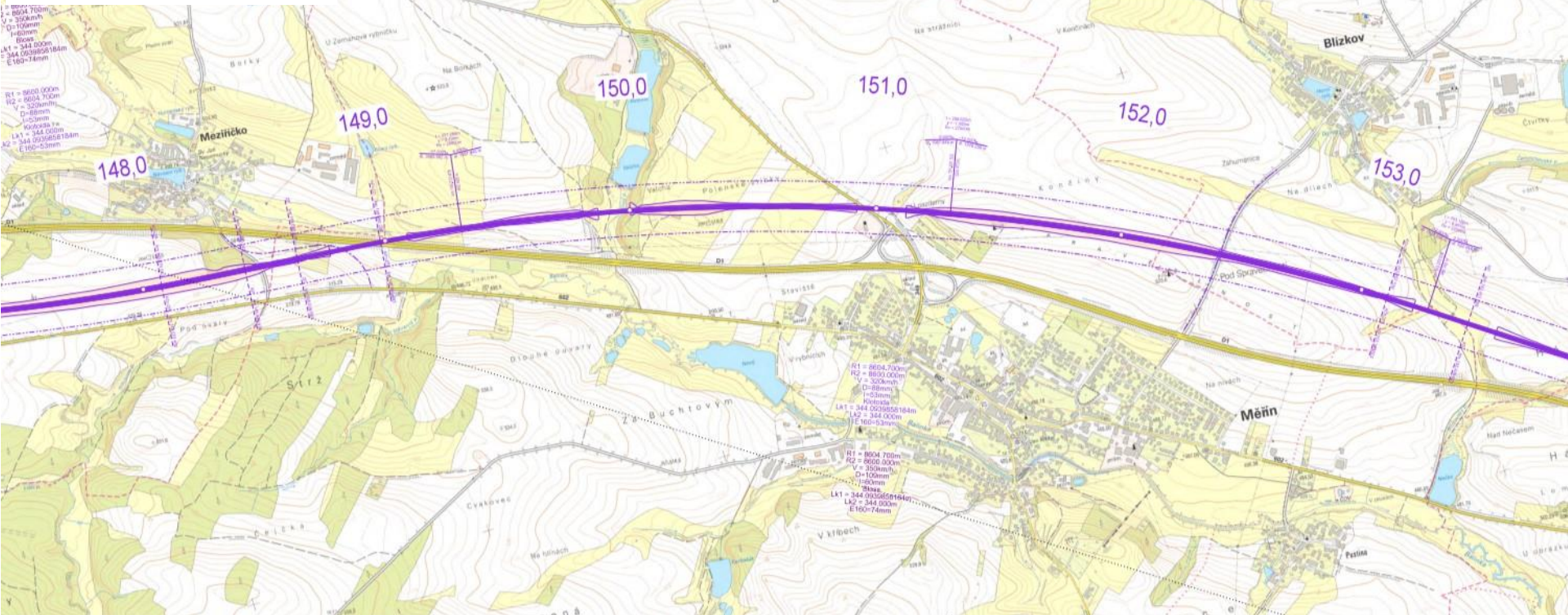
Pracovní výstup ze studie proveditelnosti
Správa železnic, státní organizace
Data: SUDOP PRAHA a. s.



VRT a Měřín



VRT Praha – Brno – Ostrava/Břeclav



VRT v okolí Měřina

VRT Světlá n/S – Velká Bíteš

Pracovní výstup ze studie proveditelnosti
Správa železnic, státní organizace
Data: SUDOP PRAHA a. s.

R=36000 m
T=189,000 m
y=-0,496 m

km 148+060,497
km 148+145,697
km 148+438,897

R=25000 m
T=331,250 m
y=2,195 m

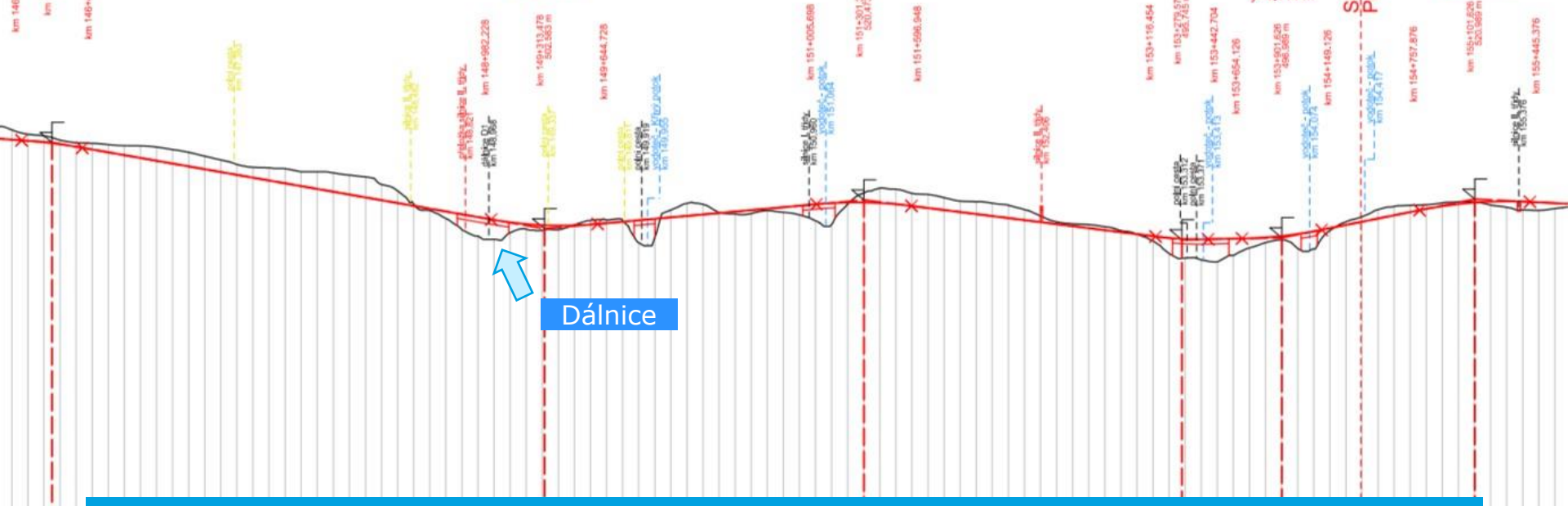
R=27500 m
T=295,625 m
y=1,589 m

R=22500 m
T=163,125 m
y=0,591 m

R=27500 m
T=247,500 m
y=1,114 m

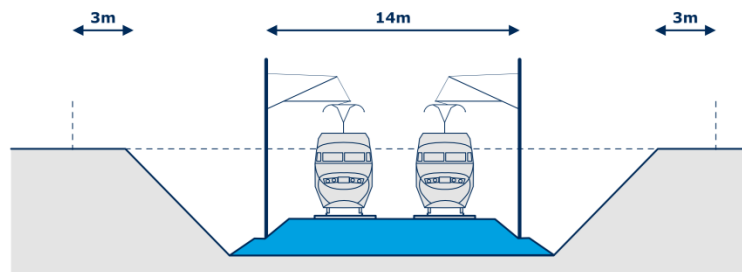
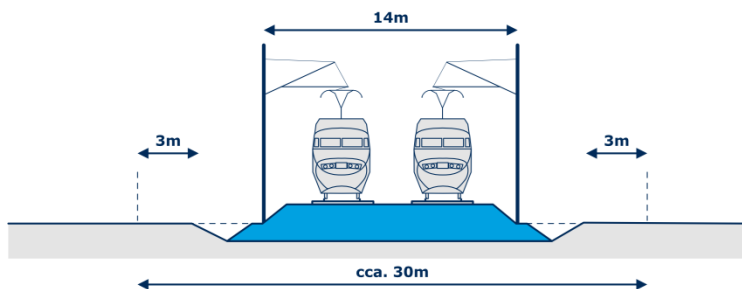
km 154+393,9
km 152+000,0

R=27500 m
T=343,750 m
y=2,148 m



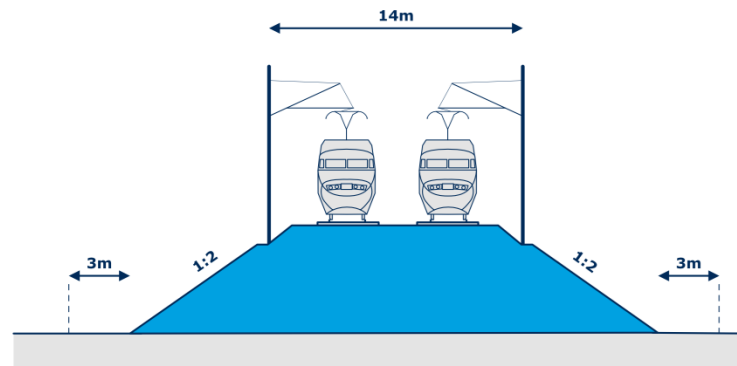
VRT v okolí Měřina

Jaké jsou orientační rozměry VRT?



Výsledný rozměr závisí na výškovém umístění trati.

Průměr odhadujeme cca 40m.



Jak může vypadat hotová VRT?



Reálná vysokorychlostní trať



VRT Praha – Brno – Ostrava/Břeclav

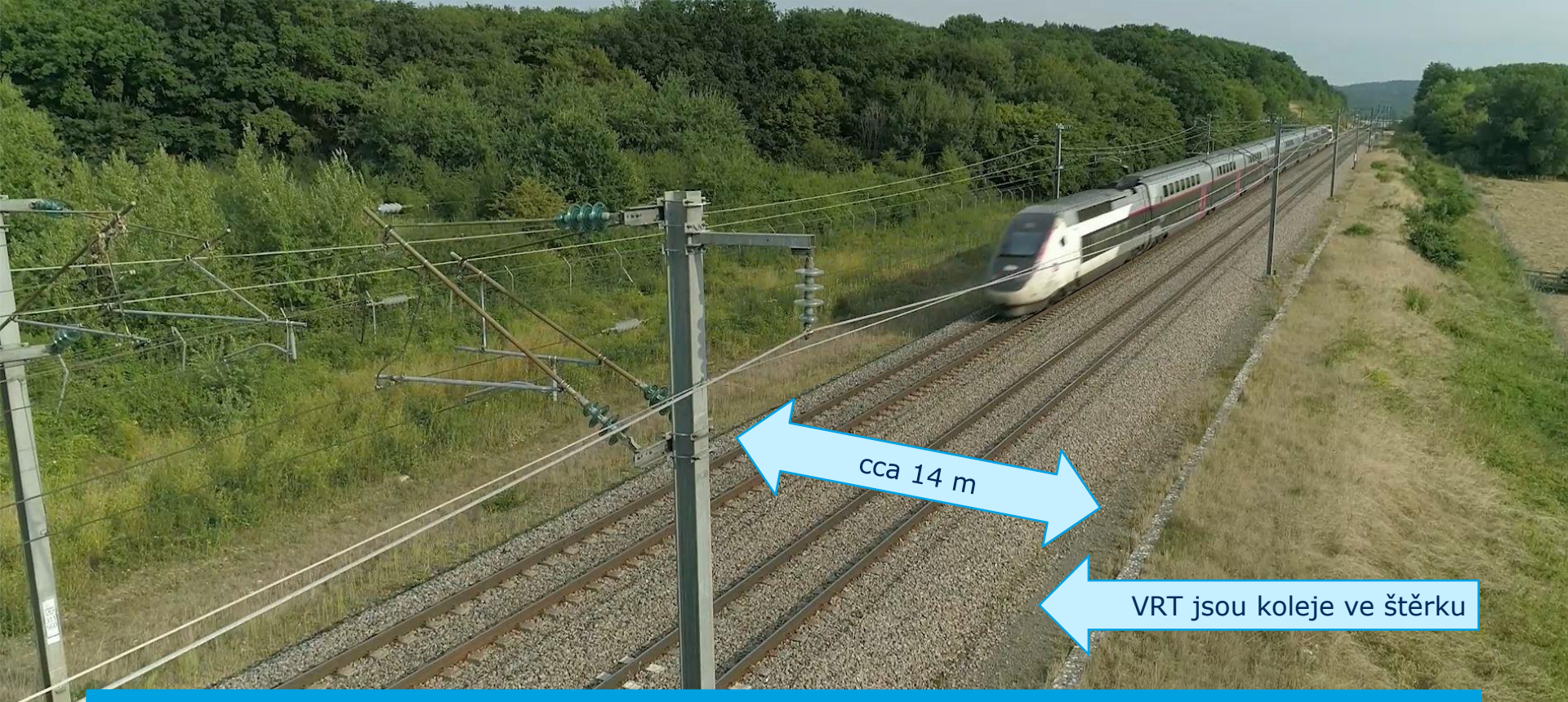


VRT neomezuje hospodaření v okolí

VRT a zemědělství

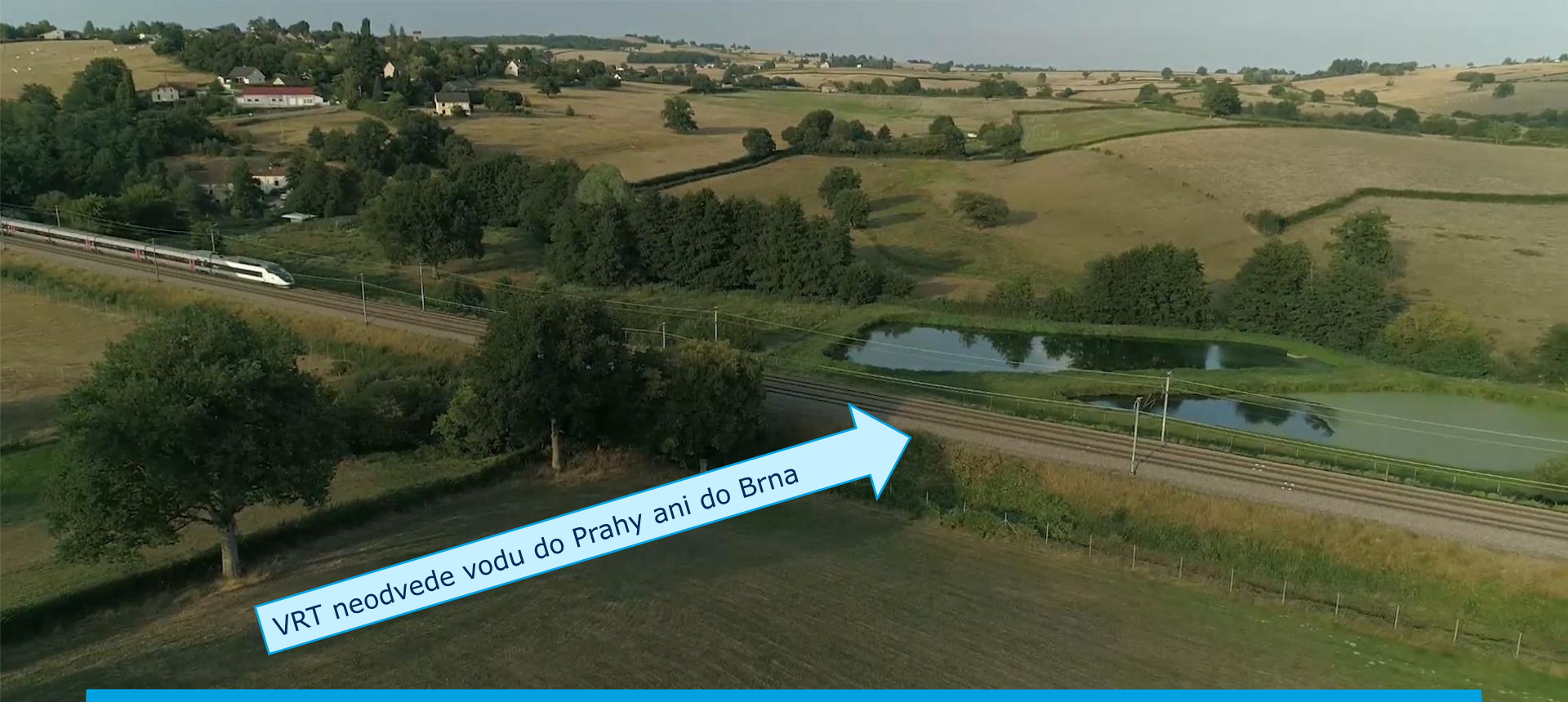


VRT Praha – Brno – Ostrava/Břeclav



VRT a jejich propustná konstrukce



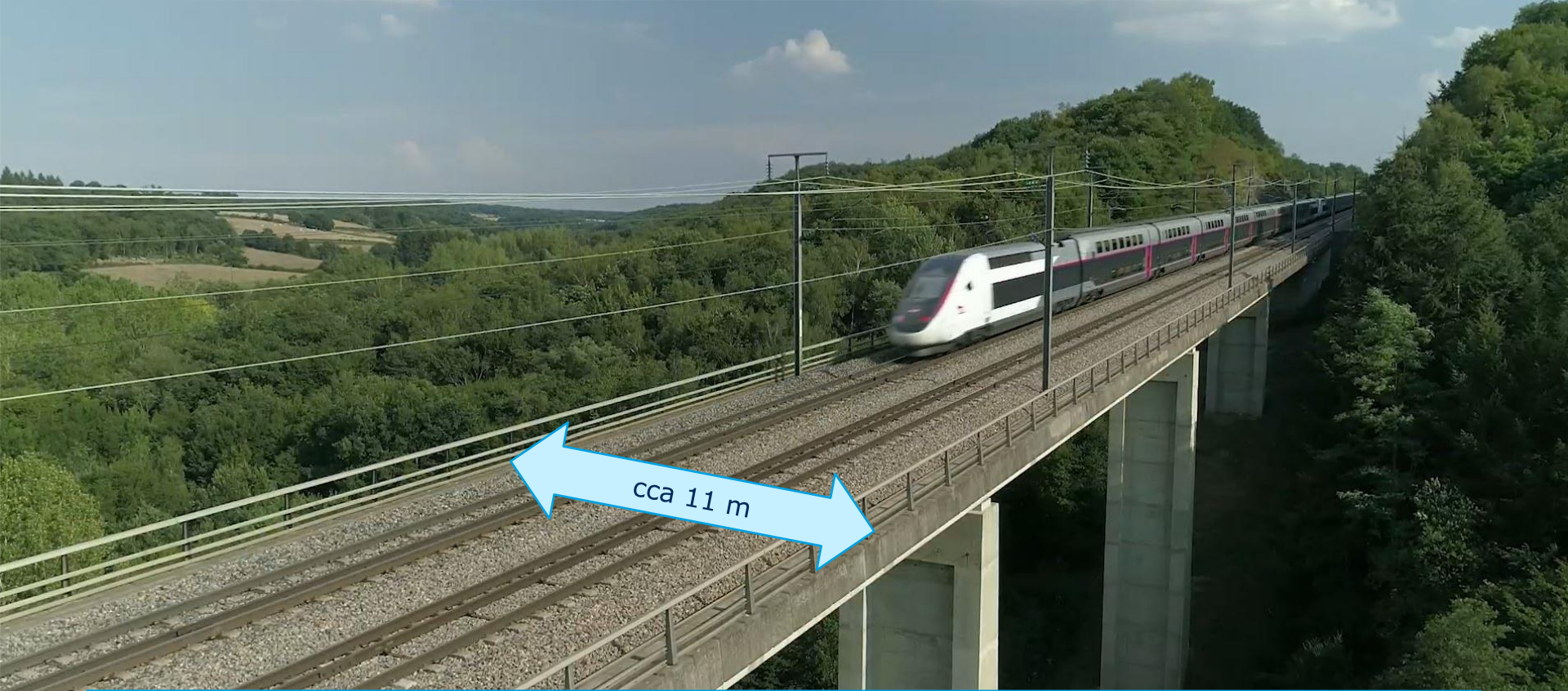


VRT neodvede vodu do Prahy ani do Brna

VRT a voda



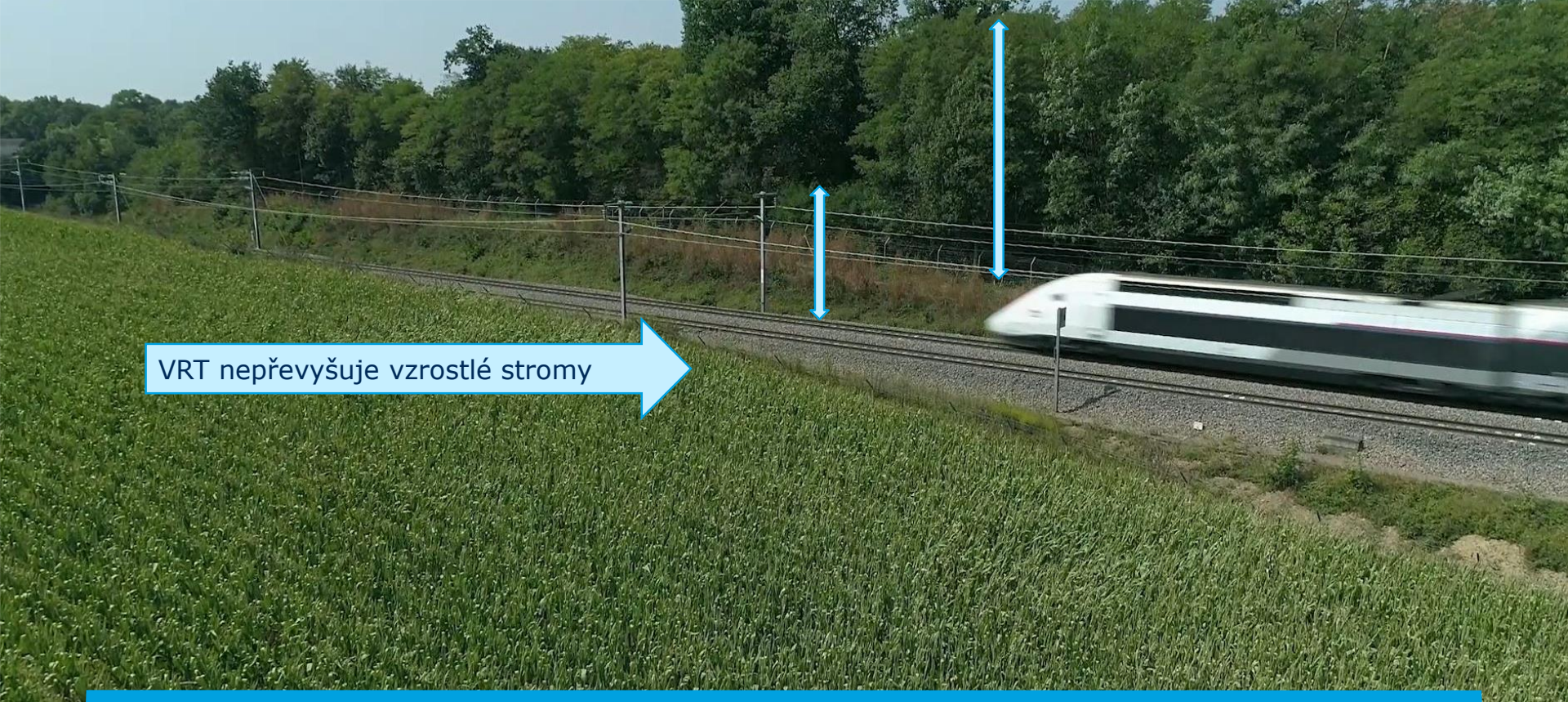
VRT Praha – Brno – Ostrava/Břeclav



VRT na mostě



VRT Praha – Brno – Ostrava/Břeclav



VRT nepřevyšuje vzrostlé stromy

VRT a les



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 je výrazně zelenější stavba

VRT a dálnice

Jaký je proces přípravy?

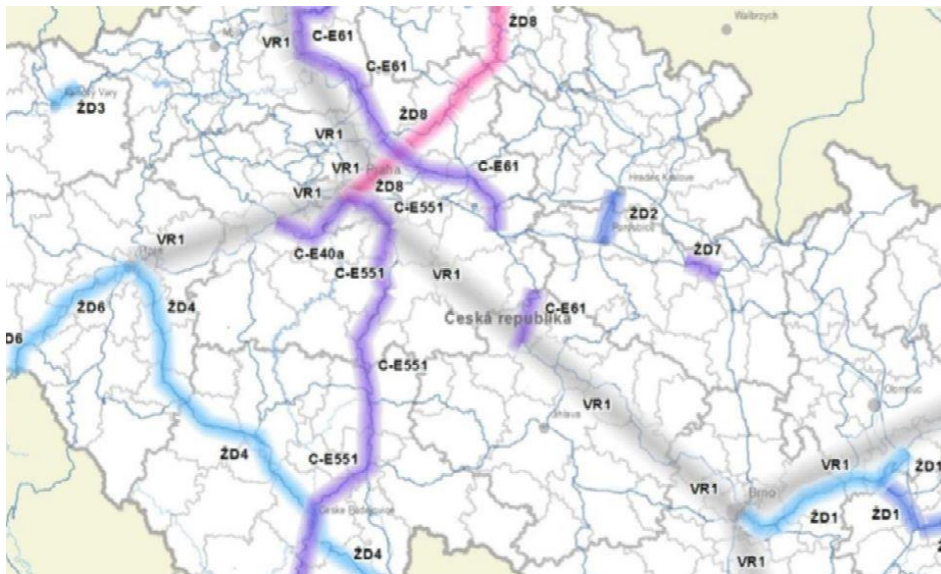
Jak se stavba upřesňuje?

Politika územního
rozvoje ČR

Zásady
územního
rozvoje kraje

Územní
rozhodnutí

Stavební
povolení



Deklarace zájmu státu o stavbu.

Pouze vyznačení směru „z A do B“.

Žádné konkrétní trasy.

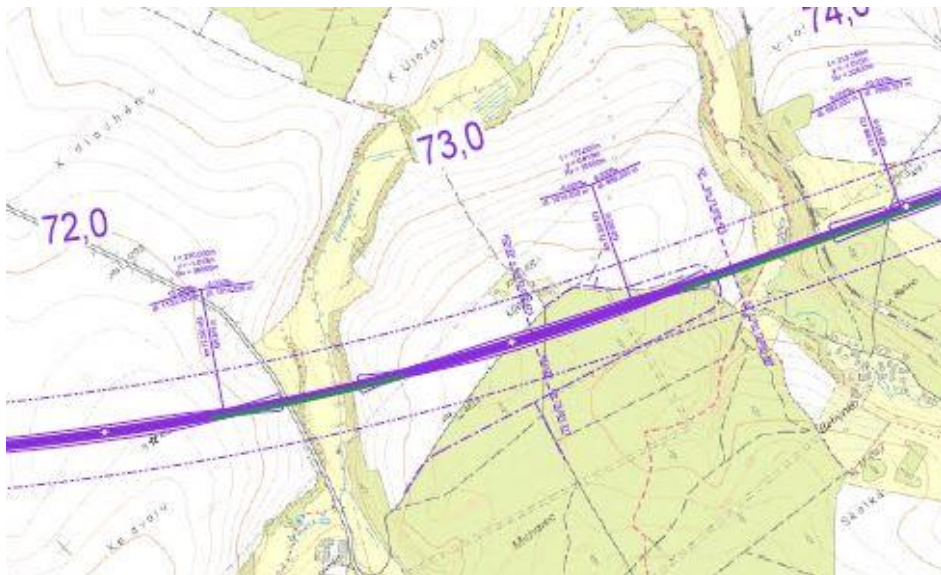
Jak se stavba upřesňuje?

Politika územního
rozvoje ČR

Zásady
územního
rozvoje kraje

Územní
rozhodnutí

Stavební
povolení



Potvrzená smysluplnost stavby.

Koridor v území (zpravidla 200 m).

Podklad pro územní řízení.

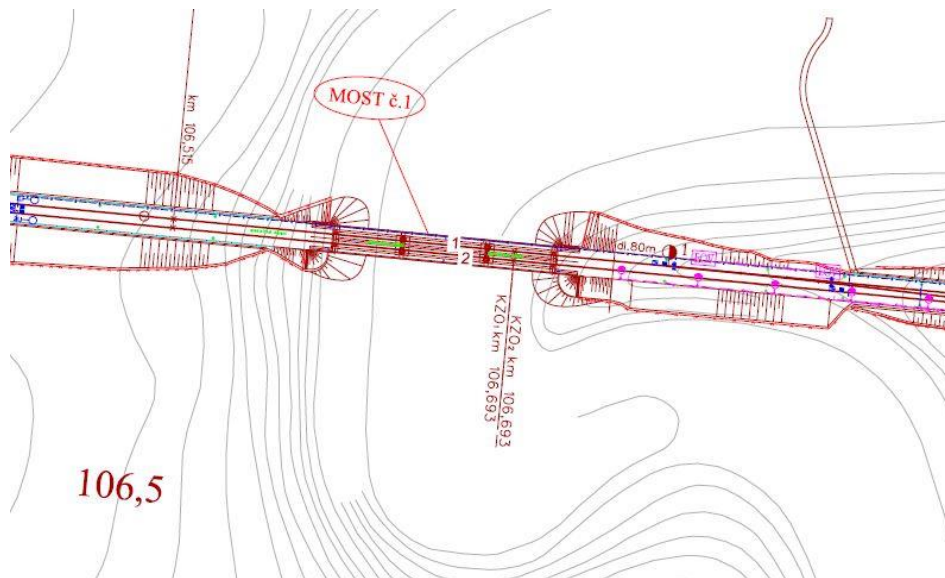
Jak se stavba upřesňuje?

Politika územního
rozvoje ČR

Zásady
územního
rozvoje kraje

Územní
rozhodnutí

Stavební
povolení



Konkrétní přesná trasa.

Známe dotčené pozemky.

Můžeme jednat s konkrétními
vlastníky.

Majetkoprávní vypořádání.

Posouzení vlivu na životní prostředí opakovaně



Vždy podle úrovně podrobnosti:

- SEA = posouzení koncepce na životní prostředí
- EIA = posouzení stavby na životní prostředí



Průběžné vyhodnocování vlivu na ŽP při zpracování studie/projektové dokumentace

Nic netajíme před veřejností

Zapojení regionů do pracovních skupin.

Projednání hned poté, co studie vydala výstupy.

Průběžně navštěvujeme všechny obce po trase.

Celkem na připravované síti je přes 250 obcí.

Přednost dáváme těm, kde je výstavba plánována dříve.



Následuje i veřejné představení.

Možnosti zapojení do přípravy projektu

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:

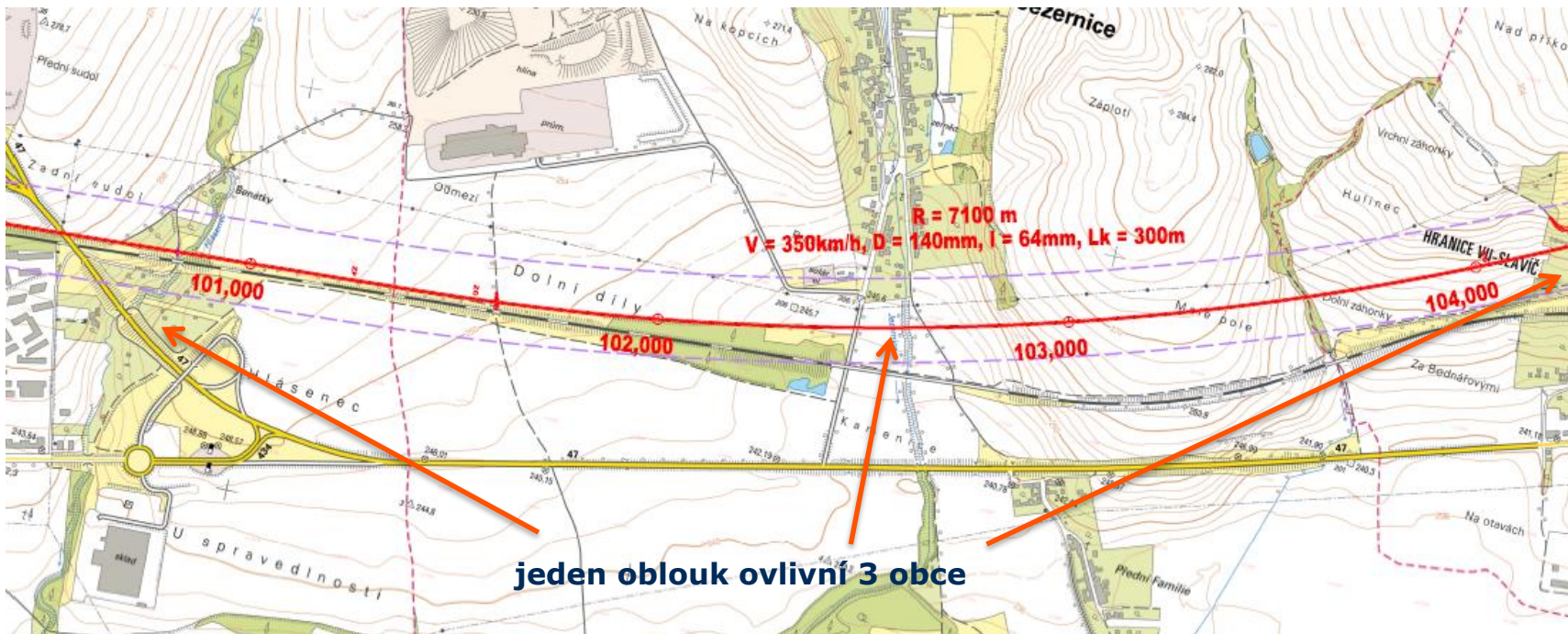
- umístění přemostění
- ochrana proti hluku
- začlenění do krajiny

Uvítáme zpětnou vazbu pro další přípravu záměru:

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



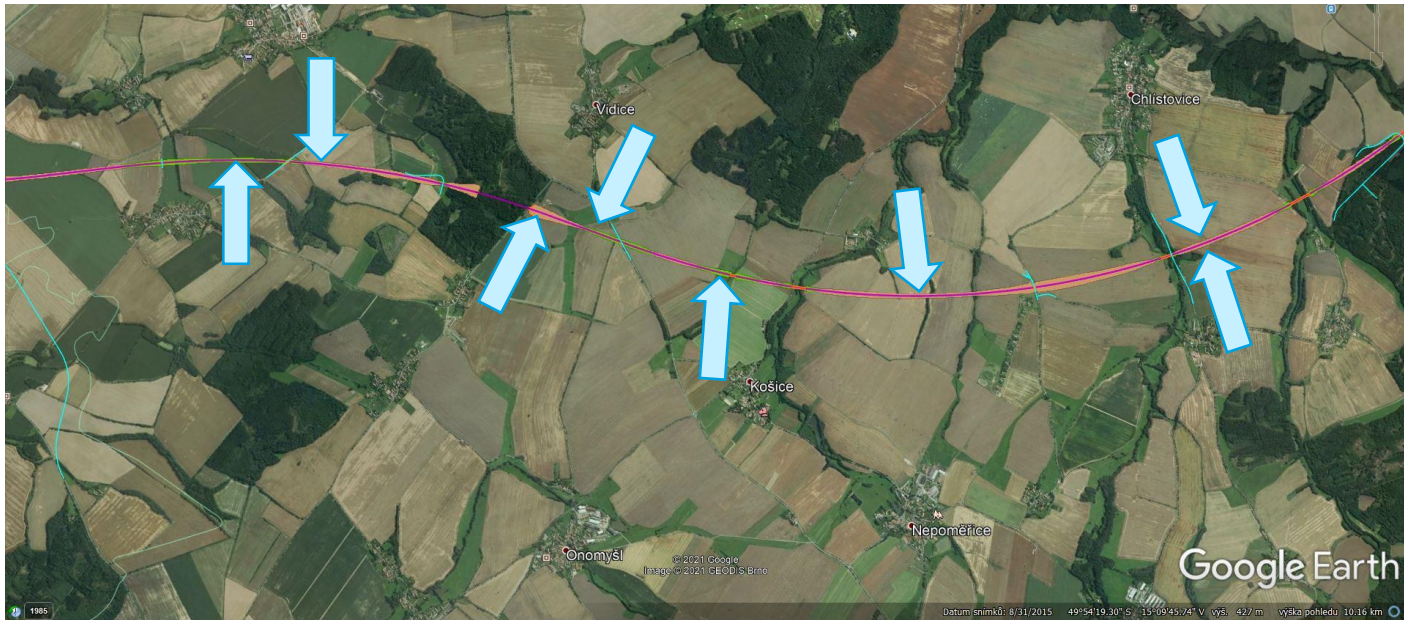
Proč nelze trasu jednoduše ohnout?



Globální změna trasy – poloměry oblouků přes 7 km (u běžné železnice jen 1,5 km)

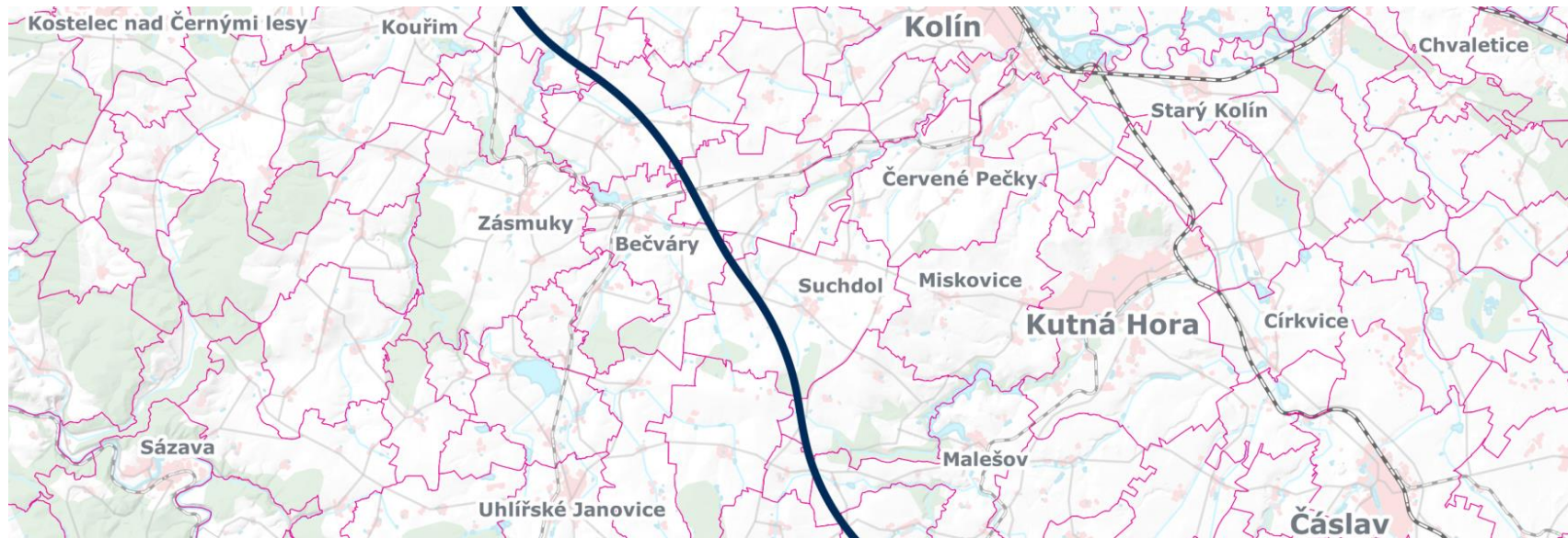
Proč nelze trasu jednoduše ohnout?

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

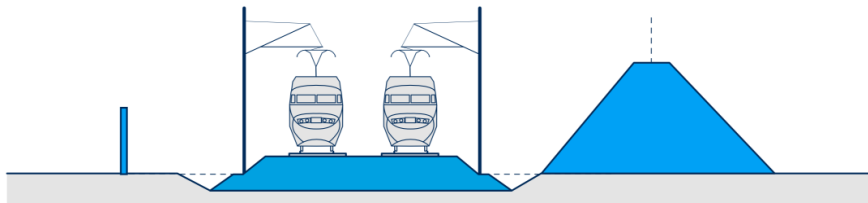


Proč nelze trasu jednoduše ohnout?

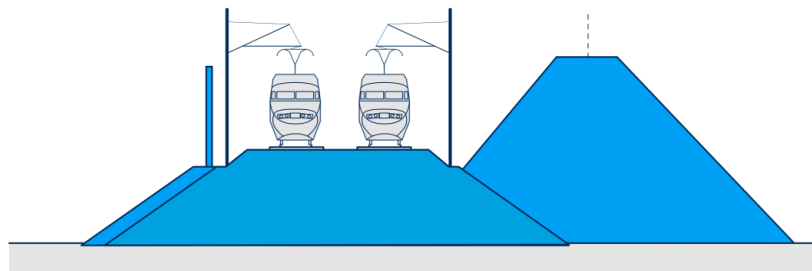
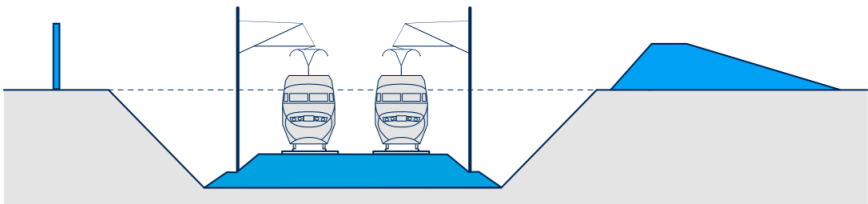
Není reálné reflektovat administrativní hranice obce, viz mapa níže.



Jaké jsou možnosti ochrany proti šíření hluku?

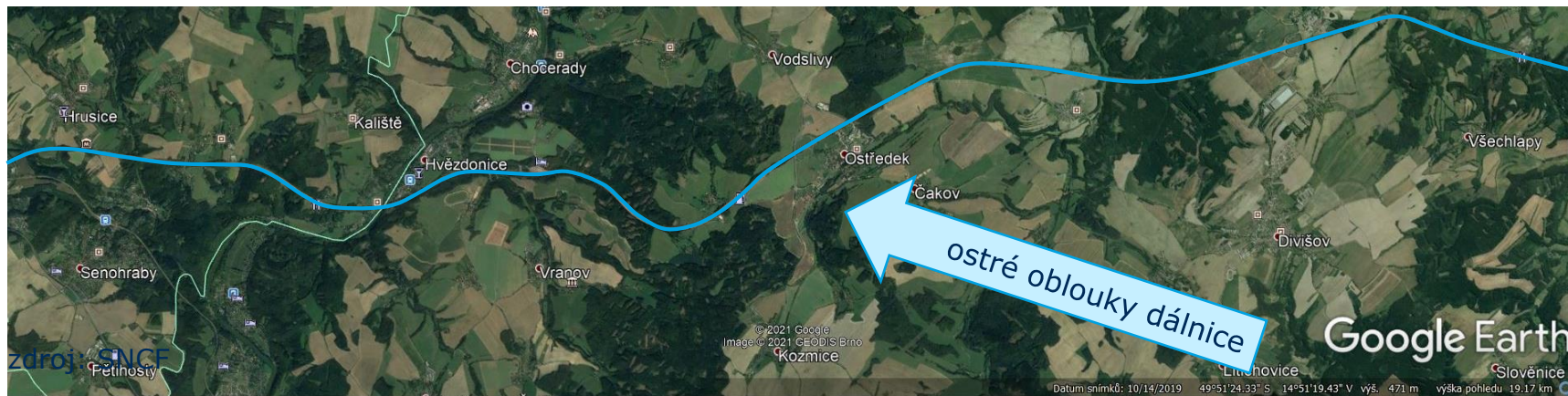
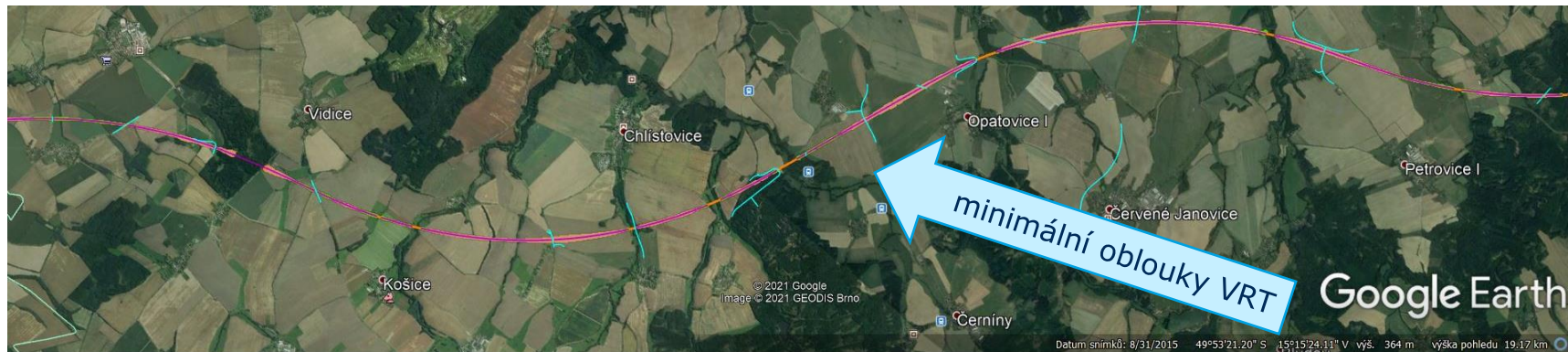


Požadavky obcí na protihlukové valy a začlenění do krajiny zábor spíše zvětšují.



Často kladené dotazy

Může VRT přesně kopírovat dálnici?



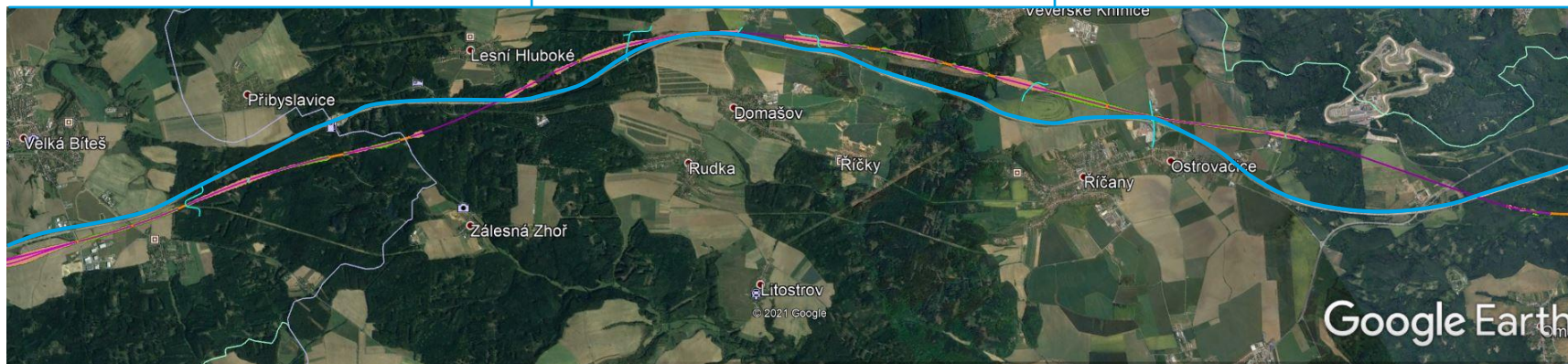
VRT nemůže přesně kopírovat dálnici

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?

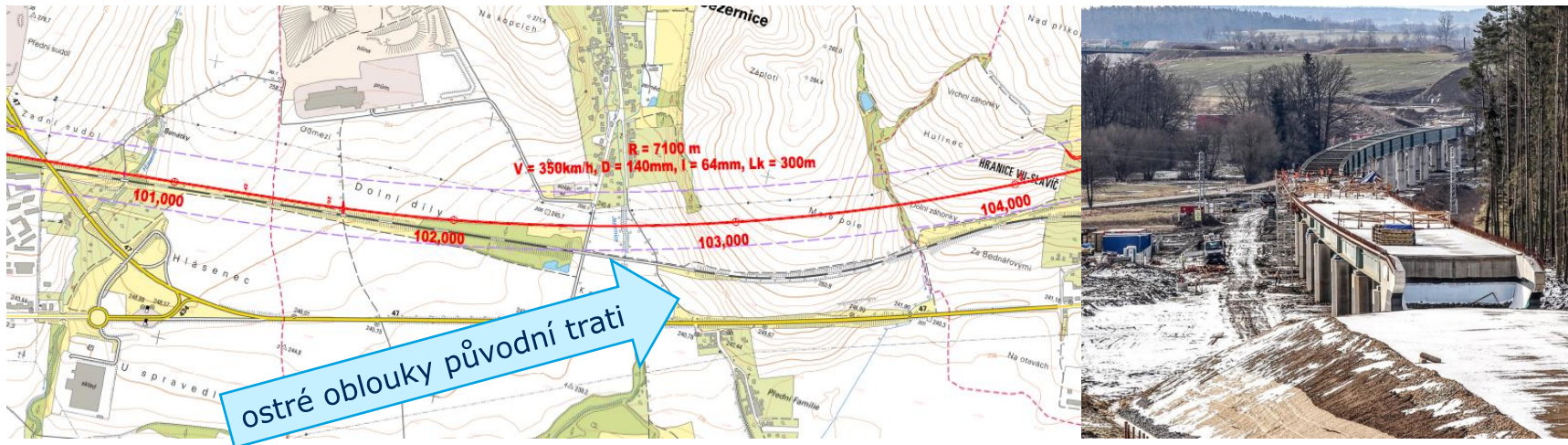


zdroj: DB



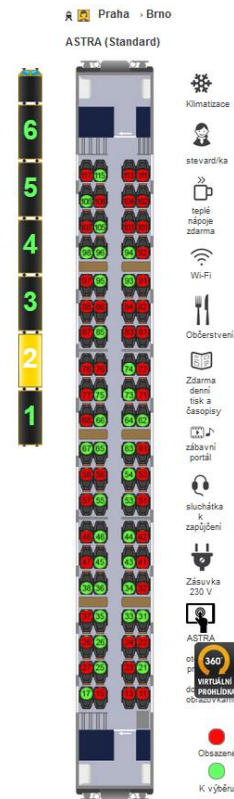
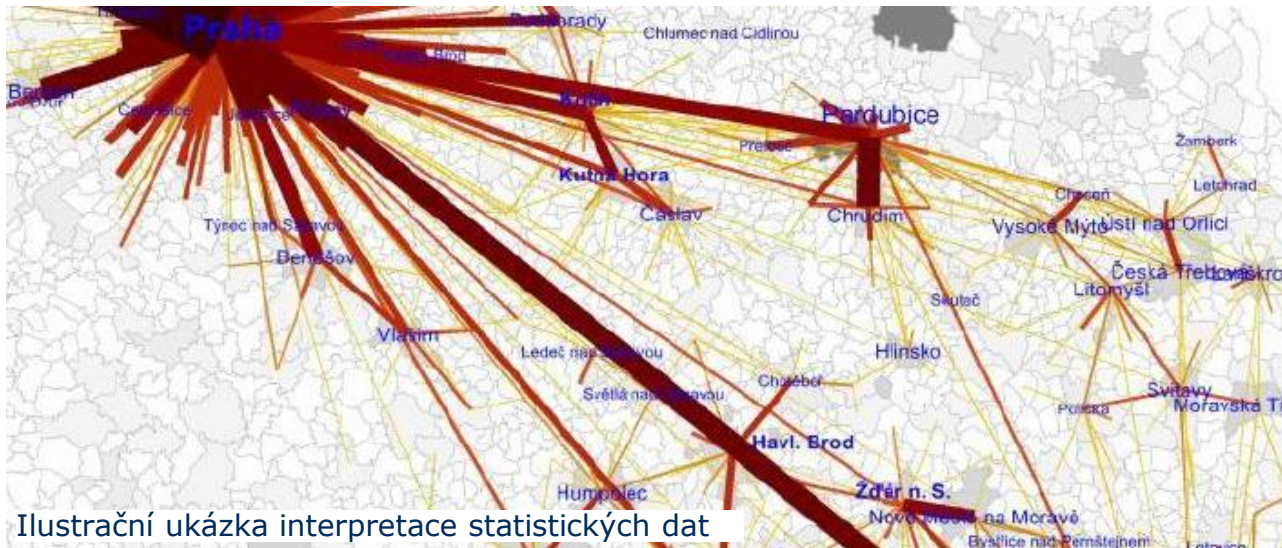
Může VRT kopírovat starou železnici?

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 **neréálné s ohledem na zástavbu**.
Přináší jen minimální časovou úsporu.



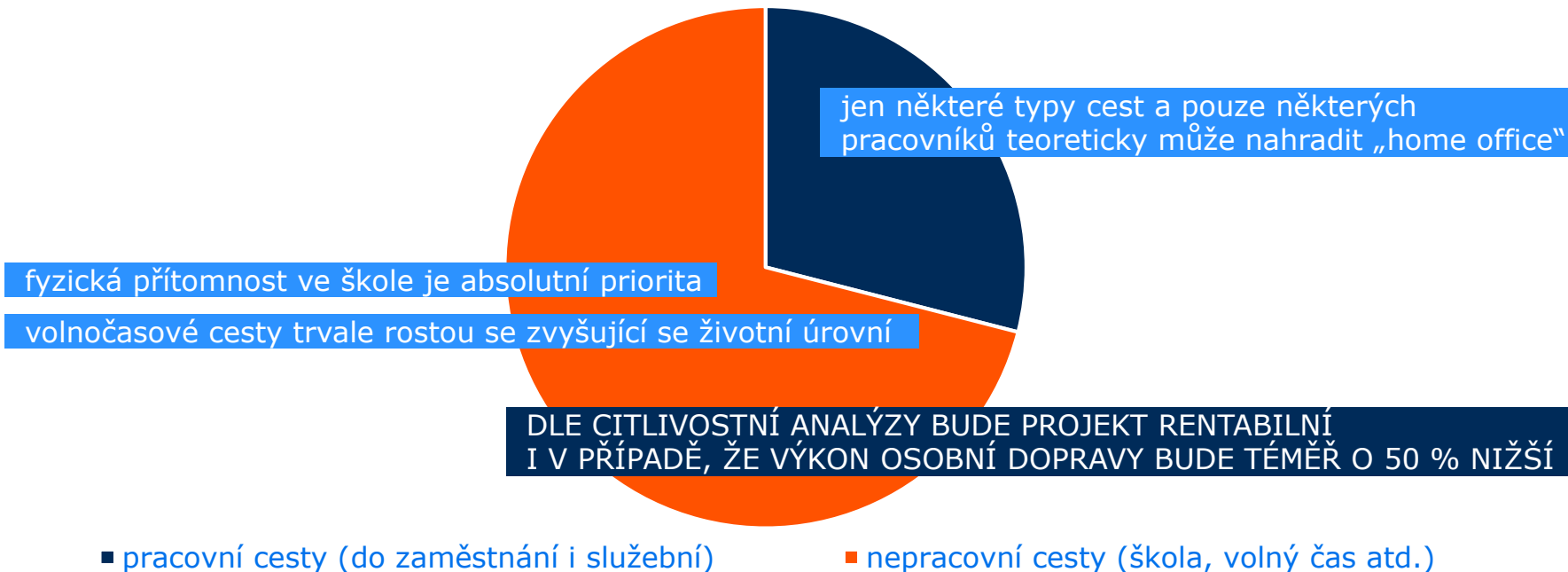
Jak funguje dopravní model?

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



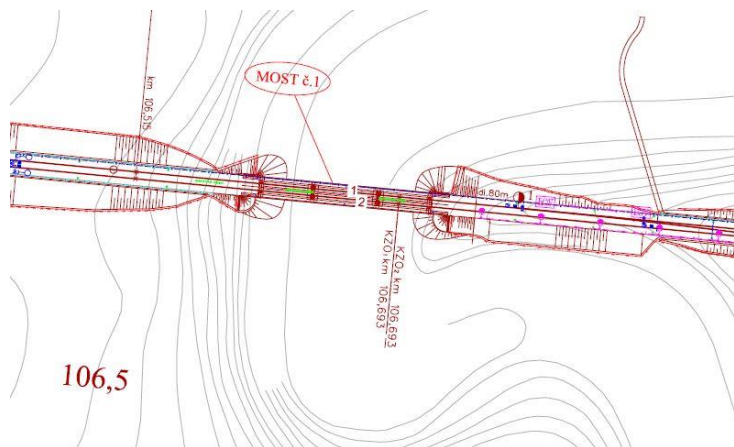
Bude to fungovat i po COVIDu-19?

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 „liniového zákona“ 416/2019 Sb.
- Základem je odhadní cena
- Bonusové koeficienty:
 - nemovitosti a stavební pozemky 1,5x**
 - ostatní pozemky 8,0x**



Děkuji za pozornost

VRT v okolí Měřína

Ing. Marek Pinkava

Odbor přípravy VRT, manažer projektu

vrt@spravazeleznic.cz