

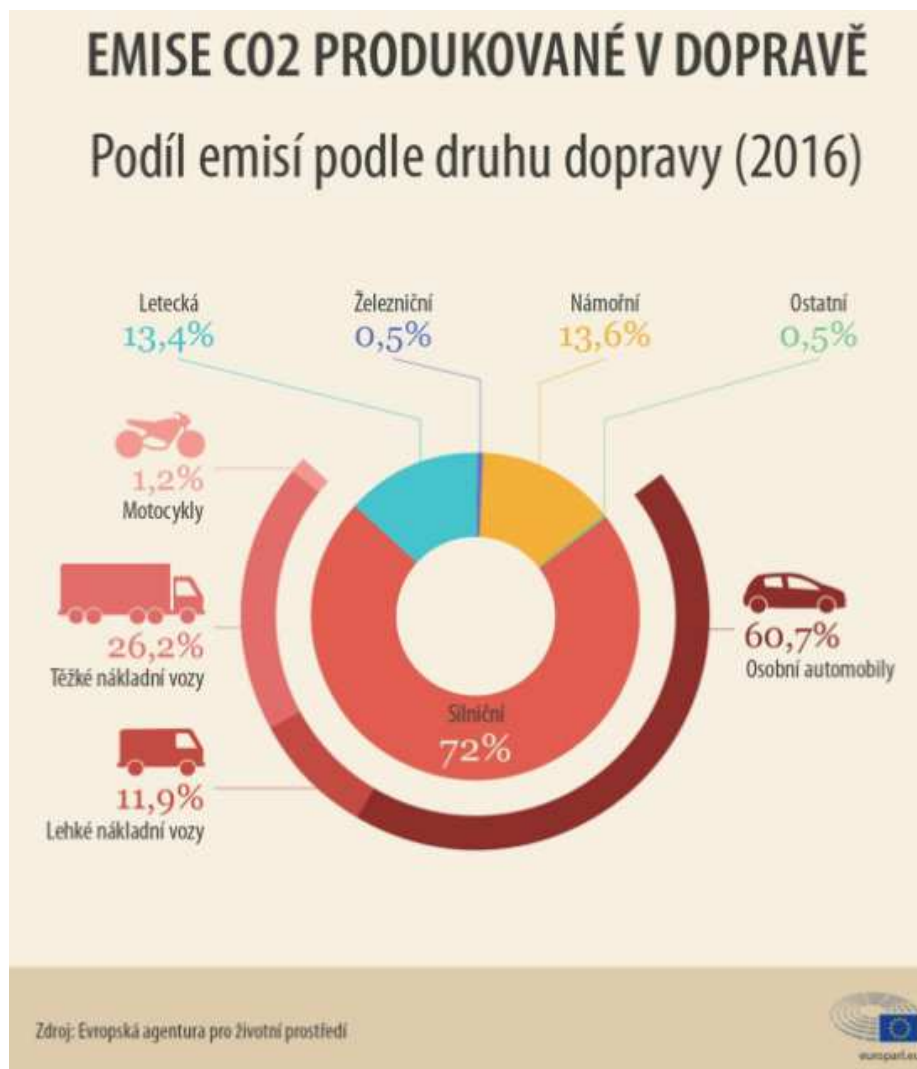
Moderní železnice pro 21. století

doc. Dr. Ing. Roman Štěřba, MBA
vedoucí oddělení koncepce a strategie

Student Scientific Conference MODERN RAILWAYS FOR THE 21st CENTURY 2nd June 2021
Project SGS – SVK 46/21/F6

Zelená dohoda pro Evropu

- podíl dopravy na znečištění $\frac{1}{4}$
- klimatická neutralita do 2050
- cíl **snížit emise z dopravy o 90%**
- doprava **green & smart & affordable**
- **modal-shift 75%**
- navýšení kapacity železnic
- ITS zlepši řízení provozu
- cena zohlední dopad dopravy na životní prostředí a zdraví
 - **princip:**
 - „**uživatel platí**“ a
 - „**znečišťovatel platí**“
- podpora výroby a využívání udržitelných alternativních paliv
- podpora dobíjecích a plnicích stanic
- podpora kombinované dopravy



Strategie pro udržitelnou a inteligentní mobilitu

MILNÍKY

Do roku 2030

- VR železnice se zdvojnásobí
- železniční ND vzroste o 50%
- uhlíkově neutrální doprava do 500 km
- multimodální elektronické odbavení
- automatizace mobility
- 100 klimaticky neutrálních měst

Do roku 2050

- železniční ND se zdvojnásobí
- VR železnice se ztrojnásobí
- internalizace externalit
- podpora výroby a využívání udržitelných alternativních paliv
- podpora dobíjecích a plnicích stanic
- garance mobility pro všechny
- zlepšení bezpečnosti a zabezpečení dopravy



Plníme vládní priority

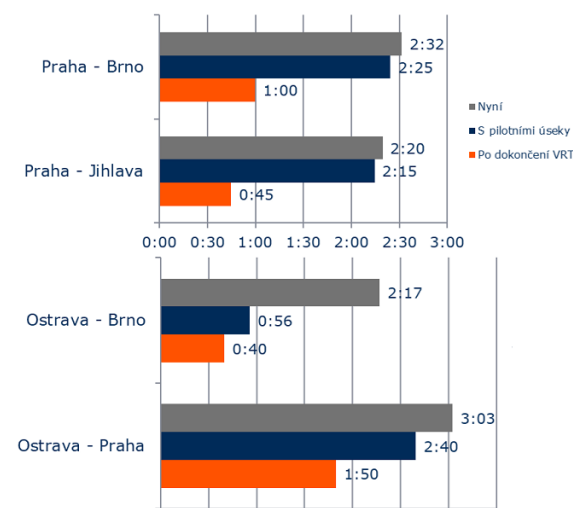
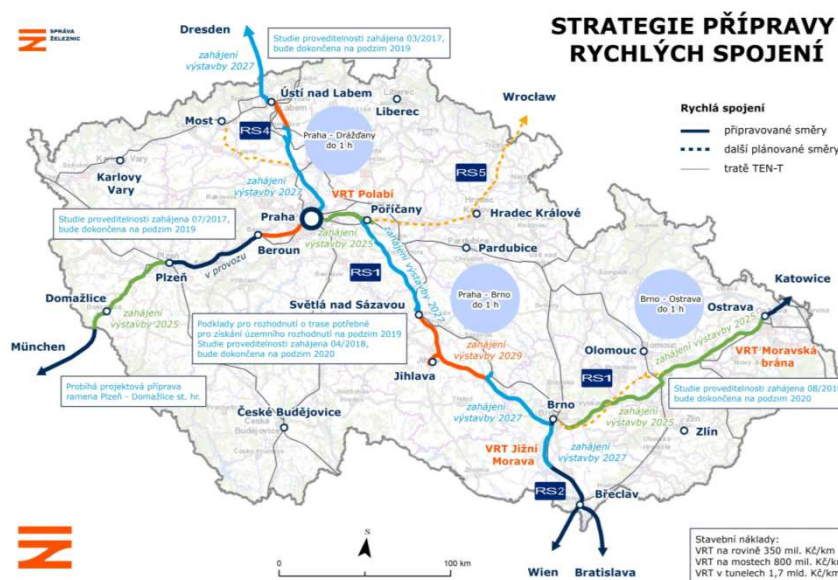
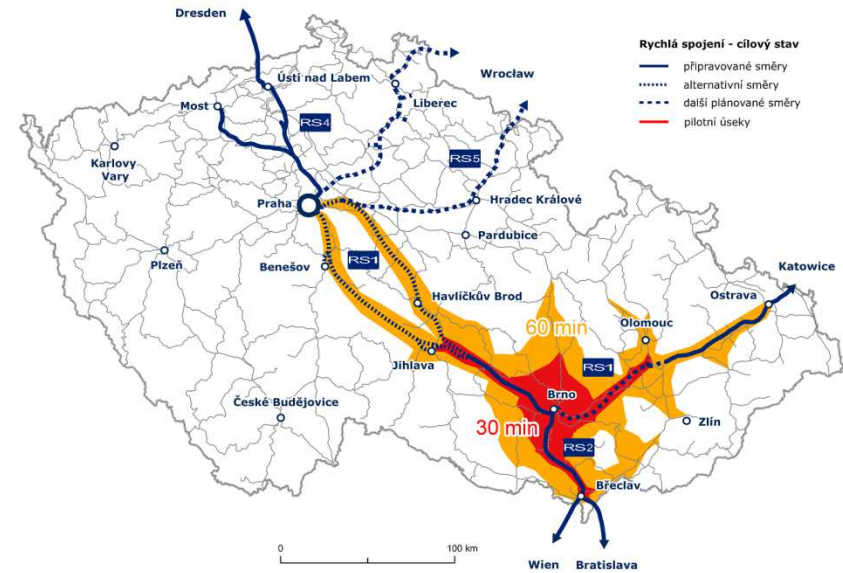
- podpora přesunu nákladní dopravy na železnici
- urychlení přípravy vysokorychlostních tratí
- rozvoj terminálů KD k překládce kontejnerů pro omezení silniční dopravy na svoz a rozvoz zásilek
- pokračování v modernizaci tratí vč. elektrifikace důležitých dosud neelektrifikovaných tratí tam, kde je to efektivní
- bezpečnost na železničních přejezdech
- zavádění ETCS
- ukotvení tras plánovaných VRT v územně plánovací dokumentaci krajů studie proveditelnosti a projektová příprava,
- trať Praha–Kladno s odbočením na Letiště V. Havla
- oprava min. 60 významných nádražních budov



Příprava vysokorychlostních tratí



Příprava vysokorychlostních tratí



Přínosy vysokorychlostní železnice

- prestižní, konkurenceschopná a ekologicky efektivní doprava
- rostoucí podíl na přepravním trhu
- uvolnění kapacity konvenčních tratí pro nákladní dopravu
- vývoj, výzkum a inovace (hi-tech)
- koheze periferních regionů,
- ekologická alternativa k silniční / letecké dopravě





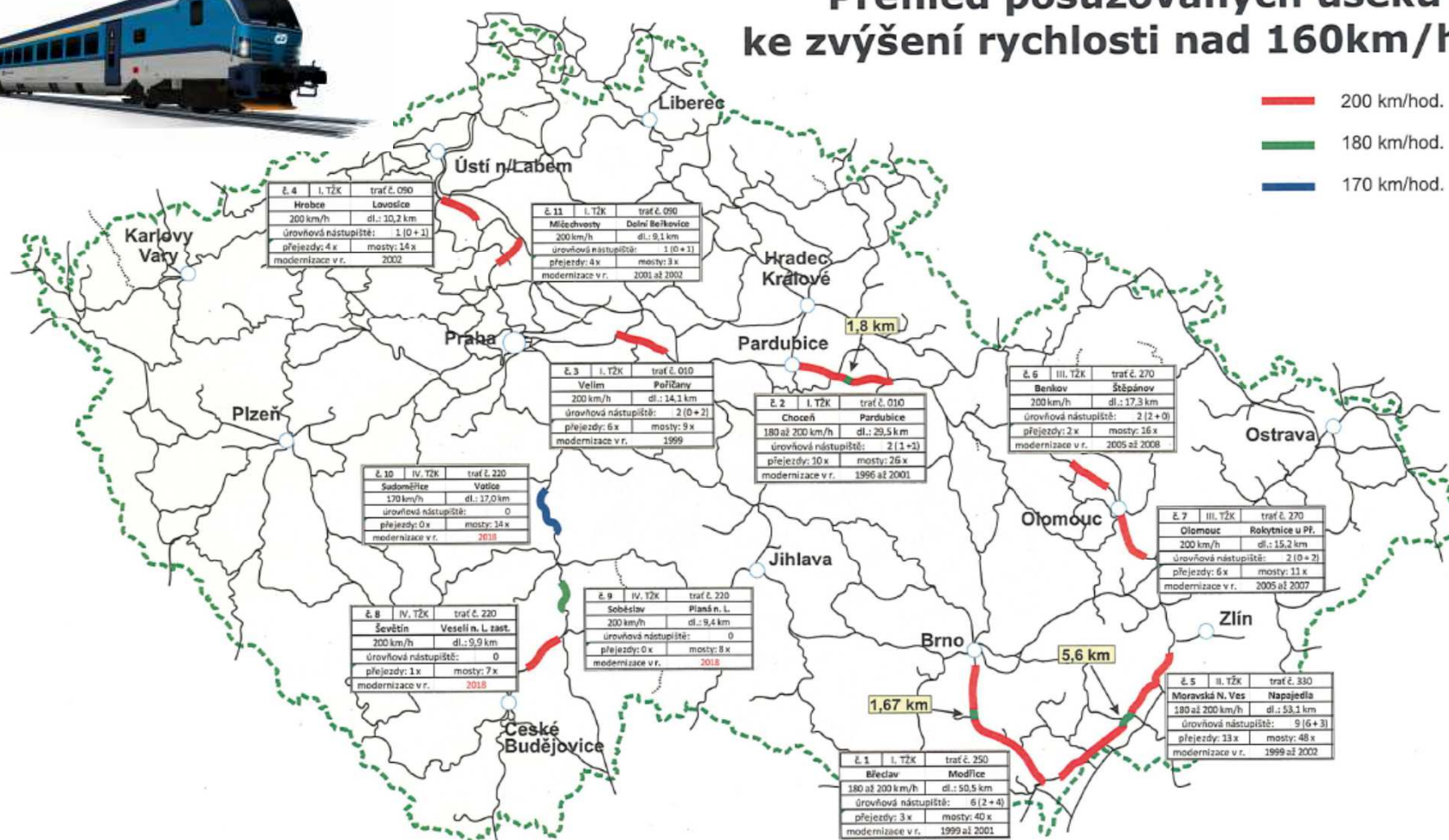
Zvyšování rychlostí nad 160 km/h na konvenčních tratích

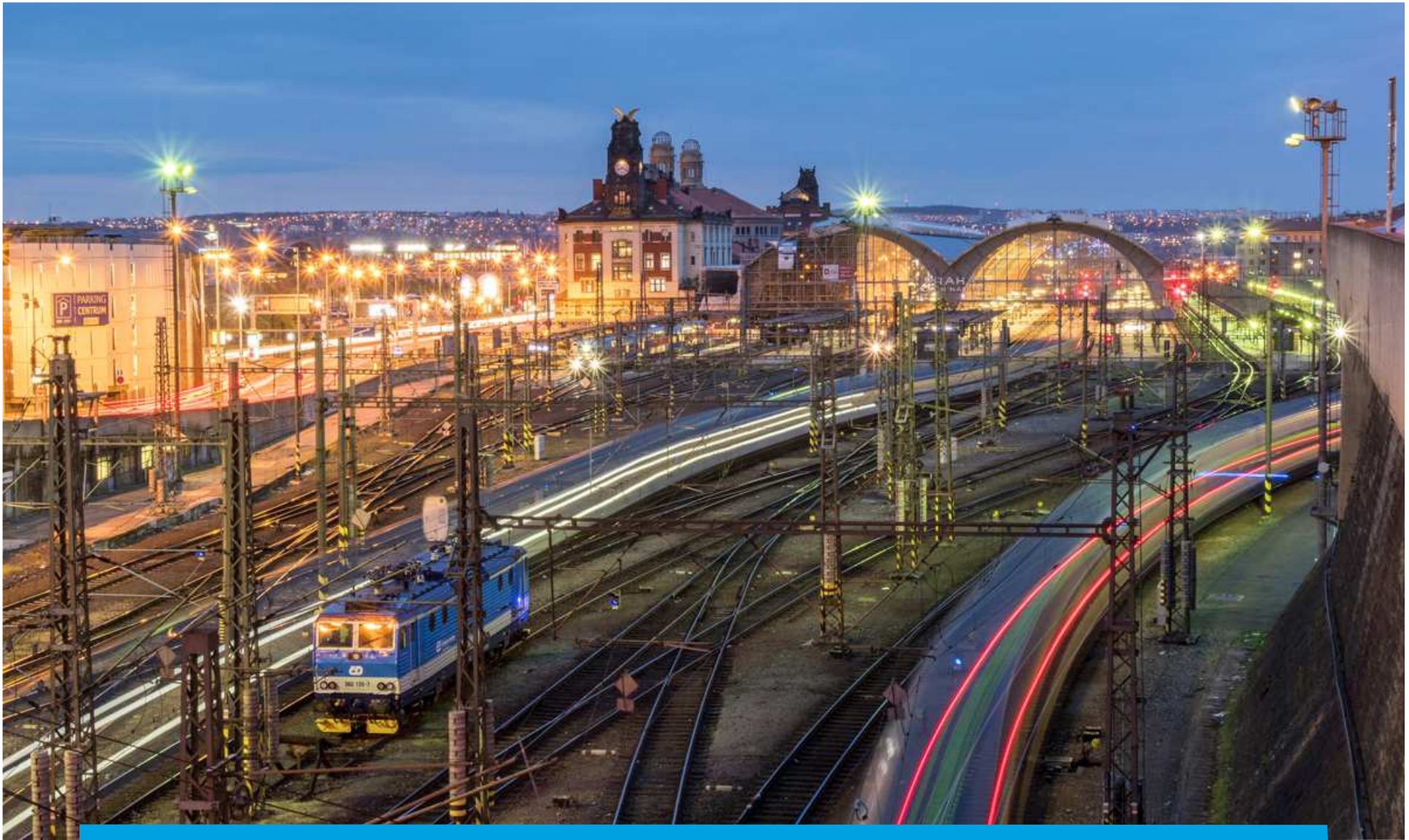


Zvyšování rychlostí nad 160 km/h na konvenčních tratích



Přehled posuzovaných úseků ke zvýšení rychlosti nad 160 km/hod.



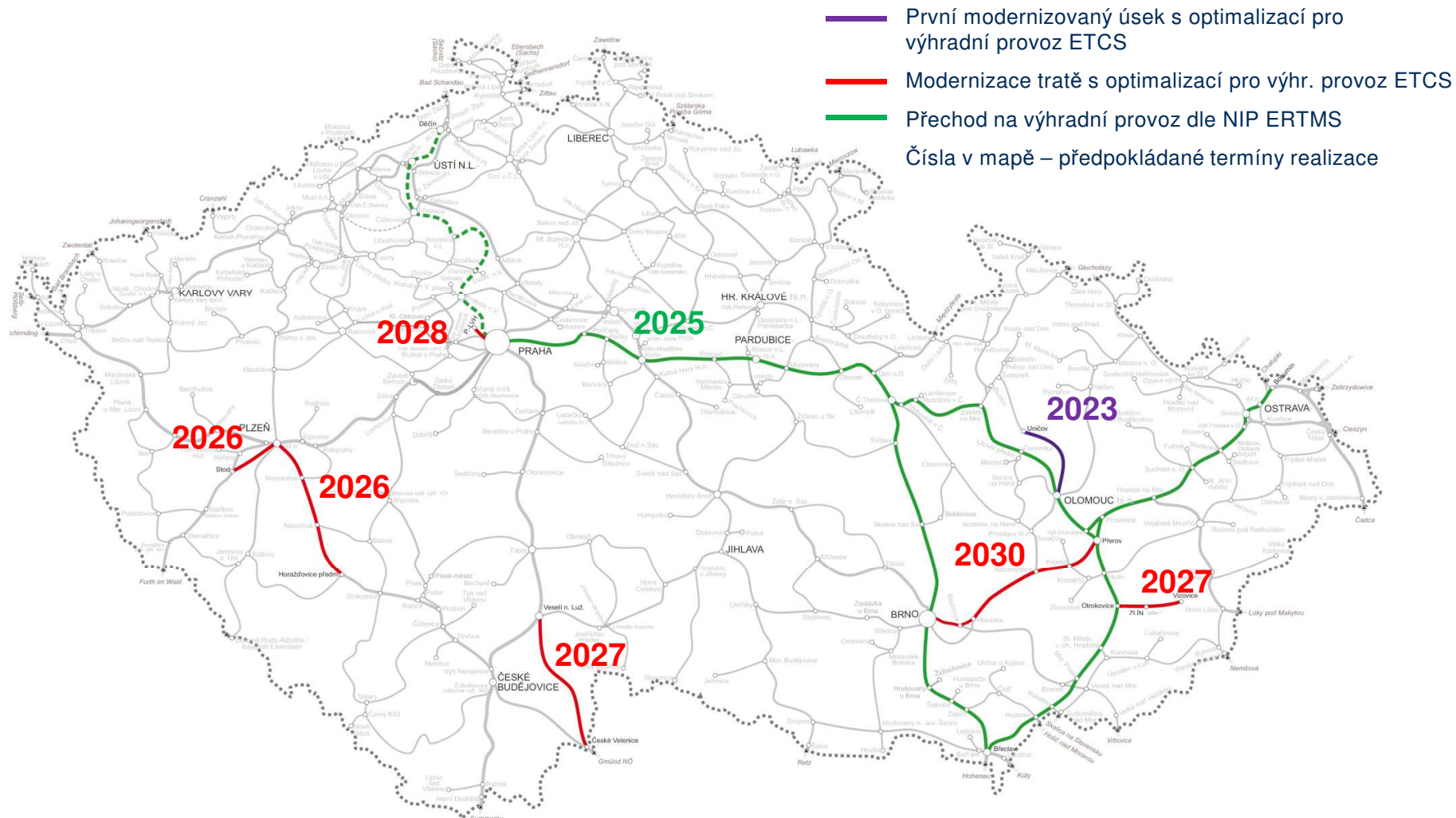


Implementace ERTMS/ETCS



Implementace ERTMS/ETCS

— NÁRODNÍ IMPLEMENTAČNÍ PLÁN ERTMS



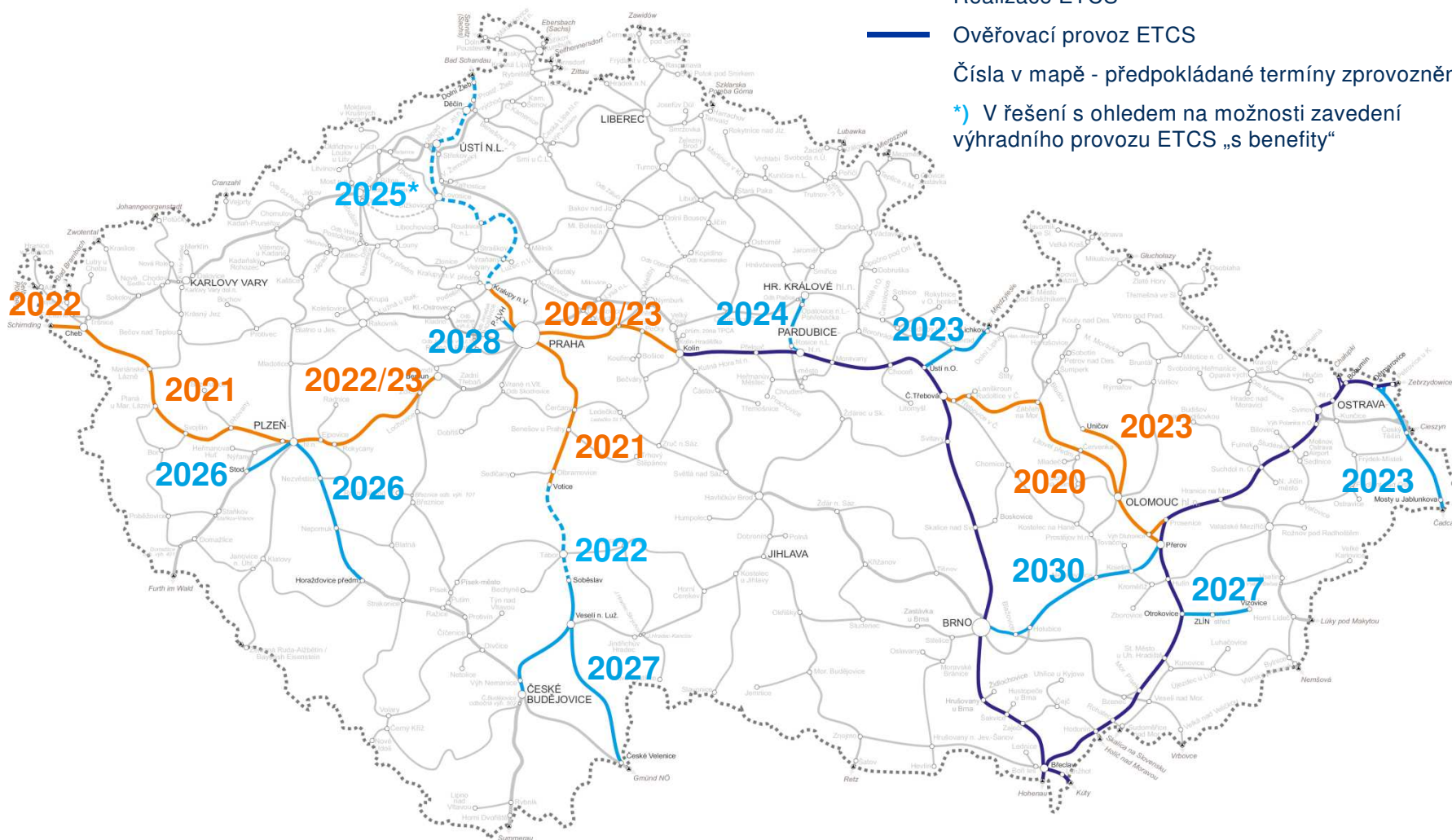
Implementace ERTMS/ETCS

— VÝSTAVBA TRAŽOVÉ ČÁSTI ETCS

- Projektování ETCS (minimálně stupeň DUR)
- Realizace ETCS
- Ověřovací provoz ETCS

Číslo v mapě - předpokládané termíny zprovoznění

***) V řešení s ohledem na možnosti zavedení výhradního provozu ETCS „s benefity“**





Diagnosticá kolejová vozidla



MVPTZ – měřicí vůz pevných trakčních zařízení

- GEOMETRICKÉ PARAMETRY TV
- DYNAMICKÉ PARAMETRY TV
- TERMOVIZNÍ INSPEKCE



Četnost měření:

- dynamické parametry
 $v > 120$ km/hod 1x ročně
- geometrie trakce
 $v > 100$ km/hod 2x ročně
 $v < 100$ km/hod 1x ročně

Diagnostická jednotka nedestruktivního měření tratí



1. Defektoskopická kontrola kolejnic:

- metoda ultrazvuková
- metoda vířivých proudů

2. Snímkování kolejnic



Speciální vozidlo pro kontrolu, údržbu a opravu trakčního vedení MTW 100.013/7



- čtyřnápravové vozidlo
 - hydrodynamický přenos výkonu
 - výkon motoru 520 kW
 - instalovaný nákladní jeřáb s možností připojení pracovního koše
 - zdvihací pracovní plošina
 - ramena pro manipulaci s trolejovým vodičem a nosným lanem
 - věž pro kalibraci výšky trolejového vodiče a měřicím sběračem.
- délka 21 400 mm
 - soubor kamer k dohledu nad stavem a činností mechanizace i měřicího sběrače

Motorový vůz diagnostiky ERTMS



Speciální hnací vozidlo typu ERTMS

- vzniklo přestavbou původní řady 851.0
- diagnostika digitálních i analogových radiových systémů
- tester indikátorů horkoběžnosti
- diagnostika národního LVZ
- diagnostika systému ETCS
- snímkování návěstidel
- 120 km/h



Nové projekty vozidel v realizaci



Měřicí drezína MD2 pro diagnostiku geometrické polohy koleje na regionálních tratích (dodávka v roce 2021)

Měřicí vůz pro železniční svršek pro rychlost 200 km/h (dodávka v roce 2021)

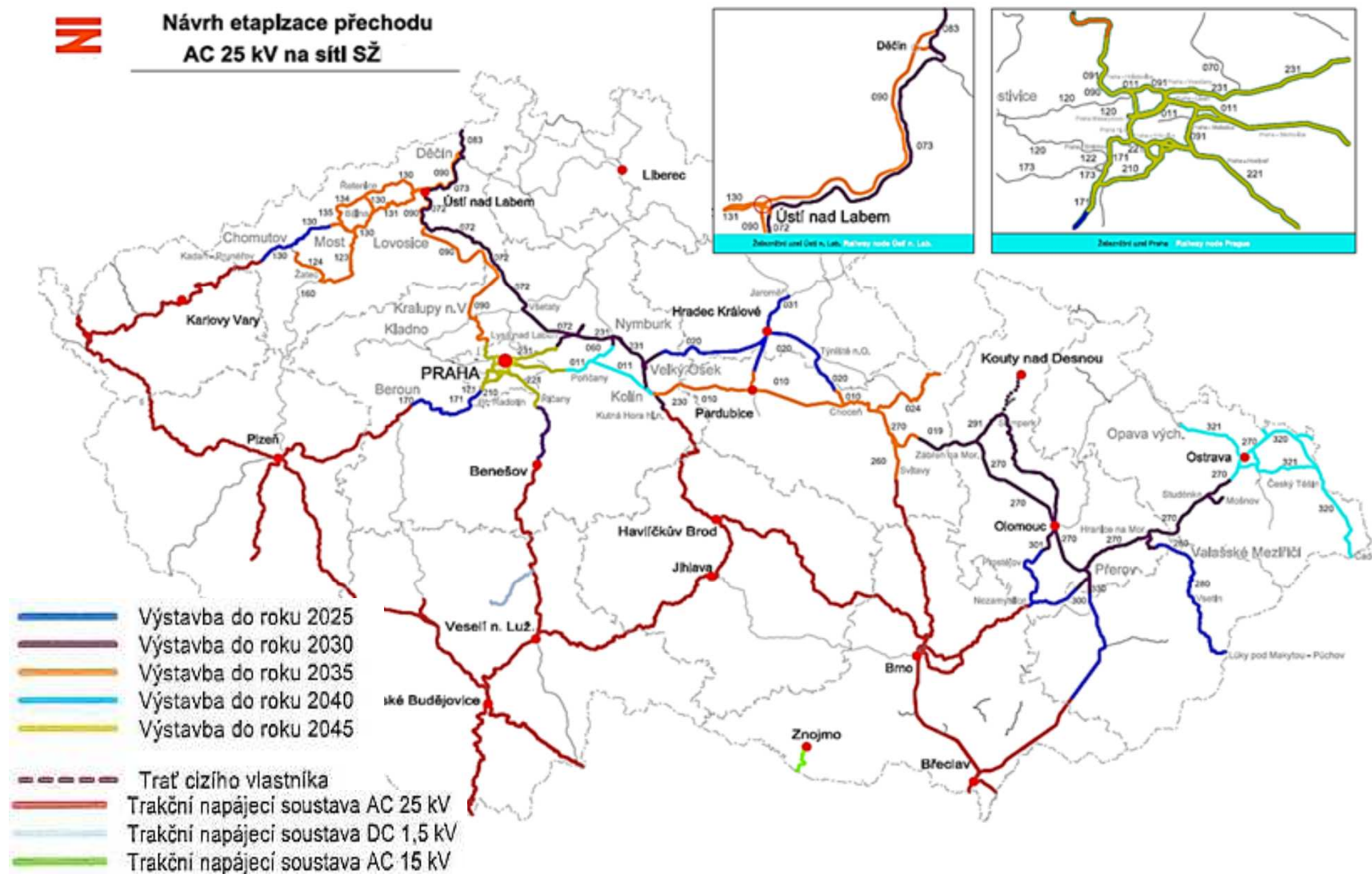




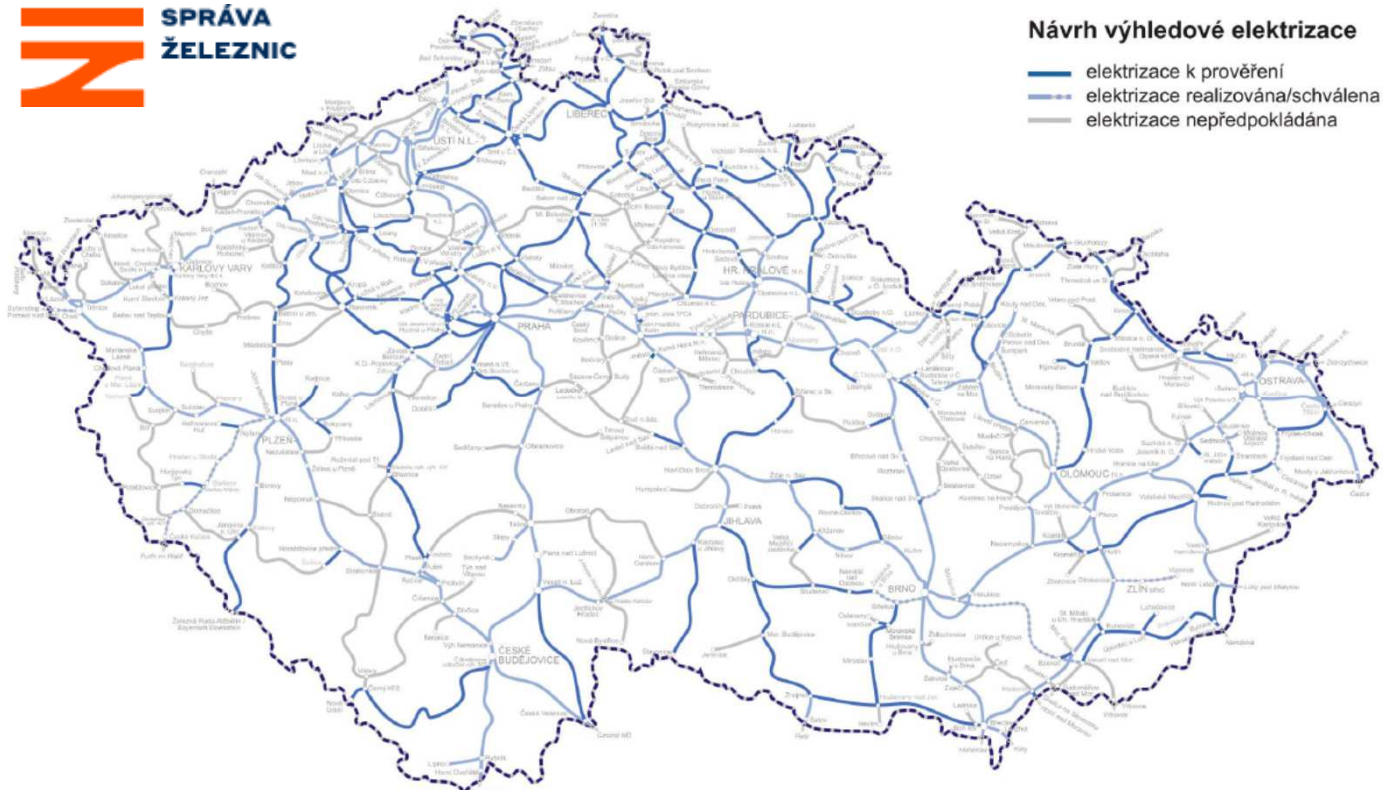
Vize bezemisní železnice



Sjednocení napájecí soustavy (TSI ENE)

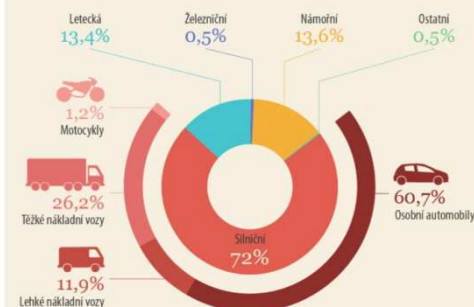


Vize bezemisní železnice



EMISE CO₂ PRODUKOVANÉ V DOPRAVĚ

Podíl emisí podle druhu dopravy (2016)



Zdroj: Evropská agentura pro životní prostředí



Bezemisní železnice – dekarbonizace dopravy

- přesun přepravy ze silnic na bezemisní železnici je šancí splnit klimatické závazky státu v dopravě do roku 2050
- sjednocení napájecí soustavy a pokračování v elektrizaci sítě
- výstavba infrastruktury pro dobíjení bateriových vozidel na lokálních tratích
- vodíkové pohony



Pozvánka

VODÍK NA ŽELEZNICI

workshop



Česká železnice a alternativní paliva

Udržitelná mobilita – nevratný posun k mobilitě s nulovými emisemi

Vodík jako palivo budoucnosti?

Čas konání: 24. června 2021, 10:00 – 11:30 hod.

Místo konání: Fakulta dopravní ČVUT, Horská 3, Praha 2



Děkuji za pozornost

Moderní železnice pro 21. století

doc. Dr. Ing. Roman Štěrbá, MBA
vedoucí oddělení koncepce a strategie