

# Výhradní provoz ETCS je realitou v České republice

Seminář ZČU Plzeň  
K aktuálním problémům zabezpečovací techniky  
v dopravě XVIII

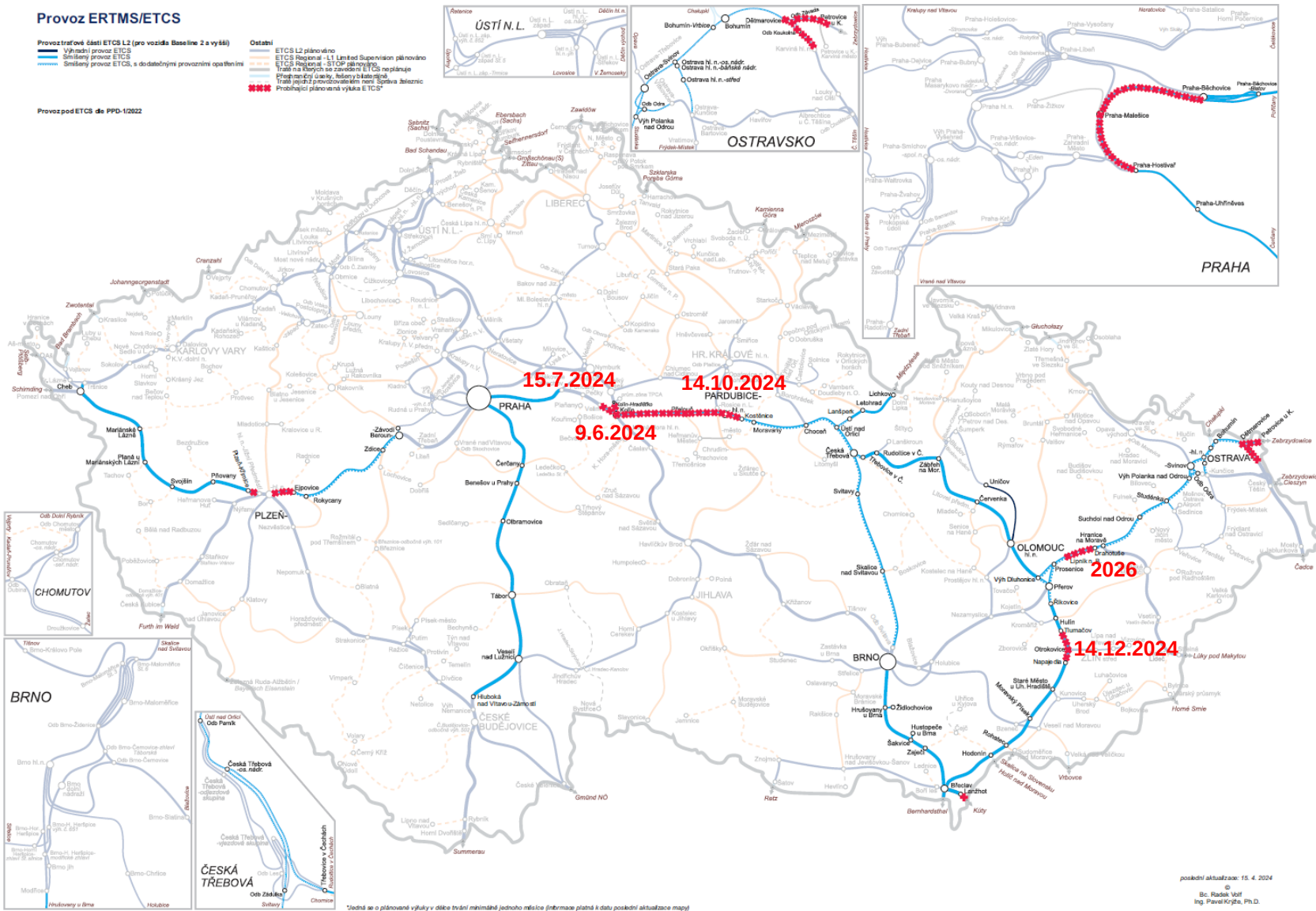
Tomáš Konopáč  
Manažer programu ERTMS/ETCS

Správa železnic, s. o.  
Generální ředitelství  
Odbor mezinárodních vztahů a strategie

3. 6. 2025



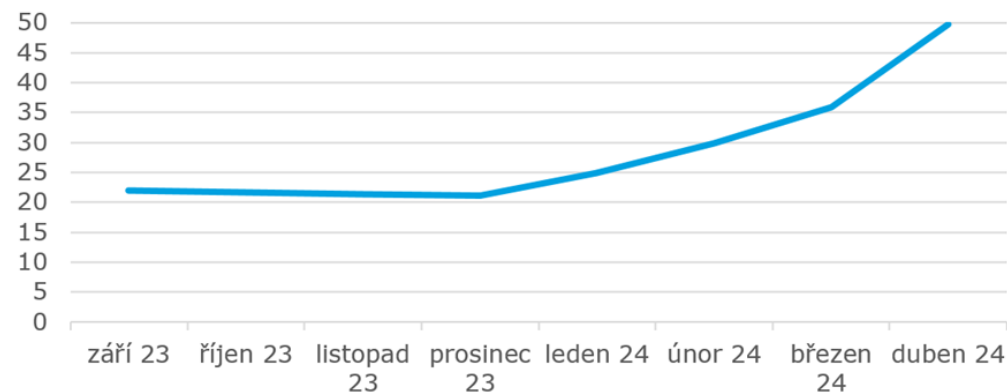
# Tratěová část ETCS 29. 5. 2024



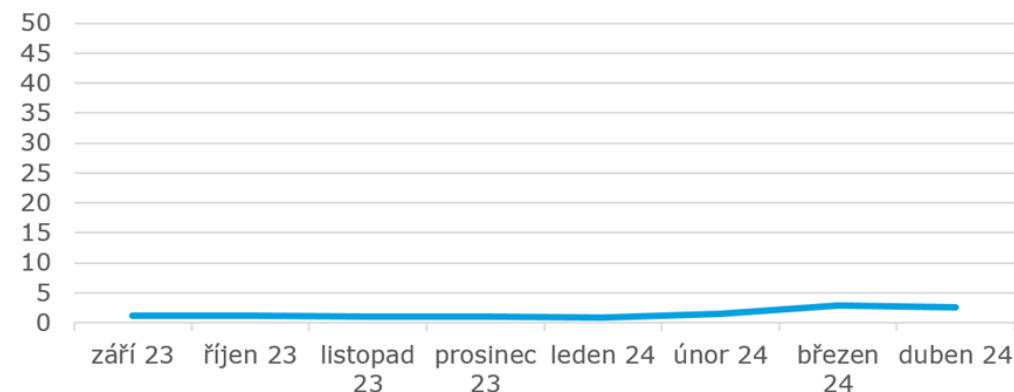
# Provoz pod dohledem ETCS (vlaky ETCS/všechny vlaky [%])

29. 5. 2024

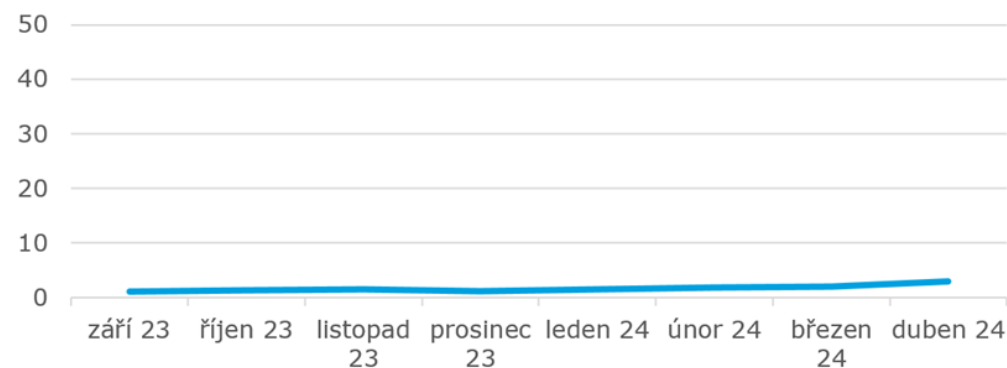
## Zdice – Rokycany



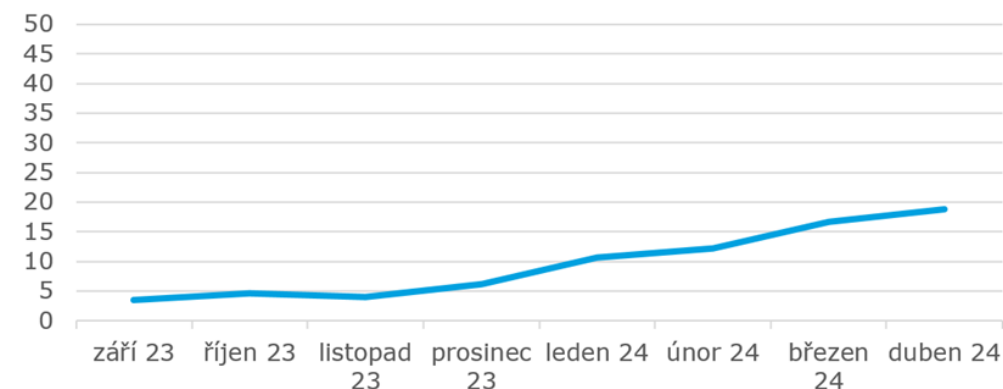
## Podivín – Modřice



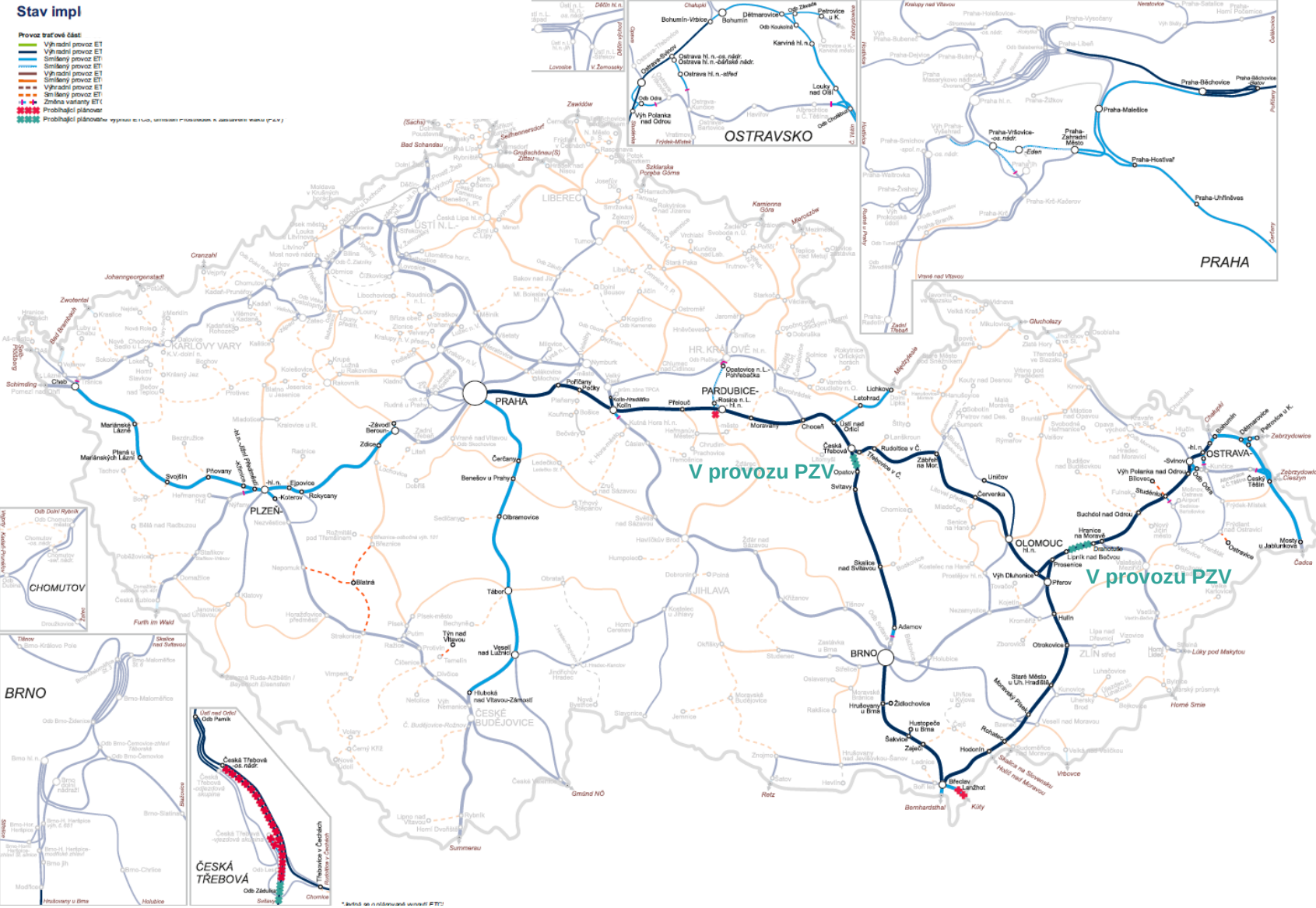
## Český Brod – Praha-Běchovice



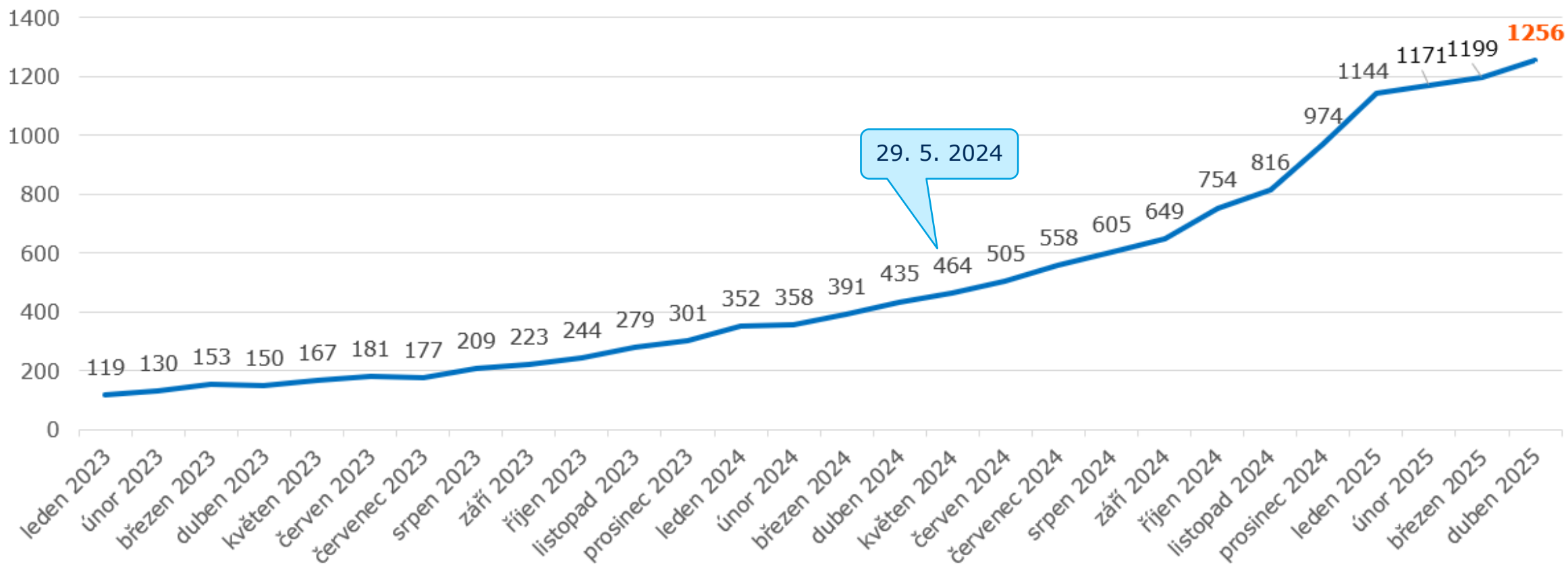
## Třebovice v Čechách – Červenka



# Trat'ová část ETCS 3. 6. 2025



# Vývoj počtu mobilních částí ETCS na celé síti SŽ



# Financování ETCS v ČR

11,3 mld Kč

Investice (vlastní) dopravců do mobilní části ETCS

10 mld Kč

Dotační tituly do mobilních částí ETCS 2017–2025

**Retrofit** – max. **8,5 mil Kč** na vozidlo (série)

**Retrofit** – max. **23,3 mil Kč** na vozidlo (prototyp)

**Fitment** – max. **6,7 mil Kč** na vozidlo

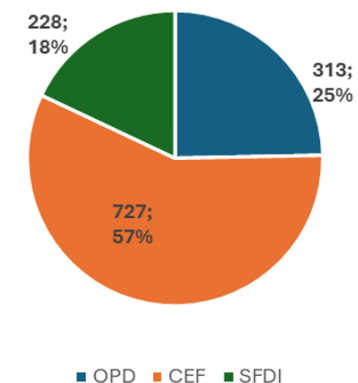
10 mld Kč

Investice do traťové části ETCS do 2025

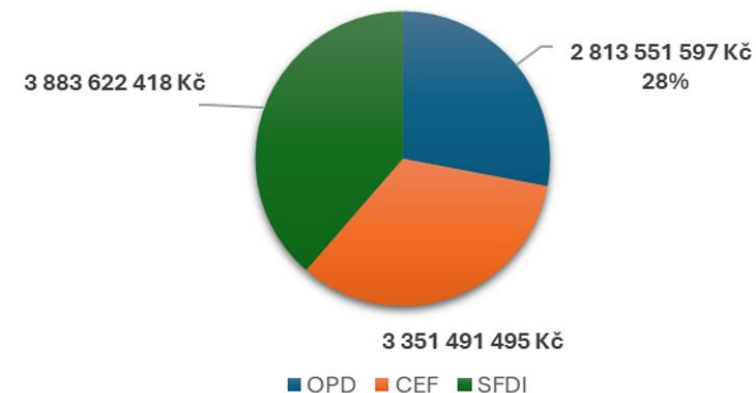
30 mld Kč

Předpokládané investice do traťové části ETCS do 2030

Počet pdpořených OBU ETCS



Dokončené, v realizaci a schválené projekty dle veřejných zdrojů





# Vyhodnocení provozu na tratích s ETCS za období leden – květen 2025

- Za 01 – 05/25 na **tratích s výhradním provozem ETCS** již více než
  - **212 000 vlaků** pod dohledem ETCS
  - **16 milionů** ujetých km
  - **0,03%** vlaků odřeknutých alespoň v části trasy (porucha ETCS)
  - **0,01%** vlaků s nasazeným náhradním vozidlem
  - **0,97%** vlaků zasažených incidentem (preventivní bezpečnostní reakce) při jízdě
- Aktuálně na **všech úsecích s ETCS** v průměru přes **2 000 vlaků** denně pod ETCS, tj. cca **60 000 vlaků** měsíčně
- **43% veškerých jízd vlaků** v ČR zabezpečených dohledem ETCS



**2 000 vlaků  
denně**

**každý den v provozu pod  
ETCS ve všech  
spuštěných úsecích**



# Vyhodnocení provozu na tratích s výhradním provozem ETCS

Vlaky bez ovlivnění preventivně bezpečnostní reakcí (% z celkového počtu na dané trati):

- **Incidenty způsobené všemi příčinami**
- **Bez chyb ovlivněných mobilní částí a chybnou obsluhou**
- Leden – květen 2025 (1. – 21. týden) na **celé síti s výhradním provozem ETCS**
  - **99,30%**
  - **99,59%**
- Duben – květen 2025 (14. – 21. týden) na **celé síti s výhradním provozem ETCS**
  - **99,47%**
  - **99,67%**
- Na trati **Olomouc – Uničov**
  - **99,95%**
  - **99,97%**
- Na trati **Praha-Běchovice – Pardubice**
  - **99,51%**
  - **99,75%**



# Změna přístupu nezbytná pro spolehlivý provoz ERTMS

## Plánované zásahy a řešení poruch přenosové sítě Správy železnic

- Pokyn generálního ředitele SŽ PO-05/2025-GŘ Účinný od 11. března 2025 (nahrazuje dopis GŘ čj. 18303/2024-SŽ-GŘ-O26 ze dne 27. 3. 2024)
- Důvody vzniku pokynu:
  - **Plynulý a bezvýpadkový provoz ETCS a GSM-R** (těsná provázanost sdělovací a zabezpečovací techniky)
  - GSM-R = klíčový přenosový prvek pro ETCS úroveň 2 (ETCS L2)
    - Výpadek v rámci telekomunikačního řetězce má **za následek přerušení toku informací pro ETCS - může způsobit nouzové brzdění vlaků se všemi důsledky na plynulost a spolehlivost železničního provozu**
    - Výpadek na síti v jedné části ČR může mít provozní následky v úplně jiné části ČR
  - **Týká se těchto technologií, pokud je v rámci akce do nich plánován zásah:**
    - **Optické sítě**
    - **Přenosové sítě SDH nebo MPLS**
    - **Prvky DWDM**
    - **Prvky GSM-R**
    - **Napájení** (včetně zálohování napájení) sdělovacího zařízení, resp. výše zmíněných prvků



**Je nezbytné se k datové síti a přenosovým technologiím chovat s respektem a nejvyšší odpovědností!**

# Dohledová pracoviště – řešení incidentů při provozu ETCS

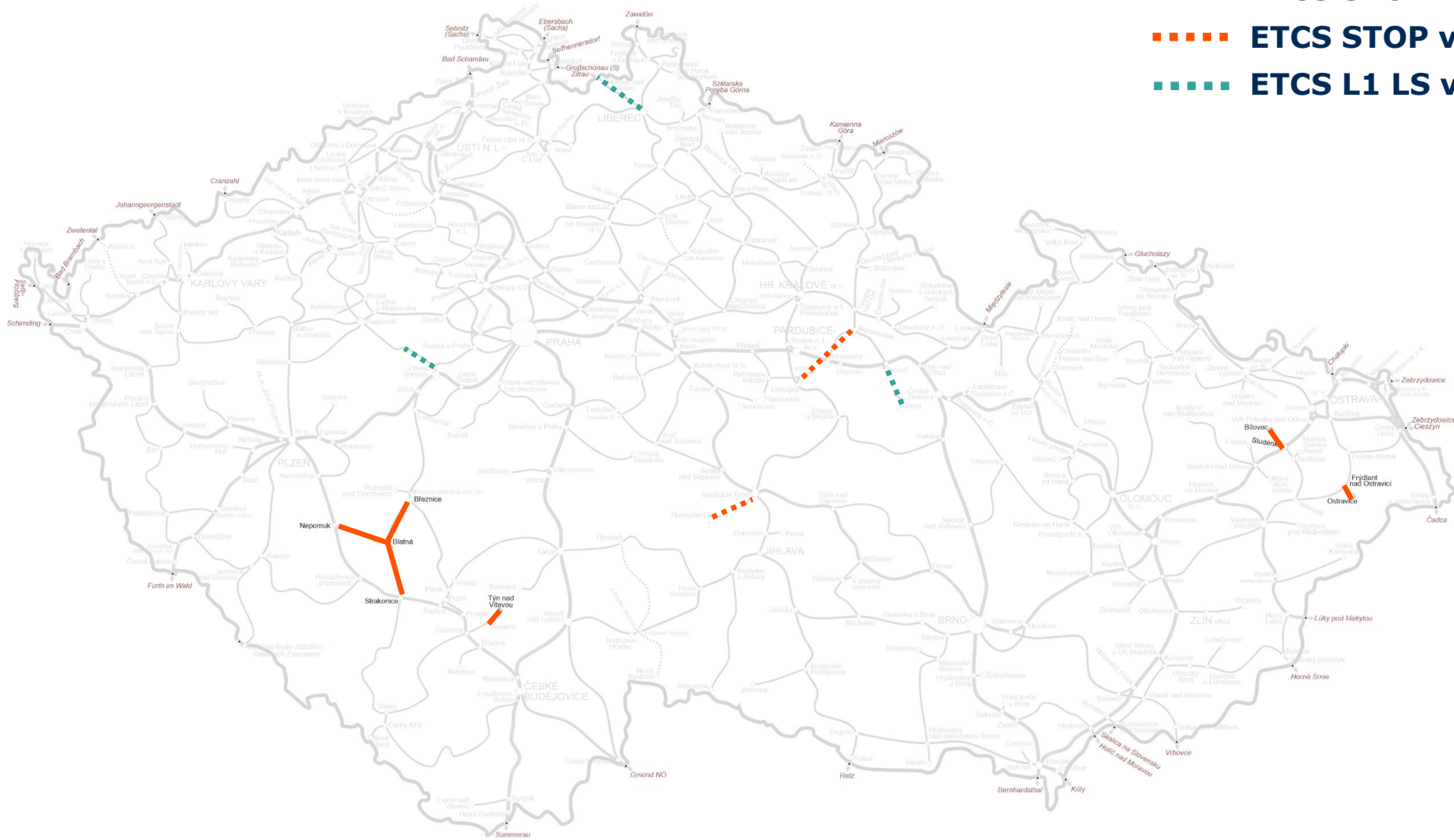
- Incident ETCS
  - Označení pro jakékoliv nestandardní či nežádoucí chování systému či jeho součásti, musí být vždy evidován
- Nastavena struktura **dohledových pracovišť pro účely ERTMS:**
  - **L1 Dohled ERTMS**
    - Zabezpečuje prvotní zhodnocení Incidentů ETCS, předávání (formou ticketů) a další koordinaci jejich řešení
  - **L2 Dohled GSM-R**
    - Zajišťuje dohled nad systémem GSM-R, jednotlivými BTS a jádrovými prvky GSM-R
    - *Dočasně spojeno s L1 Dohledem*
  - **L2 Datový dohled**
    - Zajišťuje dohled nad přenosovou sítí využívanou k přenosům dat pro účely ERTMS
  - **L3 Diagnostika ERTMS**
    - Investiguje jednotlivé Incidents ETCS
- Zjištění a prvotní evidenci incidentů provedou zaměstnanci řídící provoz na dotčeném úseku a zaměstnanci obsluhující resp. udržující RBC
- Definovány postupy – nastavena jednotná komunikační pravidla od okamžiku identifikace incidentu, proces provedení záznamu, průběh analýzy až do vyřešení

# ETCS L1 LS a ETCS STOP – reálně fungující k 29. 5. 2024



# ETCS L1 LS a ETCS STOP k 3. 6. 2025

-  ETCS STOP v provozu
-  ETCS STOP v realizaci
-  ETCS L1 LS v realizaci



# Prostředek k zastavení vlaku (PZV)

- Dočasně osazené zařízení zajišťující bodový přenos informací do mobilní části ETCS pomocí přepínatelných a nepřepínatelných balíz
- Určeno **zejména pro přechodné stavy** – při **vypnutí nebo odstranění vlakového zabezpečovacího zařízení** (modernizace infrastruktury, změna konfigurace apod.)
  - Využití decentralizovaných prvků ETCS (LEU), modulární systém
  - Součást provizorního SZZ, TZZ
- **Kompatibilní** s vozidly vybavenými ETCS
- Základní princip = **zastavení vlaku v případě projetí návěsti Stůj**
- **Doplněno bodovou kontrolou rychlosti v určité vzdálenosti před hlavním návěstidlem** s návěstí Stůj/zhaslým návěstidlem
- Na tratích s VP ETCS bude PZV implementováno při výluce delší než **3 měsíce (předpokládaná výluka)**, resp. **6 měsíců (nepředpokládaná výluka)**
- Při očekávané délce výluky **více než 3 dny** bude **do doby aktivace PZV zavedeno provozní opatření** – pomalá jízda 60 km/h v nejrizikovějších částech kolejiště



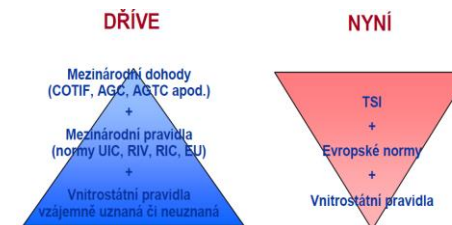
# Prostředek k zastavení vlaku (PZV)





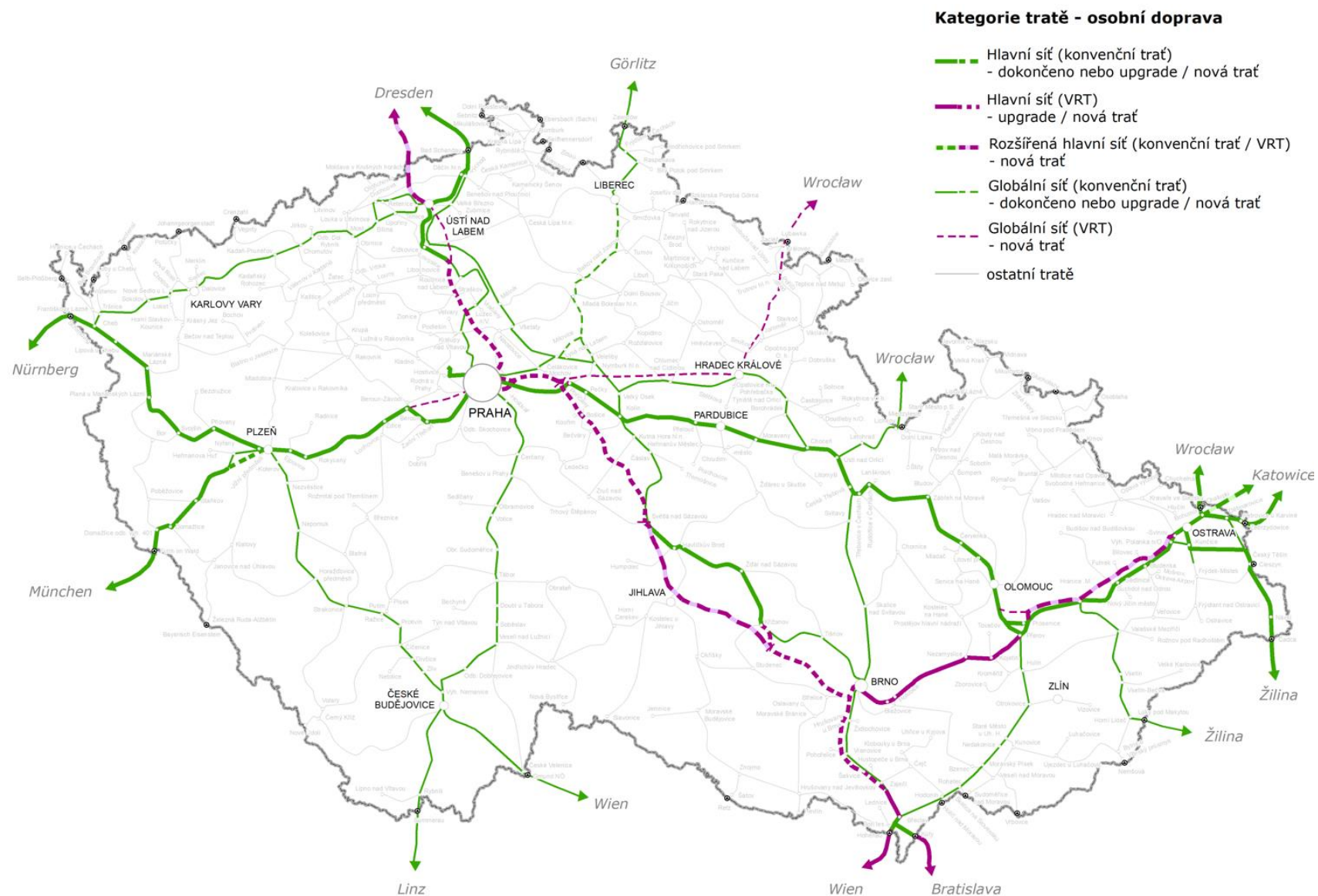
# Právní a předpisová základna ERTMS

-  Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) 2024/1679 ze dne **13. června 2024** o hlavních směrech Unie pro rozvoj transevropské dopravní sítě
  - Nahradilo Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 1315/2013
  - TEN-T core (hlavní) **do 31. 12. 2030**
  - TEN-T extended core (rozšířená hlavní) **do 31. 12. 2040**
  - TEN-T comprehensive (globální) **do 31. 12. 2050**
- Prováděcí nařízení Komise (EU) 2017/6
  - Termíny do roku 2030 upřesněny pro vybranou hlavní síť TEN-T
- Politika TEN-T zahrnuje také termínované požadavky na **vypnutí národních systémů třídy B**
- Prováděcí nařízení Komise (EU) 2023/1695 ze dne 10. srpna 2023 o technické specifikaci pro interoperabilitu týkající se subsystémů „řízení a zabezpečení“ železničního systému v Evropské unii
  - Nahradilo Nařízení komise (EU) 2016/919
-  Zákon o dráhách 266/1994 Sb. a vyhláška MD č. 173/1995 Sb.
  - Definují výhradní provoz ETCS a stanovují způsob vyhlášení prostřednictvím Prohlášení o dráze
- Vnitrostátní prováděcí plán TSI CCS = Národní implementační plán ERTMS (2024)
- Usnesení vlády č. 362 z 5. 6. 2024 – Plán moderního zabezpečení české železnice
- Prohlášení o dráze celostátní a dráhách regionálních (příloha G)



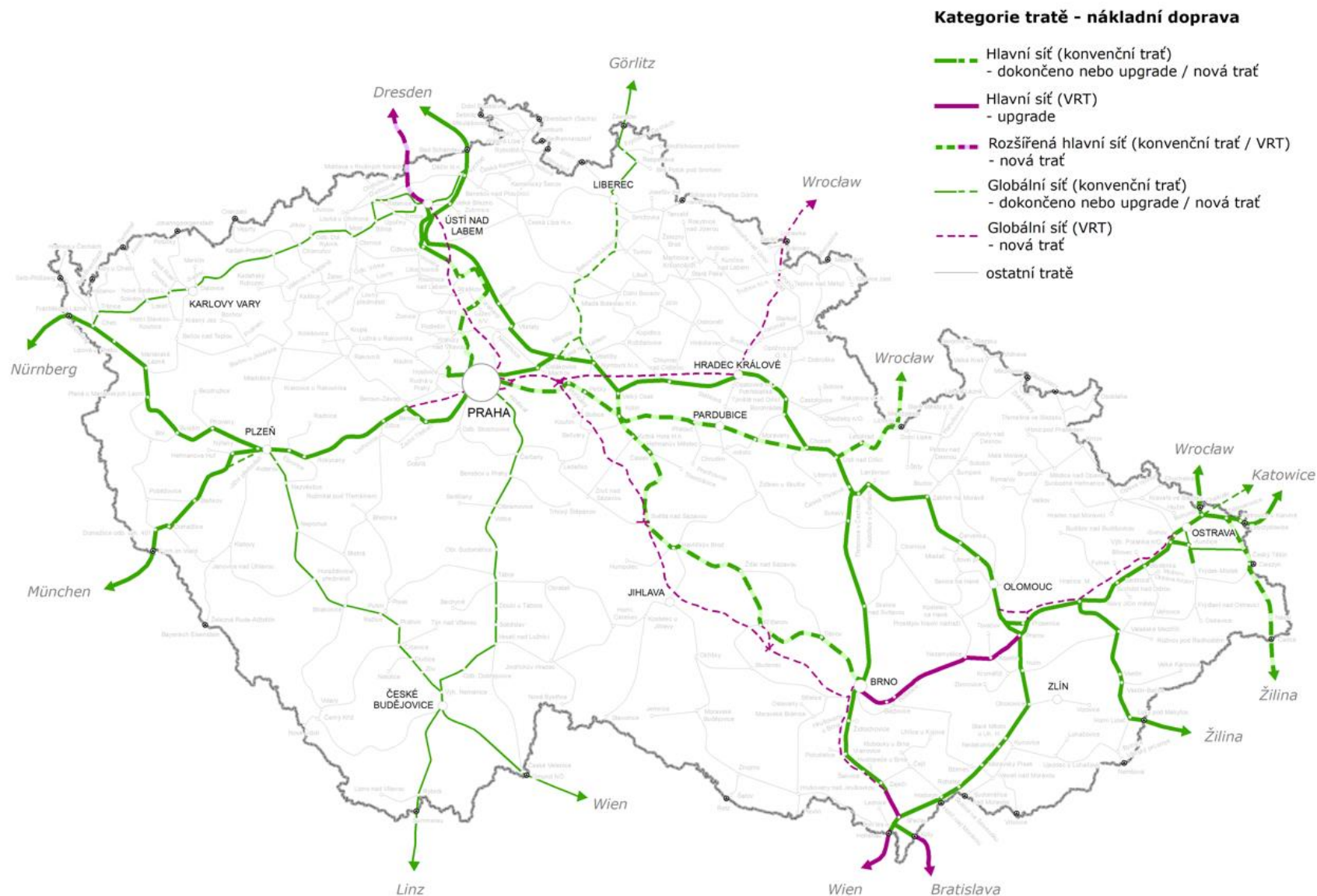
# TEN-T (osobní doprava) podle nařízení (EU) 2024/1679

## – nevyhnutelná termínovaná realizace ETCS (ERTMS)



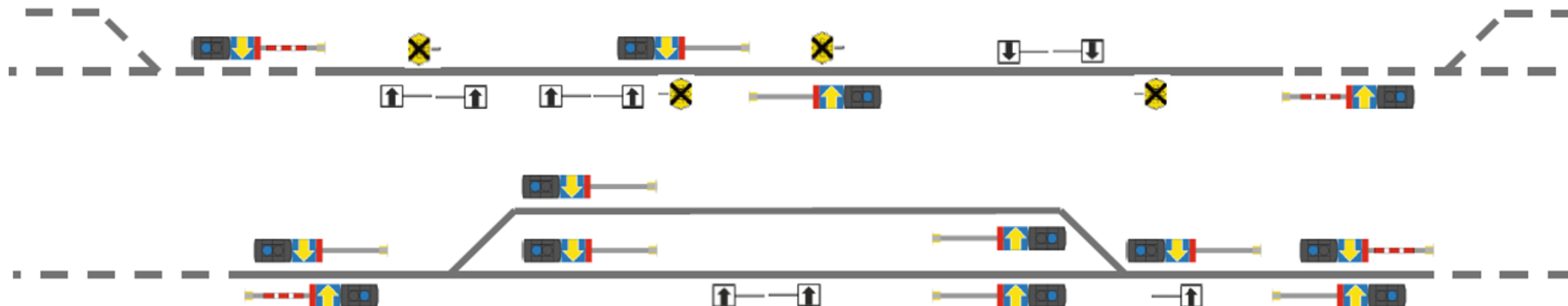
# TEN-T (nákladní doprava) podle nařízení (EU) 2024/1679

## – nevyhnutelná termínovaná realizace ETCS (ERTMS)



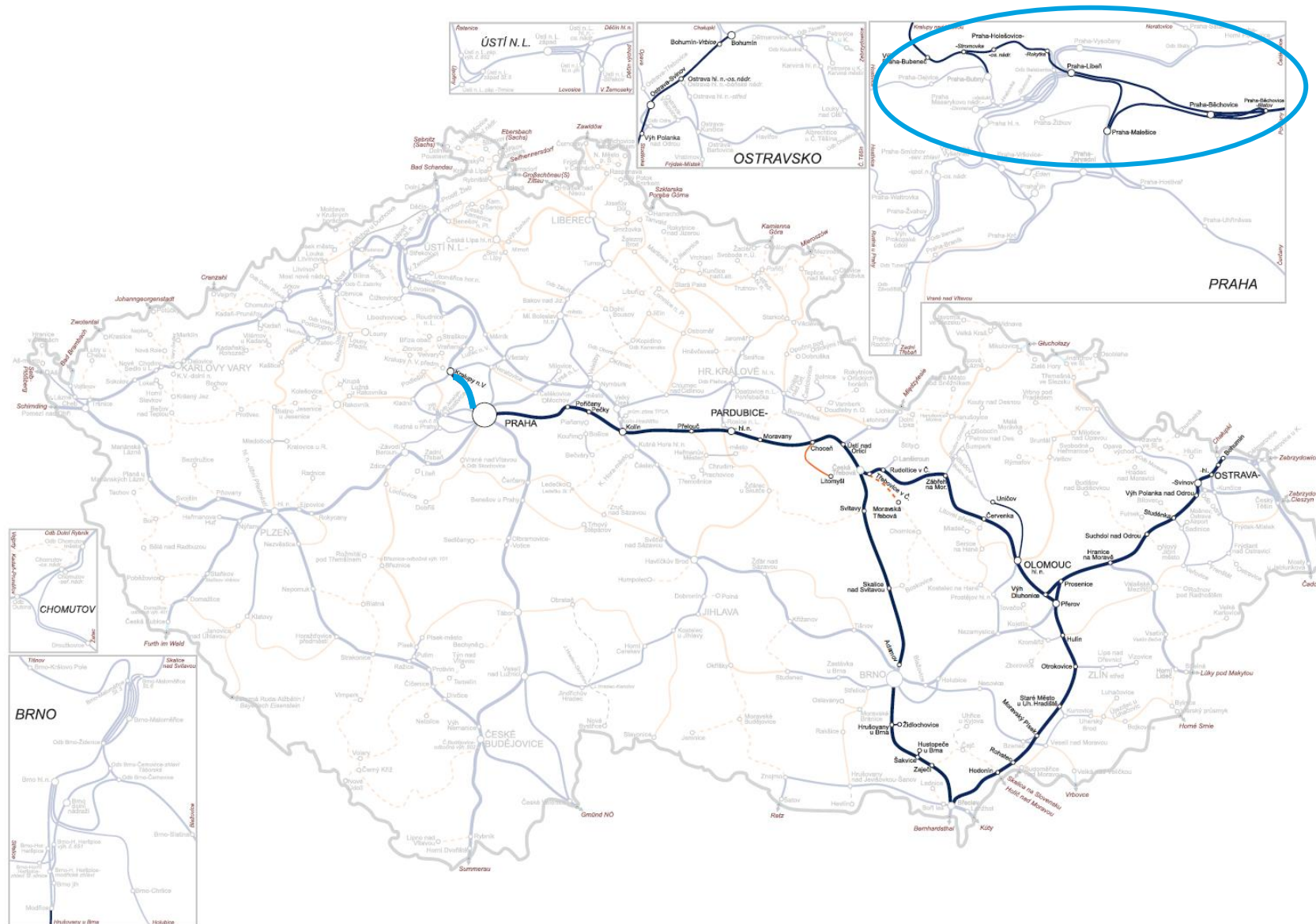


# Chceme využít další příležitosti ERTMS?

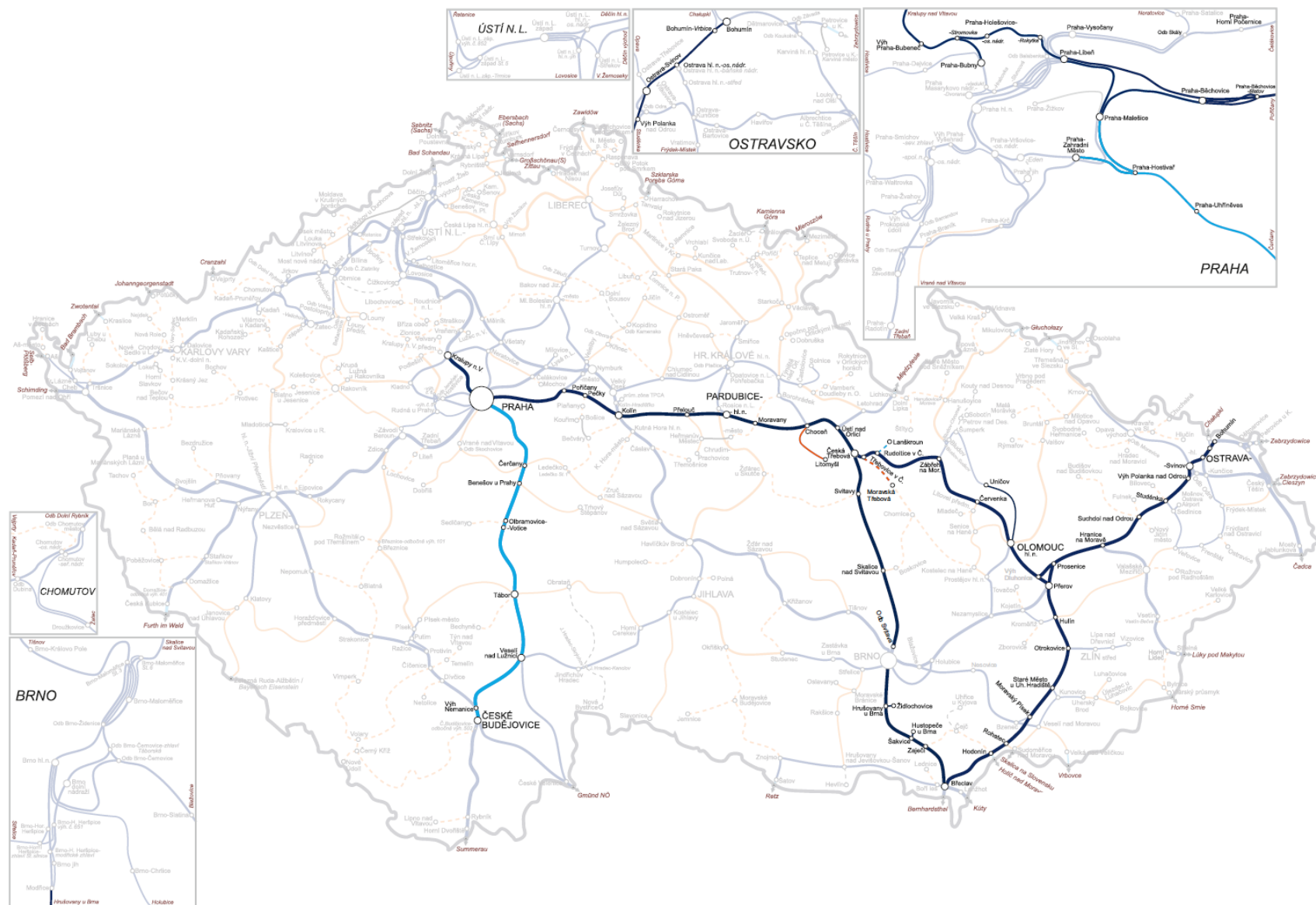




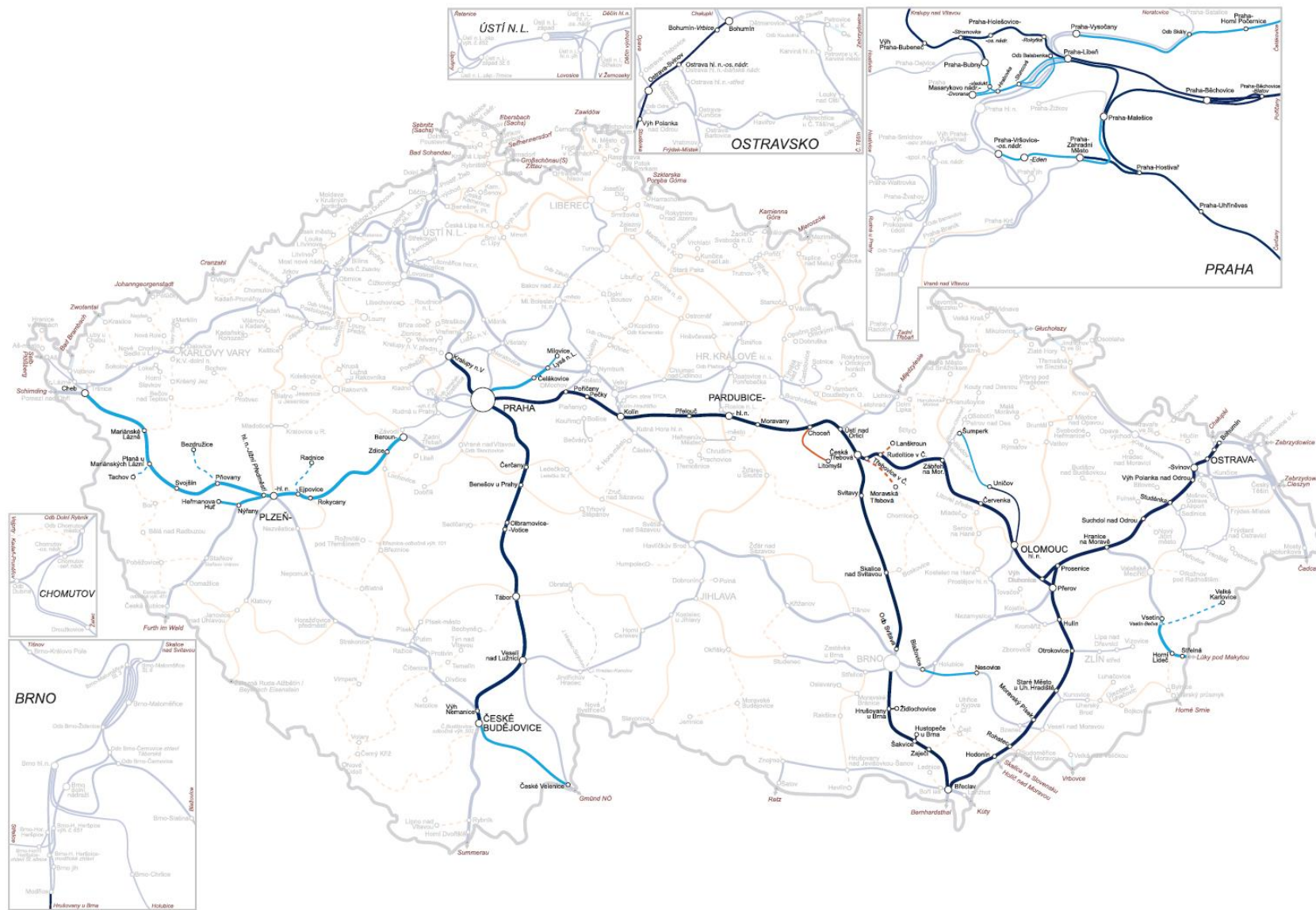
# Výhradní provoz ETCS na síti SŽ od 14. prosince 2025



# Výhradní provoz ETCS na síti SŽ od 13. prosince 2026



# Výhradní provoz ETCS na síti SŽ od 12. prosince 2027





# Zkušenosti a další rozvoj



## SYSTÉM

**Absence řízení ERTMS na úrovni EU**  
v technické a provozní oblasti,  
nejednoznačné rozdělení odpovědnosti,  
nekompatibility trackside a OBU

**Chybějící jednotná provozní pravidla**  
(OPE)

**Potřeba technicky jednoduššího  
a nákladově příznivějšího řešení pro  
vedlejší tratě** (včetně ETCS L1)

**ERA approval processes**

délka a složitost procesu

**NoBo approval processes**

**Negarantuje interoperabilitu  
a kompatibilitu**



## OBU ETCS

**Nedostupnost náhradních dílů**

**Upgrade – opravy chyb  
dodavatelé zpoplatňují upgrade na  
nové verze OBU i v případě, že  
opravují chyby – v kontrastu s běžnými  
elektronickými systémy**

**Změna verze OBU mnohdy není jen  
o software, ale o kompletní výměně**

**Provozní problémy OBU - odometrie**  
v zimních podmínkách



## TRACKSIDE ETCS + ILX

**Neexistuje standardizace rozhraní  
mezi prvky a subsystémy  
zabezpečovacího zařízení**

- Komplikuje nebo zcela znemožňuje  
propojení systémů např. na hranicích

**Riziko změn systémových verzí**  
– upgrade celé sítě





**Děkuji za pozornost**

© Správa železnic, státní organizace  
Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1

**[spravazeleznic.cz](https://spravazeleznic.cz)**