

ETCS je tématem pro železniční síť SŽDC

Ing. Martin Trögel

Odbor zabezpečovací a telekomunikační techniky (O14)

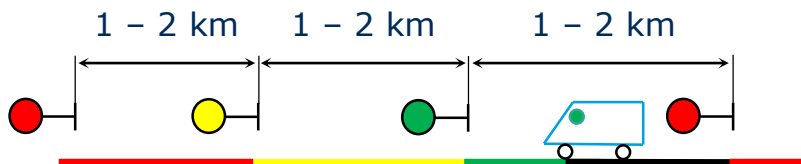
Interaktivní konference SŽDC pro studenty, Praha 27. 11. 2019

Proč ETCS

- Povinnost
 - **prováděcí nařízení Komise (EU) 2017/6**
 - **v ČR – Národní implementační plán (MD)**
- Zajištění interoperability
 - **v EU více než 20 různých typů vlakového zabezpečovače**
- **Zvýšení bezpečnosti**
 - **potřebná generační obměna systému LS**
 - **vyšší rychlosti, vyšší intenzita dopravy -> roste riziko selhání strojvedoucího, je potřeba mu pomoci technickými prostředky**
- **Nutná podmínka pro rychlost > 160 km/h**

Vlakový zabezpečovač LS – vlastnosti

- Traťová část předává mobilní části 4 zjednodušené informace o návěstním znaku



- Mobilní část požaduje periodické prokazování bdělosti v závislosti na přijímané informaci a rychlosti vlaku
 - nejmodernější verze mobilní části – Mirel VZ1 – případně generuje zjednodušenou brzdnu křivku, kterou ale lze potlačit (provozní důvody)
- **Náš VZ nezabrání** projetí návěsti „Stůj“ (Mirel VZ1 částečně ano)

ETCS – obecný princip

- Vlakový zabezpečovač s kontinuální kontrolou rychlosti
 - **Podle způsobů přenosu informace na vlak se dnes používají úrovně:**
 - L1 – přenos informací jen balízi (bodový VZ)
 - nevýhoda – aktualizace informací z trati jen u balízi
 - levnější, jednodušší nasazení, u nás zvažováno na vedlejší trati
 - L2 – přenos informací balízi a rádiem (liniový VZ)
 - **Stěžejní informace – Oprávnění k jízdě (MA)**
 - určuje, do jakého místa je jízda vlaku dovolena
 - **Statický rychlostní profil SSP**
 - určuje dovolenou rychlost v každém místě trati
 - **Mobilní část na základě MA a SSP dohlíží jízdou vlaku**
 - vypočítává a dohlíží dynamický rychlostní profil
 - orientace pomocí balízi (LRBG) + odměřená vzdálenost



Způsob implementace ETCS L2 u SŽDC

PR – hlášení o poloze

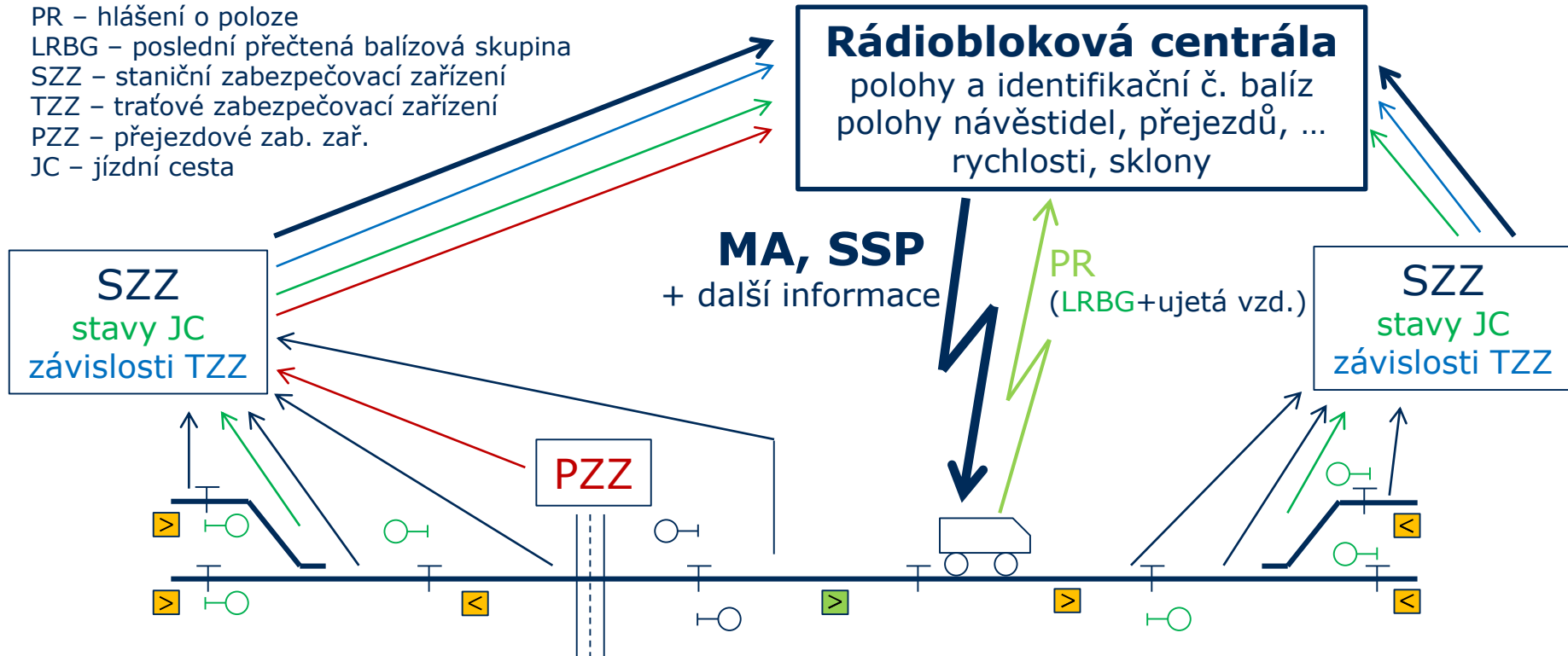
LRBG – poslední přečtená balízová skupina

SZZ – staniční zabezpečovací zařízení

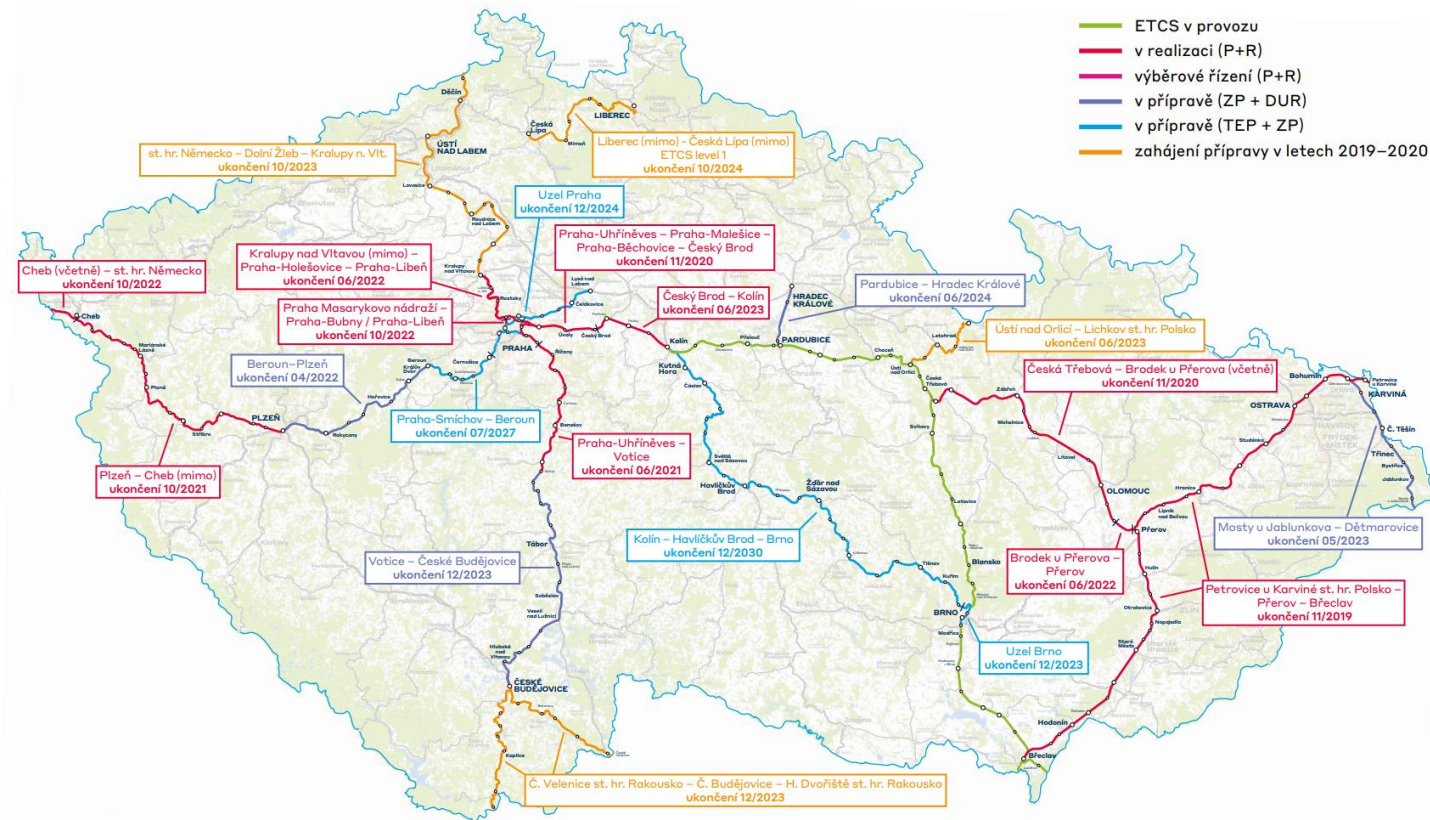
TZZ – traťové zabezpečovací zařízení

PZZ – přejezdové zab. zař.

JC – jízdní cesta



Postup zavádění ETCS na tratích SŽDC



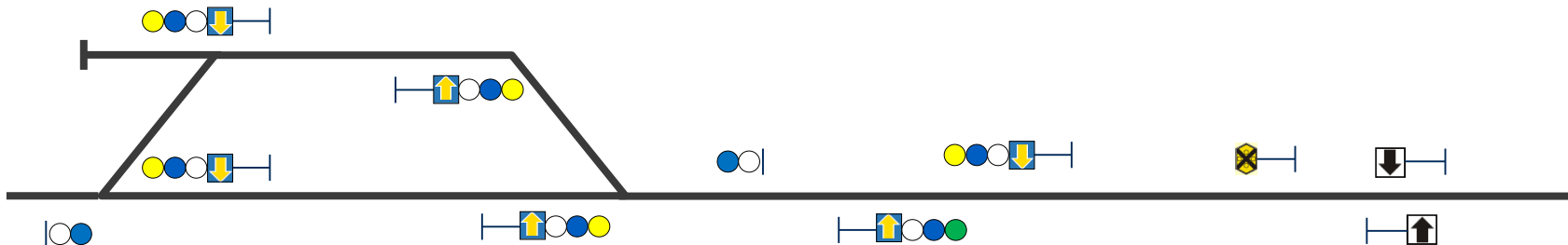
Výhradní provoz ETCS

- Národní implementační plán: od 1. 1. 2025
 - **Děčín – Praha – Česká Třebová – Brno – Břeclav**
 - **Břeclav – Bohumín**
 - **Česká Třebová – Přerov**
- Dnes – smíšený provoz (i vozidla bez ETCS, v provozu i LVZ)
 - **nevýhody:**
 - nelze plně využít všechny možnosti ETCS
 - zavedení ETCS přináší snížení kapacity, hrozí zkrácení užitečné délky kolejí



Přizpůsobení infrastruktury na výhr. provoz

— Po zahájení výhradního provozu – přizpůsobit infrastrukturu



— **Zjednodušená návěstidla ve stanici**

- řízení posunu, řízení provozu při výlukách a poruchách
- pokyn k rozjezdu pro „nezorientovaný vlak“ (bez MA)

— **Oddílová návěstidla nahrazena lokalizačními značkami**

- na trati se vlak řídí ETCS, nebo jede mezistaničně
- rychlost při nouzovém provozu 60 km/h (ve stanici dle výhybek i méně)

— **Trať možno rozdělit na kratší oddíly – zvýšení kapacity**

Děkuji za pozornost

ETCS je tématem pro železniční síť SŽDC

Ing. Martin Trögel
odbor zabezpečovací a telekomunikační techniky

trogel@szdc.cz