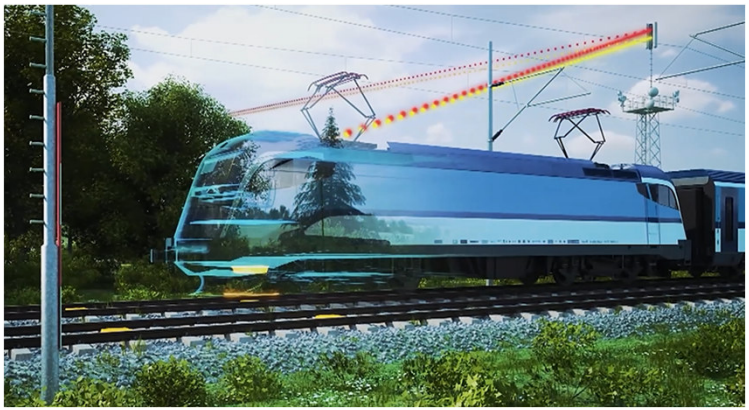
3.11. 2026

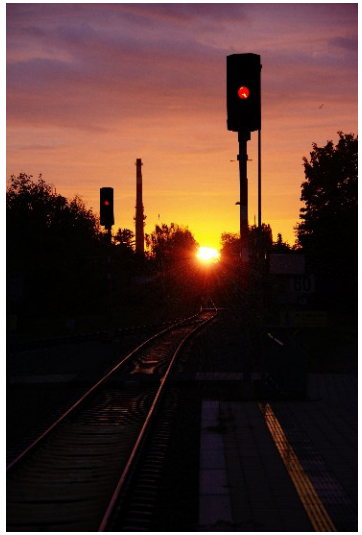
ČVTSS – ETCS IV
Pohled technické autority na vývoj ETCS v ČR

Ing. Radek Šafránek
ředitel sekce technické

Hlavní motivace zavádění ETCS na infrastruktuře České republiky

- Stoupající počet projetých návěstí zakazujících jízdu a následných srážek vlaků
- Zastaralý národní vlakový zabezpečovač
- Interoperabilita železniční sítě



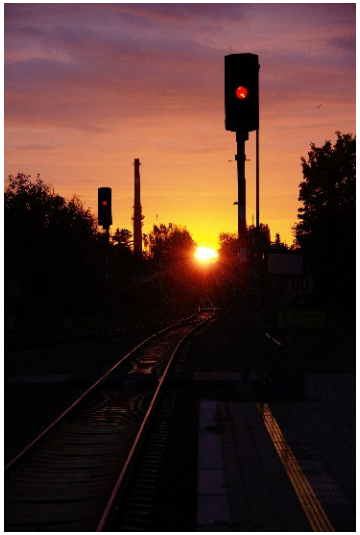


Počet projetých návěstí zakazujících jízdu (zdroj Drážní inspekce)

2022 – 183

2023 – 132

2024 – 178



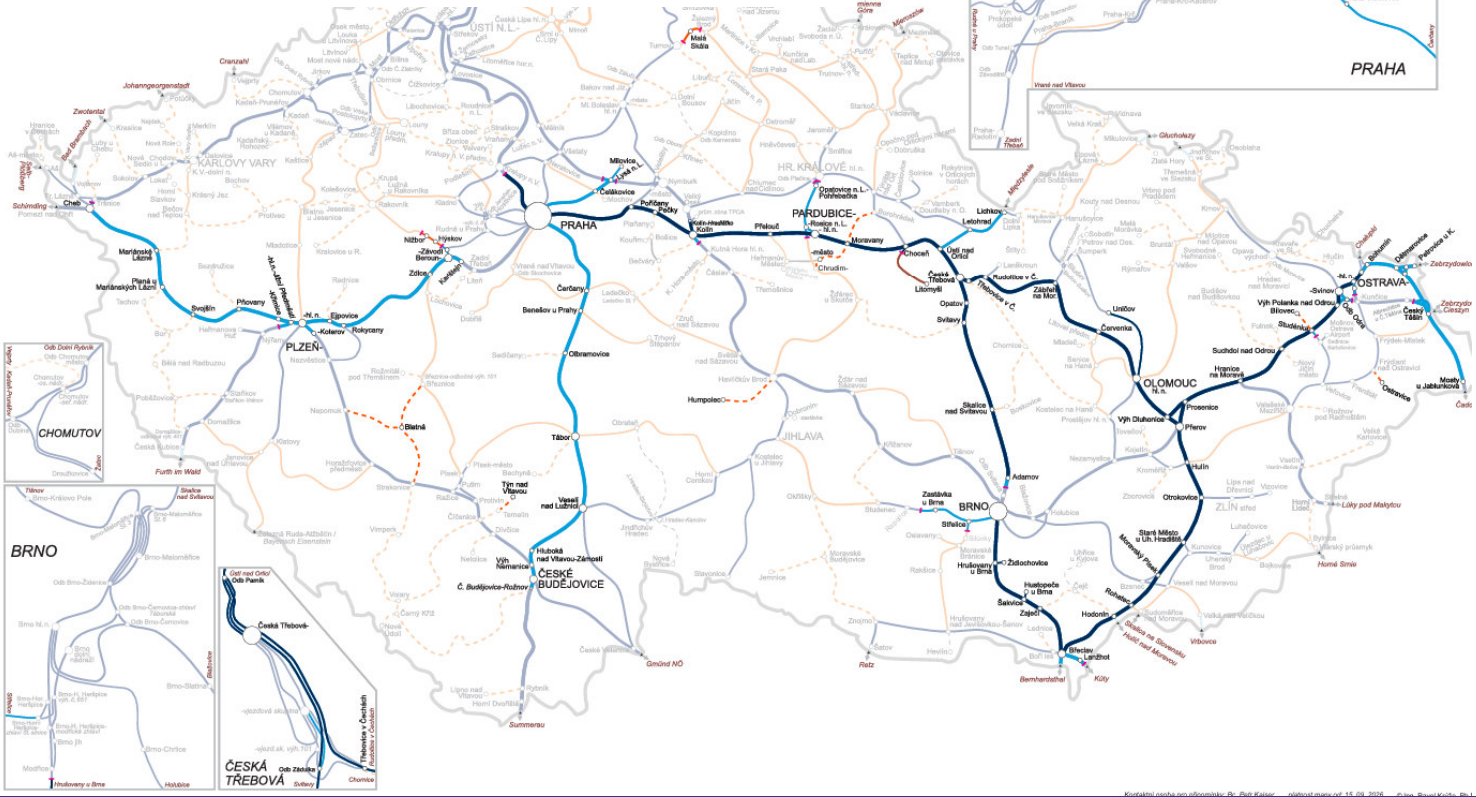
	2026			2025		
	počet MU	vlak	posun	počet MU	vlak	posun
leden	21	15	6	15	8	7
únor	13	9	4	13	7	6
březen	16	8	8	17	13	4
duben	12	11	1	12	8	4
květen	18	15	3	20	10	10
červen	20	15	5	14	10	4
červenec	14	11	3	16	12	4
srpen	16	12	4	15	11	4
září	17	12	5	12	9	3
říjen	0	0	0	21	14	7
listopad	0	0	0	16	14	2
prosinec	0	0	0	7	4	3
Počet MU 1.1. – 30.9.	*147*	*108*	*39*	*134*	*88*	*46*
Počet MU 1.1. – 31.12.				*178*	*120*	*58*

Pohled technické autority na vývoj ETCS v ČR

Zavedení systému ETCS ➡ zvýšení bezpečnosti

SPOLEHLIVOST = PRAVIDELNOST = BEZPEČNOST

Celý systém ETCS musí fungovat kvalitně.



Příprava na výhradní provoz ETCS dle NIP

- ✓ Předpoklad potřebných počtů vozidel vybavených systémem ETCS
- ✓ Předpokládaný počet proškolených strojvedoucích a zavedení systému do předpisů dopravců a provozovatelů drah
- ✓ Funkční kompatibilita mezi vozidly a infrastrukturou

Pohled technické autority na vývoj ETCS v ČR

První zkušenosti z výhradního provozu ETCS na trati Olomouc - Uničov

Sledované období: od 23.12.2022 do 7.8.2023

167 událostí nouzového zastavení

z toho 127 událostí z důvodů

ztráty komunikace mezi stacionární a mobilní částí

cca 1 % z celkového počtu vypravovaných vlaků

Pohled technické autority na vývoj ETCS v ČR

Příprava na výhradní provoz ETCS na hlavních koridorech od 1.1.2025

✓ **Pravidelná komunikace mezi zúčastněnými subjekty a ustanovení expertní skupiny odpovědné za řešení problémů ETCS, včetně zavedení rozhraní pro hlášení závad mezi železničními dopravci (RU) a provozovatelem infrastruktury (IM).**

✓ **Zpřístupnění mapy s přehledem úseků s ETCS v provozu.**

✓ **Systematické vyhodnocování výpadků komunikace GSM-R.**

✓ **Simulace vyzařovacích diagramů antén na různých typech vozidel a úpravy zástaveb antén na schválených vozidlech.**

✓ **Provádění zátěžových testů při maximálním počtu současně provozovaných vozidel.**

✓ **Prodloužení časového intervalu pro obnovení spojení z 18 na 40 sekund s cílem zlepšit podmínky provozuschopnosti.**

✓ **Zavedení komplexní diagnostiky přenosové a rádiové sítě.**

✓ **Posílení přenosových soustav na infrastruktuře**

✓ **Specifikace RSC testů na referenční trati Olomouc – Uničov, Ejpovice - Pňovany**

Pohled technické autority na vývoj ETCS v ČR

Plnění/neplnění požadavků dle EIRINE

- ✓ Pravidelné přeměřování GSM-R na infrastruktuře
- ✓ Pravidelné vyhodnocování spolehlivosti/dostupnosti na konkrétní řadě vozidel

3.2.2 Musí být dodrženy následující minimální hodnoty: (MI)

- Pravděpodobnost pokrytí 95 % při úrovni signálu 38,5 dBµV/m (-98 dBm) pro hlasovou komunikaci a datové přenosy nesouvisející s bezpečností.
- Pravděpodobnost pokrytí 95 % při úrovni signálu 41,5 dBµV/m (-95 dBm) na tratích vybavených ETCS úrovně 2 pro rychlosti do 220 km/h včetně.

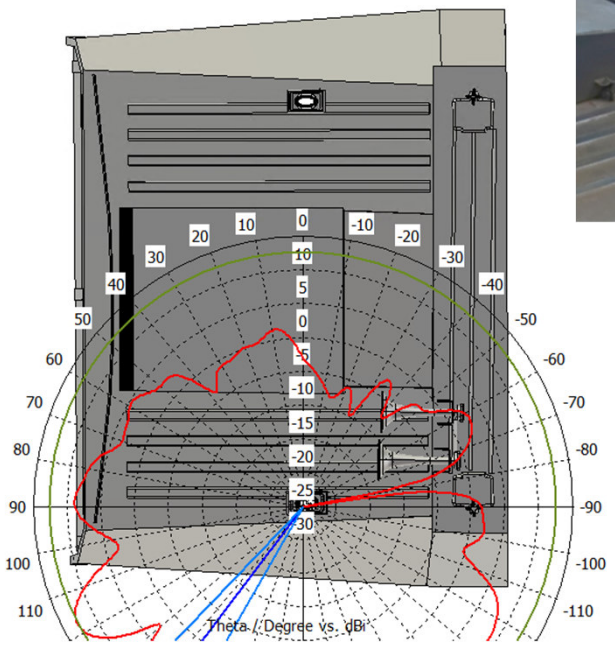
3.2.4 EIRENE požadavky na mobilní instalace Musí být navrženo tak, aby bylo schopno provozu v síti splňující kritéria uvedená v bodech 3.2.2 a 3.2.3. (MI)

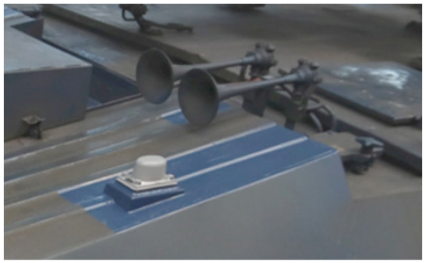
Chybí metody a podmínky pro ověření finálního produktu!

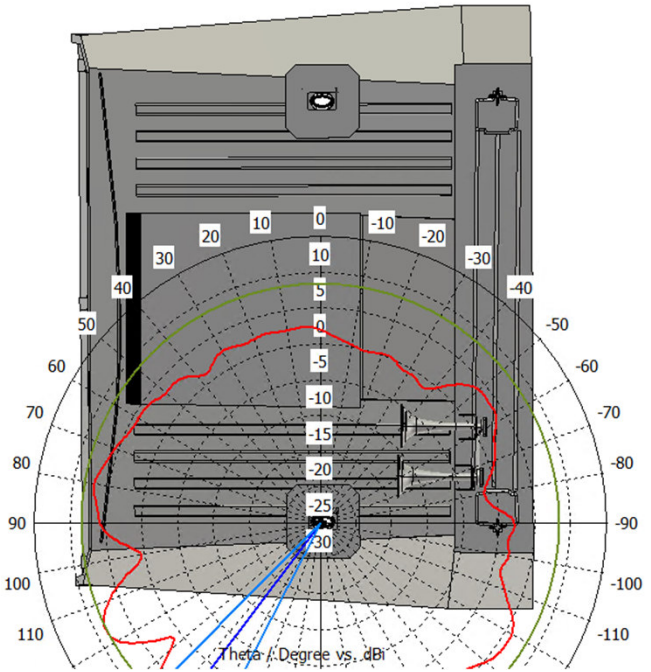
Pohled technické autority na vývoj ETCS v ČR

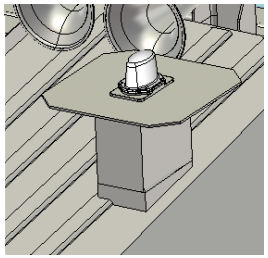
Ukázka vlivu umístění antén na základě simulací

Nejsou stanoveny žádné požadavky na umístění – optimální je umístění v nejvyšším bodě!









Pohled technické autority na vývoj ETCS v ČR

- **Údaje odometrie založené na signálech měření rychlosti jsou ovlivněny nepříznivými povětrnostními podmínkami.**

Nejsou stanoveny žádné požadavky na funkčnost v závislosti na povětrnostních podmínkách!!!

Pohled technické autority na vývoj ETCS v ČR

Zavedení provozu ETCS na hlavních tratí ukázal nedostatek v:

- Dostupnosti náhradních dílů
- Bezplatné aktualizaci SW zástaveb na vozidlech
- Nejednotnosti řešení zástaveb a funkcionality a tím přesouvání zodpovědnosti na strojvedoucího
- Snížení dostupnosti odometrie při nepříznivých klimatických podmínkách

Drážní úřad upozorňuje na:

- Zdlouhavé procesy při schvalování
- Nejednotné a rozvolněné požadavky TSI
- Časté úpravy a změny TSI

Pohled technické autority na vývoj ETCS v ČR

Nejednotnost instalačních řešení a funkčnosti, která vede k přenášení odpovědnosti na strojvedoucího Ovládání a jeho logika

- **Názvy, symboly a funkce**
- **Zadávání duplicitních údajů**
- **Umožnění podsvětlení denního/nočního kontrolek a displejů**
- **Automatické testování komponent a systému**
- **Nejednotná logika symbolů**
- **Nejednotné umístění displejů**
- **Nejednotné řešení kontroly bdělosti při posunu**
- **Nepovinný režim nevedoucího vozidla**
- **Nejednotné řešení elektrodynamické brzda při nouzovém brzdění**
- **Nedefinovaná dostupnost systému**

Pohled technické autority na vývoj ETCS v ČR

Následné kroky Drážního úřadu:

- **Návrhy na změny specifikací TSI s cílem standardizovat funkčnost a způsob používání.**
- **Podpora alternativních zabezpečovacích systémů na tratích nevybavených ETCS (PZV založené na komponentech ETCS).**

Děkujeme za pozornost