



Zkušenosti z projektů ETCS / OBU RETROFIT v ČR

Duben 2024

Petr Jordán

Agenda



1. Alstom
2. Alstom v České Republice
3. ETCS v České Republice
4. Alstom palubní jednotka ETCS
5. ALSTOM palubní jednotky ETCS v ČR
6. ALSTOM a integrace ETCS v ČR

1

ALSTOM

Alstom nabízí kompletní portfolio produktů, aby mohl co nejlépe sloužit zákazníkům.

Kolejová vozidla a komponenty



- Lehká železnice
- Lanová dráha, jednokolejné dráhy
- Metro
- Regionální a meziměstské
- Vysokorychlostní
- Lokomotivy
- Komponenty

Digitální & Integrované systémy



- Zabezpečení městské železnice
- Zabezpečení hlavních tratí
- Zabezpečení pro nákladní a důlní dopravu
- Systémy na klíč
- Inteligentní mobilita
- Kybernetická bezpečnost
- Údržba
- Infrastruktura a telekomunikace

Údržba a služby



- Údržba kolejových vozidel
- Řízení životnosti majetku
- Generální opravy dílů a součástí
- Digitální řešení
- Provoz vlaků a systémová údržba

Alstom - souhrnně

Over
80,000
employees

from
175
nationalities

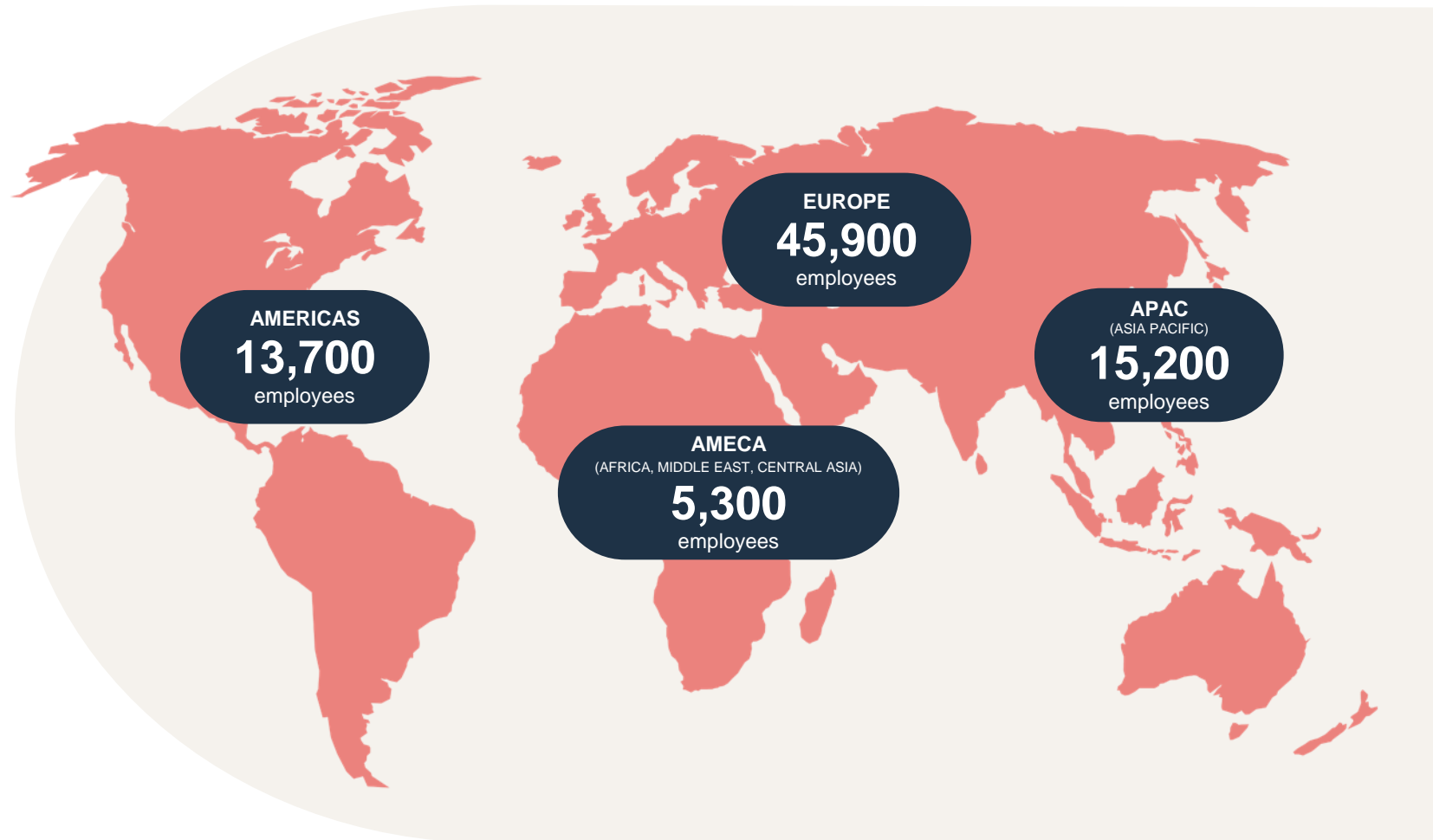
Over
250
sites

63
countries

Over
22,000
engineers

Over
10,000
patents

Partner to over
300
cities



K 31 Březnu 2023

**FY 2022/23
stojí za zmínku**



Prodeje

€16.5 mld

Objednávky

€20.7 mld

Backlog objednávek

€87.4 mld

2

ALSTOM v České Republice

Alstom v České Republice - 2021

Ředitelství: Praha 1, Václavské náměstí 47

Výrobní závod: Česká Lípa



1 128

Celkem zaměstnanců

- Laserové sváření
- MAG, MIG, TIG, Resist. sváření
- Pískování
- Nátěry
- Dokončovací práce



Založeno v roce:

1918

Land Tenure:

v majetku Alstom

Rozloha pozemku:

228,547 m²

Zastřešená plocha:

77,794 m²

Plocha produkce:

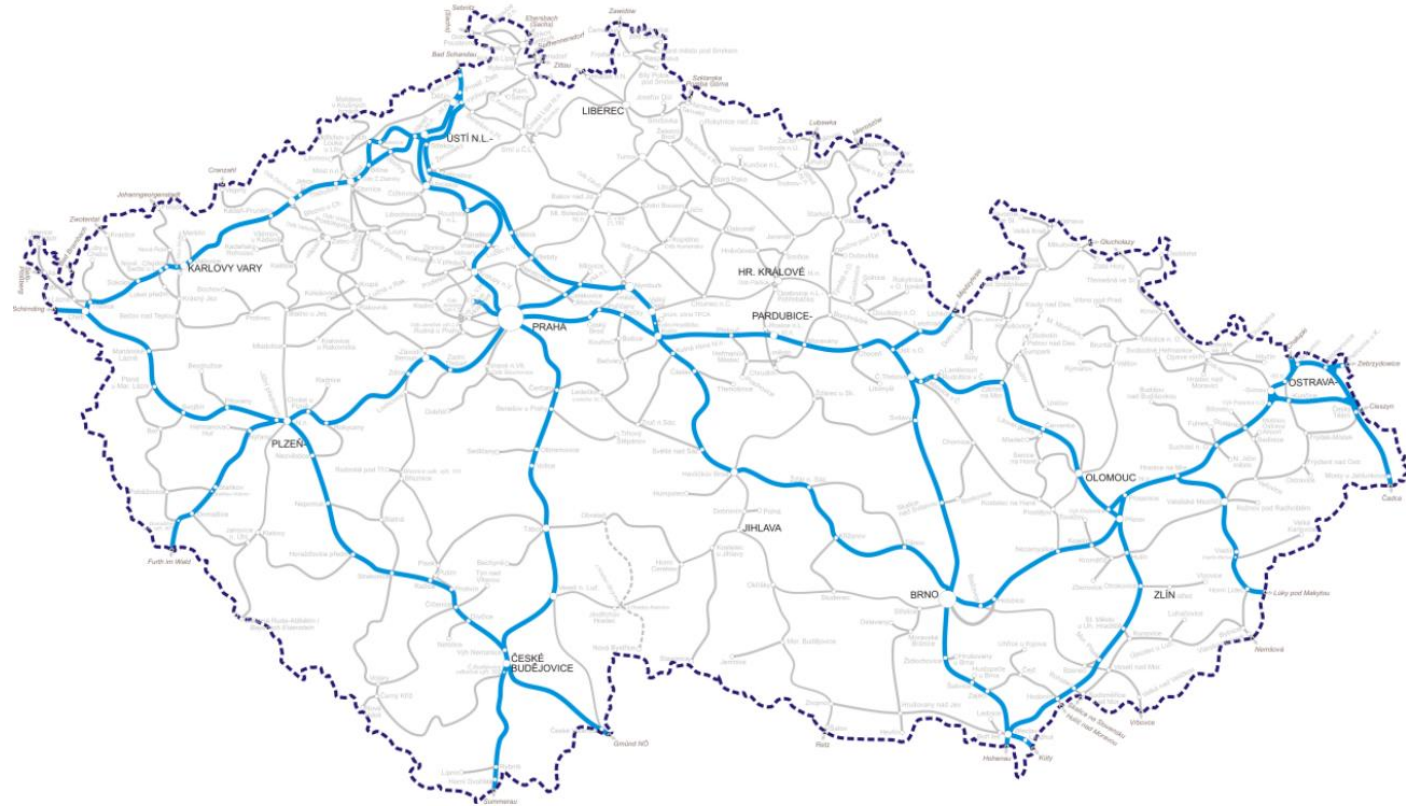
59,464 m²

3

ETCS v České Republice

ETCS v České Republice

- NIP - Výhradní provoz pod systémem ETCS od 1.1.2025 na tratích:
 - I. koridoru z Děčína až do Břeclavi
 - II. Koridoru z Břeclavi do Bohumína
 - Na úseku Česká Třebová Přerov
- ETCS na trati Olomouc – Uničov
 - Zkušební provoz 11/2022
 - Výhradní provoz 1.1.2023
- Pracovní skupina
 - 1.10.2023 první setkání
 - Cílem je stanovení konkrétních kroků pro integraci ETCS infrastruktura a ETCS mobilní části
 - 01/2024 Alstom podepisuje Memorandu o spolupráci se Správou Železnic



Obr. 1: Přehled železničních tratí, zahrnutých do sítě TEN-T s povinnou implementací systému ERTMS

ETCS v České Republice – Flotila a aktuální stav

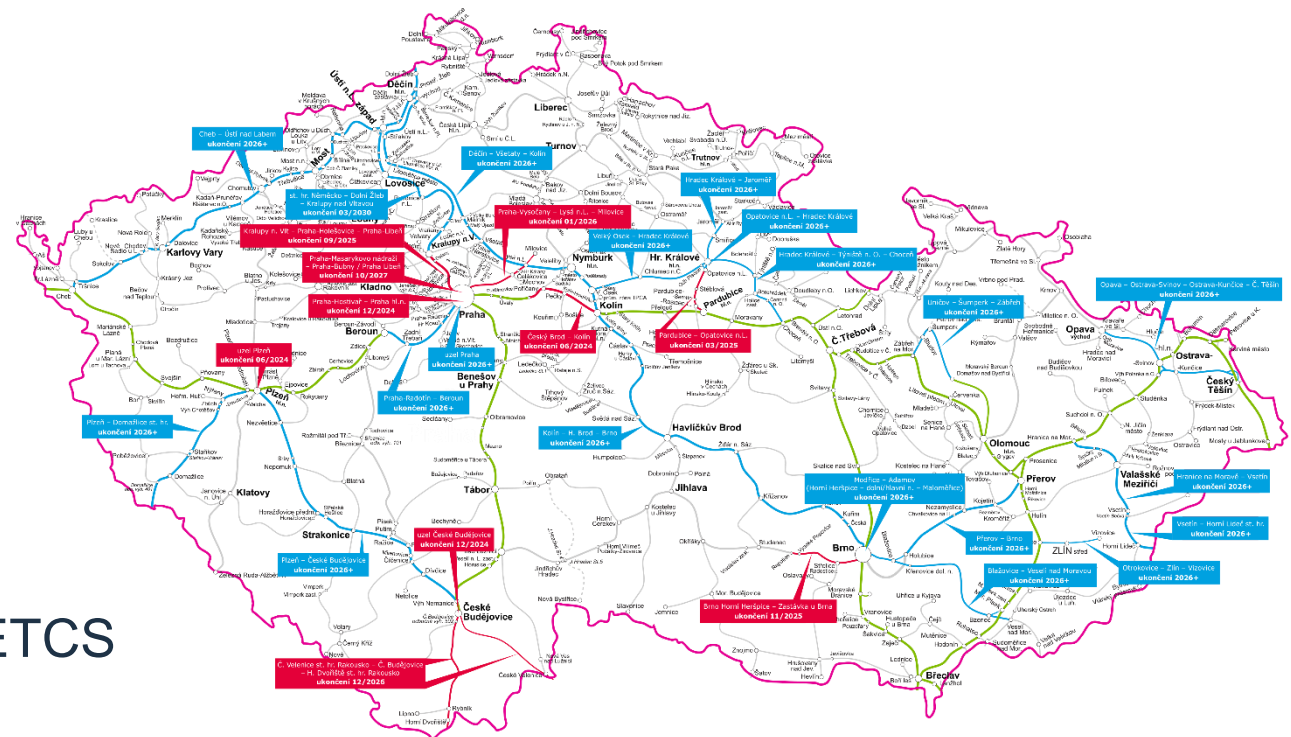
- České Dráhy – Celkem 1042 Hnacích Vozidel, přibližně 500 k vybavení ETCS
- Nákladní dopravci – plánují vybavit minimálně 586 lokomotiv ETCS
- V listopadu 2023 vybaveno ETCS



Plán pokrytí železniční sítě systémem ETCS Level 2 do roku 2030

Instalace mobilní části ETCS

Nová vozidla schválená	179
Retrofitovaná vozidla schválená	28
Vozidla ve zkušebním provozu	432
Celkem	639



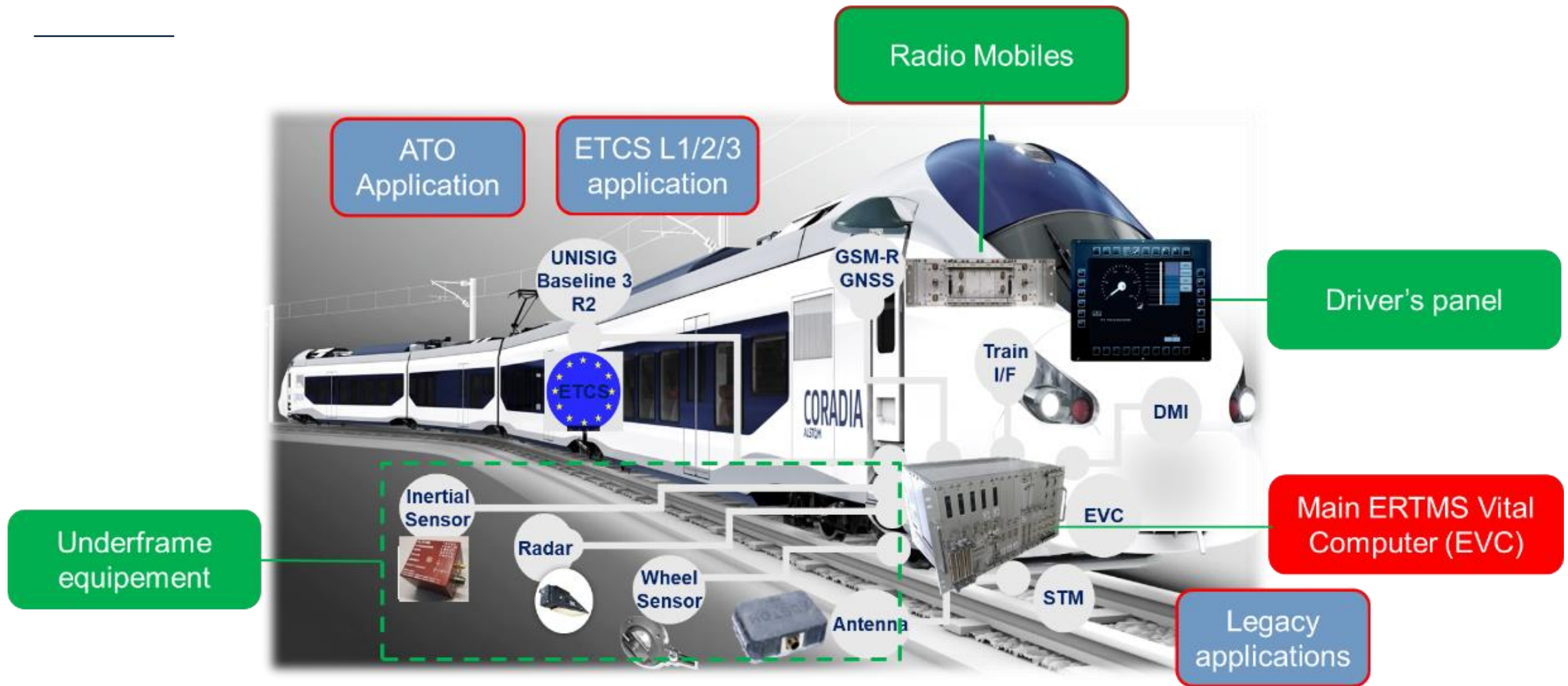
- 903 km tratí s instalovaným ETCS
- 200 vozidel na síti SŽ se zapnutým ETCS

■ ETCS Level 2 v provozu
■ úseky ETCS Level 2 v realizaci (D+R)
■ úseky ETCS Level 2 v přípravě

4

ALSTOM palubní jednotka ETCS

Alstom OnviaCab™



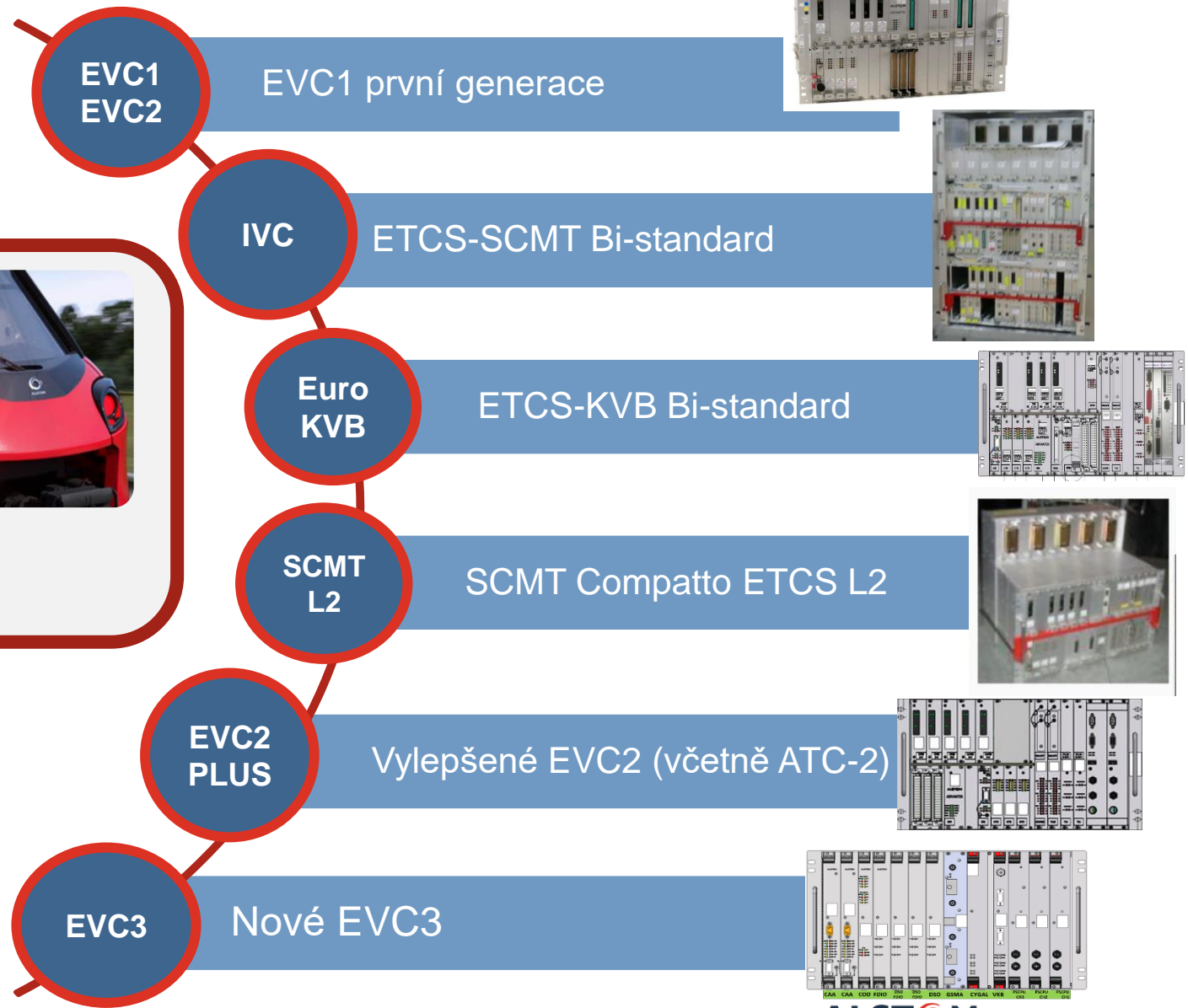
Alstom OnviaCab™ Platform Evolution



Více než 20 let
Alstom poskytuje technologická řešení nejvyšší úrovně
dle posledních Evropských standardů



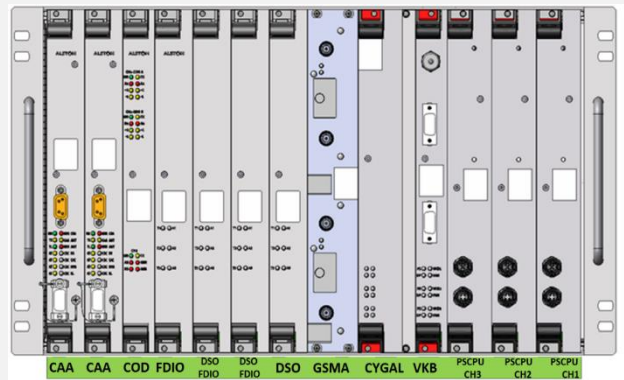
**Worldwide Alstom Generic
ERTMS Application**



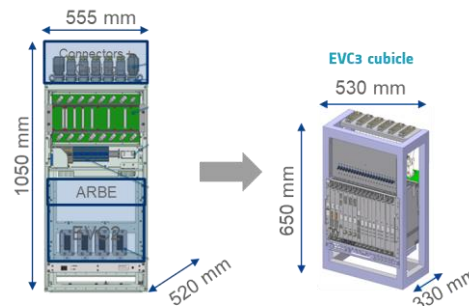
OnviaCab™ EVC3 : další krok v Integraci & Výkonu



Vylepšený CPU powerful capacity
Připraveno na ATO,
bi-standard, multi-standard, safe, non-safe



Generická skříň



Vývoje schopnost

Vylepšená výpočetní kapacita
Připravenost k hostování ATO, bi-standard, multi-standard
Flexibilita pro ostatní bezpečnostní a jiné aplikace



Pokročilá kyberbezpečnost

Nastavitelná kyberbezpečnost již
zabudovaná do platformy



Nový telekomunikační standard

-Připravený pro FRMCS



Řízení životního cyklu

Až 20 – 25 let životnost



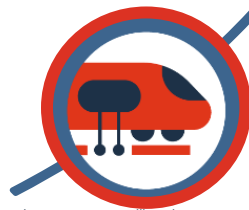
Pokročilá údržba

Autonomní diagnostické testy
Vzdálená údržba
Vzdálené nahrávání softwaru



Velikost pro lepší integraci

-60% objemu (odstranění EDOR & CMD)



5

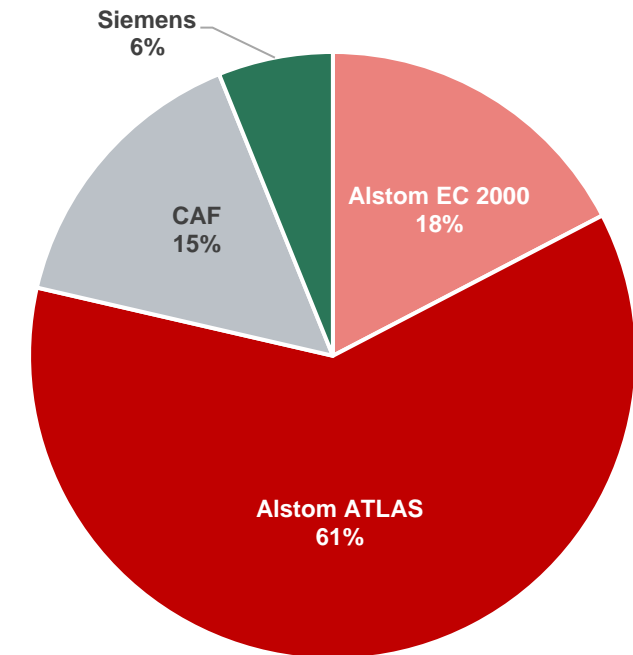
ALSTOM palubní jednotky ETCS v ČR

Alstom palubní jednotky ETCS v ČR

Alstom jako dodavatel palubních jednotek ETCS je pro český trh dodavatelem Technologie a poskytuje podporu svým zákazníkům po dobu realizace zakázky pro koncového zákazníka.

ETCS palubní jednotky - Tržní rozložení a postavení

Škoda	ČD Telematika	CZ Loko	Siemens
ETCS OBU	ETCS OBU	ETCS OBU	Dodávky pro Vectron
204	285	118 + 44	



6

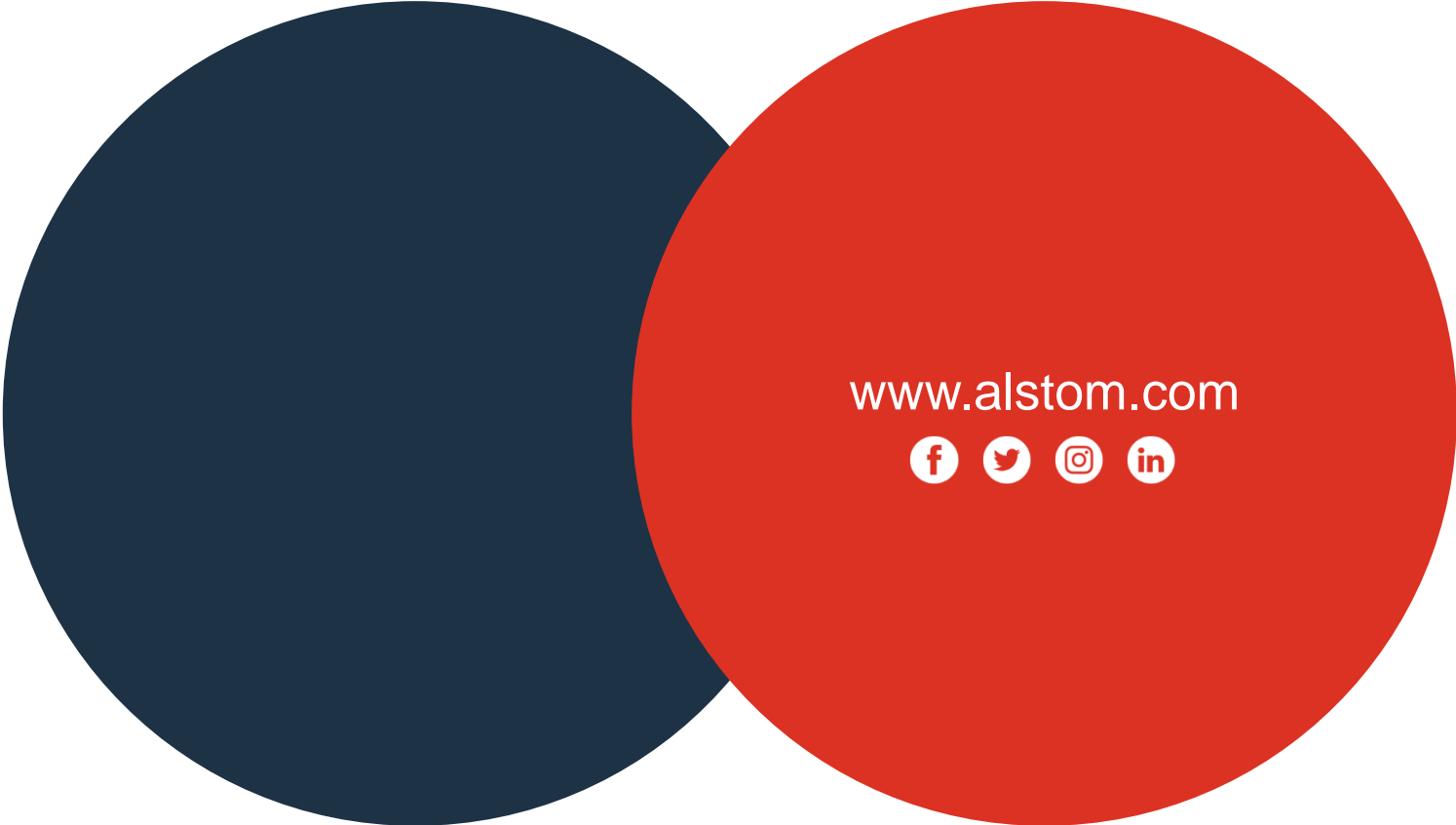
ALSTOM a integrace ETCS v ČR

Alstom a integrace ETCS v ČR

- 1.1.2023 probíhá výhradní zkušební provoz na trati Uničov – Olomouc
- 10/2023 Ministerstvo dopravy svolalo jednání k průběhu provozu na trati Uničov – Olomouc
- 01/2024 Alstom podepisuje memorandum se Správou Železnic o spolupráci při řešení integrace ETCS
- 01/2024 Vytvořen tým uvnitř společnosti Alstom pro podporu a řešení veškerých incidentů při provozu ETCS

Alstom a integrace ETCS v ČR

- **Do dnešního dne Alstom analyzoval/je 12 nahlášených incidentů**
 - 4 incidenty analyzovány, odpověď poskytnuta, považovány za uzavřené
 - 4 incidenty stále analyzovány
 - 2 incidenty analyzovány potřeba dodatečných vyjasnění od Integrátora
 - 1 incident kde je potřeba provést dodatečné testy za komerčního provozu
 - 1 incident čekáme na data
- **V následujícím období první poloviny roku 2024 plán zavádění počítá:**
 - se zátěžovými testy do července 2024 postupně na celé síti určené k výhradnímu provozu od 1.1.2025
 - se zajištěním zvýšení spolehlivosti komunikačního systému GSM-R a odstranění míst s výpadky signálu; včetně monitoringu za pomoci dronů
 - s diagnostikou jednotlivých systémů v rámci ERTMS
 - se zvýšení počtu vlaků jedoucích pod dohledem ETCS ve dvou etapách
 - s apelem DÚ na další dopravce zajistit si testy kompatibility a zapojit se do provozu pod dohledem ETCS



www.alstom.com



ALSTOM
• mobility by nature •