

Instalace palubní jednotek ETCS na speciální hnací vozidla SŽ

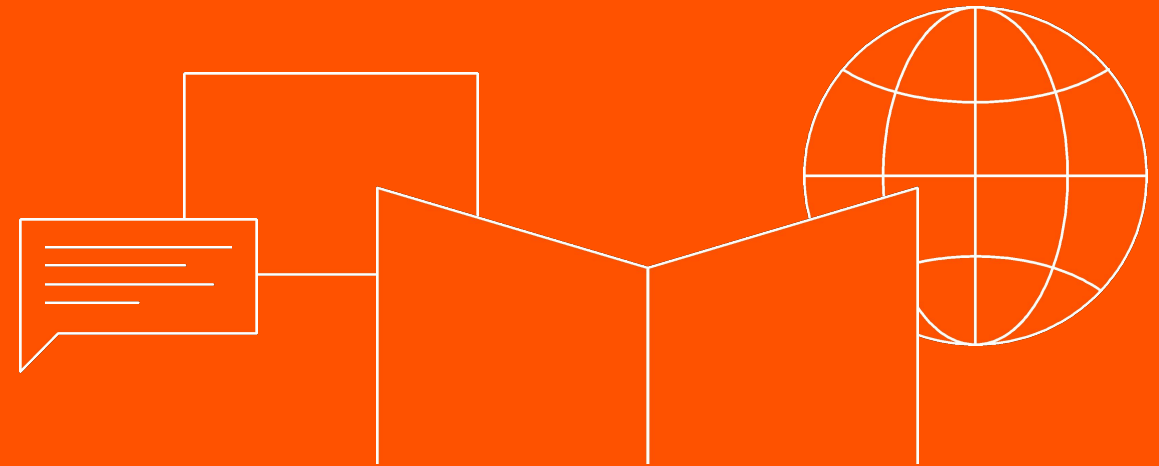
Jiří Hamouz

Plzeň, 21. 11. 2024

Úvod

- 1. 1. 2025 zavedení výhradního provozu pod ETCS na vybavených tratích

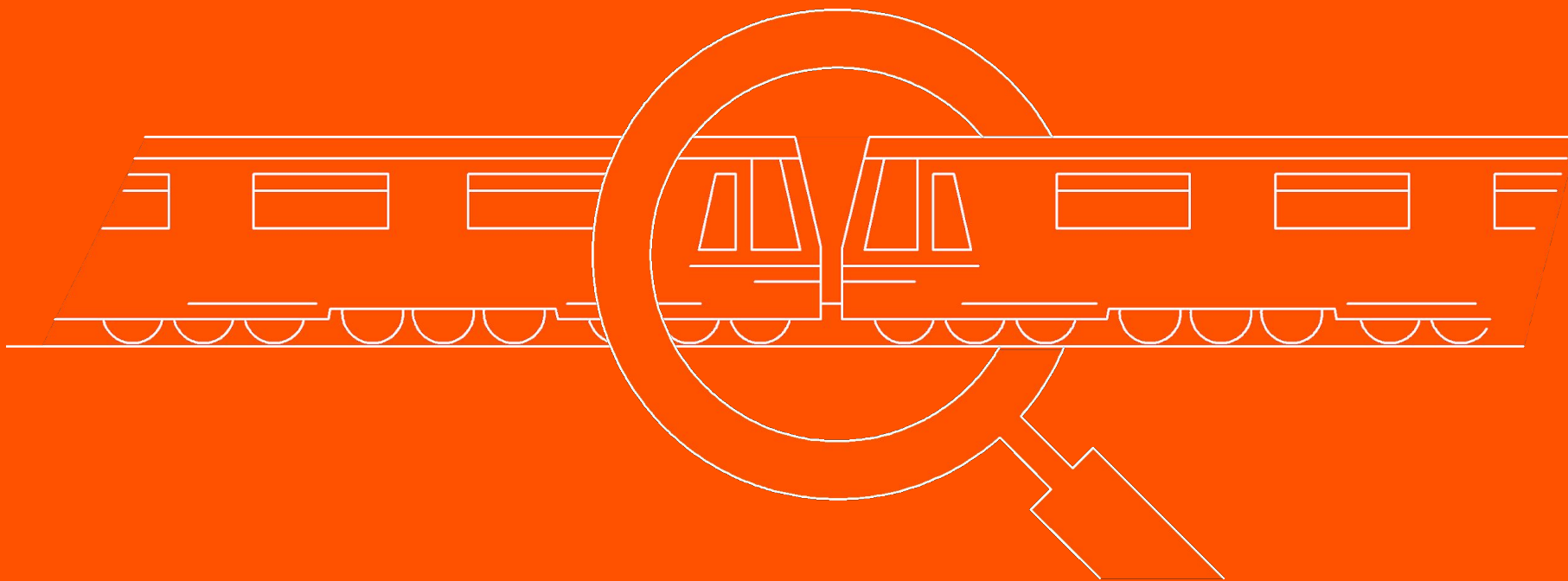
Technické požadavky na palubní část ETCS



Technické požadavky na palubní část ETCS

- verze 2 (BL3 R2 – verze 3.6.0.)
- nařízení Evropské komise č. 2016/919
- TSI CCS
- předpis SŽDC Z8 díl IV
- pokyn SŽ PPD-2/2018

Hlavní komponenty



Hlavní komponenty

EVC – centrální řídicí jednotka (počítač)

- jádro mobilní části ETCS
- **plná funkčnost systému i v případě závady jednoho ze tří nezávislých kanálů**



Hlavní komponenty

Balízová anténa + BTM modul

- dekóduje údaje z eurobalíz umístěných v trati



Hlavní komponenty

Dopplerův radar

- měření rychlosti vozidla
- zpravidla jsou na vozidle instalovány 2 radary



Hlavní komponenty

Odometrie – otáčková čidla náprav

- měření skutečně ujeté dráhy



Hlavní komponenty

JRU – záznamová jednotka

- „černá skříňka“
- určení příčin závad, popř. šetření nehod



Hlavní komponenty

DMI (Driver-Machine interface)

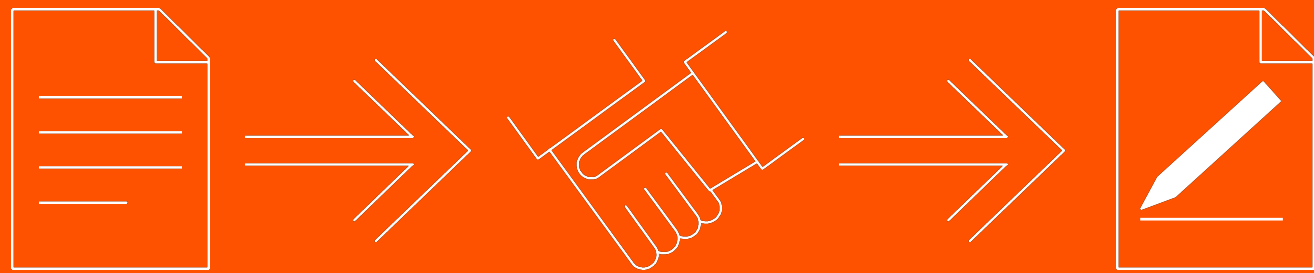
- zpravidla dotyková obrazovka umožňující ovládání systému a zobrazování informací strojvedoucímu
 - rychlost
 - rychlostí profil
 - délka povolení k jízdě



Hlavní komponenty

- GSM-R modem + antény - komunikace mezi traťovou a mobilní částí
- SWITCH – propojení jednotlivých subsystémů
- rozhraní mezi ETCS, vozidlem a brzdovým systémem

Průběh vybavování stávajících vozidel



Průběh vybavování stávajících vozidel

- v roce 2018 zahájeny první tržní konzultace
- duben 2020 - zahájeno Zadávací řízení rozdělené na části dle typových řad SHV
- květen - červen 2021 - uzavřeny smlouvy na dodavatele palubních jednotek ETCS

Průběh vybavování stávajících vozidel

Celkem 98 (+7) SHV:

- 44 SHV řady MUV 75
 - zhotovitel **CZ LOKO, a.s.**
 - **OBU Alstom Atlas**
 - **náklady 438 mil. Kč bez DPH**
- 33 SHV řady MVTV 2, 10 SHV řady MVTV 2.2, 8 SHV řady MVTV 2.3 a 3 SHV řady MTW 100
 - zhotovitel **AŽD Praha, s.r.o.**
 - **OBU CAF Signalling AURIGA OBS**
 - **náklady 553 mil. Kč bez DPH**
 - **spolufinancováno z OPD2**

Aktuálně zasmulvněno s dodavateli na dodávku dalších 6 ks palubních jednotek pro MUV 75 (OŘ Plzeň) a jedno vozidlo MVTV 2 (OŘ Brno). Vše vyřešeno formou dodatku ke stávajícím smlouvám.

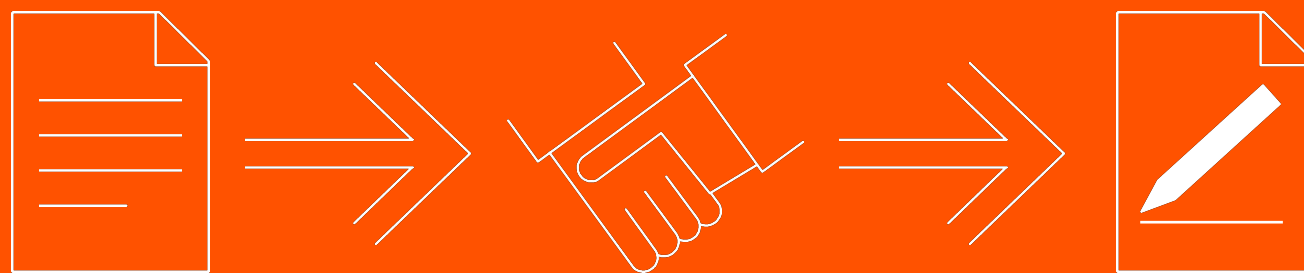
Průběh vybavování stávajících vozidel

Průběh realizace:

- MVTV a MTW 100:
 - **vše vybaveno** 
 - audit z Ministerstva financí MVTV 2
- MUV 75 :
 - **12 ks. switch-on**
 - **32 ks. switch-off**

Data platné k 05. 11. 2024

Školení osob na údržbu (HW - SW)



Školení osob na údržbu (HW - SW) – MUV 75

Celkem 7 sad HW a SW pro každou OJ včetně CTD:

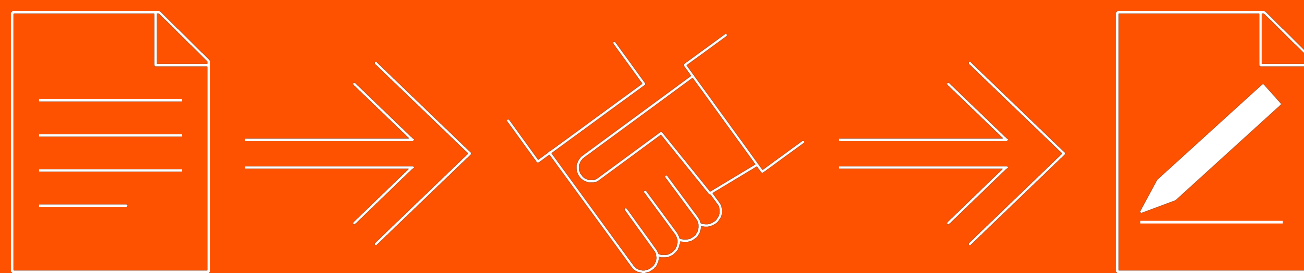
- zhotovitel CZ LOKO, a.s. zajistil školení v České Třebové 07.10. - 11.10.2024 od Alstomu pro 14 osob ze SŽ.

Školení osob na údržbu (HW - SW) – MVTV a MTW

Celkem 54 sad HW (USB Flashdisk) se SW pro každé vozidlo:

- zhotovitel **AŽD Praha s.r.o.** dodalo na každé vozidlo zařízení. Jedná se o vyčítání dat z rychloměru, údržbu a nahrávání klíčů ETCS.
- školení aktuálně probíhá ve spolupráci CTD.

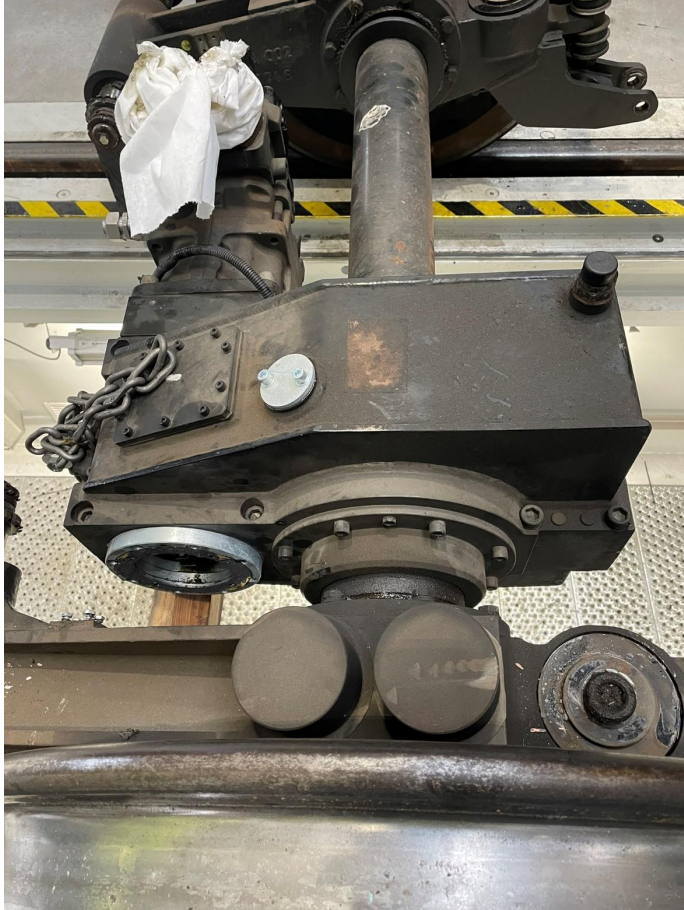
Záruční lhůta a reklamace



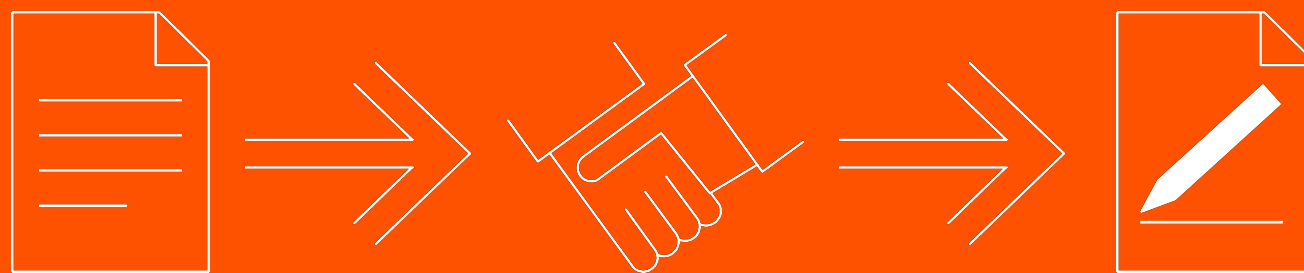
Záruční lhůta a reklamace

Záruční doba u všech smluv palubních jednotek činí 60 měsíců (5 let).

Reklamace po montáži



Školení strojvedoucích



Školení strojvedoucích

- Výcvik na zkoušku ZPZ/ZOZ-04/ETCS se skládá z teoretické části, praktické části a zkoušky.
- Do 1. 1. 2025 je nutné vyškolit a vyzkoušet minimálně 232 strojvedoucích (MVTV 107 strojvedoucích + MUV 125 strojvedoucích).
- Výcvik probíhá:
 - **Teoretické školení probíhá v učebně 1 den**
 - **Jízdní výcvik probíhá 1 až 2 dny**
 - **Zkouška ZPZ/ZOZ-04/ETCS se skládá z písemné a praktické části. Probíhá 1 den**

Školení strojvedoucích – MVTV a MTW

- Teoretické školení: **141 strojvedoucích**
- Jízdní výcvik: **242 jízdních výcviků (hlavní + doplňkový) – 138 strojvedoucích**
- Zkouška: **132 zkoušek – 118 strojvedoucích**

Data platné ke 30. 9. 2024

Školení strojvedoucích – MUV 75

- Teoretické školení: **119 strojvedoucích**
- Jízdní výcvik: **96 jízdních výcviků (hlavní + doplňkový) – 64 strojvedoucích**
- Zkouška: **52 zkoušek – 48 strojvedoucích**

Data platné ke 30. 9. 2024

Instalace palubní části ETCS na speciální hnací vozidla SŽ

Jiří Hamouz

Systemový specialista

Centrum techniky a diagnostiky

Odbor drážní dopravy a mechanizace

Oddělení mechanizační techniky