

Implementace ETCS v ČD Cargo, a.s.



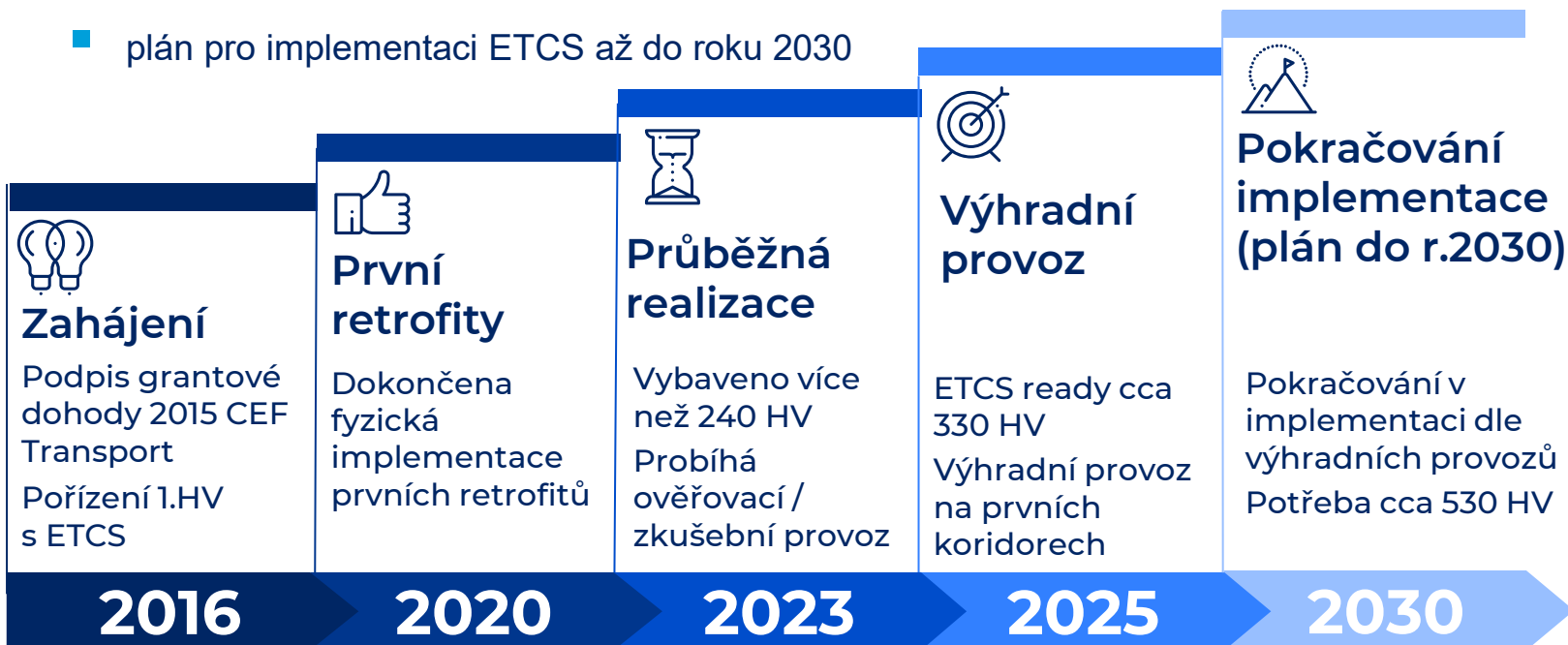
Zkušenosti a poznatky z výhradního provozu vlaků pod dohledem ETCS

Seminář „ETCS – výhradní provoz II,“
12.09.2023



Projekt ETCS v ČD Cargo

- Z důvodu rozsáhlého a rozmanitého lokomotivního parku přesahujícího 700 lokomotiv muselo ČD Cargo **začít s implementací včas**
 - v roce 2016 bylo dodáno první nové HV vybavené ETCS; došlo k uzavření grantové dohody na podporu dodatečné implementace ETCS
 - průběžná realizace implementace ETCS – naplnění potřebných počtů HV pro postupné zavádění výhradních provozů (r. 2023, resp. 2025)
 - plán pro implementaci ETCS až do roku 2030



Projekt ETCS v ČD Cargo

Realizace projektu ETCS

- ČD Cargo má již přes 240 lokomotiv vybavených vlakovým zabezpečovačem ETCS
 - týká se aktuálně 9 lokomotivních řad, 6 řad závislé a 3 řady nezávislé trakce
 - takřka všechny HV vybavována L2 BL3 ve verzi 3.4.0 nebo 3.6.0
*pouze 12 nových lokomotiv dodáno s ETCS OBU 2.3.0d
→ probíhá upgrade na BL3, zbývá 9 lokomotiv*
 - ETCS od 4 výrobců – Alstom, *Bombardier*, CAF a Siemens
 - operabilita CZ, SK, AT, DE, PL, HU, NL, BE (SL, HR, RS,...).
Více než 60 % přeprav je mezinárodních, vlastní licence v 7 zemích



Základní cíl

- Zajistit dostatečný počet vybavených HV a vyškolených pracovníků ČD Cargo pro naplnění povinností pro výhradní provoz od r. 2025 (2023) a v dalších letech
 - dodatečná Implementace ETCS do stávajících vozidel s perspektivou (akt. poslední řada)
 - pořizování nových vozidel již vybavených s ETCS (do r. 2030 předpoklad podílu 30 %)

Přehled řad hnacích vozidel s ETCS

řada HDV	Aktuální počet	aktuálně vybaveno	schválení v režimu s-on
130	41	41	0
163	19	13	13
240	29	0	0
242	10	0	0
363	65	65	65
363.5	30	0	0
383	12	12	12
388	16	16	0
393	2	2	2
742.71	51	51	0
744	10	10	5
753.6	4	0	0
753.7	31	31	0
CELKEM	320	241	90



- Uzavřené kontrakty na pořízení dalších více než 30 nových lokomotiv, počet bude dále navyšován (zejména v oblasti interoperabilních lokomotiv a lokomotiv duálních)
- V rámci retrofitingu uzavřené kontrakty na dalších téměř 90 lokomotiv, rozšíření o poslední řadu, v budoucnu pak pokračování v implementaci do HV ř. 363

„Interoperabilita a kompatibilita“

■ Problematika GSM-R

- zajištění roamingu pro SIM karty – např. mezi manažerem infrastruktury CZ a PL (zapojení soukromého provozovatele sítě GSM)
- přechodné období – implementace GSM-R a absence „generálního stopu“
- počet kmitočtových slotů – ztráta operability



■ RBC klíče

- administrativně a především časově náročný proces, rozdílný přístup k délce expirace klíčů
- dlouhé lhůty pro generování „multiklíče“, výhradní oprávnění výrobce zařízení



■ Rozdílný přístup k provozu „vybavených“ HV, zkušebnímu provozu

- z pohledu manažerů infrastruktury – pro dvojité vybavené tratě a lokomotivy dodávané z výroby s ETCS
- z pohledu certifikačních autorit – zkušební provoz během implementace ETCS (retrofitingu), dočasné omezení / ztráta operability

■ Aktualizace TSI

- zavedení BL4 a hrozba absence zpětné kompatibility



*Interoperabilita - příležitost pro mezinárodní přepravy
/ riziko dalších investic pro zachování kompatibility*

Výhradní provoz vlaků pod ETCS

Olomouc-Uničov

V období od 01-08/2023 realizováno více jak 180 vlaků

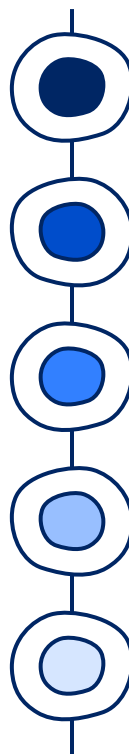
← 180

ČD Cargo provozuje v rámci tohoto výhradního provozu pouze lokomotivní ř. 742.71

← 742.71

V roce 2024 budou HV provozována pod ETCS již v rutinním provozu (tj. schválen režim s-on), bez provozních opatření

← 2024



4 500 →

V období od 01-08/2023 bylo ujetu více jak 4 500 km

01/2023 →

HV zatím provozovány v rámci zkušebního provozu, nutná SW úprava OBU (dočasně řešeno provozním opatřením)

Z pohledu fungování systému ETCS mezi stacionární a mobilní části **bez výhrad a negativních poznatků**

Zaznamenán pouze jediný trip v žst. Bohuňovice

Ověřovací provoz vlaků pod dohledem ETCS

celá síť Správy železnic

- ČD Cargo aktuálně disponuje **již více než 220 strojvedoucími s odbornou způsobilostí k vedení vlaků pod ETCS**
 - řeší se mj.: rozdílné vizuální zobrazení prvků na DMI, tvorba provozních manuálů
- Největší zapojení v ověřovacím provozu s lokomotivami 163 / 363
 - probíhá přibližně od listopadu roku 2022, celkem až 128 lokomotiv
 - km proběh na tratích vybavených ETCS cca 600 tis. km
 - nejvíce mezi Ostravou – Břeclaví
 - Ostravou – Českou Třebovou
 - Chebem – Plzní
 - Plzní - Berounem
- Není možné zcela evidovat a kontrolovat jízdy pod ETCS (očekáván monitoring SŽ)
- V režimu ověřovacího provozu jsme schopni provozovat také lokomotivy nezávislé trakce ř. 742.7, 744 a 753.7, celkem je k dispozici 21 lokomotiv v různých lokalitách
- V nadcházejících měsících je v plánu zahrnout do ověřovacího provozu také lokomotivy ř. 383 (primárně určeny pro mezinárodní přepravy) – lokomotivy po upgrade na BL3, následovat bude také ř. 130, 240, 363.5 a další

Ověřovací provoz – poznatky, zkušenosti

celá síť Správy železnic

- Nejčastější hlášené závady zjištěné během ověřovacího provozu
 - chybějící popis sítě, popis tratě (301A, 304A, 305B, 309A, 316A, 501A, 713A)
 - nesoulad údajů balízové skupiny, chyba čtení balíz (např. Zámorsk, Pardubice, Štěpánov)
- Mezi dále pravidelně hlášené závady patří
 - rozpady spojení - vliv přírodních jevů (např. vyhořelá BTS), vliv „odstínění“ v Ejpovickém tunelu
- Hlášení probíhá přes Helpdesk ETCS, od 1.7.2023 pak formou přímého hlášení pro O14 (sdílená schránka)
 - od počátku ověřovacího provozu nahlášeno přes 290 podnětů, které byly vyhodnoceny jako s vlivem infrastruktury / nebyla na ně poskytnuta odpověď
 - odezva na podněty odeslané na Helpdesk je velmi pomalá – potvrzují např. dodnes trvající náhodné rozpady spojení
 - zcela bez zpětné vazby je dnes více než 140 podnětů, od přechodu na sdílenou schránku je odezva téměř nulová
- Komplikací pro průběh ověřovacího provozu (vč. školení strojvedoucích) jsou také časté výluky ETCS
 - Aktuálně např. v úseku Kolín-Česká Třebová a Česká Třebová-Brno

Rozdíl návěstění na trati a v DMI



Dovolená vyšší rychlost než je návěstěno na trati (80 km/h vs. 100 km/h)

Dodatečná zástavba do HV ř. 130





Děkujeme za pozornost

Milan Heřman
David Jelínek