

ERTMS v ČR

18. 6. 2019

Ing. Zdeněk CHRDLÉ, MBA

TSI CCS 2016/919 (27. května 2016)

- ERTMS zůstává ve 3 platných verzích: B2 (Baseline 2), B3MR1, B3R2 (B3 Release 2)

- Povinnost členských států aktualizovat **Vnitrostátní prováděcí plán ERTMS**

- orientační termíny vyřazení systémů třídy B, pokud budou vyřazeny do 15 let

Implementace 4. železničního balíčku:

- Schvalování vozidel, ERTMS trackside approval, ...
- Nová verze CCS TSI (Annex_Draft 20180508 v2) (8. května 2018)
 - Řešení otevřených bodů na systémy detekce vlaků:

ERA/ERTMS/033281 v4

- N I P byl bohužel vydán:
- - bez konzultace s českým průmyslem – průmysl je hybnou silou ETCS a podílí se na formulacích TSI / UNISIG a další instituce/
- - bez konzultace s dopravci, kteří si neuvědomovali a stále ještě neuvědomují co je v rámci ETCS čeká
- - bez patřičných rozborů rizik, vyplývajících třeba s odlišností infrastruktury ČR a infrastruktury jiných zemí
- - bez analýz dopadů na dopravu jako takovou a bez stanovení formy zapojení vedlejších tratí po zavedení výhradního provozu

- Realizace systému ETCS je nutné provádět zejména po dokončení souvislých staveb železniční infrastruktury, -- případ některých staveb, které se v současnosti připravují. Příkladem může být úsek Praha-Kolín, kde rozsah deaktivace a aktivace ETCS bude natolik chaotický, že se dá definovat tento postup, jako riziko bezpečnosti železničního provozu, a to především po zavedení výhradního provozu systému ETCS na této trati.

- Názor ACRI - systém ETCS nebude plně funkční od své aktivace až do roku 2028. Navíc systém a konfigurace tohoto systému bude měněna i následnými stavbami, které přinesou další otázky.
- Násilné zavedení výhradního provozu ETCS může přinést rozvrat integrovaného dopravního systému krajů a zmaření finančních prostředků na nákup vozidel dopravců a znemožnění realizovat desetileté smlouvy dopravců s kraji
- ACRI na tato poukazuje pořád a pořád, nikdo mu nedopřává sluchu, neustále opakujeme rizika s cílem identifikovat je a řešit

- ACRI navrhla několikrát technické řešení tohoto problému takové, že lze technicky učinit taková opatření v dopravních cestách např. ve stanicích na koridorech s výhradním provozem tak, aby bylo umožněno využívat infrastrukturu SŽDC i dopravcům, kteří operují na vedlejších souvztažných tratích s tím, že jsou respektovány plně podmínky EU
- Tato řešení nebyla vyslyšena a ani s námi nebylo diskutováno. Cítíme privátní názor, že pro Odbor Strategie SŽDC je český železniční průmysl **nepohodlným hmyzem** a jde pouze a jen za svým cílem:

- Znemožnit malým dopravcům využívat infrastrukturu SŽDC bez značných investic do zcela zbytečného vybavení vozidel ETCS a tím je ekonomicky ničit
- Likvidovat regionální tratě a dopravu na nich
- Zaznamenali jsme i takové nápady, že by si kraje či malí dopravci měli vybudovat v blízkosti stanic SŽDC vlastní privátní kolejiště – viz . Ing. Konopáč – presentace Ostrava 12. 6. 2019

- Koridorové tratě – **ETCS Level 2**
- Velmi vytížené hlavní tratě / úseky tratí – zvýšení kapacity tratě a přepravních výkonů:
aplikace **ETCS Hybrid Level 3**
- Zajištění interoperability **regionální dráhy** pomocí nové
Aplikace ETCS Level 2/3
- **Plán zajistit operabilitu nekoridorových tratí implementací ETCS L1 – vidíme jako nekoncepční**
- - jak to ????

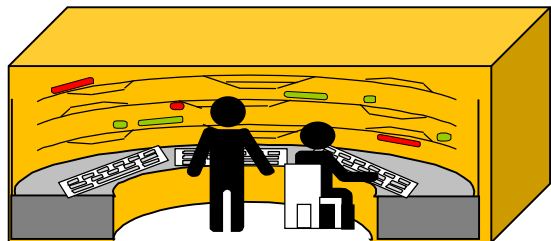
Proč L1 a proč ne ???

- Sama Evropa vidí L1 již jako zastaralý – zmrazí jeho změny s cílem ho již dále nebudovat
- Problematika značné kabelizace, přítomnost vysokého počtu balíz a velmi diskutabilní náklady v porovnání s L2
- Problematika komunikace – ponecháme staré TRS, které se má likvidovat?? A nebo budeme instalovat GSM-R v jakési pouze a jen hlasové podobě – není to nesmysl??
- V době, kdy máme zavádět vyšší formy ETCS se budeme vracet k L1??
- Navázání ETCS L1 na 80-100 let stará zařízení na trati je šílenost a hazard s životy cestujících

- ETCS by zabránilo nehodě na D3 u Čáslavi – avšak s touto tratí se pro ETCS nepočítá
- ETCS by zabránilo nehodě v Brně – pokud by vlak nevyjížděl na trať z depa
- Většině nehodových událostí projetí na červenou poslední doby by systém nezabránil
- Neopíjejme se falešnými představami, že všem nehodám systém ETCS zabrání – první nehoda na tomto systému přinese některým velkou frustraci
- Pokud budou v systému stanice, posuny, vlakotvorba – prostě člověk – nelze nehody vyloučit
- Pouze plně automatizovaný systém bez účasti člověka – může zajistit plnou bezpečnost - co ovšem potom s okolní logistikou?

Zvyšování bezpečnosti AŽD Řešení TrainPatron ETCS Level 2

Information systems of
infrastructure manager



CTC control centres

ertms RBC – Radio
Block Center

GSM-R



ERTMS on-board



EDOR

ATO on-board

EVC

BTU

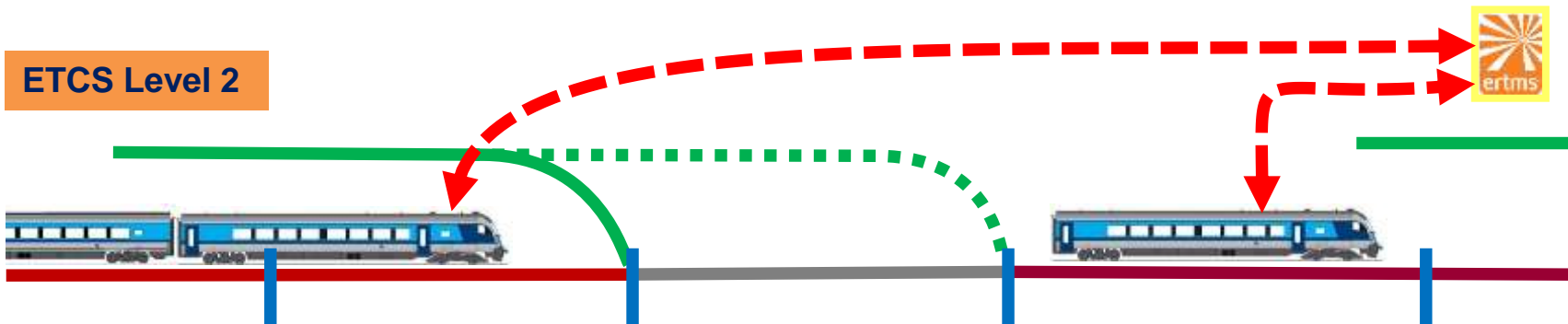
Radar

AŽD TrainPatron - ETCS Level 2

„Klasický“ ETCS Level 3 + Moving blok

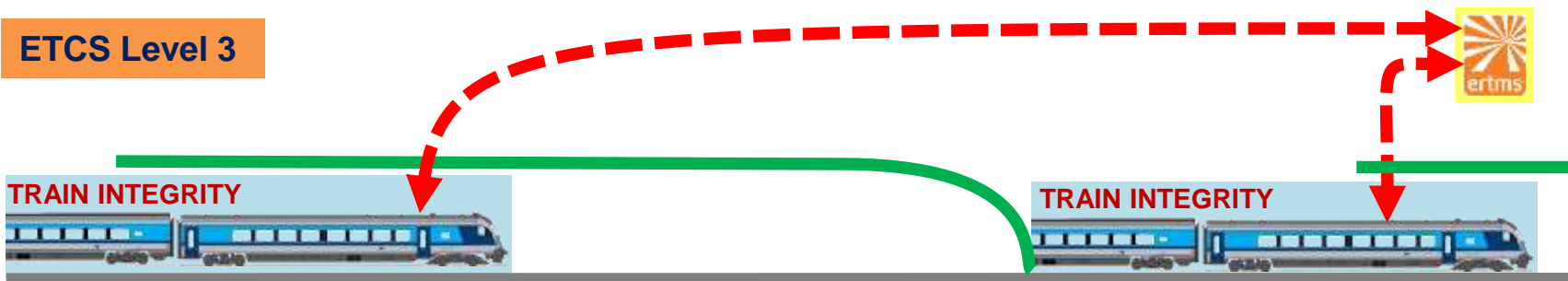
- ETCS Level 2

ETCS Level 2



- ETCS Level 3 + moving blok

ETCS Level 3



ERTMS: Game changers

Virtuálně propojené vlaky - Moving blok²

- ETCS Level 3

ETCS Level 3



TRAIN INTEGRITY



TRAIN INTEGRITY



- ETCS Level 3 – virtuálně propojené vlaky

- Train2Train komunikace

ETCS Level 3 +
virtually coupled trains



TRAIN INTEGRITY +Train2Train Comm



TRAIN INTEGRITY +Train2Train Comm



- Zvýšení bezpečnosti provozu
 - zavedením kontroly rychlosti, ujeté dráhy implementováním ETCS. Standardní palubní jednotka ETCS pro ETCS Level 2 (ideálně pro Level 3)
- Zajištění Interoperability
- Udržení ekonomické návratnosti

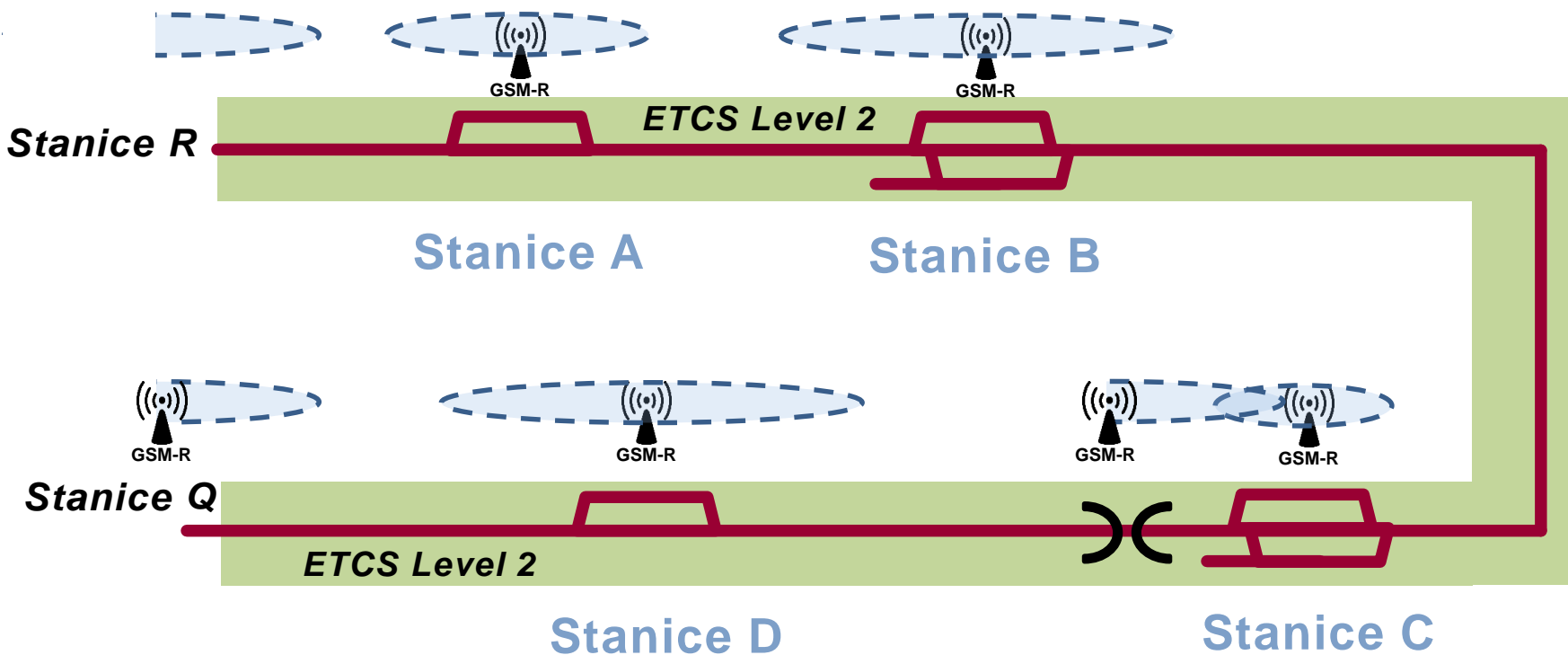
Výchozí stav

- Doprava dle předpisu D3, D4 (Radioblok)
- Trať v dopravnách nemá proměnná návěstidla
- Místně stavěné výměny, obsluhy výměn provádí vlakový personál a výměny jsou zabezpečeny výměnovým zámekem

Cílový stav

- Zabezpečit jízdu vlaku dle předpisů o Interoperabilitě, tj. systémem ETCS a GSM-R
- Umožnit provoz lokálního dopravce při odpovídajícím způsobu zabezpečení jízdy
- Umožnit průjezd prozatím ETCS nevybaveným vlakům

ETCS pro Regionální dráhy: Trať R – Q – dnes řízená dle D3



ETCS pro Regionální dráhy: Infrastruktura v dopravně

- Výhybky se samovratnými přestavníky + EOVS
- Snímači/počítacími body počítače náprav
- Označení konce oddílu ETCS – Marker board
- Světelná ani jiná proměnná návěstidla nejsou instalována
- GSM-R BTS, provoz v ostrovním režimu, propojená na páteřní síť radioreléovým (mikrovlnným) spojem

ETCS pro Regionální dráhy: Infrastruktura v řídicím centru

- Radiobloková ústředna RBC ETCS
- Elektronické stavědlo vybavené
 - ústřední jednotkou počítače náprav – připojení na GSM-public a GSM-R
 - diagnostickým systémem LDS
 - bezdrátovým připojením v GSM-R a GSM-public

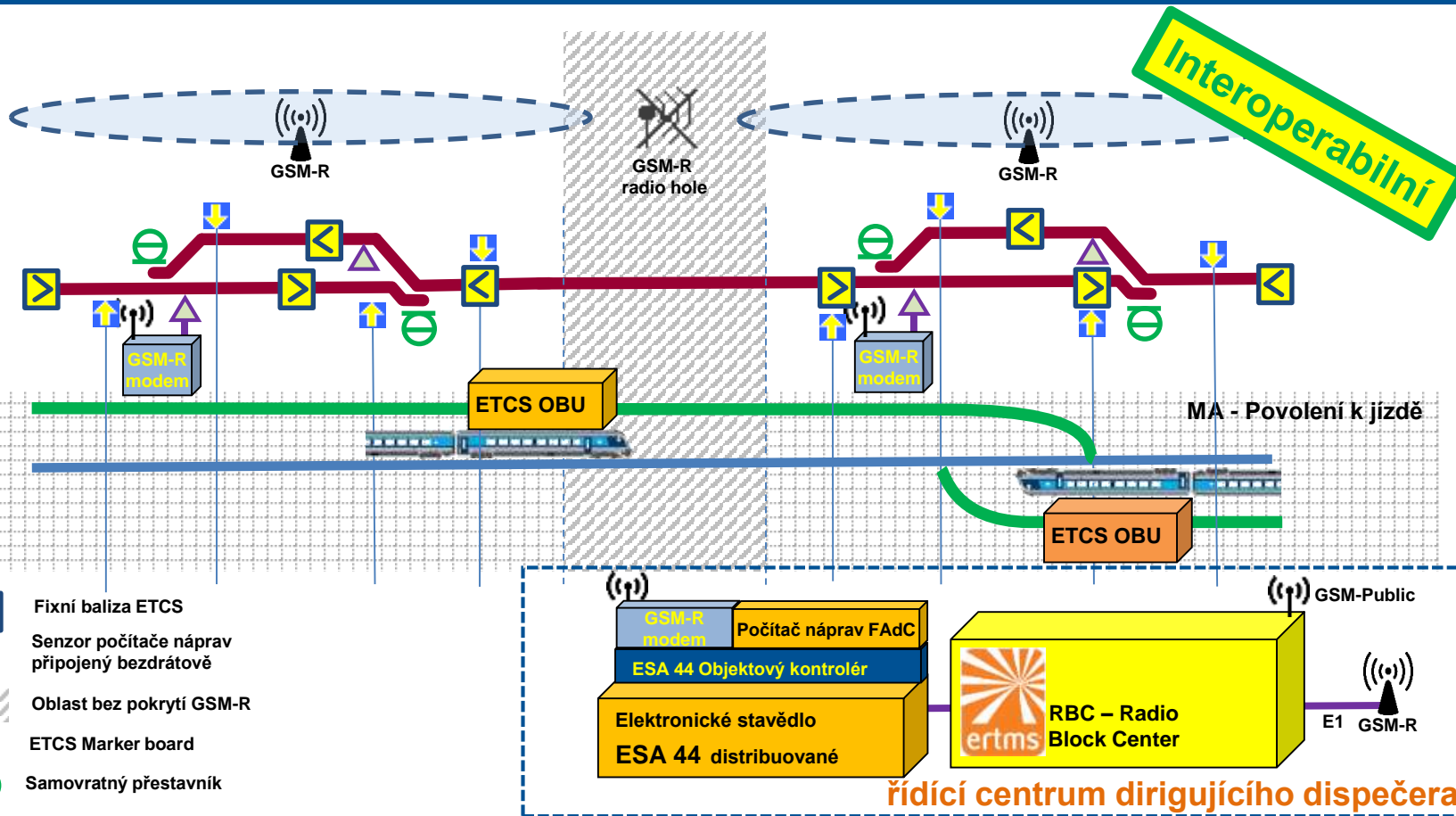
ETCS pro Regionální dráhy: Vybavení hnacích vozidel

- GSM-R a GSM public cab-rádio
- ETCS OBU

- *V případech provozu vozidla bez palubní části ETCS při vybavení rádiem bude provoz řízen dle předpisu D4 pro jízdu nevybaveného vozidla, v případě doplnění datové vazby na palubu vozidla pak jako vozidla vybaveného palubní jednotkou s datovým přenosem a zajištěním jízdy.*

ETCS pro Regionální dráhy:

ETCS Level 2 - provoz vozidel s ETCS OBU / nevybavená



Děkuji za pozornost

Děkuji za pozornost

chrdle.zdenek@azd.cz

