

Konference sdělovací a zabezpečovací techniky na železnici

Role O14 při zvyšování rychlosti a bezpečnosti na železnici

Ing. Martin Krupička
Ředitel odboru zabezpečovací a telekomunikační techniky

Olomouc, 4. 10. 2021

Úvod

- Bezpečnost a její zajištění je základním atributem železniční dopravy po celou dobu její existence
- 7. července 1839 / Vranovice - Potřeba zajistit bezpečnost se ukázala relevantní již první den provozu železnice na našem území
- Potřeba zvyšovat a zajistit trvale bezpečnost neodmyslitelně patří ke zvyšování rychlosti na železničních tratích
- Bezpečnost / spolehlivost / dostupnost / životnost – základní vlastnosti všech technologií, se kterými pracuje O14 – bez toho se moderní a rychlá železnice neobejde

Organizační struktura O14

- Současná struktura odboru funguje od 1. dubna 2021
- ✓ Oddělení zabezpečovací techniky
- ✓ Oddělení telekomunikační techniky a síťových aplikací
- ✓ Oddělení ETCS a moderních technologií

Celkem 26 zaměstnanců

Základním úkolem v uplynulém období bylo zajištění dostatečného počtu nových zaměstnanců, kteří jsou technicky zdatní a jsou schopni a ochotni se učit novým technologiím, zvládnou práci v týmu a dokážou přebírat informace od starších zkušenějších kolegů.

Základní stavební kameny pro zajištění bezpečnosti

- Směrnice pro uvádění do provozu výrobků, které jsou součástí sdělovacích a zabezpečovacích zařízení a zařízení elektrotechniky a energetiky, na železniční dopravní cestě ve vlastnictví státu státní organizace Správa železniční dopravní cesty / Sm 34
 - Základní dokument používaný pro zavádění výrobků na konvenčních tratích s rychlostí do 160 km/h
 - Definiuje postupy ověření výrobků a celých technologií na dopravní cestě
 - Ověření bezpečnosti, spolehlivosti, dostupnosti a udržitelnosti, životnost, EMC
 - Obchodně technická dokumentace výrobku

Základní stavební kameny pro zajištění bezpečnosti

- Probíhá proces novelizace s ohledem na respektování budoucího technického vývoje na železnici (zvyšování rychlosti nad 160 km/h, VRT + zavádění ETCS)
- Novela musí respektovat základní pravidla interoperability plynoucí ze 4. železničního balíčku

Základní stavební kameny pro zajištění bezpečnosti

- Tvorba technických specifikací výrobků
 - Kompletní specifikace vytvořené dle potřeb O14
 - Doplnění již existujících specifikací výrobců
- Tvorba systémových pravidel pro projektování a vybavení železničních tratí
 - Kompletní pravidla pro nové technologie a technologie mimo stávající legislativu
 - Doplnující a výkladová pravidla v návaznosti na stávající legislativu

Většina metodických pokynů pro VRT a ETCS je ve fázi tvorby a schvalování
Nutná velmi úzká spolupráce s ostatními odbory GŘ SŽ

Aktuálně řešená problematika – nejdůležitější oblasti

— Oblast konvenční zabezpečovací techniky

- Zabezpečení výhybek pro rychlosti vyšší než 160 km/h (Prosenice)
- Návěstidla pro tratě s rychlostmi nad 160 km/h – konvenční provoz / ETCS s DNS
- Rozvoj diagnostických systémů
- Problematika životnosti technologických systémů
- **Nové technologie pro zabezpečení železničních přejezdů** (společně s O13)

— Oblast ETCS

- Pokyny pro projektování a vybavení tratí systémem ETCS (L2, L1, L1-LS) včetně tvorby provozních pravidel (společně s O11)
- **Výhradní provoz**
- Koncepce zabezpečení tratí D3
- **Testy kompatibility**

Aktuálně řešená problematika – nejdůležitější oblasti

— Oblast sdělovací a telekomunikační techniky

- GSM-R – přechod od technologie SDH k technologii IP, vytvoření vyhrazeného přenosového prostředí, **příprava pro ETCS via GPRS**
- Přechod od GSM-R k FRMCS, **trendy v oblasti digitálních rádiových sítí**
- Diagnostika sítě GSM-R
- Rádiové systémy pro VRT
- **Koncepce datových sítí SŽ**
- **Segmentace datových sítí SŽ**
- **Pokrytí tratí signálem mobilních operátorů**
- **Moderní informační systémy pro cestující**
- Kamerové systémy na PZS – represe a výchova řidičů

Naše hlavní cíle v oblasti bezpečnosti a zvyšování rychlosti

- Bezpečné a spolehlivé technologie pro všechny kategorie tratí (konvenční, VRT)
- Tvorba technické legislativy pro implementaci ETCS na tratích různých kategorií, výhradní provoz, zvýšení propustnosti tratí
- Příprava podmínek pro přechod od GSM-R k FRMCS
- Bezpečná, spolehlivá a dostatečně rychlá technologická datová síť
- Vyšší využití diagnostiky při údržbě a provozu technologií, diagnostika vozidel
- Snížení objemu lidské práce při údržbě a odstraňování poruch
- Maximální životnost provozovaných technologií

Role O14 při zvyšování rychlosti a bezpečnosti na železnici

Ing. Martin Krupička

Ředitel odboru zabezpečovací a telekomunikační techniky