



BRNO 10.–11. 9. 2025

32. SILNIČNÍ KONFERENCE

INOVACE, UDRŽITELNOST, EFEKTIVITA

**SOUČASNÝ STAV A ROZVOJ
SILNIČNÍ INFRASTRUKTURY STÁTU A REGIONŮ**

Využití C- ITS pro zajištění a zvýšení bezpečnosti na železničních přejezdech

Patrik Reiniš,
Obchodní ředitel, divize STM
AŽD Praha s.r.o.

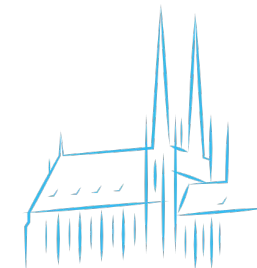
Silnička **32**



BRNO 10.–11. 9. 2025

32. SILNIČNÍ KONFERENCE

INOVACE, UDRŽITELNOST, EFEKTIVITA

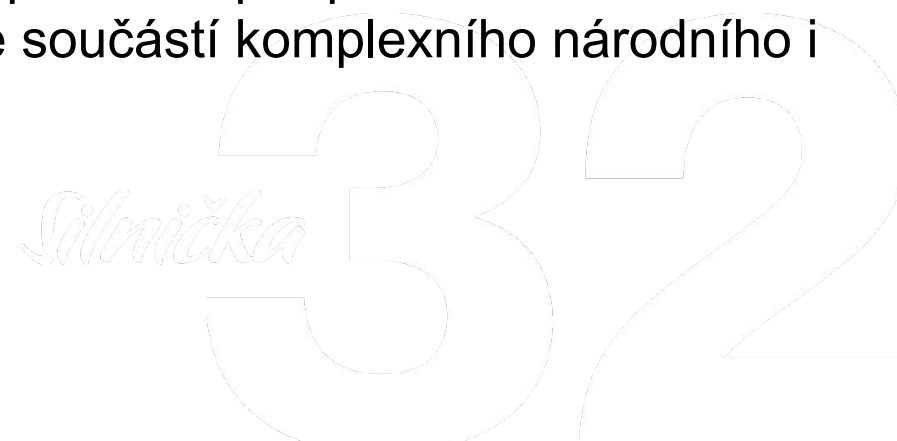


Využití C-ITS pro zajištění a zvýšení bezpečnosti na železničních přejezdech

Rostoucí nároky na bezpečnost a efektivitu dopravy motivují k zavádění pokročilých technologií do řízení dopravní infrastruktury.

Kooperativní inteligentní dopravní systémy (C-ITS), které se nyní začínají uplatňovat na světelně řízených křižovatkách, představují moderní nástroj pro zvyšování bezpečnosti a efektivity dopravy prostřednictvím přímé komunikace mezi vozidly a infrastrukturou (V2X).

V kontextu železničních přejezdů nabízí C-ITS zásadní potenciál pro prevenci nehod a zajištění plynulého dopravního provozu s ambicí stát se součástí komplexního národního i evropského ekosystému inteligentní dopravy.





BRNO 10.–11. 9. 2025

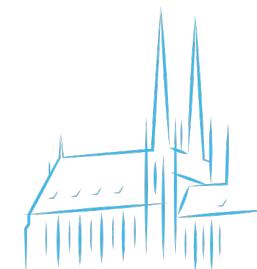
32. SILNIČNÍ KONFERENCE

INOVACE, UDRŽITELNOST, EFEKTIVITA

EFEKTIVITA

UDRŽITELNOST

INOVACE



Využití C-ITS pro zajištění a zvýšení bezpečnosti na železničních přejezdech

Základem konceptu je komunikace RSU jednotky umístěné na železničním přejezdu, která v reálném čase sdílí informace o stavu přejezdu s okolní infrastrukturou a vozidly (pomocí V2X). Tato data jsou využitelná nejen pro zvýšení bezpečnosti (včasné varování řidičů), ale také pro aktivní řízení dopravy.

Například řadiče SSZ mohou na základě sdílených informací koordinovat fáze světelné signalizace v návaznosti na uzavření přejezdu, čímž se minimalizuje vznik kolon a zvyšuje propustnost klíčových dopravních uzlů.

Dále lze systém využít k návrhu objízdných tras, stanovení predikovaných dojezdových dob nebo dynamickému přesměrování dopravy v krizových situacích. Inspirací je úspěšná aplikace C-ITS na světelně řízených křižovatkách, která nyní nachází uplatnění i na železničních přejezdech s ambicí stát se součástí tohoto komplexního systému inteligentní dopravy.

Silnička

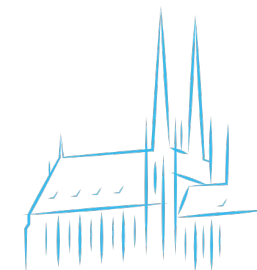
32



BRNO 10.–11. 9. 2025

32. SILNIČNÍ KONFERENCE

INOVACE, UDRŽITELNOST, EFEKTIVITA



Využití C-ITS pro zajištění a zvýšení bezpečnosti na železničních přejezdech

Motivace:

- Vysoká nehodovost na železničních přejezdech
- Potřeba včasného varování a efektivního řízení dopravy
- Zvýšení bezpečnosti
- Dopravní preference
- Optimalizace dopravních toků
- Zapojení AŽD do evropských iniciativ v rámci C-ITS EU projektů

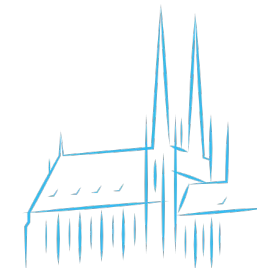




BRNO 10.-11. 9. 2025

32. SILNIČNÍ KONFERENCE

INOVACE, UDRŽITELNOST, EFEKTIVITA



Využití C-ITS pro zajištění a zvýšení bezpečnosti na železničních přejezdech

Co je C-ITS a jak funguje:

- Kooperativní inteligentní dopravní systémy
- Komunikace V2X (vozidlo ↔ infrastruktura)
- Role RSU jednotek (C-Roads) – zprostředkovatel komunikace mezi infrastrukturou a vozidly

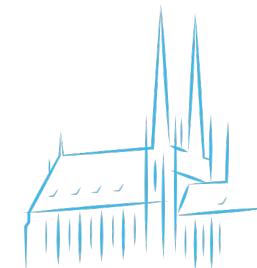




BRNO 10.–11. 9. 2025

32. SILNIČNÍ KONFERENCE

INOVACE, UDRŽITELNOST, EFEKTIVITA



Využití C-ITS pro zajištění a zvýšení bezpečnosti na železničních přejezdech

Integrace RSU s železničním přejezdem:

- RSU detekuje a vysílá informace o aktuálním stavu přejezdu

Typy přenášených dat:

- Stav železničního přejezdu
- Aktivace výstražné signalizace
- Informace o dopravní situaci v okolí

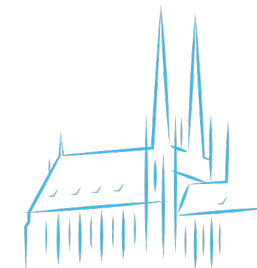




BRNO 10.–11. 9. 2025

32. SILNIČNÍ KONFERENCE

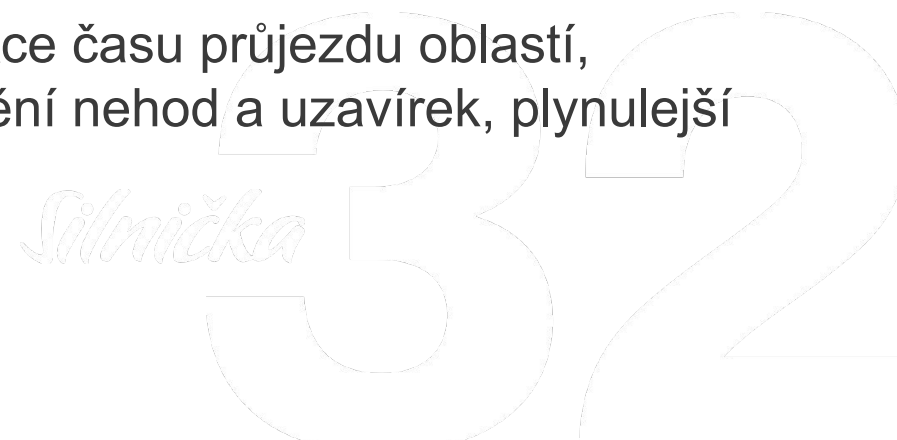
INOVACE, UDRŽITELNOST, EFEKTIVITA

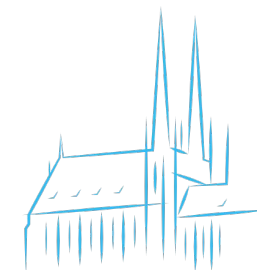


Využití C-ITS pro zajištění a zvýšení bezpečnosti na železničních přejezdech

Příjemci informací:

- Vozidla - varování řidiče o blížícím se zavření přejezdu, možnost volby objízdne trasy
- Řadiče SSZ - adaptivní řízení světelné signalizace. Uzavřený přejezd = zelená vlna v jiných směrech, zamezení tvorby kolon v okolí
- Prioritizace vozidel IZS – plynulejší průjezd vozidel záchranářů
- Dopravní ústředny / NDIC - sběr dat a celkové řízení oblasti na základě aktuální dopravní situace
- Optimalizace dopravy a objízdne trasy- reálná predikce času průjezdu oblastí, automatické navigování na vhodnější trasu, zohlednění nehod a uzavírek, plynulejší doprava





Využití C-ITS pro zajištění a zvýšení bezpečnosti na železničních přejezdech

Závěr a výhled:

Přínosy nasazení C-ITS

- Zvýšení bezpečnosti na přejezdech
- Plynulejší doprava
- Informovanější řidiči

Další rozvoj:

- Rozšíření na více lokalit
- Zapojení AŽD do evropských iniciativ v rámci C-ITS EU projektů

