

## CHYTRÁ A ČISTÁ MOBILITA, PRAHA

Výsledky a zkušenosti z implementace  
C-ITS ve městě Brně



| Roman Nekula/BKOM/21.09.2020

# Český pilot evropského projektu C-ITS



## Cíl projektu

Ve spolupráci s ostatními evropskými státy harmonizovat poskytování služeb pro datovou komunikaci vozidel mezi sebou navzájem (V2V) a komunikaci vozidel s inteligentní dopravní infrastrukturou (V2I).



# Lokalizace české implementace

DT6

## PŘESHRANIČNÍ TESTOVÁNÍ

Cílem této etapy je ověřit, zda vybudované systémy a poskytované služby v ČR jsou vzájemně interoperabilní se systémy v okolních evropských zemích.

DT5

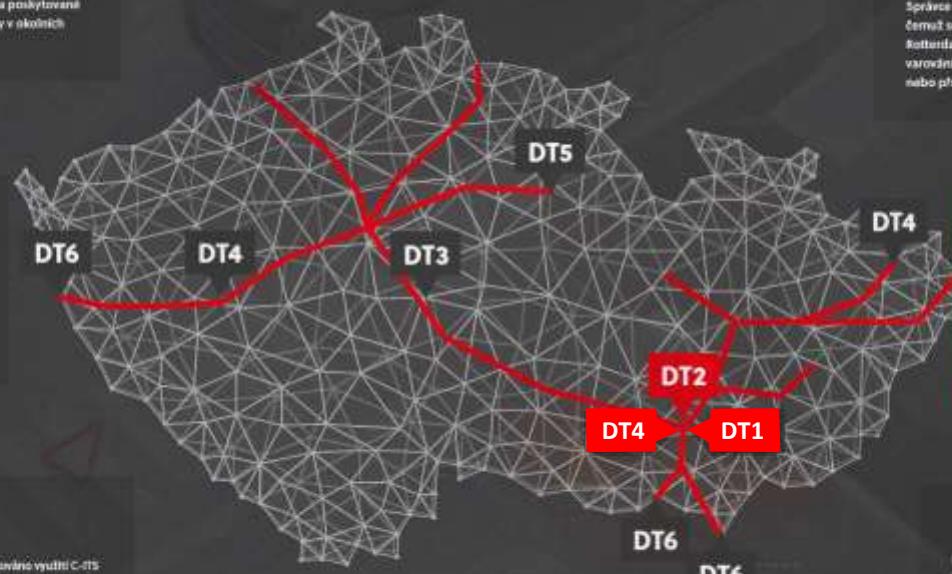
## ŽELEZNIČNÍ PŘEJEZDY

Dva vybrané železniční přejezdy v Panžibickém kraji budou vybaveny C-ITS technologiemi. Přijíždějící řidič tak průmě do vozidla dostane informaci o trvání se železničním přejezdu vč. případné výstrahy o blížícím se vlaku.

DT4

## DOPRAVNÍ PODNIKY BRNO, OSTRAVA A PLZEŇ

Ve spolupráci s místními dopravními podniky bude otestováno využití C-ITS systému pro účely MHD. Řidiči silničních vozidel budou varováni před nebezpečím střetu s projíždějící tramají, před zvýšením nebezpečím pohybu chodců ve vozovce v okolí zastávek a posunout budou také výrovnáky preferencí MHD na křižovatkách.



DT3

## DÁLnice D1, D4, D11, I/34/D8

Správce výbaví uvedené dálnice D1, D4 a D11 C-ITS systémem, díky čemuž se řidič napojí na mezinárodní C-ITS koridor spojující města Rotterdam, Frankfurt nad Mohanem a Vídeň. Řidiči zde budou varováni např. před stojící kolonou, přijíždějícím vozidlem IZS nebo před výskytom nepřístupných povltinostních jaz.

DT2

## BRNO - MĚSTO

V aglomeraci města Brna budou řidiči varováni např. před blížícím se vozidlem IZS nebo před vozidlem projíždějícím křižovatkou na červenu. Město napak rizika lepší přehled o aktuálním provozu ve městě.

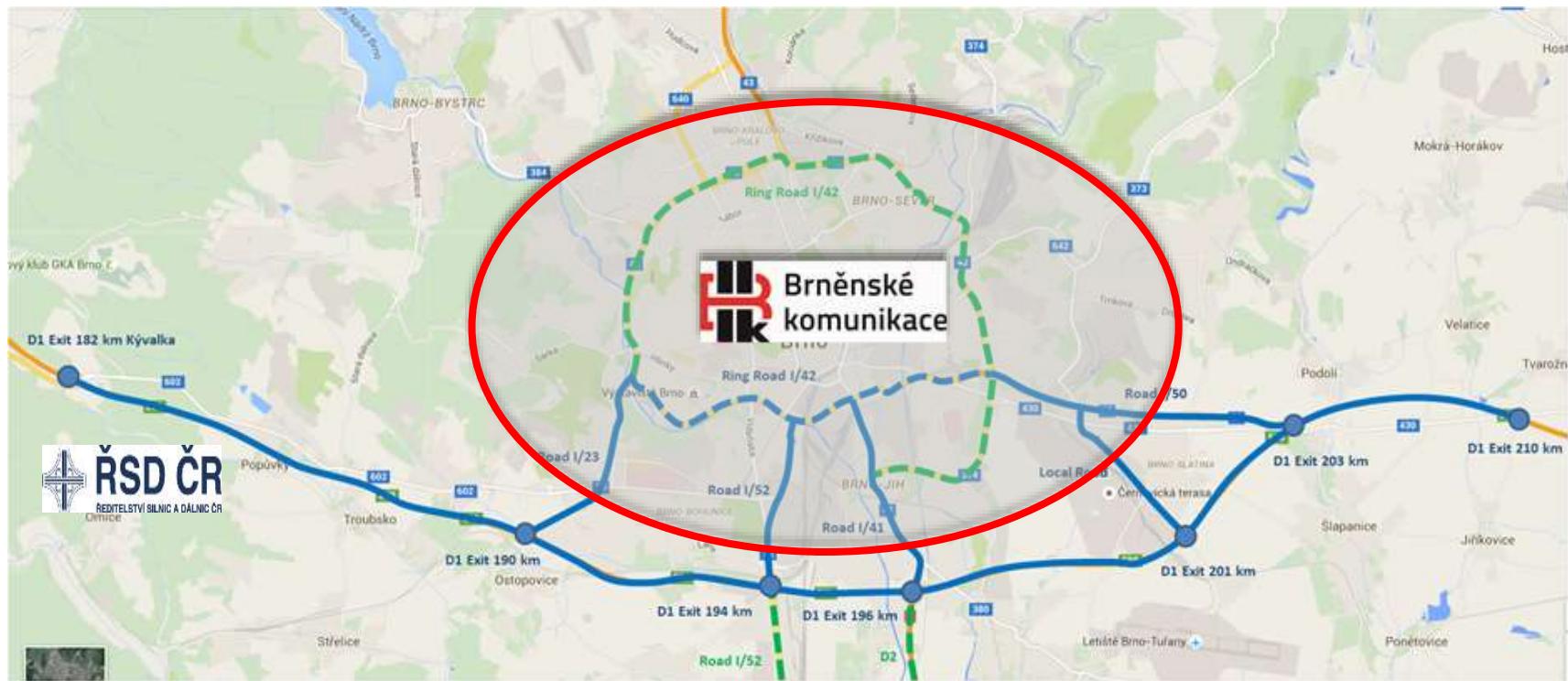
DT1

## Brno

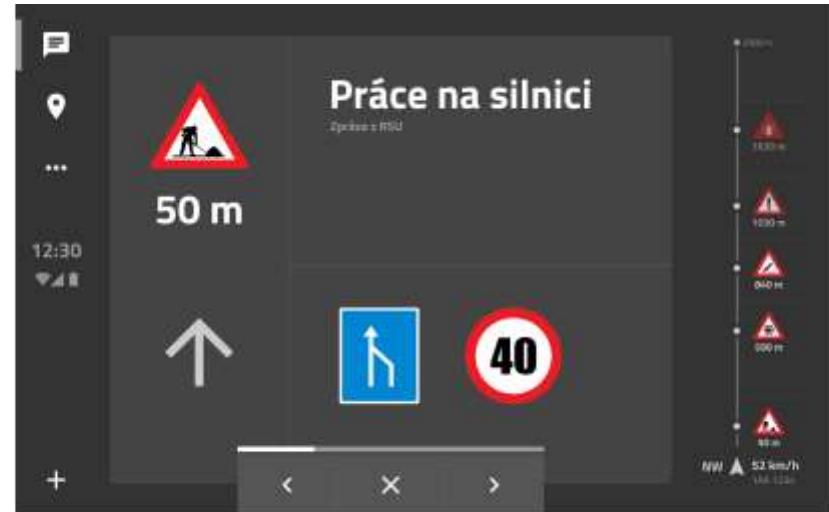
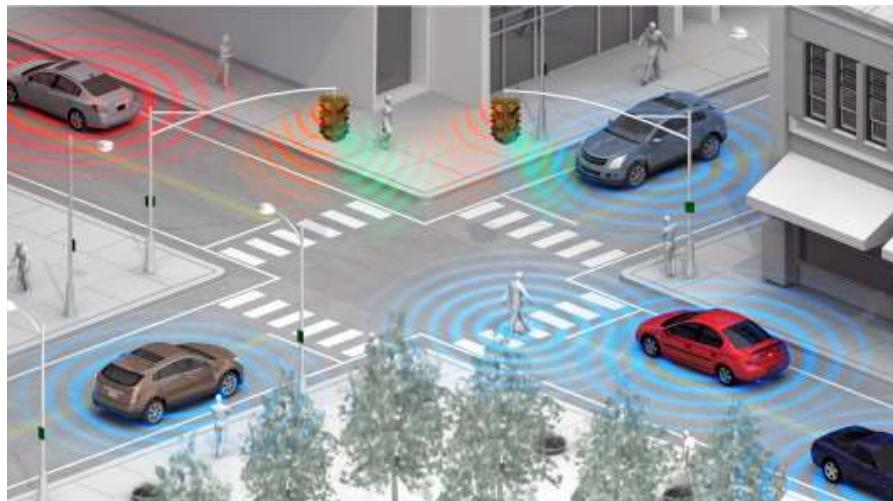
Tato etapa se týká části dálnice D1 v okolí města Brna. Řidiči zde budou varováni před průjezdy na silnici, stojícimi či pomalu jedoucími vozidly a budou jim přímo do vozidel poslatky informace z proměnného dopravního snadní.

# Oblast implementace C-ITS v Brně

## Dálnice D1, přivaděče od dálnice D1 a silnice I/42 - VMO



# Zavádění C-ITS systému v Brně



Instalace systému do konce 04/2019



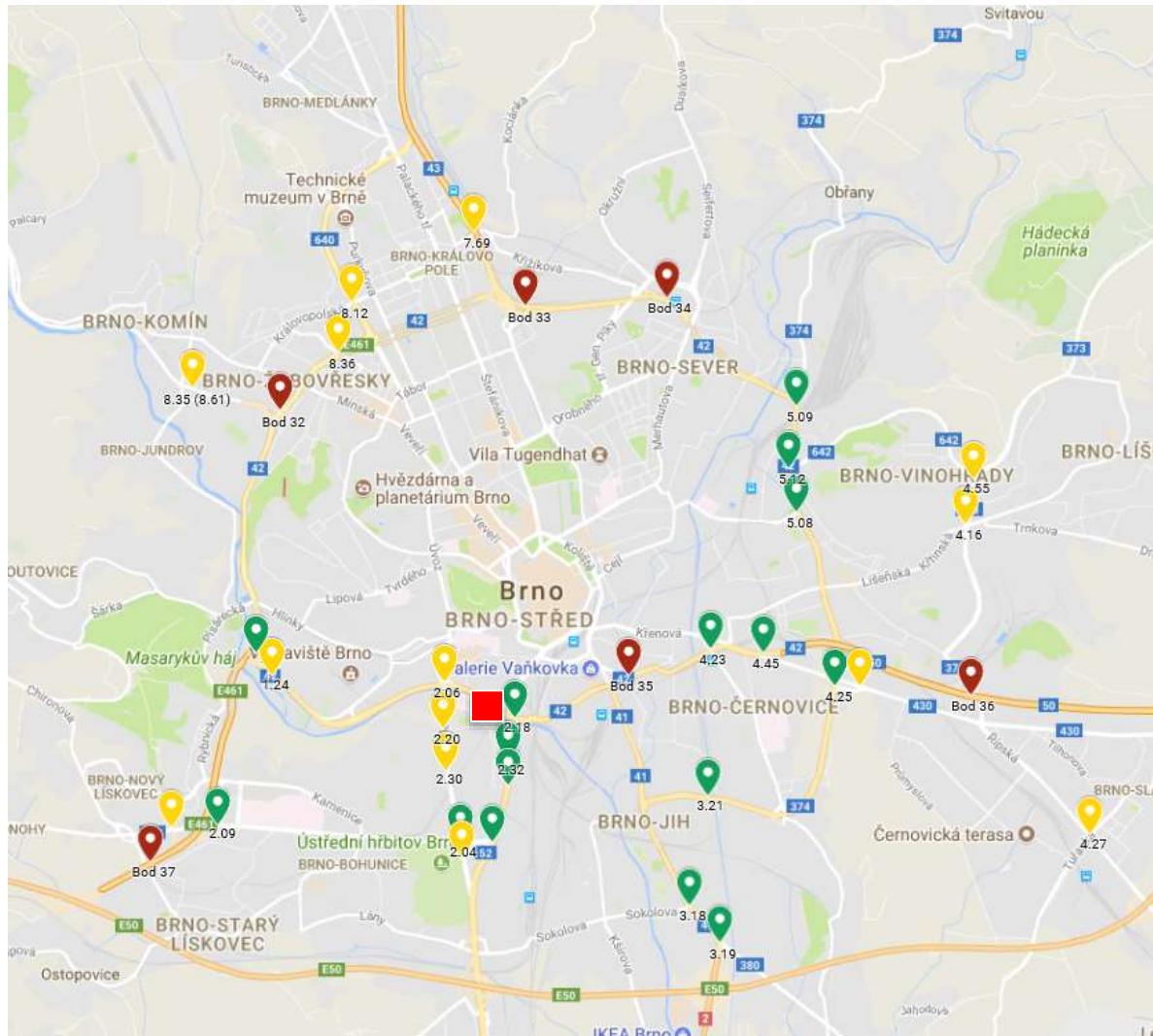
Akceptace systému do konce 06/2019



Testování systému od 07/2019 - 2020

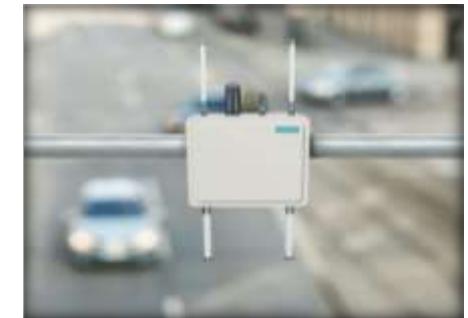


# Rozmístění komunikačních jednotek v terénu



Celkem 31 ks RSU :

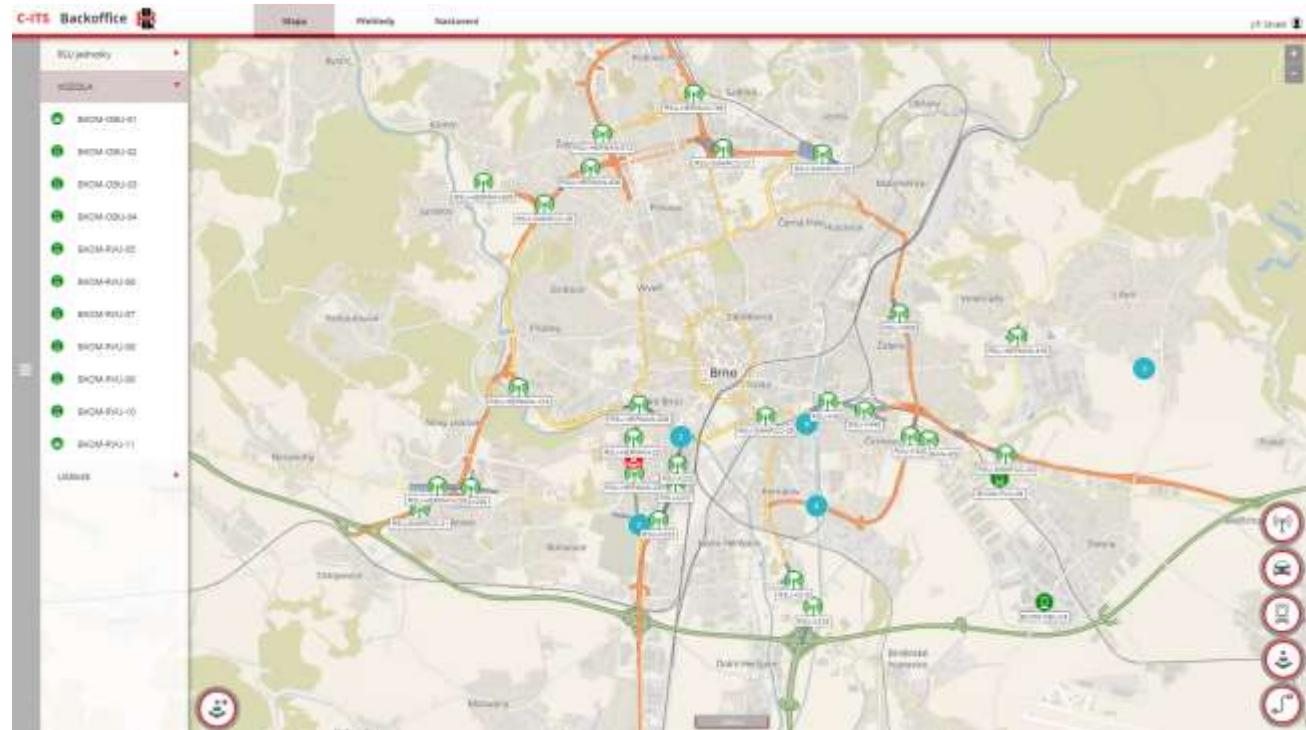
- RSU (Cross)
- modernizace 8 ks RS-4
- RSU (Siemens)
- modernizace 10 ks C-900
- RSU (Swarco)
- BO BKOM



# BKOM C-ITS Back Office – uživatelské rozhraní

BO je postaven na univerzální komunikační sběrnici, která zajistí datové propojení jednotlivých modulů

- zpracování dopravních informací
- interní komunikace
- externí komunikace
- bezpečnosti
- historických dat
- dojezdových časů



# Testovací flotila vozidel BKOM a HZS JMK



6 pracovních vozidel BKOM a 1 vozidlo HZS JMK  
vybavené jednotkami **RVU**

4 vozidla BKOM vybavená jednotkami **OBÚ**



HMI zařízení Samsung  
Galaxy Tab Active

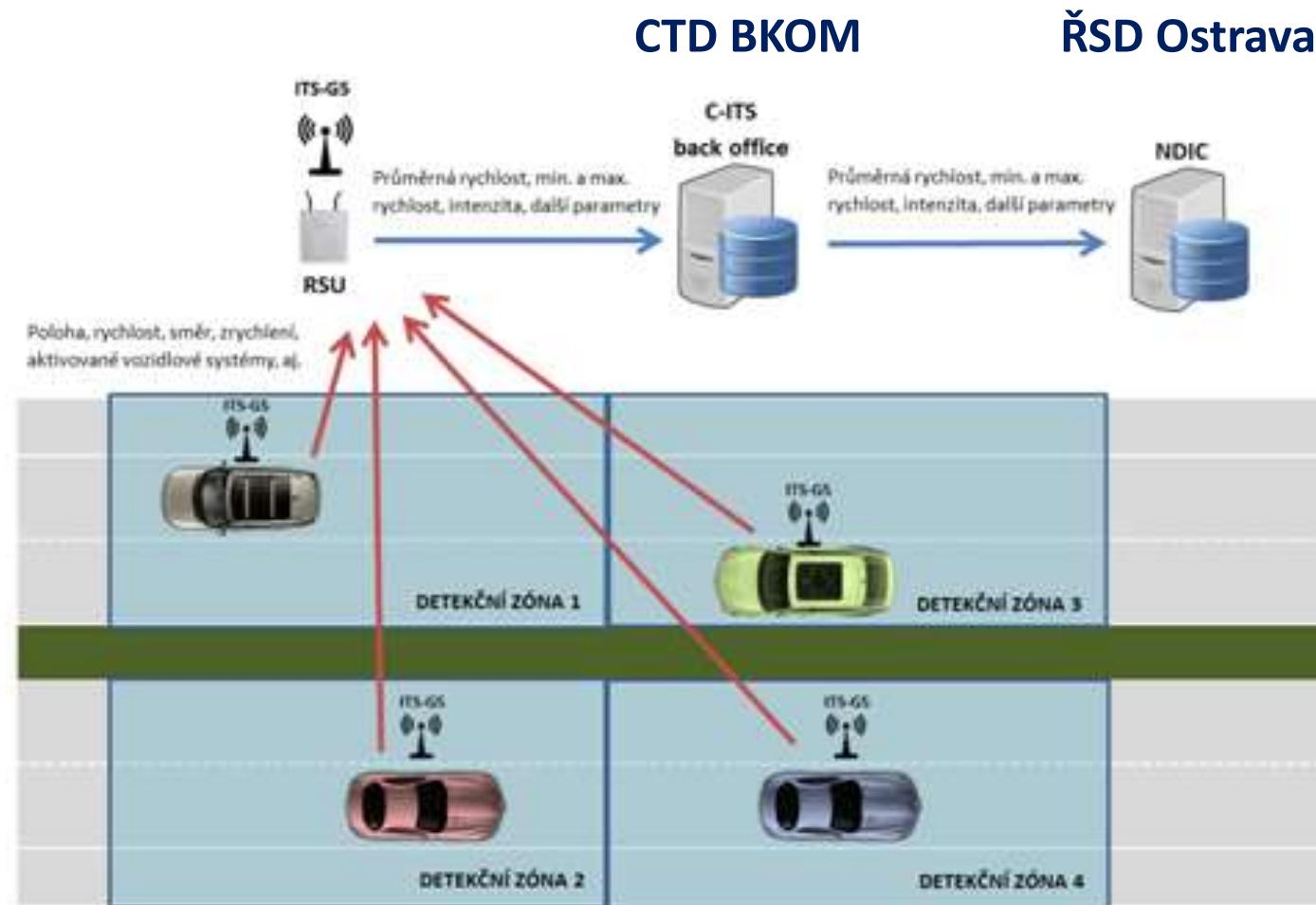


kombinovaná  
vozidlová ITS  
**G5/GNSS/GSM**  
anténa

Komunikační jednotka  
instalovaná do vozidel

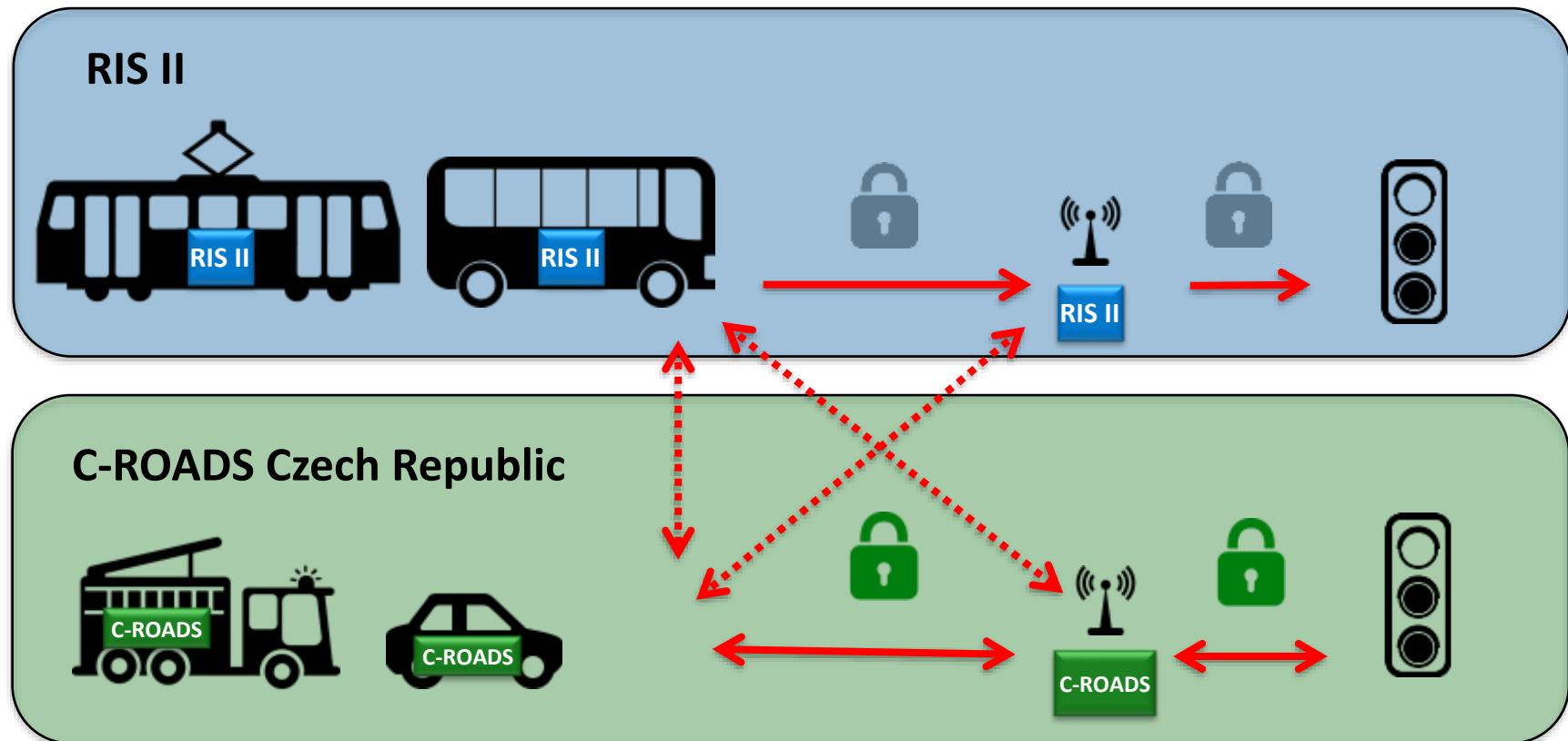


# Způsob komunikace C-ITS systému



# Testování 2020

# Křížové testování 2020



- Ověření interoperability systému RIS II a C-ROADS
- Cílový stav je zajištění preference MHD a IZS prostřednictvím ITS G5 na křižovatkách řízených SSZ

# Pozvánka na C-ITS Road Show Brno 2021



**2 – 4 June 2021, Brno, CZ**



# Děkuji za pozornost



Spolufinancováno Evropskou unií  
Nástroj pro propojení Evropy