



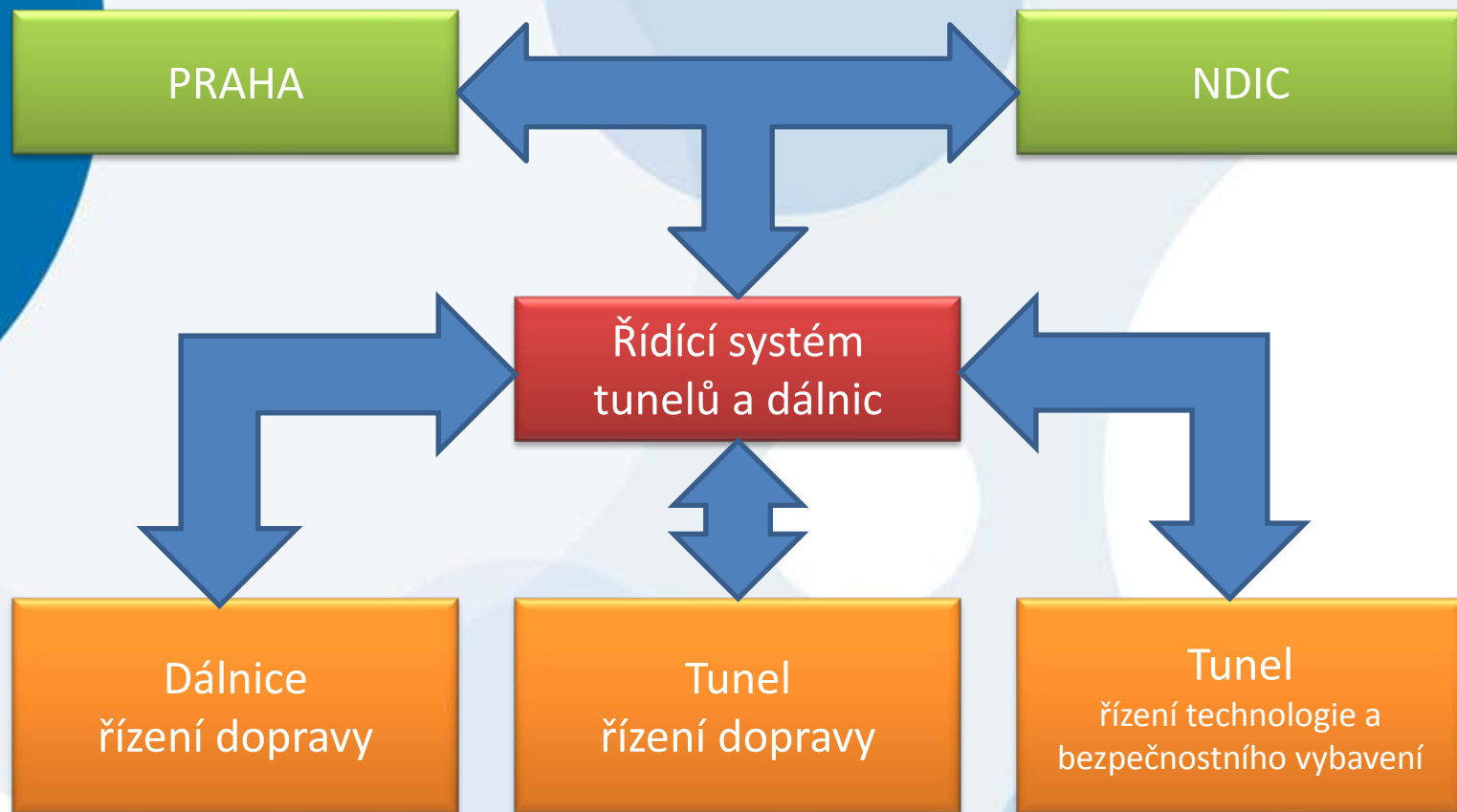
# Využití telematických aplikací pro zvyšování bezpečnosti provozu na příkladu Silničního okruhu kolem Prahy

Ing. Jiří Řehák

# Hlavní přínosy telematických aplikací pro zvyšování bezpečnosti provozu na SOKP

- Regulace rychlosti pomocí PDZ v závislosti na povětrnostních podmínkách, náledí, mlze, hustotě provozu nebo neočekávaných událostech na komunikaci
- Homogenizace dopravního proudu
- Informování řidičů o náhlých změnách v dopravní situaci před nimi
- Omezování jízdy kamionů v levém jízdním pruhu při nepříznivých povětrnostních podmínkách
- Svedení dopravy mimo jízdní pruh zneprůjezdněný pravidelnou údržbou nebo mimořádnou událostí
- Poskytnutí tísňového volání IZS, resp. na operátora dopravy
- Uzavření komunikace v případě mimořádné události zásadního rozsahu
- Vazba na technologické a bezpečnostní vybavení tunelu

# Architektura telematického systému SOKP



## Regulace rychlosti a organizace jízdy v pruzích



- Snižování rychlosti v tunelech
- Směrové šipky pro organizaci jízdy v pruzích
- Varování před nebezpečím





# Řízení dopravy v tunelu

CHL\_Doprava\_Tablo.cim

Systém Ovládání Funkce Nastavení Režim Měření **ŘÍDÍCI - CHLR1-VIEW-01** 5. leden 2010 09:16:05

**TUNEL CHOLUPICE**

- kontrola kolizních stavů
- akustická signalizace
- výzva při pozastavené sekvenci

Kritické stavy tunelu  
 B (LTT): [ ] [ ] [ ] [ ]  
 A (PTT): [ ] [ ] [ ] [ ]

Koncentrace CO [ ] [ ] [ ] [ ]  
 Opacita [ ] [ ] [ ] [ ]  
 Intenzita dopravy voz/h [ ] [ ] [ ] [ ]

7,8 7,7 7,6 7,3 7,1 6,8 6,6 6,4 6,2 6,1 6,0 6,0 5,8 5,7 5,5

**UPOZORNĚNÍ !!!**  
**Vyhlášen požár**  
**Tunel Cholupice**  
**tubus A**

Zavřít

Datum	Čas	Trvá	Nickname	Trída	Skupina	Stav	Hlášení
21.12.2009	16:43:13	14.7d	DHV10056 NOK	A2	DOPRAVA	ALARM	CHLR1 - R01-S-HVxxx10056: po
5.1.2010	09:03:37	00:24	DF30076_MAN	E	DOPRAVA	NORMAL	CHLR1 - R01-D-S8abcx30076: zař
5.1.2010	09:03:37	00:24	DF90076_MAN	E	DOPRAVA	NORMAL	CHLR1 - R01-D-S8abdx90076: zař
5.1.2010	09:03:37	00:24	DF35076_MAN	E	DOPRAVA	NORMAL	CHLR1 - R01-D-S8axxx35076: zař
5.1.2010	09:03:37	00:24	DF95076_MAN	E	DOPRAVA	NORMAL	CHLR1 - R01-D-S8abxx95076: zař
5.1.2010	09:03:37	00:24	DF30078_MAN	E	DOPRAVA	NORMAL	CHLR1 - R01-D-S8abcc30078: zař
5.1.2010	09:03:37	00:24	DF30071_MAN	E	DOPRAVA	NORMAL	CHLR1 - R01-D-S8abcc30071: zař
5.1.2010	09:03:37	00:24	DF35078_MAN	E	DOPRAVA	NORMAL	CHLR1 - R01-D-S8axxx35078: zař
5.1.2010	09:03:37	00:24	DF95078_MAN	E	DOPRAVA	NORMAL	CHLR1 - R01-D-S8abxx95078: zař

Kilometr 02    SÚD lůžky    Poupky    Protokoll pr.

Kvituj    Kvituj první    Kvituj vše    Nastavení    Komentáře    Zobraz zásobník

# Vazba na technologické a bezpečnostní vybavení tunelu

CHLR1\_Pfehled\_Technologie.cim

Systém EPS Vzduchotechnika Osvětlení Informační Rozhlas Vodní hospodářství EZS Energetika Měření Řídicí systém 27. duben 2010 09:23:58 Úterý

## Préhled technologie

**Opacita**  
0,026 m<sup>-1</sup>

CO  
0,0 ppm

NO  
0,0 ppm

NO<sub>2</sub>  
0,0 ppm

PTT Stupeň osvětlení  
Přepnutí stupně osvětlení za: 00:00  
Vypnuto 1 2 3 4 5 6

PTT Stupeň ventilace  
AUT 0 1 2 3 4

PTT Proudění 0,9 m/s

PTT Proudění 0,8 m/s

PTT Opacita 0,026 m<sup>-1</sup>

PTT DEN NOC

LTT Stupeň osvětlení  
Přepnutí stupně osvětlení za: 00:00  
Vypnuto 1 2 3 4 5 6

LTT Stupeň ventilace  
AUT 0 1 2 3 4

LTT Proudění 0,8 m/s

LTT Proudění 0,9 m/s

LTT Opacita 0,027 m<sup>-1</sup>

LTT DEN NOC

**Vítr**  
Intenzita 1,9 m/s

Směr

Teplota -29,9 °C

**Vítr**  
Intenzita 4,6 m/s

Směr

Teplota -29,9 °C

PTO-A Cholupice

PTO-B Komořany

**Opacita**  
3,152 m<sup>-1</sup>

CO  
0,0 ppm

NO  
0,0 ppm

NO<sub>2</sub>  
0,0 ppm

Datum	Čas	Trvá	Nickname	Třída	Skupina	Stav	Hlášení	Kvitace	Koment
26.4.2010	16:42:38	00:12	DF20090_PS03	E	DOPRAVA	ALARM	ILS-D-SBabc#80090: prior. povol - nastavit symbol sbc - sika vlevo	N	
26.4.2010	16:40:54	00:12	Z.ZI.ZI502.OPENED	A1	EZS	NORMAL	Dvere - I05-F-ZI05002: Dvere otevreny	N	
26.4.2010	16:40:34	02:16	Z.ZI.ZI552.OPENED	A1	EZS	ALARM	Dvere - I05-F-ZI05502: Dvere otevreny	N	
26.4.2010	16:39:00	03:50	Z.ZI.ZI251.OPENED	A1	EZS	ALARM	Dvere - I02-F-ZI02501: Dvere otevreny	N	
26.4.2010	16:37:42	00:44	Z.ZI.ZI501.OPENED	A1	EZS	NORMAL	Dvere - I05-F-ZI05001: Dvere otevreny	N	
26.4.2010	16:35:29	00:04	Z.ZI.ZI801.OPENED	A1	EZS	NORMAL	Dvere - I08-F-ZI08001: Dvere otevreny	N	
26.4.2010	16:35:19	01:01	Z.ZI.ZI203.OPENED	A1	EZS	NORMAL	Dvere - I02-F-ZI02003: Dvere otevreny	N	
26.4.2010	16:35:03	00:06	Z.ZI.ZI802.OPENED	A1	EZS	NORMAL	Dvere - I08-F-ZI08002: Dvere otevreny	N	
26.4.2010	16:34:07	00:00	CHLR1_PFEHLID_DOWN	UHLI	SYSTEM	ALARM	Modul CHLR1_PFEHLID detektor linky k LHMIS Down	N	

Kvituj Kvituj první Kvituj vše Nastavení Komentáře Zobraz zásobník

# Kamerový dohled, videodetekce

- Dohled operátora dopravy
- Automatická detekce nebezpečných situací (vozidlo v protisměru, stojící vozidlo, chodec, ...)
- Měření dopravních dat
- Autonomní systém s automatickým rozpoznáváním RZ a SPZ, užitý k měření rychlosti a vážení vozidel



Příklady nastavení detekční zóny:



Detekce osob

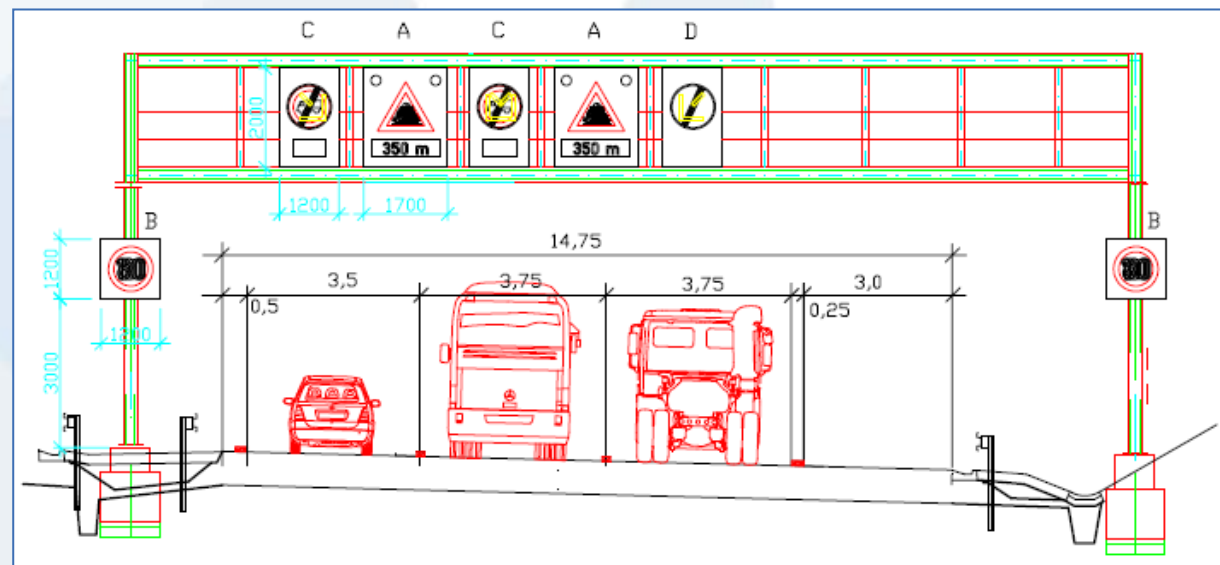
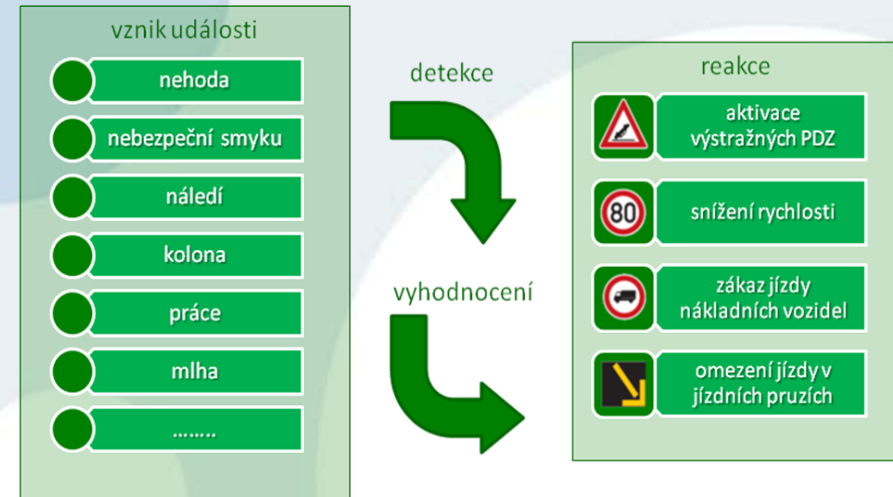


Detekce stojícího vozidla

# Liniové řízení dopravy

## (harmonizace dopravního proudu a varování řidičů)

- Zvýšení kapacity komunikace
- Snížení rizika nehody
- Eliminace rizika druhotné nehody
- Zkrácení jízdních časů





# Informování řidičů pomocí ZPI, dálniční informační systém



- Aktuální dopravní informace
- Vazba na bezpečnostní systém tunelu
- Odklonění řidičů na alternativní trasu v případě uzavření SOKP



# Děkuji za pozornost.

Kontakt:

Sdružení pro dopravní telematiku (ITS&S )

Ing. Jiří Řehák

Bartolomějská 11

110 00 Praha 1

tel.: +420 226 207 111

fax: +420 226 207 110

e-mail: [j.rehak@sdt.cz](mailto:j.rehak@sdt.cz)

[www.sdt.cz](http://www.sdt.cz)