

Téma:

# Ochrana měst a obcí před přetíženou a tranzitní nákladní dopravou

**INTEGROVANÁ DOPRAVA PRAHY A STŘEDOČESKÉHO KRAJE**  
22. 2. 2016 od 14 h, RYTÍŘSKÝ SÁL SŽDC, Dlážděníá 1003/, PRAHA 1

# Představení společnosti



- Společnost byla založena v roce 1995 skupinou odborníků pracujících v oblasti zpracování obrazu, počítačové grafiky a zpracování signálů na VUT v Brně.
- Zabývá se výzkumem a vývojem kompletních systémů pro zpracování obrazu a signálů v dopravě a průmyslu.
- Realizovala stovky projektů s tisíci kamerami jak v dopravě, tak i v průmyslu, jak v ČR, tak i v zahraničí.
- Vyvinula a certifikovala řadu inovativních produktů v oblasti inteligentních dopravních systémů.
- Je držitelem certifikátu managementu kvality ISO 9001.

# Dopravně-telematické systémy

## => inovativní a nadčasové produkty

- 1995 – Dokumentace jízdy na červenou
  - První automatizovaný systém v ČR
  - 168 kamer, 97 pruhů, standard
- 2003 – Měření úsekové rychlosti vozidel
  - První schválený systém svého druhu v ČR
  - 250 kamer, 65 úseků, standard
- 2011 – Vysokorychlostní vážení vozidel
  - První typově schválený systém na světě
  - 74 jízdnic pruhů, 40 instalací
- 2014 – Systémy pro ochranu komunikací
  - Detekční a varovné systémy pro omezení a zklidnění tranzitní nákladní dopravy
- 2014 – Systémy pro podporu parkování
  - Senzory a systémy pro detekci parkování
  - Mobilní kamerové systémy pro enforcement



# Odklonění a zklidnění tranzitní dopravy => aktuální úkol pro města a obce v ČR

Tranzitní doprava = jeden ze základních dopravních problémů ve městě.

Ideální řešení je obvykle složité. Výsledkem by měl být obchvat mimo město = významné, často neřešitelné problémy.

Schůdným řešením může být soubor dílčích organizačně-provozních a stavebně-technických opatření.

Významným pomocníkem v této oblasti často bývají telematické dopravní systémy sloužící pro:

- odklonění resp. směřování dopravy,
- příp. pro detekci a postih porušování stanovených pravidel.

# Odklonění a zklidnění tranzitní dopravy => aktuální úkol pro města a obce v ČR

Cílem těchto opatření je především:

- zlepšení propustnosti komunikační sítě ve městě;
- zvýšení bezpečnosti a plynulosti silničního provozu;
- zlepšení dopravní obslužnosti prostředky veřejné dopravy;
- zlepšení životních podmínek ve městě a pozitivní vliv na ochranu životního prostředí (snížení hluku, exhalací atp.).

Při omezení tranzitní nákladní dopravy je významným přínosem i ochrana vozovek před nadměrným zatížením a opotřebením.

# Odklonění a zklidnění tranzitní dopravy => řešením je komplexní přístup

Ucelený systém dopravních telematických zařízení pro ochranu města před tranzitní dopravou může integrovat celou řadu funkcí:

- omezení či eliminace nežádoucích skupin vozidel
  - vážení nákladních vozidel
  - detekce vozidel nad 12/6 tun
  - odklánění nežádoucích skupin vozidel
- zklidnění provozu na průtazích
  - měření okamžité a úsekové rychlosti
  - detekce jízdy na červenou na křižovatkách, přechodech a zpomalovacích SSZ



# Odklonění a zklidnění tranzitní dopravy => řešením je komplexní přístup

Ucelený systém dopravních telematických zařízení pro ochranu města před tranzitní dopravou může integrovat celou řadu funkcí:

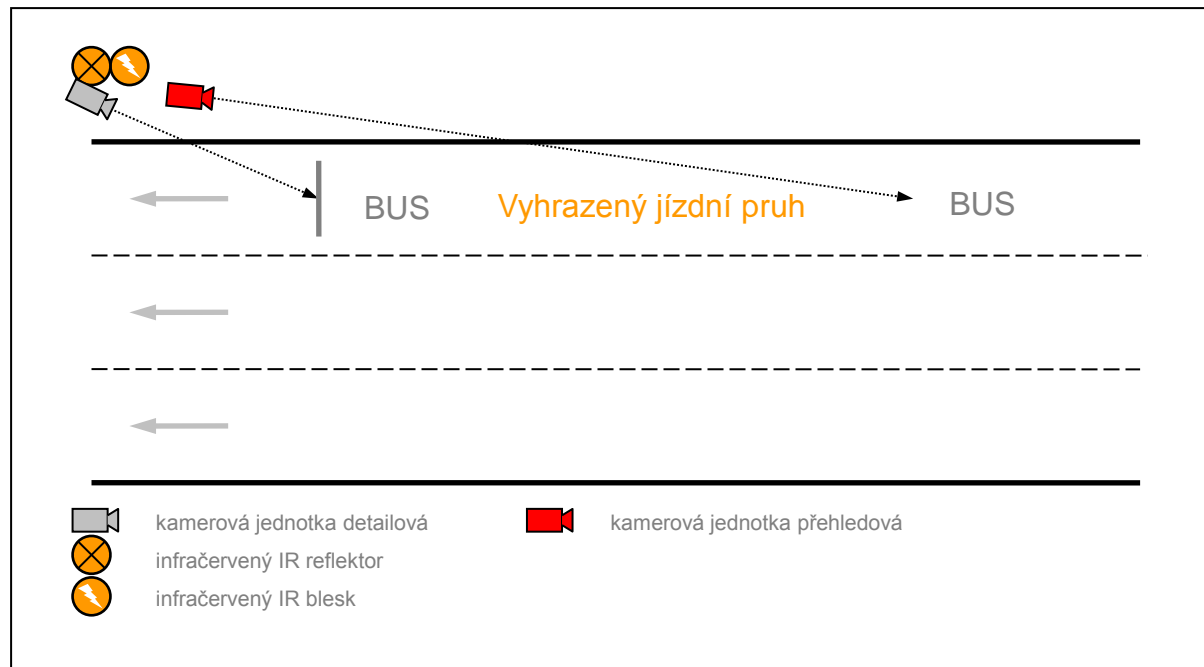
- realizace cílených opatření pro podporu plynulosti MHD
  - detekce dodržování vyhrazených jízdních pruhů
- preventivní a informativní funkce
  - informativní měřiče a signalizace těžkých nákladních vozidel
- kamerový dohled a detekce dopravních situací
  - monitorování chování a stavu dopravy
  - existence kolon, překážky v silničním provozu atp.

# Opatření pro podporu plynulosti MHD => vize zdravého města

Detekce dodržování vyhrazených jízdních pruhů je další možnou aplikací telematických systémů v dopravě.

Účelná je instalace s využitím synergie detekčních a dalších technických prvků např. v rámci měření úsekové rychlosti atp.

System umožňuje účinnou prevenci příp. postih přestupců.





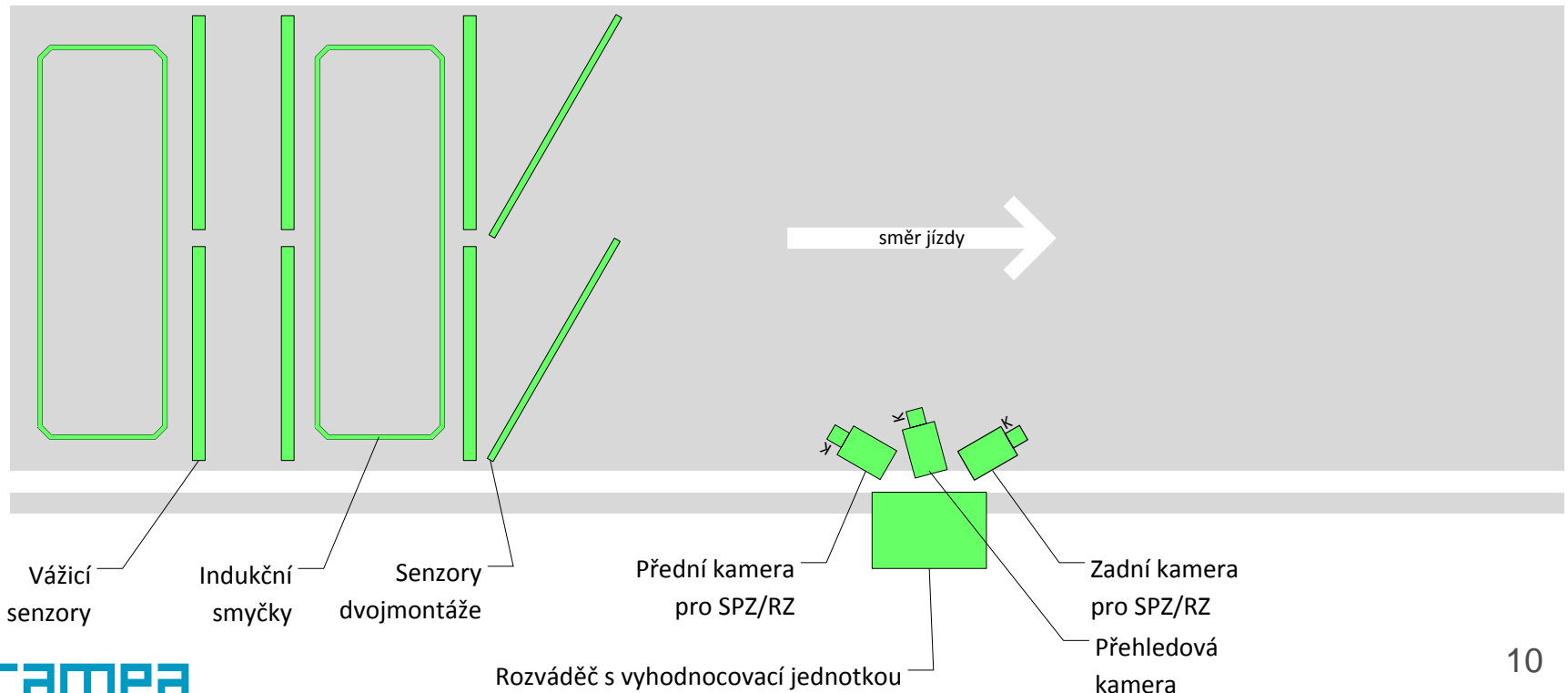
# Omezení nákladní tranzitní dopravy => úleva pro dopravní obslužnost měst

Komplexní, modulární a variabilní řešení „ušitá na míru“ vyhoví všem požadavkům velkých i malých aglomerací.

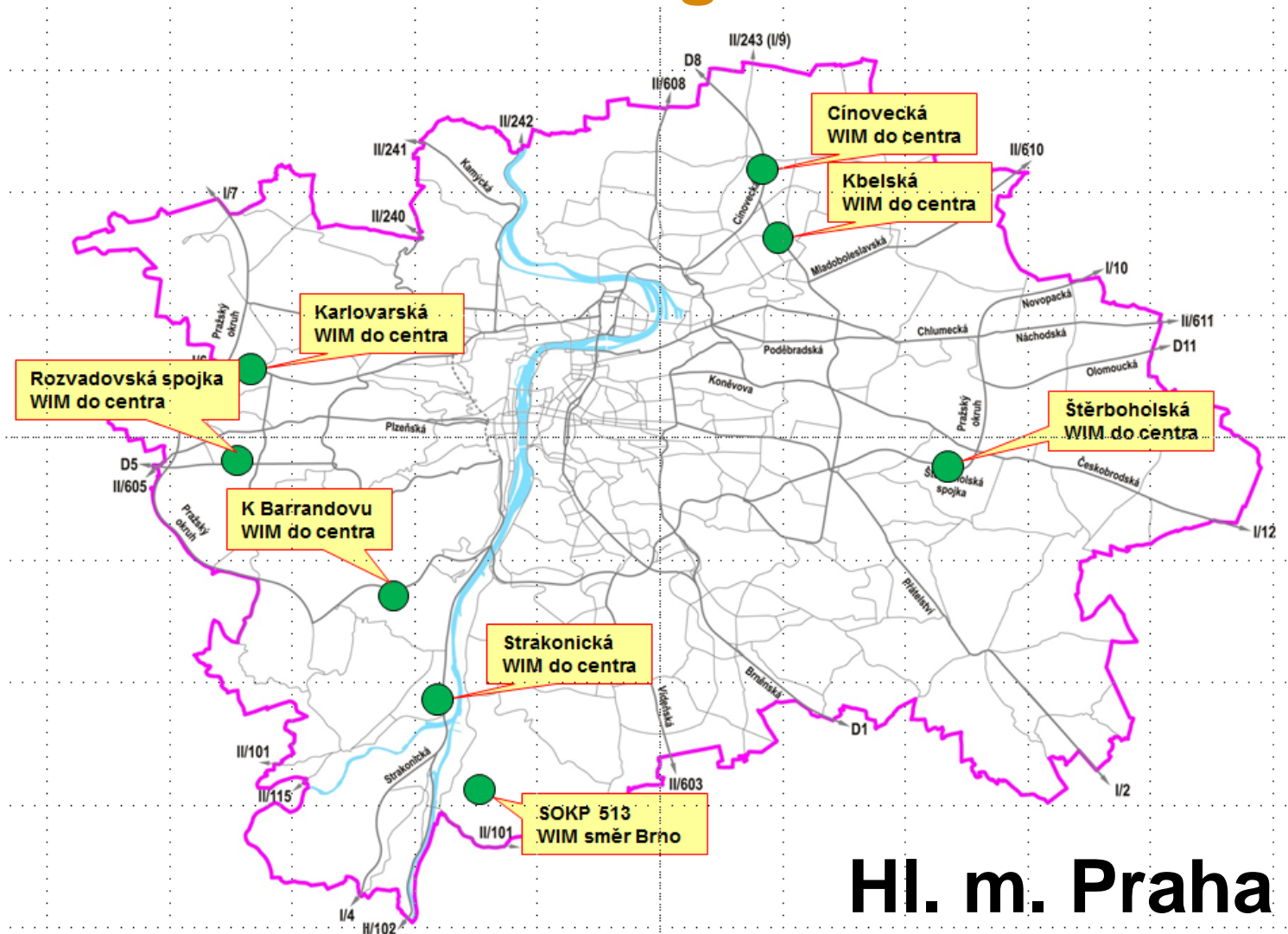
- Vážení vozidel za jízdy (WIM)
  - komplexní detekční systém vhodný i pro řešení přestupků
- Klasifikace vozidel s orientačním vážením
  - úspornější detekční systémy s indukčními smyčkami a piezoelektrickými vážícími senzory
- Základní klasifikace vozidel
  - standardní smyčkové senzory s širokým použitím
- Systémy pro orientační detekci nákladních vozidel
  - kombinované sensorické systémy s využitím detekce délky vozidla, příp. počtu náprav apod.
- Neinvazivní alternativní senzory
  - možnosti využití laserových skenerů, lidarů atp.

# Vážení vozidel za jízdy (WIM) => komplexní detekční systém

- Schválený typ stanoveného měřidla hmotnosti a rychlosti
- Přesná klasifikace typu vozidla
- Měření bez ovlivnění plynulosti dopravy



# Vážení vozidel za jízdy (WIM) => ochrana městské aglomerace



Hl. m. Praha

# Klasifikace vozidel

=> ekonomické a variantní řešení

## Základní klasifikátor

– používá indukční smyčky

**Využití:** klasifikace vozidel, počty/intenzity vozidel, orientační rychlost, detekce kolon atp.

## Rozšířený klasifikátor

– používá indukční smyčky a piezoelektrické senzory

**Využití:** díky detekci náprav příp. orientačnímu vážení nabízí klasifikaci do více tříd a další doplňková data a informace.



# Systemy pro detekci nákladních vozidel => úsporná opatření pro omezení tranzitu

Spolupůsobí při: ochraně komunikací,  
identifikaci zakázaných vozidel.

Používají se pro: ochranu měst před zbytnou nákladní dopravou.

Sada senzorů identifikuje a měří vozidlo, při překročení limitu upozorní řidiče na nedodržení stanovených pravidel případně předává identifikační a naměřená data k dalšímu řešení oprávněným institucím.







Děkuji za pozornost.

Ing. Jiří Řehák  
Projektový manažer  
Dopravní inženýr  
j.rehak@camea.cz  
+420 533 038 423