

# **TEM/HEEP Area V 2011 Annual Meeting**

Alexandr GROF

**Ministry of Transport  
Czech Republic**

**Suceava**

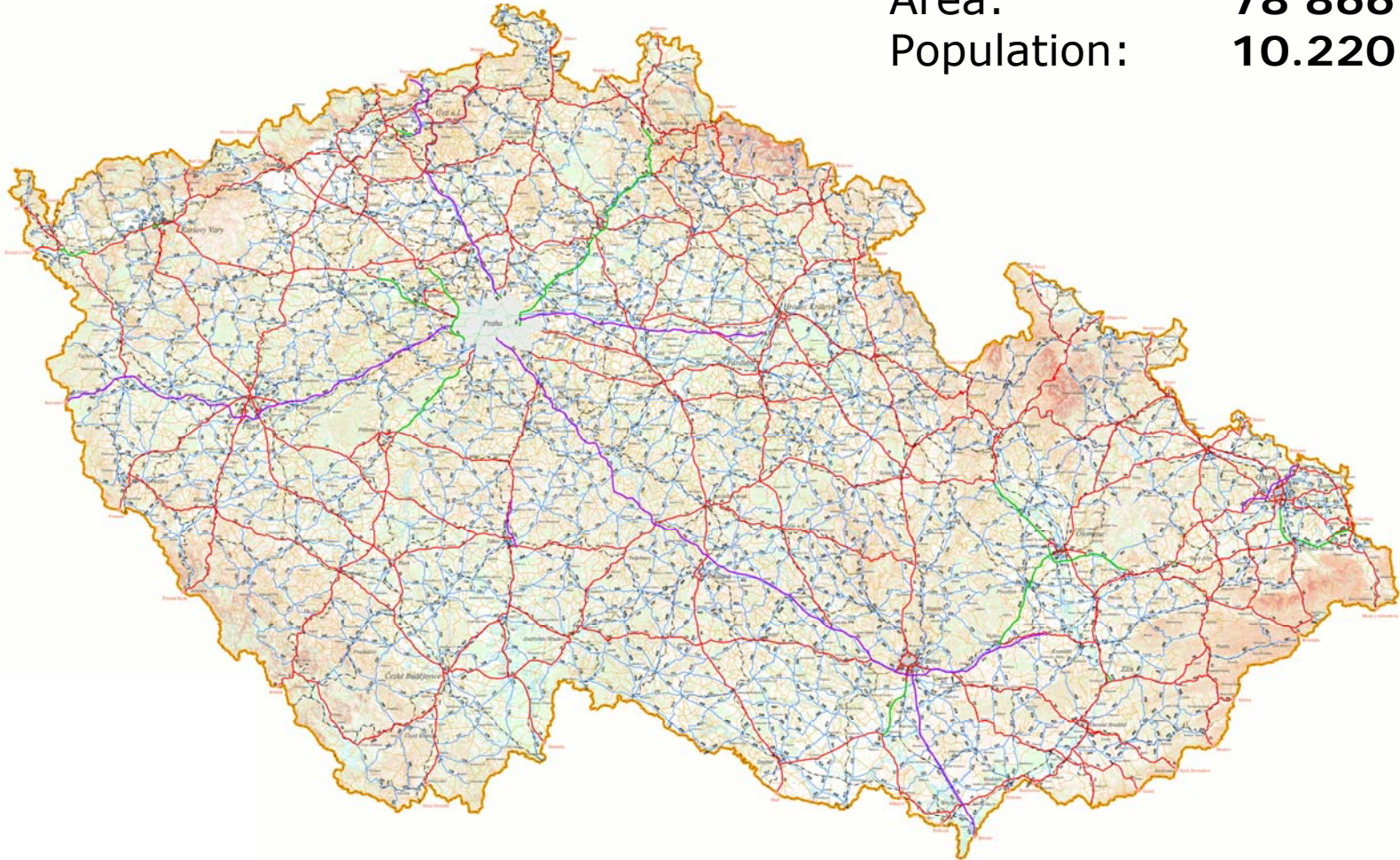
*14-15 June 2011*

# Map of Europe



# Czech Republic – Road and Motorway network

Area: **78 866 km<sup>2</sup>**  
Population: **10.220 mio.**

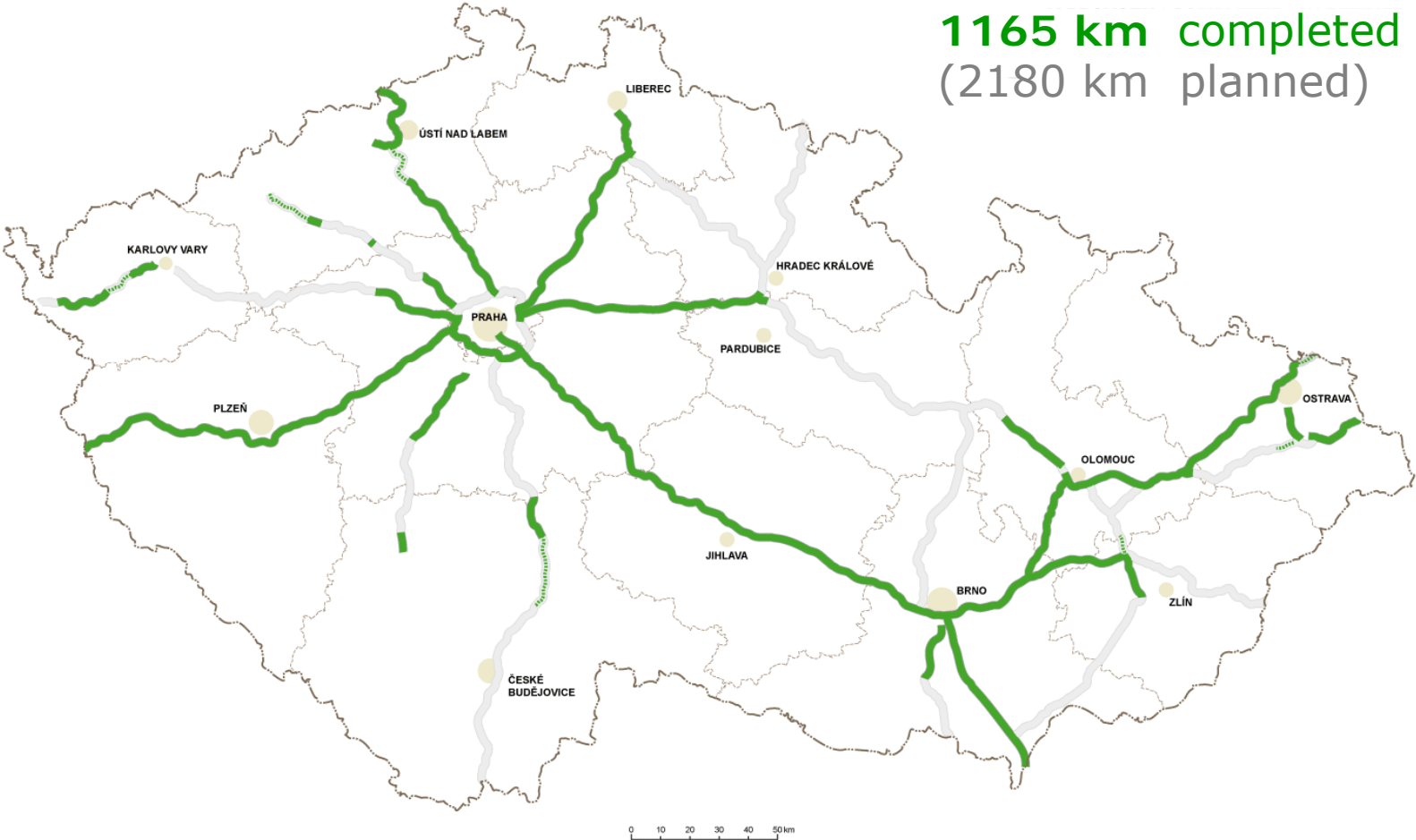


Total road network length: **55 583 km**  
Road network density: **70.4 km per 100 km<sup>2</sup>**

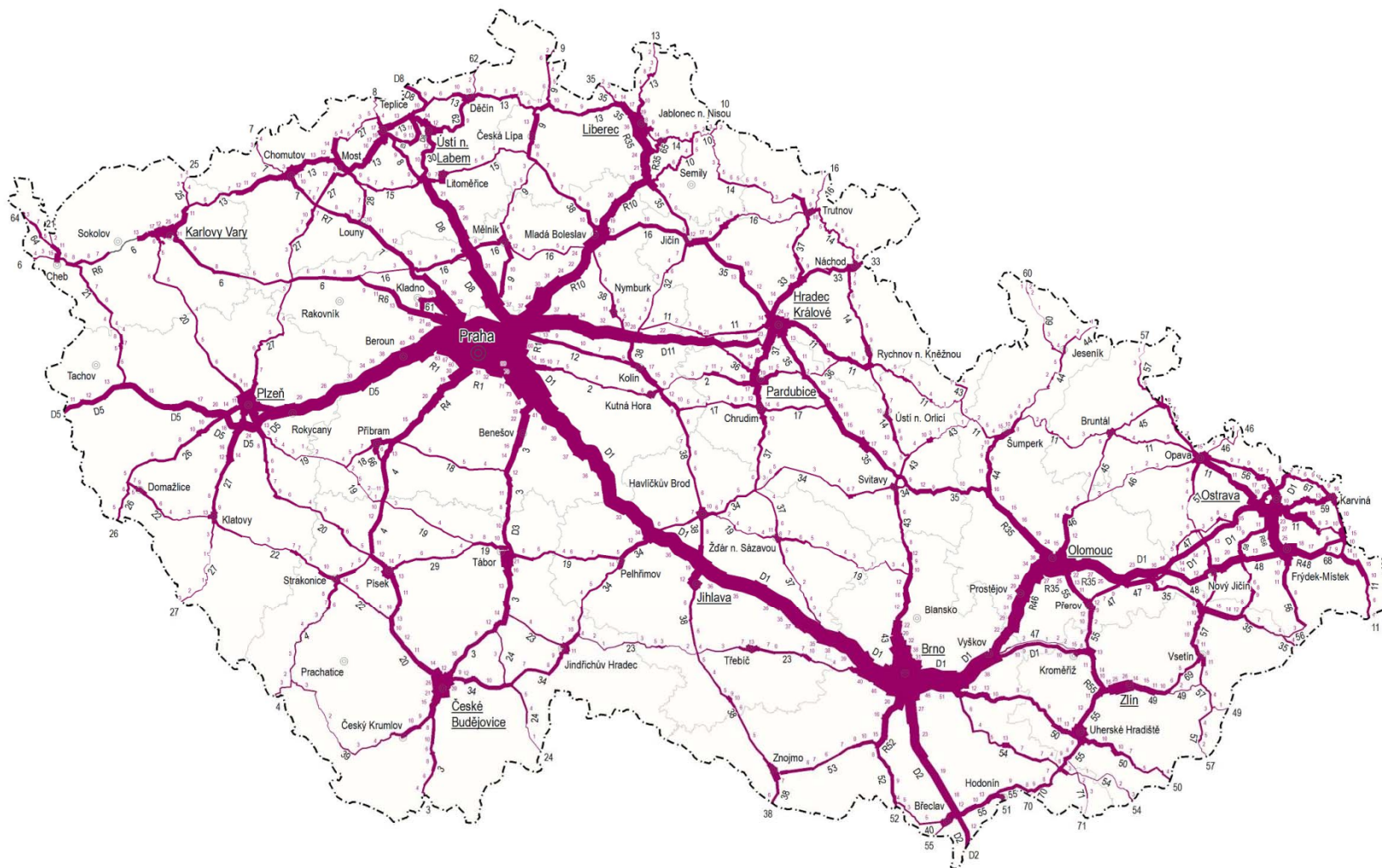


# Total motorway and expressway network length:

**1165 km completed**  
(2180 km planned)



# Czech Republic – Road traffic intensity (2010)



# Intelligent Transportation Systems on motorways and roads in Czech Republic:



## ITS services:

- for drivers and passengers
  - *traffic info – MIS, RDS-TMC, GPS, TV, radio, internet*
- for infrastructure administrators
  - *maintenance, traffic control, monitoring*
- for contract carriers (haulers)
  - *optimal route planning, logistics, long-distance diagnostics*
- for public administration
  - *transport monitoring, infrastructure funding*
- for emergency service
  - *rescue coordination, accident prevention*

# 1. Motorway information system (MIS)



Consists traffic information system built up on motorway network, which collects data from separate telematic components, transfers them to superordinate systems and reversely to controlling components.

- System components:
  - Backbone optical cable
  - SOS phones – communication modules
    - located approximately every 2 km
  - Communication points
  - Charge up points
  - Socket points for ITS systems



## 2. Information portals

Provides:

- Common transportation informations
- Up-to-date traffic conditions
  - ETA, accidents, traffic jams ...
- Up-to-date weather conditions
- Partial detour guidance
- Emergency information
- Various traffic signs





### 3. Variable traffic sign system



#### Linear traffic control

Optimal traffic control using variable traffic sign system achieves the increase of safety, traffic flow and carrying capacity.

- System components:
  - restrictive LED signs
    - Speed limit
    - Overtaking restriction
  - warning LED signs
    - roadworks ...
  - traffic detectors



## 4. Alert meteorological system

### Variable LED meteo traffic sign

usually placed at the side of the road gives to traffic participants up-to-date weather information and also information about the road and air temperatures.



- System components:
  - warning traffic signs (meteo)
    - Glazed frost, Skid danger
    - added distance length
  - temperature board
  - road meteorological station

## 5. Camera monitoring system

### Rotary and fixed cameras

usually placed next to the road provides current visual information to road maintenance, emergency service, National Traffic Information Centre and traffic participants

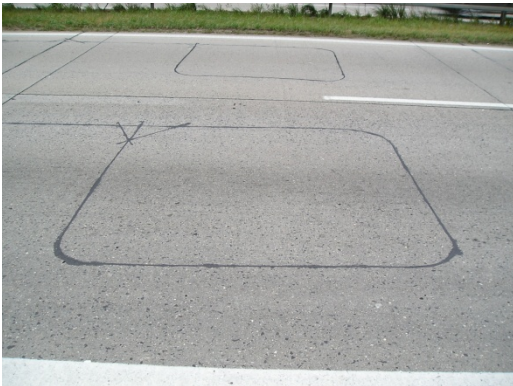
- System components:
  - Camera
  - Infrared lamp
  - Distribution system
  - Communication system



## 6. Automatic traffic counters (ATC)

### ATC

are road furnitures located in traffic nodes used to detect and monitor traffic characteristics (intensity, etc.)



- System components:
  - Analyzing unit
  - Sensors (induction loops, radars, microwaves, etc.)
  - Distribution system
  - Communication system



## 7. Weigh-In-Motion (WIM)

System is designed to record vehicle weights and axle weights in motion. System components consists of detection cameras to recognize registration plates and ATC.



- System components:
  - Analyzing unit
  - Scale bars
  - Induction loops and ATC
  - Camera system
  - Distribution system
  - Communication system

## 8. Examples of other telematic systems



- Detour guidance
- Navigation systems
- Localization systems
- Infosystem RDS-TMC (radio data system – traffic message channel)
- Electronic toll system
- Road feeder traffic regulation
- Vehicle – Road interaction



## 9. National Traffic Information Centre



- Realized by Directorate of Roads – placed in Ostrava
- Connected to emergency service elements
- Collects traffic data from all usable sources
- Provides complex traffic information
- Operates RDS-TMC
- Remotely controls all the infoportals on motorways
- On-line traffic information – [www.dopravniinfo.cz](http://www.dopravniinfo.cz)



# Traffic info web site

15.4.2010 Česká republika; Vyhledat

Datum dopravní situace Lokality dopravní situace

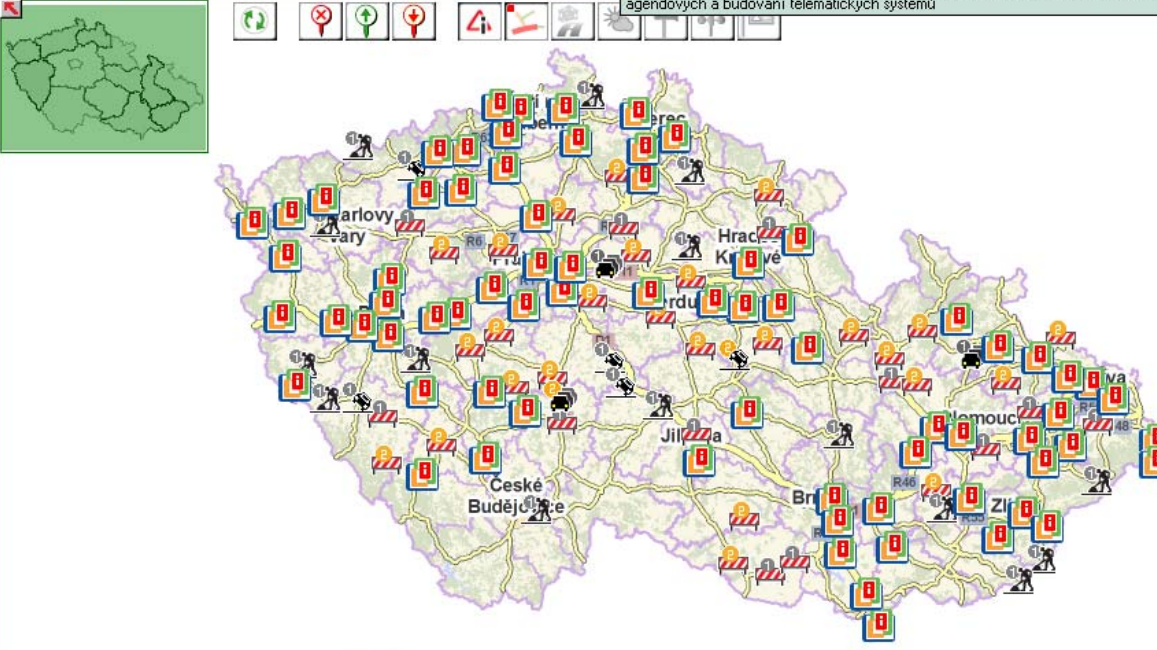
### ZKUŠEBNÍ PROVOZ

Mapa Seznam Schéma Animace O Aplikaci FAQ

Množství a kvalita zobrazovaných informací průběžně poroste s postupem implementace agendových a budování telematických systémů

## DOPRAVNÍ INFO

JEDNOTNÝ SYSTÉM DOPRAVNÍCH INFORMACÍ



**Aktuálně v ČR:**

- D1 - 339.8km na trase Bohumín - Lipník nad Bečvou v obci Velké Albrechtice okres Nový Jičín : Dopravní uzavírky a omezení**  
15.04.2010 17:45 - 15.04.2010 19:00  
nehoda, neprůjezdný levý jízdní pruh
- D8, ve směru Dráždany, mezi 88,9 km a 89 km : Dopravní uzavírky a omezení**  
15.04.2010 18:00 - 15.04.2010 18:45  
neprůjezdný levý jízdní pruh
- silnice 26, Újezd, okr. Domažlice, : Nehody**  
Od 15.04.2010 17:46  
nehoda s únikem nebezpečné látky
- D3 - 63.6km na trase Mezno - Tábor v obci Mezno okres Benešov : Nebezpečné překážky**  
15.04.2010 17:31 - 15.04.2010 18:31  
překážka, která může bránit provozu v celé šířce vozovky nebo její části
- na silnici 37 při průjezdu obcí Trhová Kamenice okres Chrudim, délka 822m : Nehody**  
Od 15.04.2010 17:24  
nehoda nákladního vozidla Pozor! Silný provoz
- D8, ve směru Petrovice, mezi 89 km a 88 km : Dopravní uzavírky a omezení**  
15.04.2010 16:43 - 15.04.2010 18:43  
silnice uzavřena, nehoda hromadná nehoda
- D1, ve směru Praha, mezi 147,42 km a 146 17 km : Práce na silnici**



# Traffic info web site

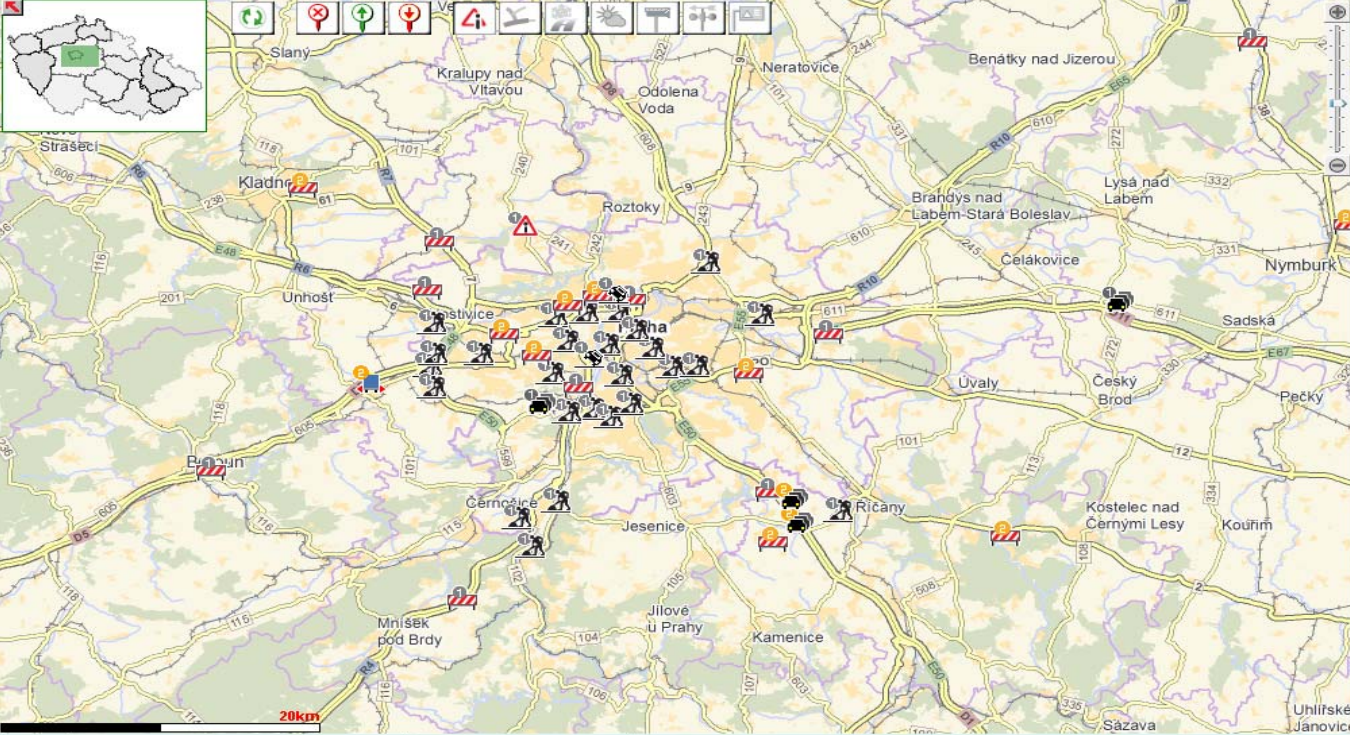
**Dopravní informace**

15.4.2010 Česká republika:  Vyhledat

Datum dopravní situace Lokalita dopravní situace **ZKUSEBNÍ PROVOZ**

Mapa Seznam Schéma Animace O Aplikaci FAQ Data z: 15.4.10 18:49:25

**DOPRAVNÍ INFO** JEDNOTNÝ SYSTÉM DOPRAVNÍCH INFORMACÍ



**Aktuálně v ČR:**

- 15.04.2010 18:00 - 15.04.2010 18:45 neprůjezdný levý jízdní pruh
- silnice 26, Újezd, okr. Domažlice; : Nehody**  
Od 15.04.2010 17:46 nehoda s únikem nebezpečné látky
- na silnici 37 při průjezdu obcí Trhová Kamenice okres Chrudim, délka 822m : Nehody**  
Od 15.04.2010 17:24 nehoda nákladního vozidla Pozor! Silný provoz
- D8, ve směru Petrovice, mezi 89 km a 88 km : Dopravní uzavírky a omezení**  
15.04.2010 18:43 - 15.04.2010 18:43 silnice uzavřena, nehoda hromadná nehoda
- D1, ve směru Praha, mezi 147,42 km a 146,17 km : Práce na silnici**  
16.05.2010 08:00 - 15.08.2010 15:00 práce na silnici ve velkém rozsahu provoz převeden do protisměru, zúžení vozovky na dva jízdní pruhy
- Stonařov Stonařov : Dopravní uzavírky a omezení**  
15.04.2010 00:00 - 30.06.2010 00:00 uzavřeno, práce na silnici
- ulice Hodkovičká, Liberec; : Nebezpečné překážky**  
16.04.2010 07:00 - 16.04.2010 16:00 pomalu jedoucí vozidlo údržby
- od kři. se silnicí III/4494 směrem na Uničov : Dopravní uzavírky a omezení**  
23.03.2010 00:00 - 23.04.2010 00:00 uzavřeno, práce na silnici
- R4 29,8 km odpočívka „U Sudů“, ve směru Příbram, mezi 29,8 km a 29,84 km : Dopravní uzavírky a omezení**  
15.04.2010 11:00 - 31.12.2012 00:00 uzavřeno práce na silnici

# Traffic info web site

15.4.2010 Česká republika; Datum dopravní situace Lokality dopravní situace ZKŮŠEBNÍ PROVOZ Vyhledat

Mapa Seznam Schéma Animace O Aplikaci FAQ Data z: 15.4.10 18:31:54 JEDNOTNÝ SYSTÉM DOPRAVNÍCH INFORMACÍ

**Dopravní uzavírky a omezení**

v ulici Souběžná I v úseku Karléjská a Nad Rohatci  
15.04.2010 09:50 - 20.04.2010 10:50  
uzavřeno, únik plynu;

**Aktuálně v ČR:**

- D1 - 339,8km na trase Bohumín - Lipník nad Bečvou v obci Velké Albrechtice okres Nový Jičín : Dopravní uzavírky a omezení**  
15.04.2010 17:45 - 15.04.2010 19:00  
nehoda, neprůjezdný levý jízdní pruh
- D8, ve směru Drážďany, mezi 88,9 km a 89 km : Dopravní uzavírky a omezení**  
15.04.2010 18:00 - 15.04.2010 18:45  
neprůjezdný levý jízdní pruh
- silnice 26, Újezd, okr. Domažlice, : Nehody**  
Od 15.04.2010 17:46  
nehoda s únikem nebezpečné látky
- D3 - 63,6km na trase Mezno - Tábor v obci Mezno okres Benešov : Nebezpečné překážky**  
15.04.2010 17:31 - 15.04.2010 18:31  
překážka, která může bránit provozu v celé šířce vozovky nebo její části
- na silnici 37 při průjezdu obcí Trhová Kamenice okres Chrudim , délka 822m : Nehody**  
Od 15.04.2010 17:24  
nehoda nákladního vozidla Pozor! Silný provoz
- D8, ve směru Petrovice, mezi 89 km a 88 km : Dopravní uzavírky a omezení**  
15.04.2010 16:43 - 15.04.2010 18:43  
silnice uzavřena, nehoda hromadná nehoda
- D1, ve směru Praha, mezi 147,42 km a 146,17 km : Práce na silnici**



# Traffic info web site

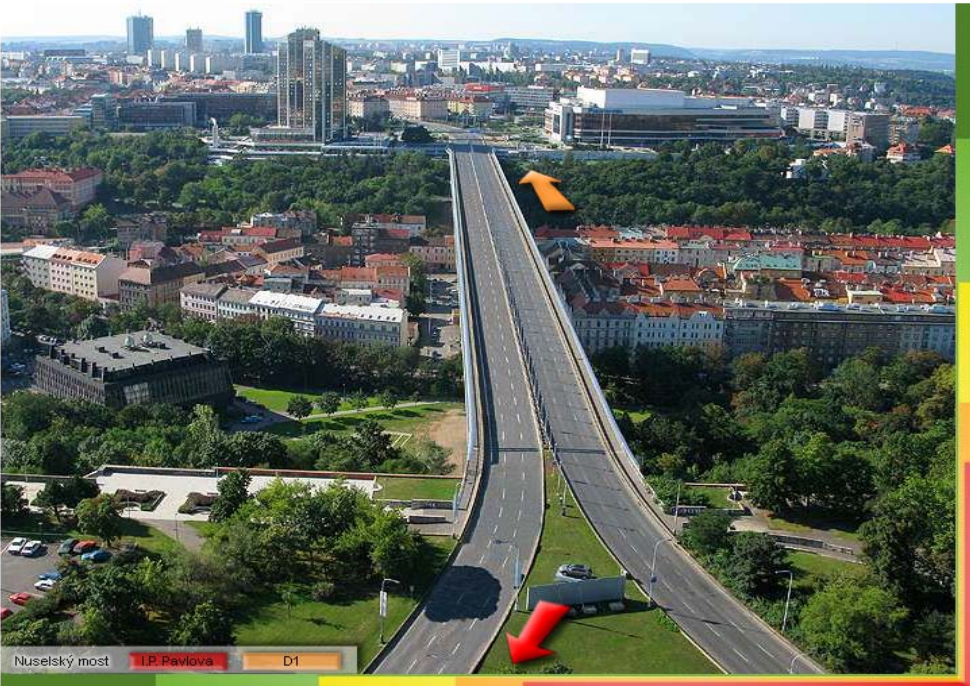
**Dopravní informace**

15.4.2010 Česká republika:

Datum dopravní situace Lokalita dopravní situace **ZKUŠEBNÍ PROVOZ**

Mapa | Seznam | Schéma | Animace | O Aplikaci | FAQ | Data z: 15.4.10 18:43:19

Seznam lokalit: Praha-Nuselský most



**Aktuálně v ČR:**

- 150 km: Dopravní uzavírky a omezení**  
15.04.2010 18:00 - 15.04.2010 18:45  
neprůjezdný levý jízdní pruh
- silnice 26, Újezd, okr. Domažlice, : Nehody**  
Od 15.04.2010 17:46  
nehoda s únikem nebezpečné látky
- na silnici 37 při průjezdu obcí Trhová Kamenice okres Chrudim , délka 822m : Nehody**  
Od 15.04.2010 17:24  
nehoda nákladního vozidla Pozor! Silný provoz
- D8, ve směru Petrovice, mezi 89 km a 88 km : Dopravní uzavírky a omezení**  
15.04.2010 16:43 - 15.04.2010 18:43  
silnice uzavřena, nehoda hromadná nehoda
- D1, ve směru Praha, mezi 147,42 km a 146,17 km : Práce na silnici**  
16.05.2010 08:00 - 15.08.2010 15:00  
práce na silnici ve velkém rozsahu provoz převeden do protisměru, zúžení vozovky na dva jízdní pruhy
- Stonařov Stonařov : Dopravní uzavírky a omezení**  
15.04.2010 00:00 - 30.06.2010 00:00  
uzavřeno, práce na silnici
- ulice Hodkovičká, Liberec, : Nebezpečné překážky**  
16.04.2010 07:00 - 16.04.2010 16:00  
pomalu jedoucí vozidlo údržby
- od kři. se silnicí III/4494 směrem na Uničov : Dopravní uzavírky a omezení**  
23.03.2010 00:00 - 23.04.2010 00:00  
uzavřeno, práce na silnici
- R4 29,8 km odpočívka „U Sudů“, ve směru Příbram, mezi 29,8 km a 29,84 km : Dopravní uzavírky a omezení**  
15.04.2010 11:00 - 31.12.2012 00:00  
uzavřeno práce na silnici



- Legenda:
- plynulý provoz
  - houždnoucí provoz
  - silný provoz
  - tvorba kolon vozidel
  - dopravní kolaps

**Aktuálně v ČR:**

- 100 km : Dopravní uzavírky a omezení**  
15.04.2010 18:00 - 15.04.2010 18:45  
neprůjezdný levý jízdní pruh
- silnice 26, Újezd, okr. Domažlice, :**  
**Nehody**  
Od 15.04.2010 17:46  
nehoda s únikem nebezpečné látky
- na silnici 37 při průjezdu obcí Trhová Kamenice okres Chrudim , délka 822m : Nehody**  
Od 15.04.2010 17:24  
nehoda nákladního vozidla Pozor! Silný provoz
- D8, ve směru Petrovice, mezi 89 km a 88 km : Dopravní uzavírky a omezení**  
15.04.2010 16:43 - 15.04.2010 18:43  
silnice uzavřena, nehoda hromadná nehoda
- D1, ve směru Praha, mezi 147,42 km a 146,17 km : Práce na silnici**  
16.05.2010 08:00 - 15.08.2010 15:00  
práce na silnici ve velkém rozsahu provoz převeden do protisměru, zúžení vozovky na dva jízdní pruhy
- Stonařov Stonařov : Dopravní uzavírky a omezení**  
15.04.2010 00:00 - 30.06.2010 00:00  
uzavřeno, práce na silnici
- ulice Hodkovičká, Liberec, : Nebezpečné překážky**  
16.04.2010 07:00 - 16.04.2010 16:00  
pomalu jedoucí vozidlo údržby
- od kři. se silnicí III/494 směrem na Uničov : Dopravní uzavírky a omezení**  
29.03.2010 00:00 - 23.04.2010 00:00  
uzavřeno, práce na silnici
- R4 29,8 km odpočívka „U Sudů“, ve směru Příbram, mezi 29,8 km a 29,84 km : Dopravní uzavírky a omezení**  
15.04.2010 11:00 - 31.12.2012 00:00  
uzavřeno práce na silnici



## 10. Main telematic projects in use

- Linear traffic control system on D1 motorway
  - Infoportals, cameras and detectors
- Test of control and supervise systems on D8 motorway – euroregional project CONNECT
  - Infoportals, cameras, detectors, estimate time of arrival calculation, Weigh-in-motion, alert wearther system
- Telematic system on České Středohoří mountain range bypass
  - Infoportals, cameras, detectors, estimate time of arrival calculation on detour routes
- Telematic system on R35 expressway
  - Infoportals, cameras, alert wearther system



## Telematic systems table

Unit	Placement	Number of units
Cameras	Motorways	120
	Expressways	36
Infoprataals	Motorways	48
	Expressways	4
Digital system MIS-SOS	Motorways	370
	Expressways	93
Alert weather system (meteo)	Motorways	128
	Expressways	33
	Roads	120
ATC	Motorways	86
	Expressways	22
	Roads	55
WIM	Motorways	7
	Expressways	1
	Roads	1

# 11. Telematic projects under construction and planned

- Motorways and Expressways
  - In the new road infrastructure constructions are planned telematic systems according to EC recommendation and Transport policy of Czech Republic plan.

## **Under construction:**

- Linear traffic control system on Prague Outer Ring Road
  - Infoportals, Linear traffic control portals, cameras, detectors
- R6 Expressway
  - MIS, infoportals, cameras, ATC and alert meteo system

## **Planned:**

- Add alert weather system and camera monitoring systems on all motorway and expressway network
- Add infoportals on D5 motorway

# Thank you for your attention

**Contact:**            [alexandr.grof@mdcr.cz](mailto:alexandr.grof@mdcr.cz)

<http://www.mdcr.cz>

<http://www.rsd.cz>