

# VPLIV PROMETA NA OBREMENTIVNE PODZEMNE VODE

**Venčeslav Lapajne, Nataša Sovič, Mojca Baskar, Benjamin Lukan**

Zavod za zdravstveno varstvo Maribor, Inštitut za varstvo okolja, Prvomajska 1, 2000 Maribor, Tel. 00386 2 45 00 179, Telefaks: 00386 2 45 00 227, [slavko.lapajne@zzv-mb.si](mailto:slavko.lapajne@zzv-mb.si)



# VSEBINA

➤ **Pravne podlage**

➤ **Stanje**

➤ **Kako naprej**

# PRAVNE PODLAGE

➤ **Uredba o vodovarstvenem območju za vodno telo vodonosnikov Ruš, Vrbanskega platoja, Limbuške dobrove in Dravskega polja (Ur. list RS št. 24/2007 in 32/2011)**

CC.Si	III	OBJEKTI PROMETNE INFRASTRUKTURE <sup>1,3</sup>	VVO I	VVO II	VVO III
21110	1	Avtoceste, hitre ceste, glavne ceste in regionalne ceste	pip <sup>2</sup>	pip <sup>2</sup>	pip <sup>2</sup>
21120	2	Lokalne ceste in javne poti, nekategorizirane ceste in gozdne ceste	pp	pd	+
21210	4	Glavne in regionalne železnice	pip <sup>9</sup>	pip	pip
21220	5	Mestne železnice	–	pip	pip

**2 Zagotoviti je treba zajetje in čiščenje padavinske odpadne vode v skladu s predpisom, ki ureja emisijo snovi pri odvajanju padavinske vode z javnih cest.**

# PRAVNE PODLAGE

- **Uredba o emisiji snovi pri odvajanju padavinske vode z javnih cest (Ur.l. RS, št. 47/2005)**
  - **4. člen (točkovno odvajanje padavinske odpadne vode)**
    - **(4) Ne glede na določbe prvega, drugega in tretjega odstavka tega člena je treba zagotoviti zajetje in čiščenje padavinske odpadne vode tudi za padavinsko odpadno vodo, ki odteka s cestišča javne ceste, ki prečka vodovarstveno območje, če tako določa predpis s področja urejanja voda, ki ureja za to območje vodovarstveni režim**
    - **(5) Padavinska odpadna voda, ki odteka iz zadrževalnika ali čistilne naprave padavinske odpadne vode ali lovilca olj, se ne sme odvajati:**
      - **v vode na najožjem in ožjem vodovarstvenem območju zajetja pitne vode iz površinskih voda, določenih v skladu s predpisi s področja urejanja voda, ki urejajo za ta območja vodovarstveni režim,**
      - **posredno v podzemne vode na najožjih vodovarstvenih območjih zajetja pitne vode iz podzemne vode, določenih v skladu s predpisi s področja urejanja voda, ki urejajo za ta območja vodovarstveni režim**

# VPLIV PROMETA

## ➤ Emisije v zrak

➤ prašni delci (g/m<sup>3</sup>): 0,1-0,25

➤ ogljik ( C)

➤ težke kovine (Cd, V, Mo, druge)

➤ organske spojine (PAH-policiklični aromatski ogljikovodiki, MTBE, druge)

Sestavina	Vsebnost (utež.%)
Ogljik (saje)	39,7–81,7
Ogljikovodiki – ostanki neizgorelega goriva	9,8–32,5
Ogljikovodiki – po izvoru iz mazalnih polj	4,0–25,9
Organska snov – vodotopna	14,0–58,4
Sulfat	1,47,5

# VPLIV PROMETA

## ➤ Emisije v zrak

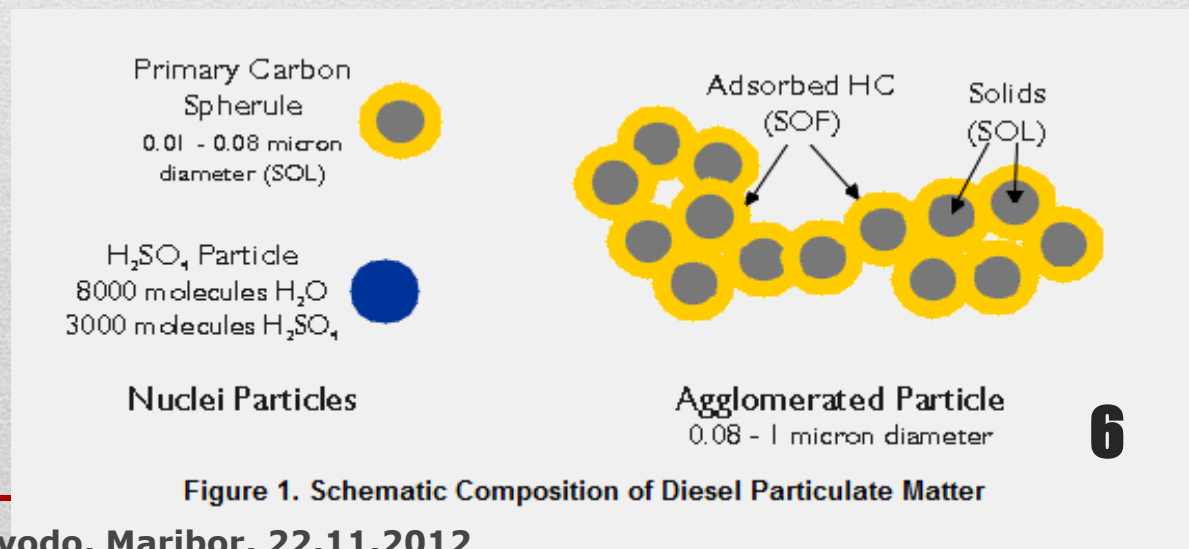
### ➤ plini

➤ CO (vppm): 5-1500

➤ ogljikovodiki (benzen, PAH, ..) (vppm): 20-400

➤ Nox (vppm): 50-2500

➤ SO<sub>2</sub> (vppm): 10-150



# ➤ VPLIV PROMETA

## ➤ Padavinske odpadne vode

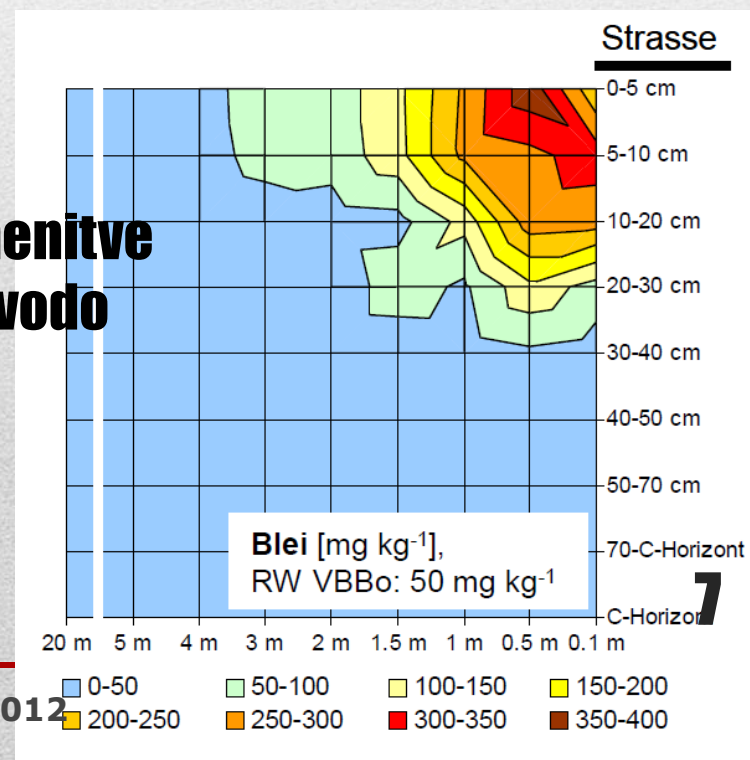
### ➤ vode s cestne površine

#### ➤ razprševanje

#### ➤ odtekanje s cestnega telesa

### ➤ vpliv posreden: najprej obremenitve tal, nato spiranje v podzemno vodo

## ➤ Nesreče



- **Praviloma (z vidika vplivov na podzemne vode)**
  - **Nesreče/Razlitja>>>>Odtekanje s cestnega telesa>>Razprševanje>>>>Prašni delci>>>>>Plini**



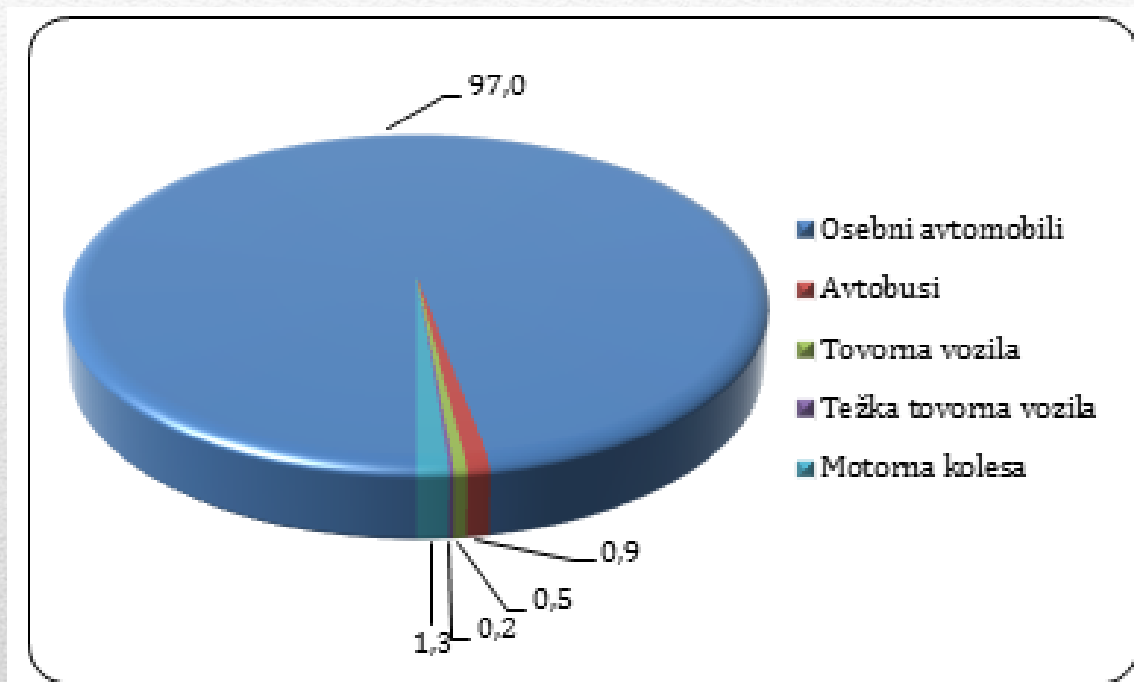
# STANJE\_Prometni režim

➤ **Študija: Analiza prometa na Vrbanskem platoju, študentje različnih letnikov študijske smeri prometa na FG UM, Maribor, 2012**

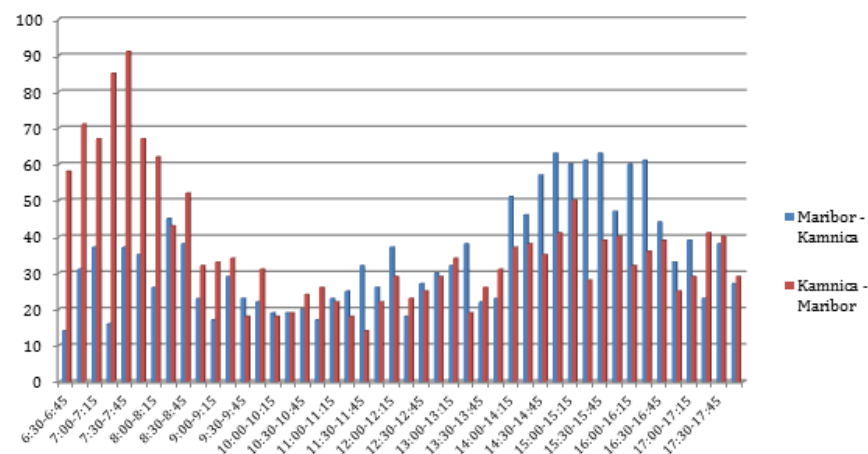
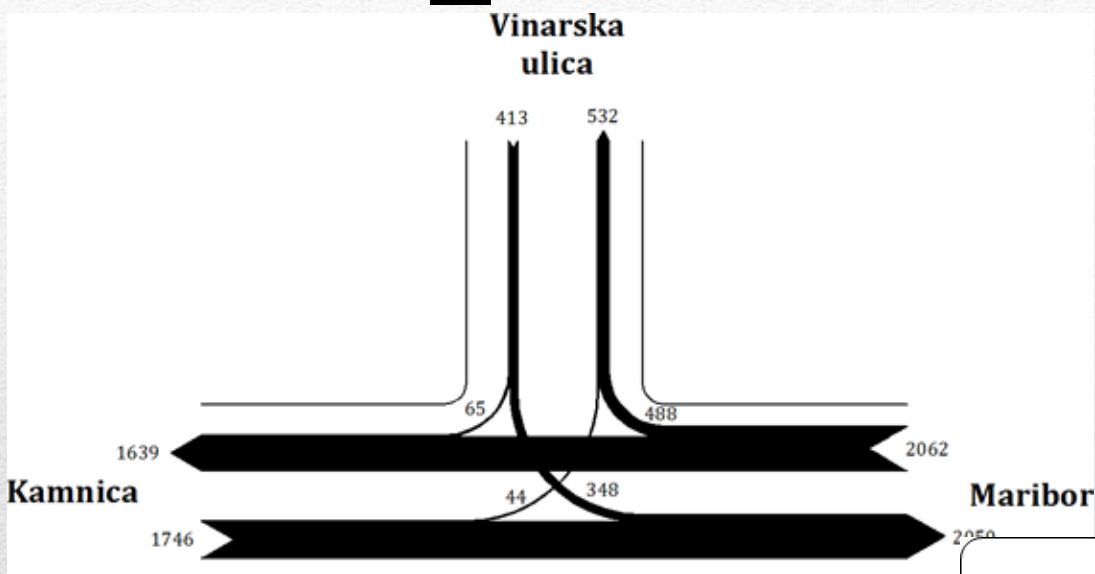
# STANJE\_Prometni režim



# STANJE\_Prometni režim



# STANJE\_Prometni režim



# STANJE\_Prometni režim

## ➤ Obremenitve cca 500 vozil PDLP

➤ 0,4 ug Cd/m<sup>2</sup>/dan → 0,0004 mg/kg

➤ 1/2/12 mg/kg

➤ 2,2 ug Zn/m<sup>2</sup>/dan

➤ 2,2 ug Pb/m<sup>2</sup>/dan

➤ 26 ug PAH/m<sup>2</sup>/dan → 0,024 mg/kg

➤ 1/20/40 ug/kg

➤ *Uredba o mejnih, opozorilnih in kritičnih imisijskih vrednostih nevarnih snovi v tleh (Ur. list RS št. 68/96 in 41/2004)*

# STANJE\_ varovalni vodnjaki



# KAKO NAPREJ?

- **Omejitev tovornega prometa**
- **Ureditev transportnih poti**
  - **Uredba o emisiji snovi pri odvajanju padavinske vode z javnih cest ..**
  - **Uredba o vodovarstvenem območju za vodno telo vodonosnikov Ruš, Vrbanskega platoja, .....**