



# Koncentrace vybraných polyaromatických uhlovodíků v půdách městských aglomerací (venkovní hrací plochy)

## Soubor map - Jeseník



Foto: [www.adjesenik.cz](http://www.adjesenik.cz)

Kolektiv:

Z. Wittlingerová, M. Zimová, I. Landa, A. Hlavová

Česká zemědělská univerzita v Praze, Fakulta životního prostředí, Katedra environmentálního inženýrství a ochrany prostředí, Kamýcká 129, 165 00 Praha 6, Suchbát

**Rok vydání mapového souboru:**

VIII/2011



## **Anotace:**

V mapovém souboru jsou zobrazeny výsledky monitorování obsahu vybraných polyaromatických uhlovodíků (PAU) v půdách městské aglomerace **Jeseník**. Cílem sledování přítomnosti PAU v povrchové vrstvě půdy bylo posouzení stupně znečištění půd jako podklad pro hodnocení zdravotního rizika, vyplývajícího z expozice toxickým látkám v důsledku nezáměrné konzumace půdy a půdního prachu obyvateli tohoto města. Vzhledem k tomu, že největší riziko zvýšené expozice je u dětské populace předškolního věku, byl projekt zaměřen jenom na volné hrací plochy. Z rizikových kongenerů ze skupiny PAU byly v rámci monitoringu sledovány: naftalen, acenaftalen, acenaften, fluoren, fenanthren, anthracen, fluoranthen, pyren a benzo(g,h,i)perylene (neklasifikované jako karcinogeny podle US EPA – ve skupině D) a chrysen, benzo(a)anthracen, benzo(b)fluoranthen, benzo(k)fluoranthen, benzo(a)pyren, indeno(1,2,3-c,d)pyren, di-benzo(a,h)anthracen (klasifikované US EPA jako karcinogeny – ve skupině A–C).

Mapy jsou sestrojeny pro koncentrace antracenu, benzo(a)antracenu, benzo(a)pyrenu, chrysenu, fenantrenu, fluorantenu, naftalenu.

Mezi mobilní zdroje patří automobilová doprava, u stabilních zdrojů jde především o emise při spalování fosilních paliv při výrobě tepla a elektrické energie.

Mapování bylo uskutečněno na základě výsledků monitorování půdy podle standardní metodiky Státního zdravotního ústavu Praha. Odběrová místa byla vybírána v téměř analogických lokalitách, vyznačujících se z hlediska možné expozice obyvatel využívajících vybraná místa k trávení volného času, významnou shodou.

Chemické rozborů byly provedeny v akreditované laboratoři. Databáze byla vybudována Státním zdravotním ústavem v Praze, a vlastní vyhodnocení dat pak bylo uskutečněno ve spolupráci s katedrou environmentálního inženýrství a ochrany prostředí, FŽP ČZU Praha. Vzorkování a vyhodnocení ve formě map proběhlo v letech 2008 – 2011. Mapy a podkladová databáze chemických rozborů půd na vybrané prvky jsou zpracovány aktuálně. Při vyhodnocování byla využita technologie GIS s využitím ArcGIS v.9.3, programu SURFER a mapových serverů (CENIA).

### **Autorský kolektiv:**

Zdena Wittlingerová, Magdalena Zimová, Ivan Landa, Andrea Hlavová

Česká zemědělská univerzita v Praze

Fakulta životního prostředí

Katedra environmentálního inženýrství a ochrany prostředí.

Kamýcká 129, 165 00 Praha 6, Suchbátka

**Rok vydání mapového souboru:** 2011 v VIII. měsíci

Mapový soubor zpracován za podpory grantu č.FR TI1/494/2009



## Mapa překročení hodnoty **antracenu** v půdě představující zdravotní riziko v městské aglomeraci

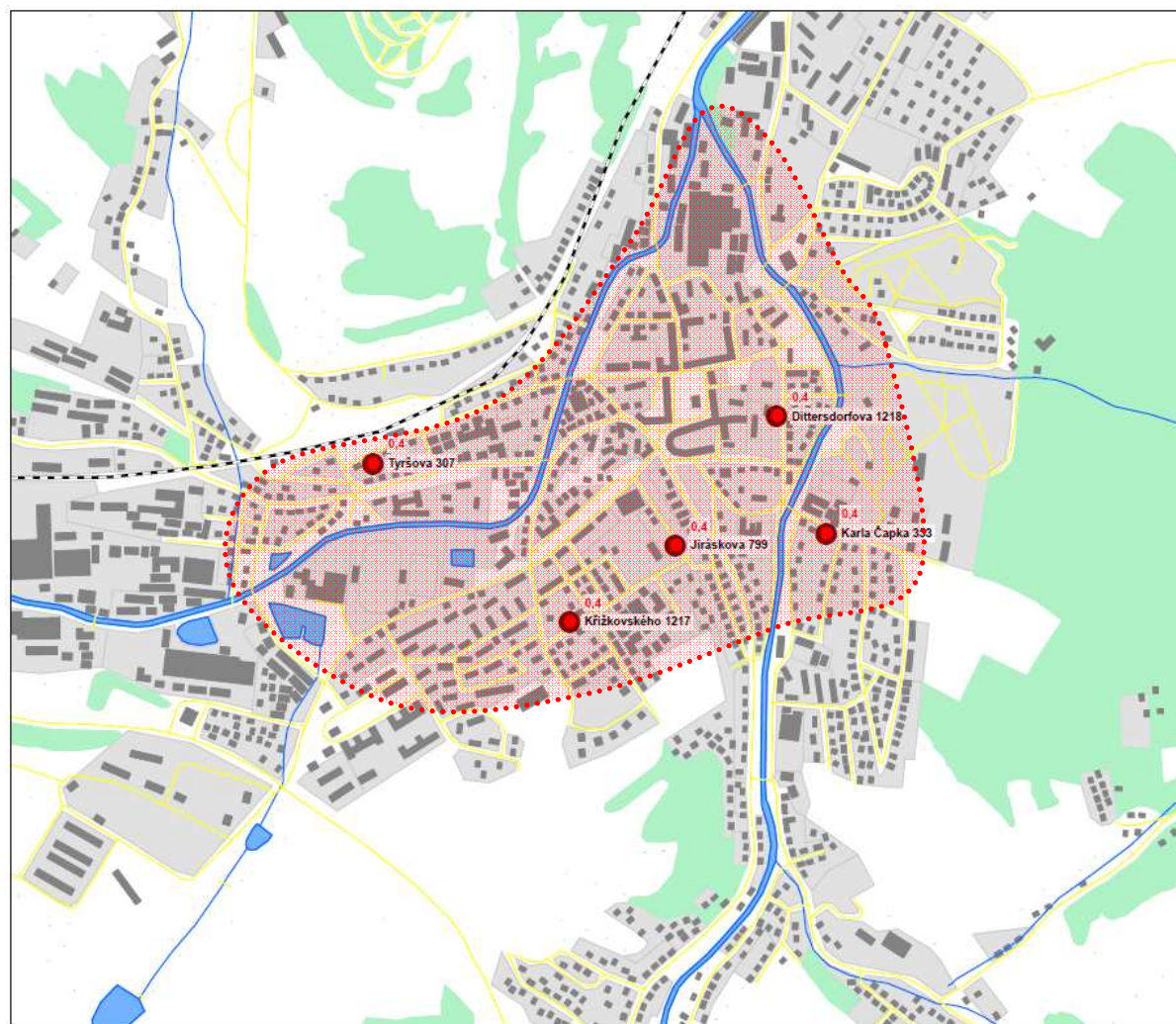
### Jeseník

- hlavní silnice
- silnice
- - - železnice
- blok budov
- budovy
- zeleň
- vodní toky
- vodní plochy

Obsah antracenu v nekontaminované  
půdě: 0,01 mg/kg

#### Legenda

- antracen < 0,01 mg/kg sušiny
- antracen >= 0,01 mg/kg sušiny



0 200 400 800 1 200 1 600 2 000 m



# Mapa překročení hodnoty **benzo(a)antracenu** v půdě představující zdravotní riziko v městské aglomeraci

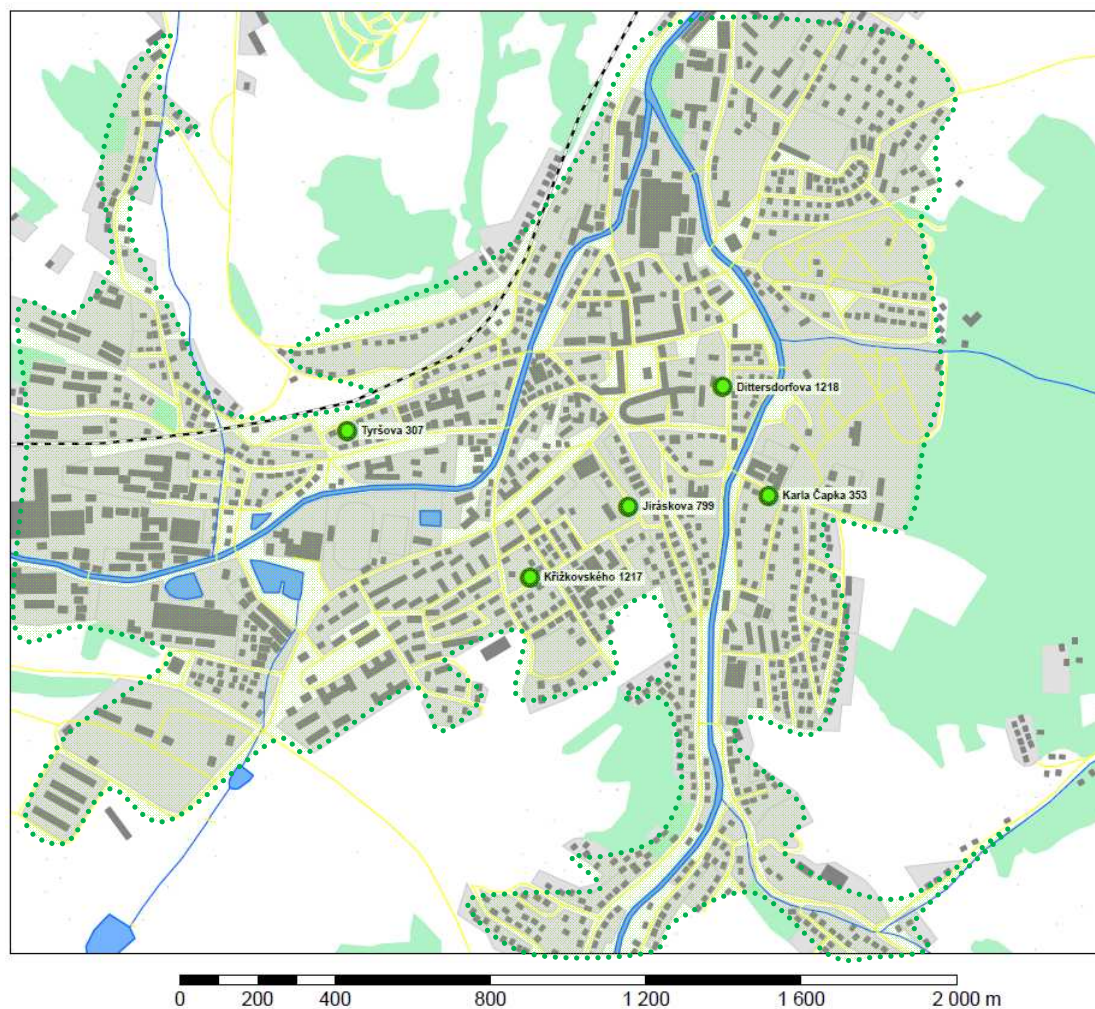
## Jeseník

- hlavní silnice
- silnice
- - - železnice
- blok budov
- budovy
- zeleň
- vodní toky
- vodní plochy

Obsah benzo(a)antracenu v nekontaminované  
půdě: 1 mg/ka

### Legenda

- benzo(a)antracenu < 1 mg/kg sušiny
- benzo(a)antracenu ≥ 1 mg/kg sušiny





# Mapa překročení hodnoty **benzo(a)pyrenu** v půdě představující zdravotní riziko v městské aglomeraci

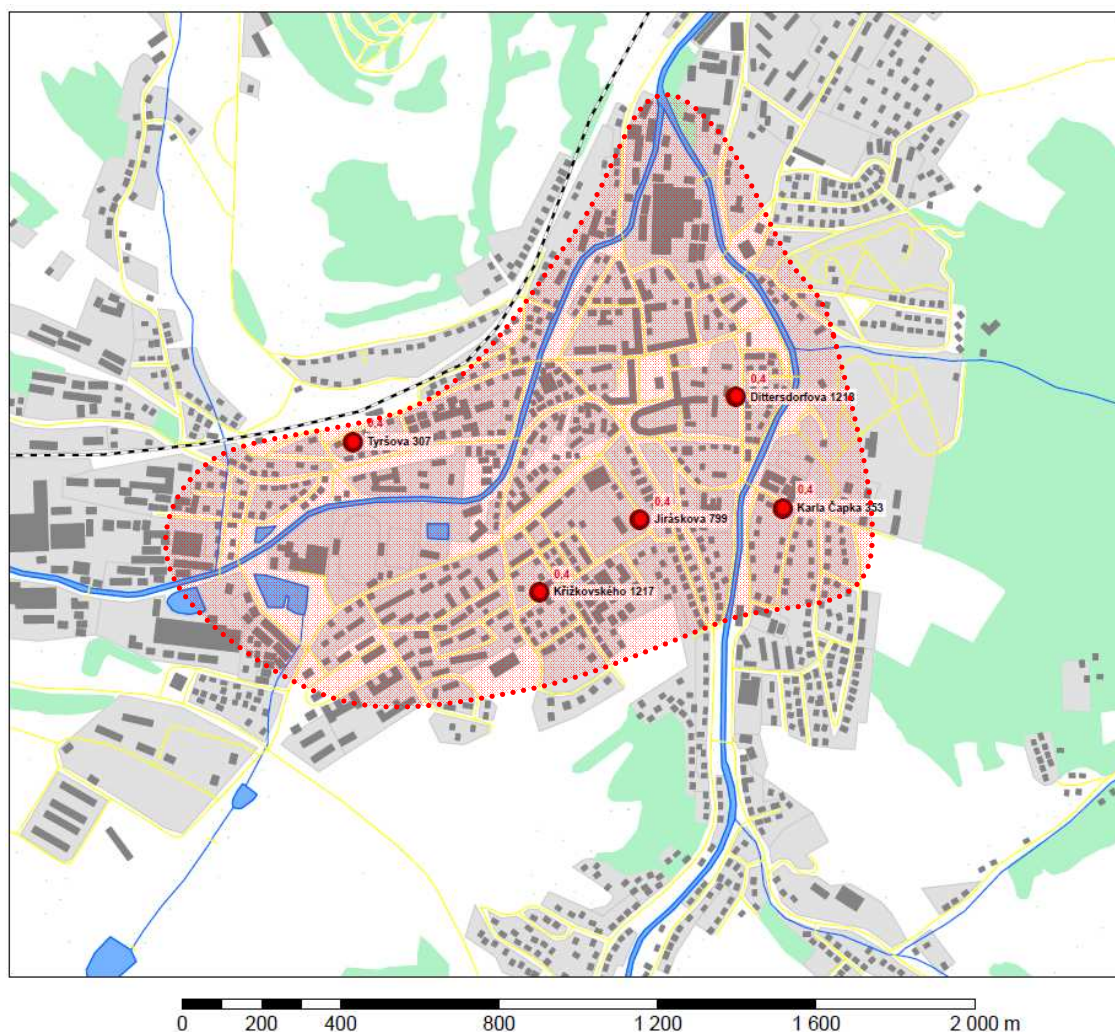
## Jeseník

- hlavní silnice
- silnice
- - - železnice
- blok budov
- budovy
- zeleň
- vodní toky
- vodní plochy

Obsah benzo(a)pyrenu v nekontaminované  
půdě: 0.1 mg/kg

### Legenda

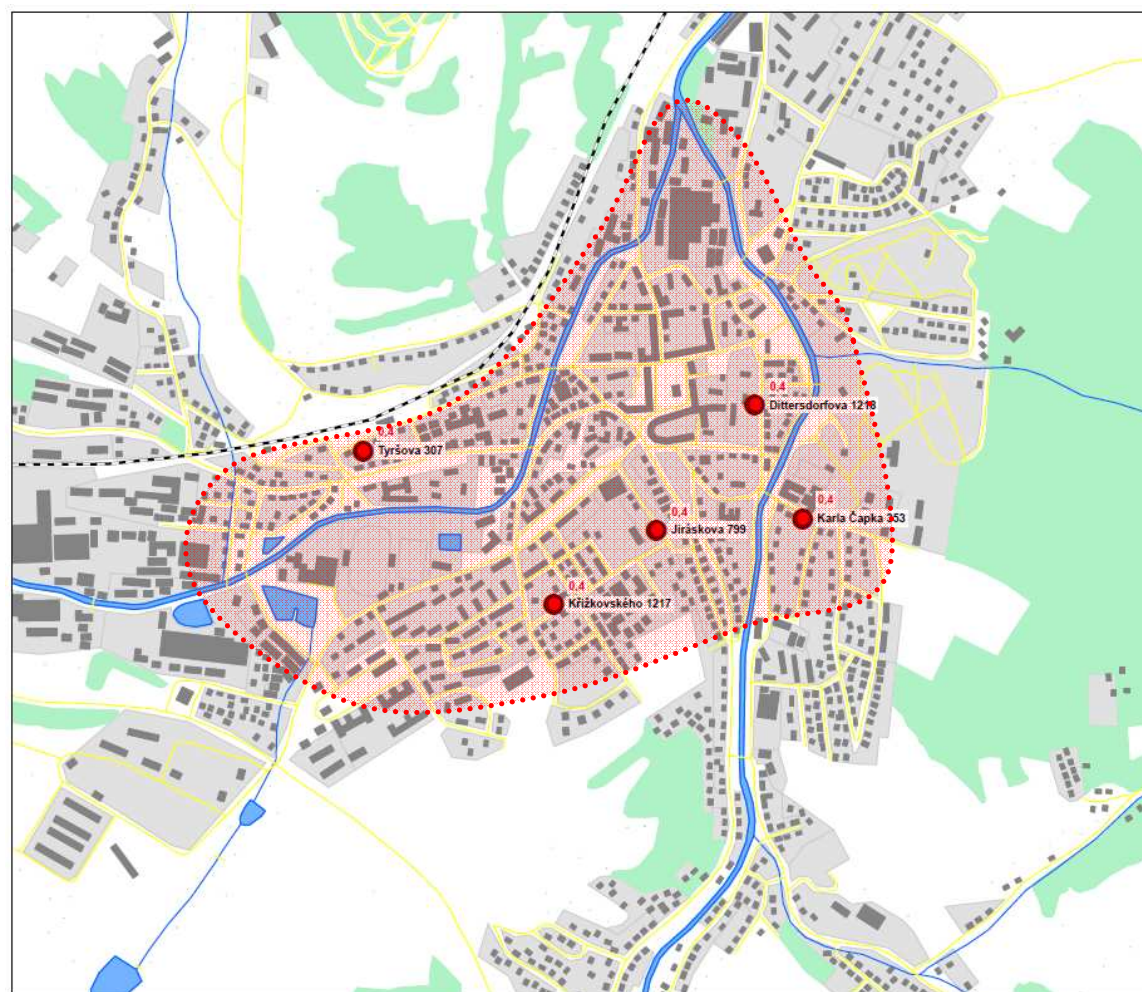
- benzo(a)pyren < 0,1 mg/kg sušiny
- benzo(a)pyren ≥ 0,1 mg/kg sušiny





## Mapa překročení hodnoty **chrysenu** v půdě představující zdravotní riziko v městské aglomeraci

### Jeseník



- hlavní silnice
- silnice
- - - železnice
- blok budov
- budovy
- zeleň
- vodní toky
- vodní plochy

Obsah chrysenu v nekontaminované půdě: 0,01 mg/kg

### Legenda

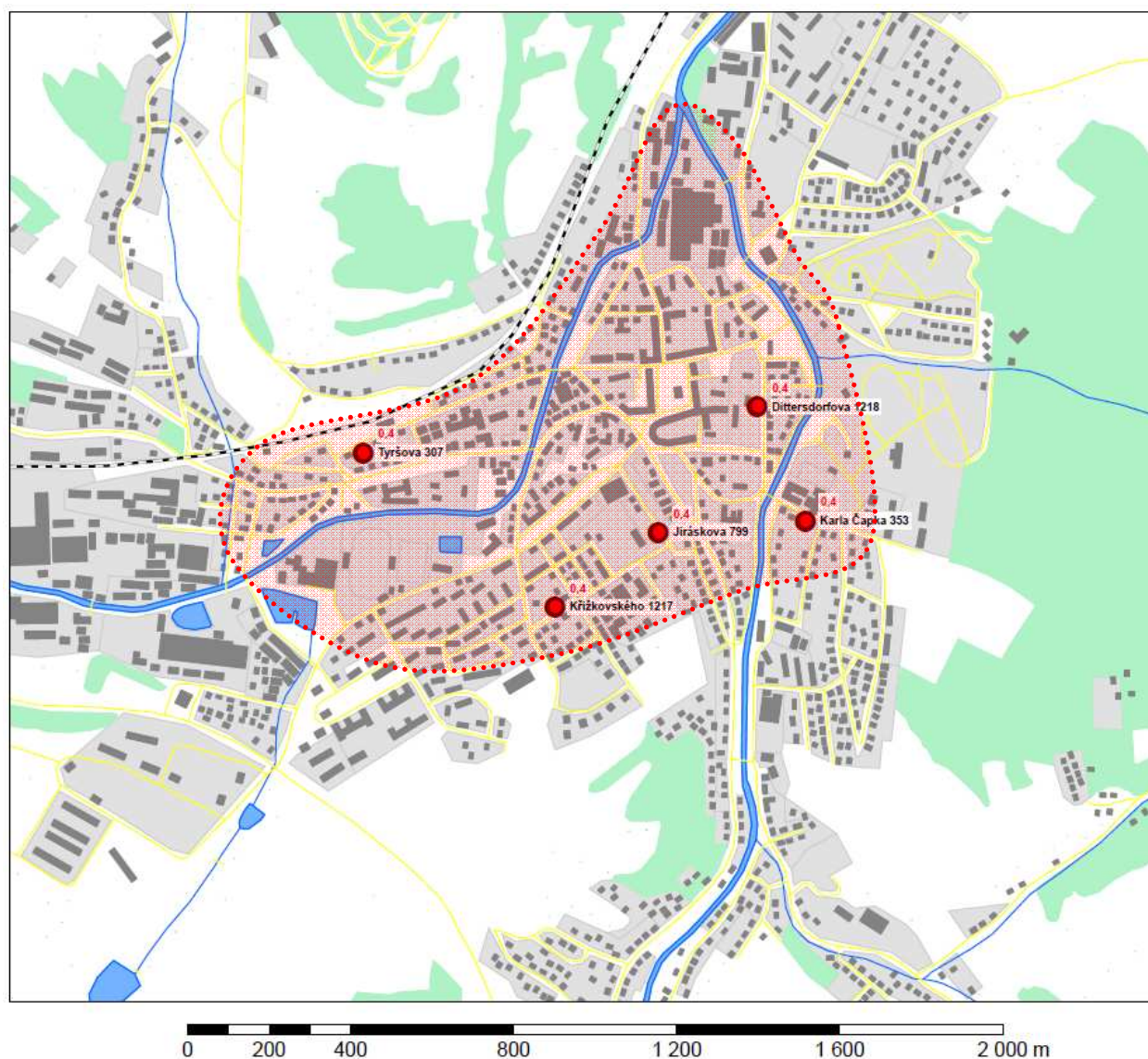
- chrysen  $\geq 0,01$  mg/kg sušiny

0 200 400 800 1 200 1 600 2 000 m



## Mapa překročení hodnoty **fenantrenu** v půdě představující zdravotní riziko v městské aglomeraci

### Jeseník



- hlavní silnice
- silnice
- - - železnice
- blok budov
- budovy
- zeleň
- vodní toky
- vodní plochy

Obsah fenantrenu v nekontaminované  
půdě: 0,1 mg/kg

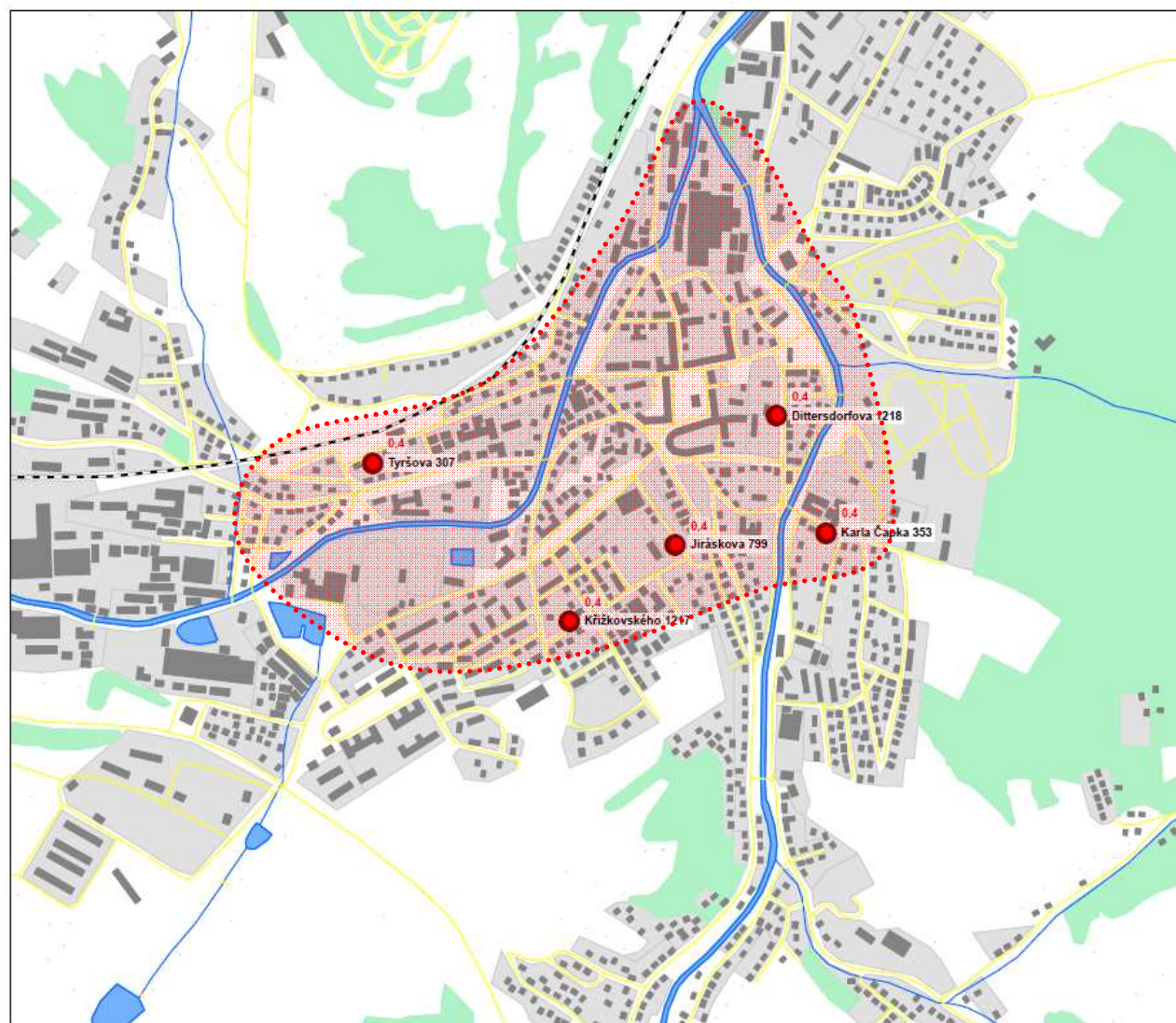
### Legenda

- fenantren < 0,1 mg/kg sušiny
- fenantren >= 0,1 mg/kg sušiny



## Mapa překročení hodnoty **fluorantenu** v půdě představující zdravotní riziko v městské aglomeraci

### Jeseník



- hlavní silnice
- silnice
- - - železnice
- blok budov
- budovy
- zeleň
- vodní toky
- vodní plochy

Obsah fluorantenu v nekontaminované  
půdě: 0,1 mg/kg

### Legenda

- fluoranten < 0,1 mg/kg sušiny
- fluoranten >= 0,1 mg/kg sušiny



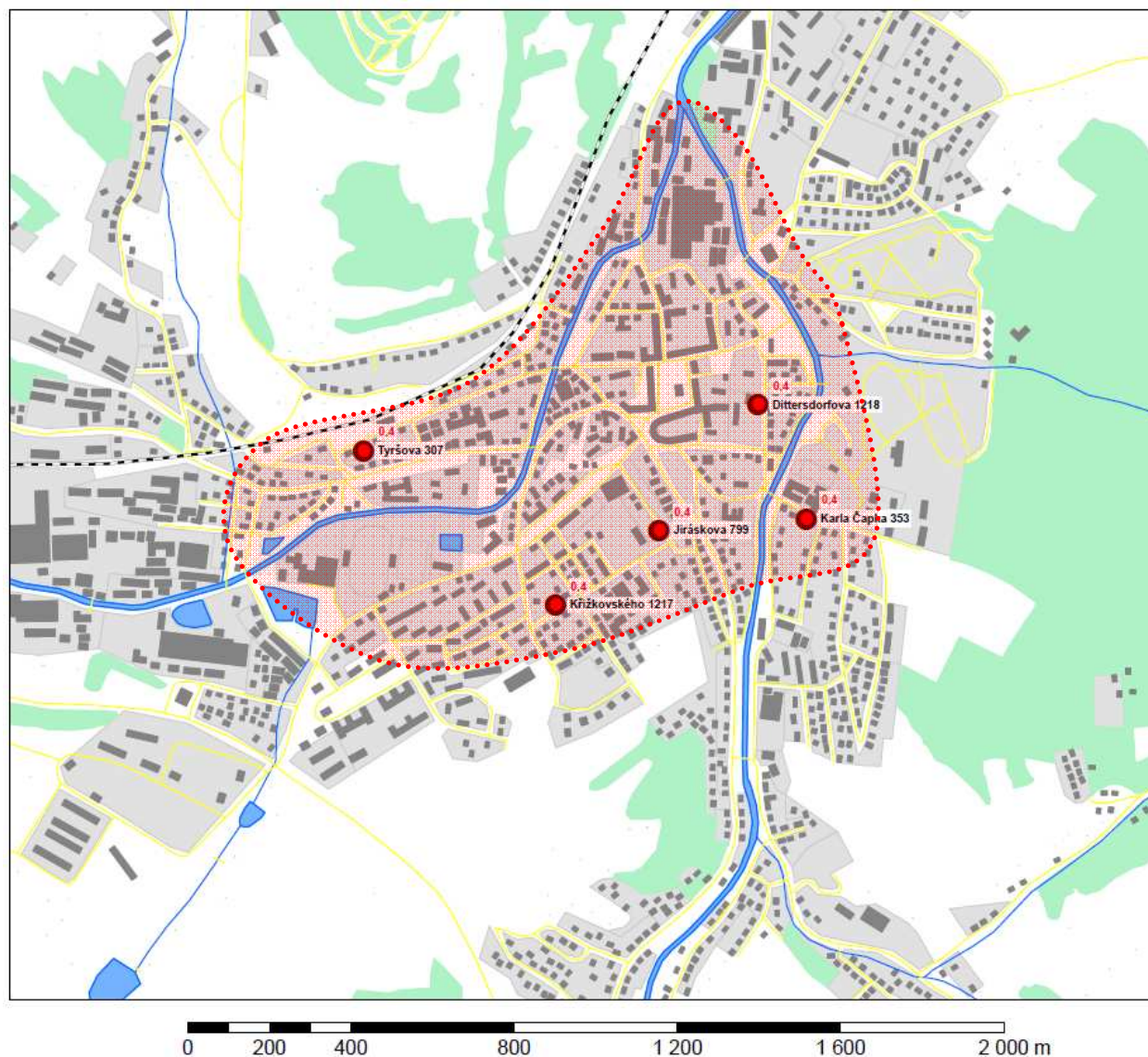


# Mapa překročení hodnoty **naftalenu** v půdě představující zdravotní riziko v městské aglomeraci

## Jeseník

- hlavní silnice
- silnice
- - - železnice
- blok budov
- budovy
- zeleň
- vodní toky
- vodní plochy

Obsah naftalenu  
v nekontaminované půdě: 0,1 mg/kg



### Legenda

- Naftalen < 0,1 mg/kg sušiny
- Naftalen  $\geq$  0,1 mg/kg sušiny