

# Monitorovaná přirozená atenuace na lokalitě bývalé skládky odpadních jedů – 6-letý projekt

PETR KOZUBEK, ENACON S.R.O.

# Základní údaje o projektu

- ▶ **Investor:** Městys Dolní Cerekev, kraj Vysočina
- ▶ **Financování:** z prostředků OPŽP, prioritní osa 4.2, a kraje Vysočina
- ▶ **Zahájení:** červen 2009
- ▶ **Ukončení:** červen 2015
- ▶ **Náklady:** 3,5 mil. Kč
- ▶ **Rozloha monitorované oblasti:** 33 ha

# Lokalita

- ▶ Bývalá skládka průmyslových odpadů provozovaná v letech 1971 až 1983
- ▶ Situována na vrcholu terénní elevace vyplňující starý jámový žulový lom o průměru cca 20 m a hloubce 5 m
- ▶ Uložené odpady zahrnovaly galvanické a neutralizační kaly, kalírenské soli, agrochemikálie a odpady z odmašťování
- ▶ Ve vzdálenosti cca 600 m se nachází jímací území Šance sloužící jako zdroj pitné vody pro městyš Dolní Cerekev

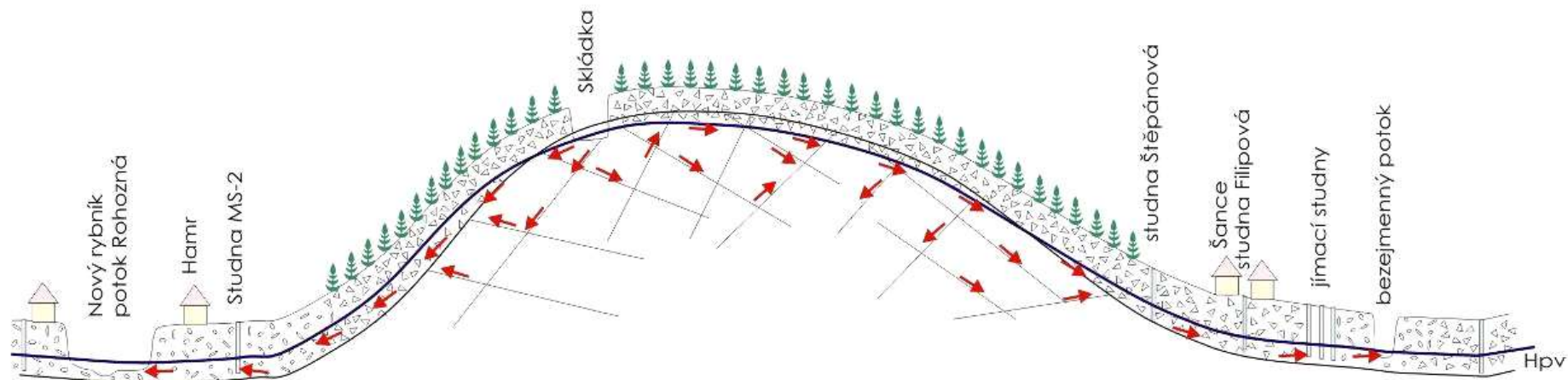
# Počáteční podmínky

- ▶ Sanace skládky spočívající v jejím kompletním vymístění doplněném o sanační čerpání a ISCO ukončena v květnu 2008
- ▶ Projekt MNA zahájen v červnu 2009
- ▶ Rozdělen do dvou 3-letých etap
  - ▶ 1. etapa 2009-2012 – kvartální monitoring
  - ▶ 2. etapa 2012-2014 – pololetní monitoring
  - ▶ Celkem 18 monitorovacích kol
  - ▶ Sledované polutanty: CIU, OCP, chloridy, dusičnany a dusitany





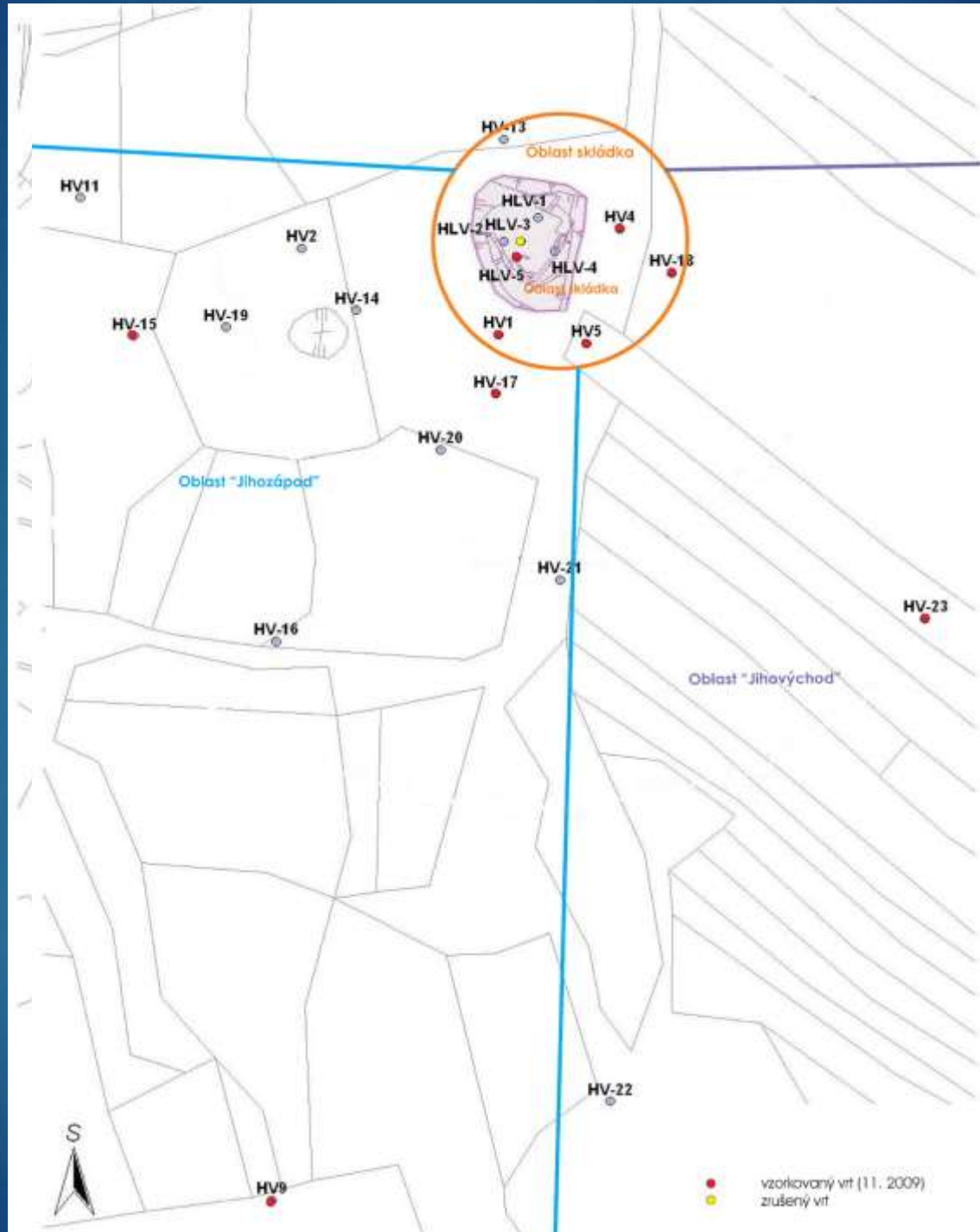
# Koncepční model



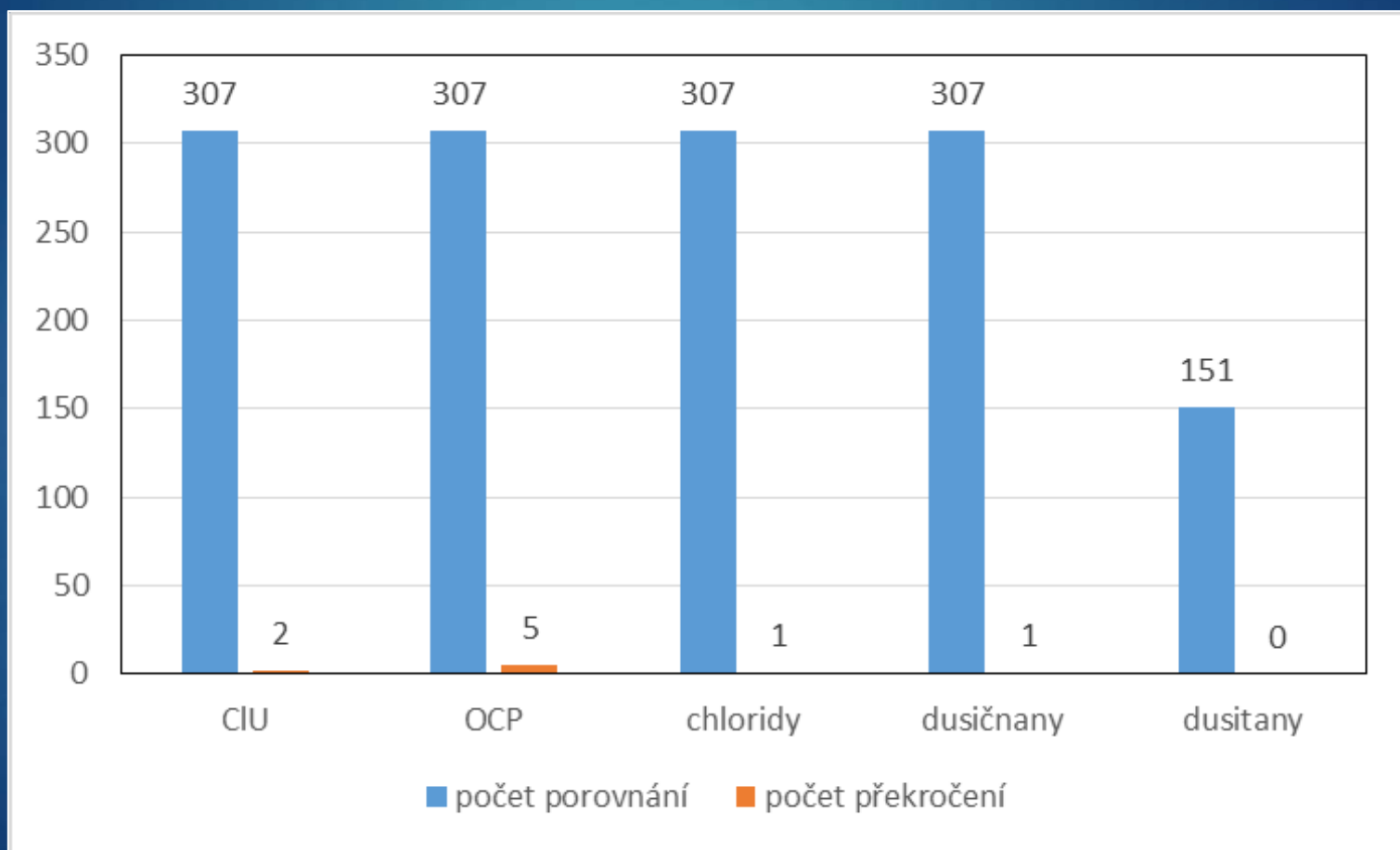
# Cíle projektu

- ▶ Sledovat vývoj zbytkového znečištění podzemních vod
  - ▶ Zájmový prostor zůstal i po vymístění skládky lokalitou se značným rizikovým potenciálem vzhledem k přítomnosti zdrojů pitné vody
- ▶ Vyhodnocovat vývoj vůči tzv. bezpečným koncentracím doporučeným AAR v roce 2008
  - ▶ Deklarovat, že nedochází k ohrožení zdrojů pitné vody
- ▶ Prokázat úbytek znečištění po ukončení sanace
  - ▶ Deklarovat, že rizikový potenciál lokality se snižuje

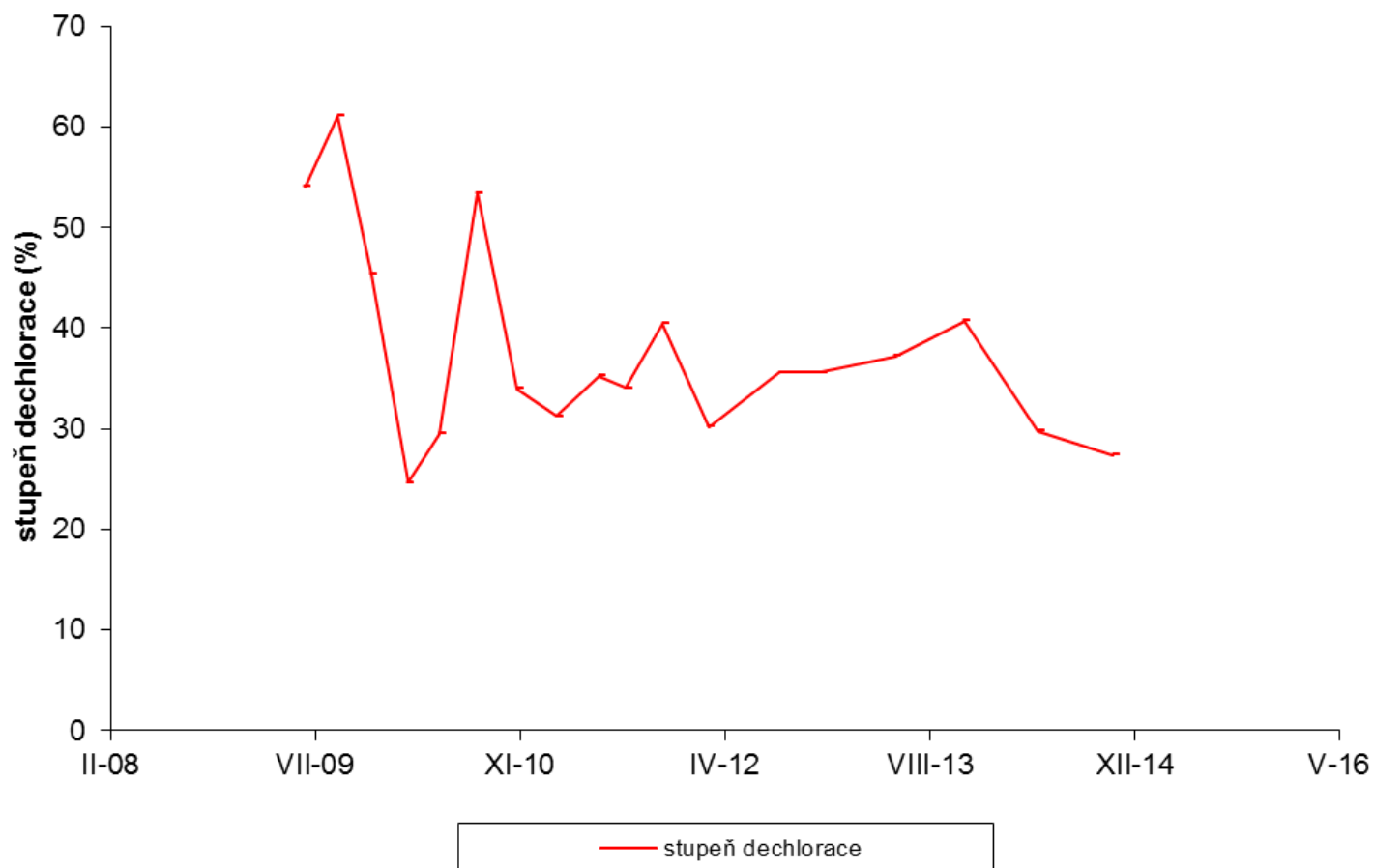




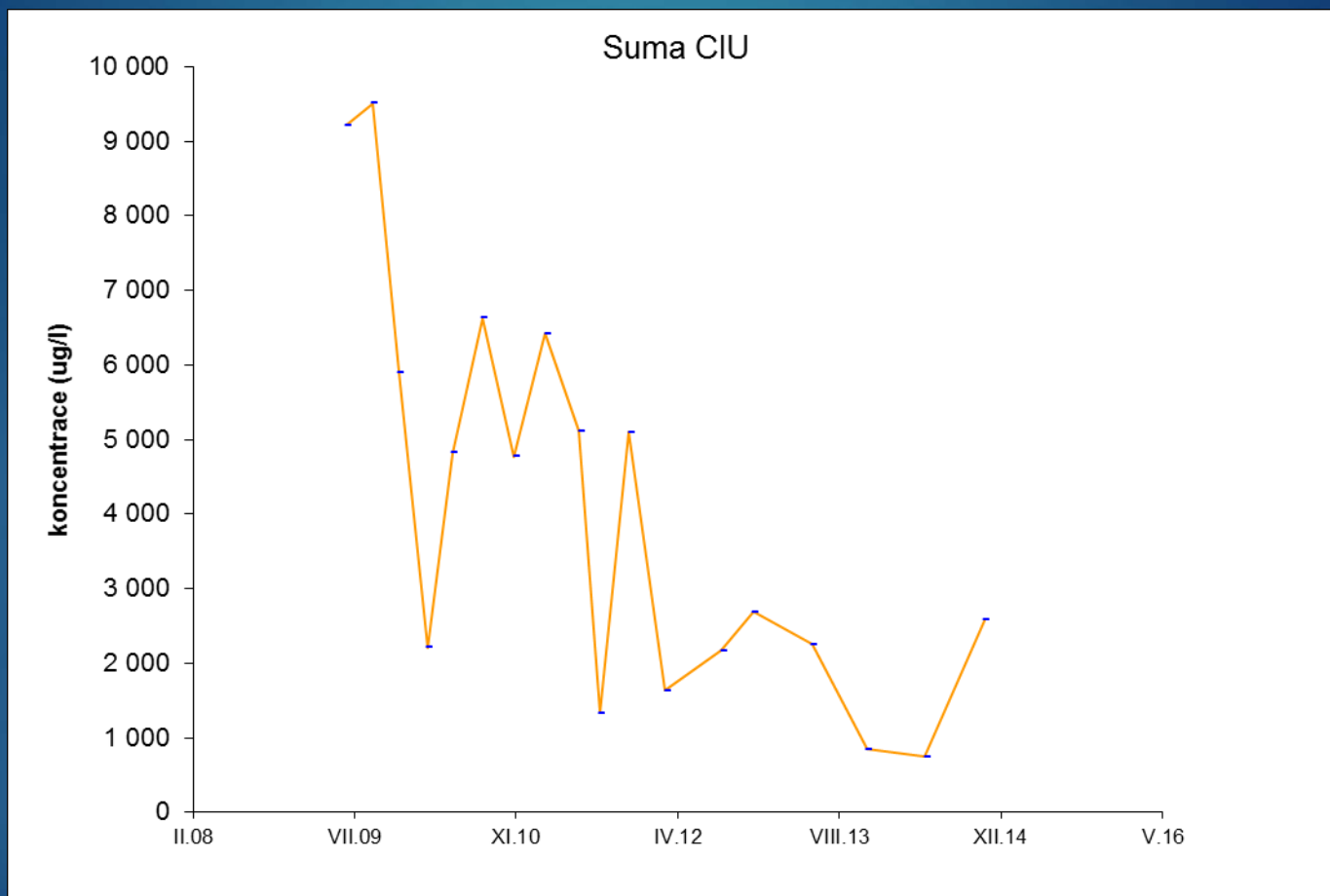
# Plnění cílů projektu – bezpečné koncentrace



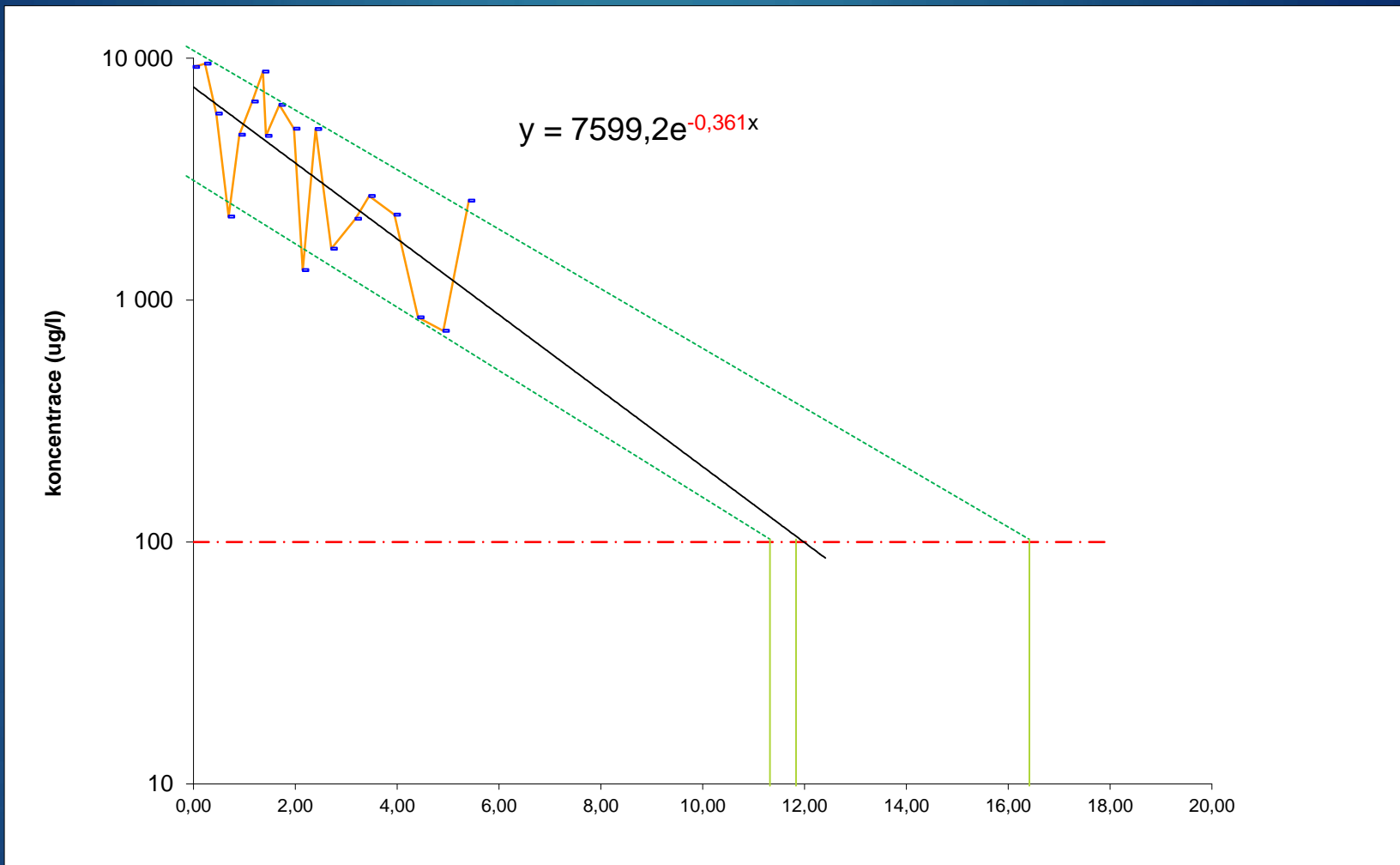
# Plnění cílů projektu – úbytek znečištění



# Oblast „Iom“



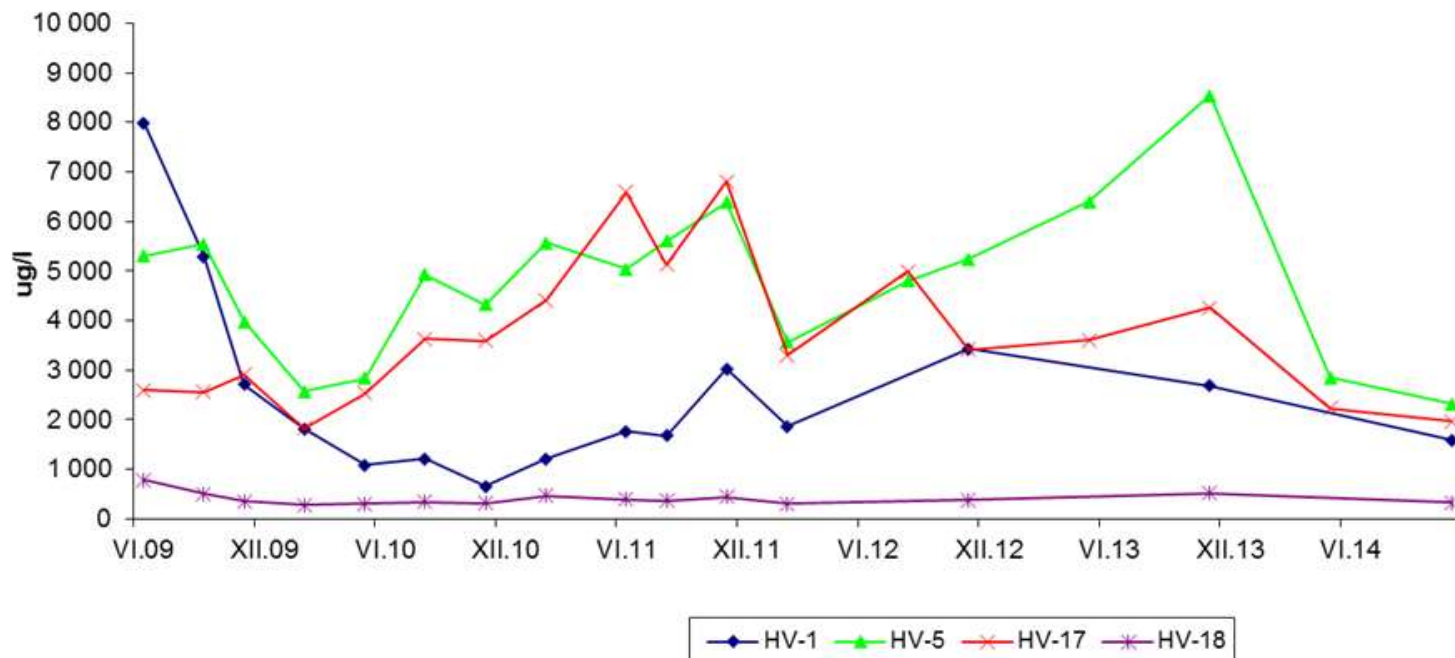
# Predikce dalšího vývoje



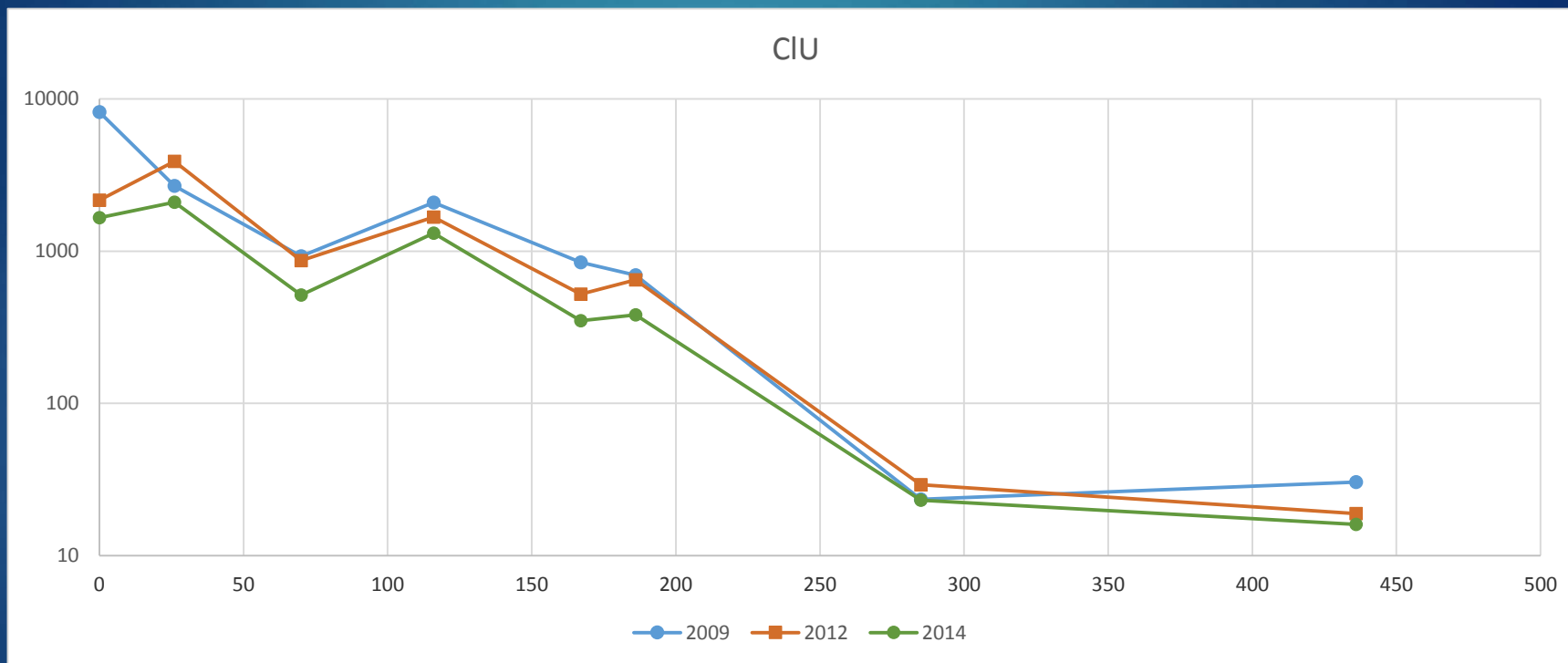
# Oblast „skládka“



CIU



# „Průřez“ lokalitou



# Shrnutí

- ▶ Stav zbytkového znečištění zcela vyhovuje stanoveným „bezpečným“ koncentracím v celé ploše monitorovaného území 33 ha.
- ▶ Ve zdrojové oblasti se naplno začala projevovat skutečnost, že zdroj znečištění byl vymístěn
- ▶ V okolí skládky (do 20 m) je určitý pokles koncentrací indikován až v posledních dvou letech (statisticky však zatím nehodnotitelný jako trvalý poklesový trend)
- ▶ V ostatních oblastech přetrvává až na výjimky stagnace stavu znečištění



# Poznátky

- ▶ Omezit vliv možných chyb vlivem vzorkování či manipulací se vzorky
- ▶ Častá frekvence vzorkování není nutná, četnost by měla odpovídat odhadovaným rychlostem průběhu atenuačních faktorů
- ▶ Sledování celé škály geochemických parametrů není nezbytné
- ▶ Zahrnutí inovativních monitorovacích postupů se jeví jako vhodné