



OPERAČNÍ PROGRAM  
ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ



EVROPSKÁ UNIE  
Fond soudržnosti

Pro vodu,  
vzduch a přírodu

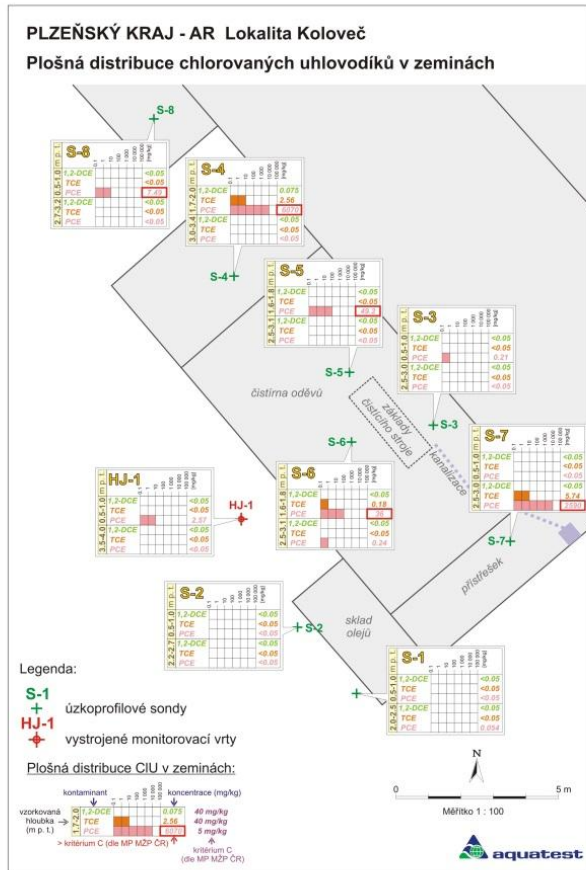
# Sanace kontaminovaného území Koloveč

Kontrolní den 28.4.2015

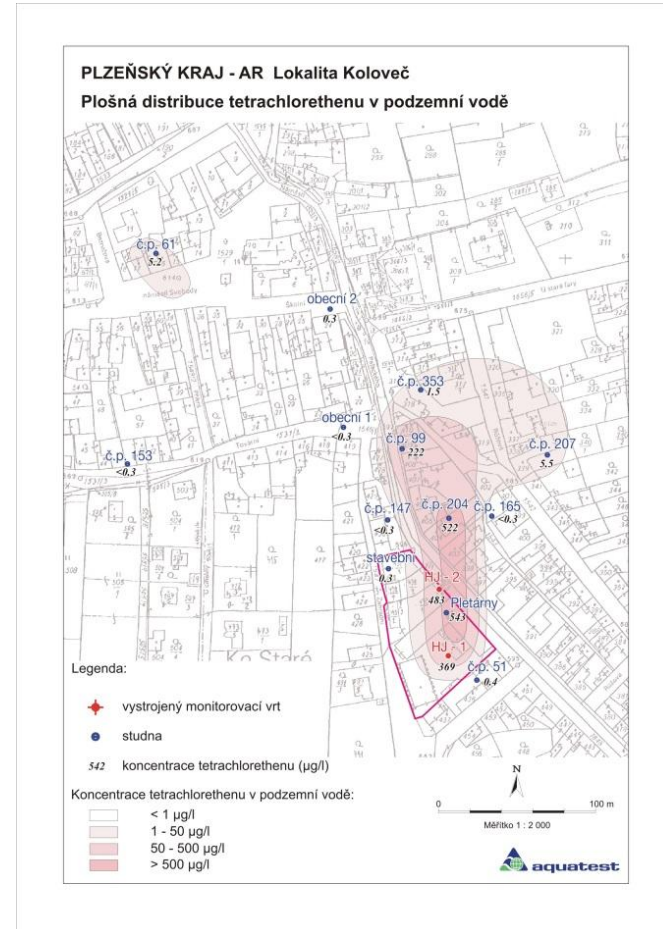
Dodavatel Sdružení Koloveč 2013 (.A.S.A, spol. s r.o. a KHSanace s.r.o.)

# Stará ekologická zátěž Koloveč

## Kontaminace zemin



## Kontaminace podzemní vody



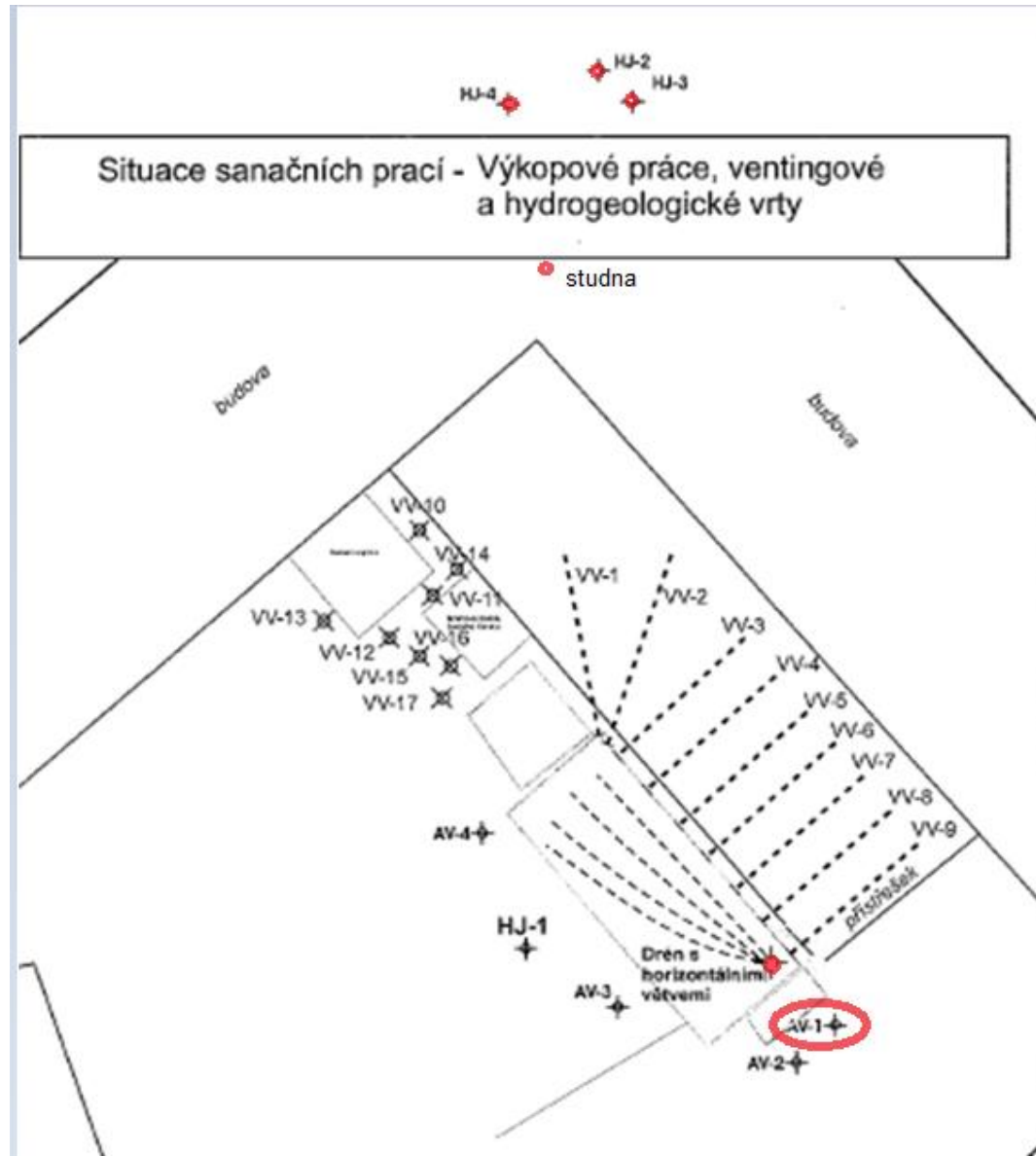


# POSTUP SANAČNÍCH PRACÍ (OBDOBÍ LEDEN – BŘEZEN 2015)

1. Provoz ventingu - v hodnoceném období ukončen
2. Provoz systému pro sanaci podzemní vody
3. Monitoring podzemní vody



# PROVOZ VENTINGU

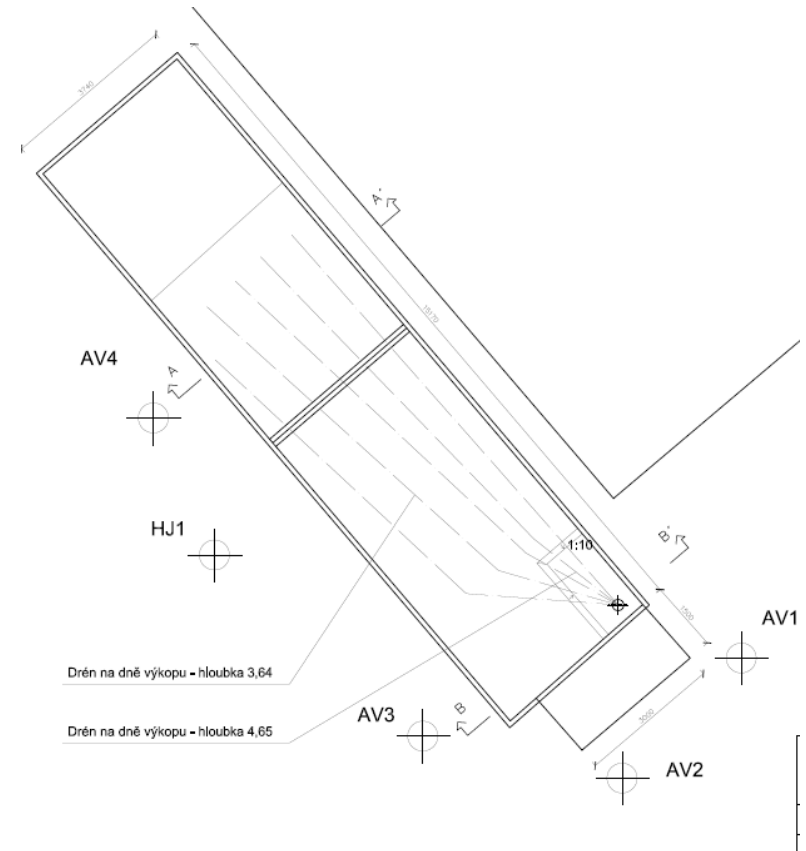




# 1. PROVOZ VENTINGU

- Provoz po dobu 12 měsíců, provoz spuštěn 20.1.2014 – ukončen 25.1.2015, na základě výsledků vzorkování obnoven v období 12.2.- 4.3.2015 obnoven
- Sanační limit PCE: 20 mg/m<sup>3</sup> - 25.1.2015 překročen na vrtu VV-9, 4.3.2015 splněn na všech vrtech
- Vstupní koncentrace ClU - max. 325 mg/m<sup>3</sup>, finální koncentrace do 10 mg/m<sup>3</sup>
- Celkem přečištěno 429 600 m<sup>3</sup> vzduchu, odstraněno 24 kg ClU, v 1.Q 2015 přečištěno 22 560 m<sup>3</sup> vzduchu, odstraněno 0,8 kg ClU
- Další postup prací – demontáž zařízení a likvidace vrtů

# PROVOZ SYSTÉMU PRO SANACI VODY





## 2. PROVOZ SYSTÉMU PRO SANACI VODY

- Instalace sanační stanice (čerpání podzemní vody s CIU, dekontaminace a její zasakování) – napojeny 3 vrty jako ochrana okolí lokality a objekt studna
- Aplikace syrovátky do prostoru ohniska znečištění – podpora přirozeného rozkladu CIU na neškodné látky – 4.3.2015
- Aplikace nanoželeza do vrtu AV-1 – 8.1. a 24.3. 2015
- Provoz po dobu 24 měsíců - zahájeno 18.12.2013
- Celkem přečištěno 3 836 m<sup>3</sup> podzemní vody a odstraněno 3,5kg CIU, za 1.Q 2015 přečištěno 1 568 m<sup>3</sup>, odstraněno 0,9 kg CIU

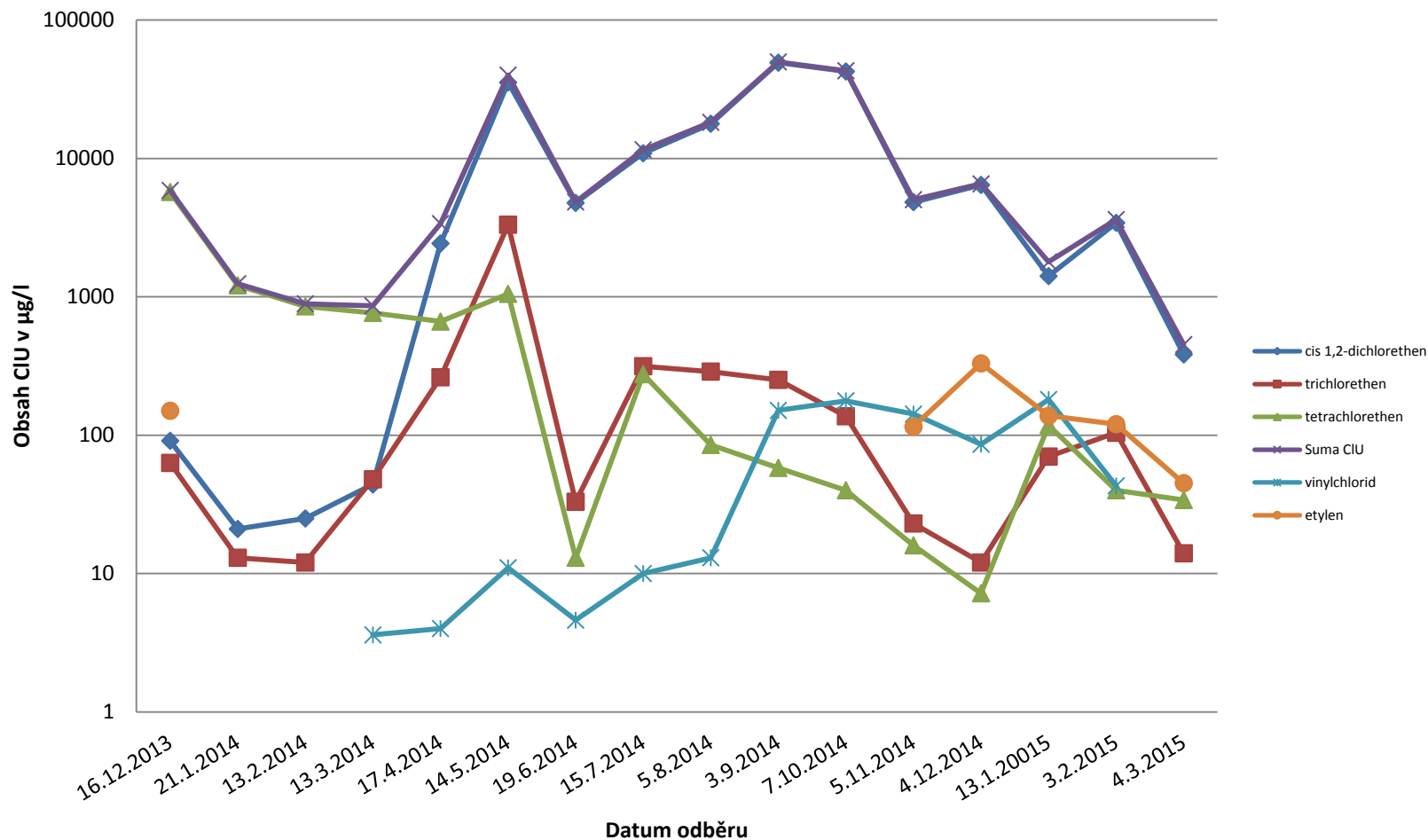
### 3. MONITORING PODZEMNÍ VODY

- **Monitoring podzemní vody v prostoru ohniska znečištění**
  - AV-1 vysoké proměnlivé koncentrace CIU 452– 3 616 µg/l
  - AV-2 nárůst kontaminace, vrcholí v březnu 15 (553 µg/l), v dubnu pokles pod 10 µg/l
  - Ostatní vrty AV-3 až AV-4 a HJ-1 podlimitní, do 106 µg/l
  - U AV-1 pozorovány stopy VC (až 10 %) a převaha cis1,2-DCE 79 - 94 %, podíl PCE je pouze do 7 %
- **Monitoring podzemní vody v prostoru ochranné clony**
  - Studna (460 - 727 µg/l, v dubnu 343 µg/l), HJ-2 (1 434 - 2 259 µg/l, v dubnu 1 312 µg/l) a HJ-3 (292 - 429 µg/l) pokles znečištění u všech objektů, přítomnost produktů rozkladu CIU, HJ-4 stabilně nízký obsah CIU (do 136 µg/l)
- **Monitoring sanační stanice**
  - Koncentrace CIU na výstupu do 13,4 µg/l
- **Domovní studny**
  - V hodnoceném období nevzorkovány



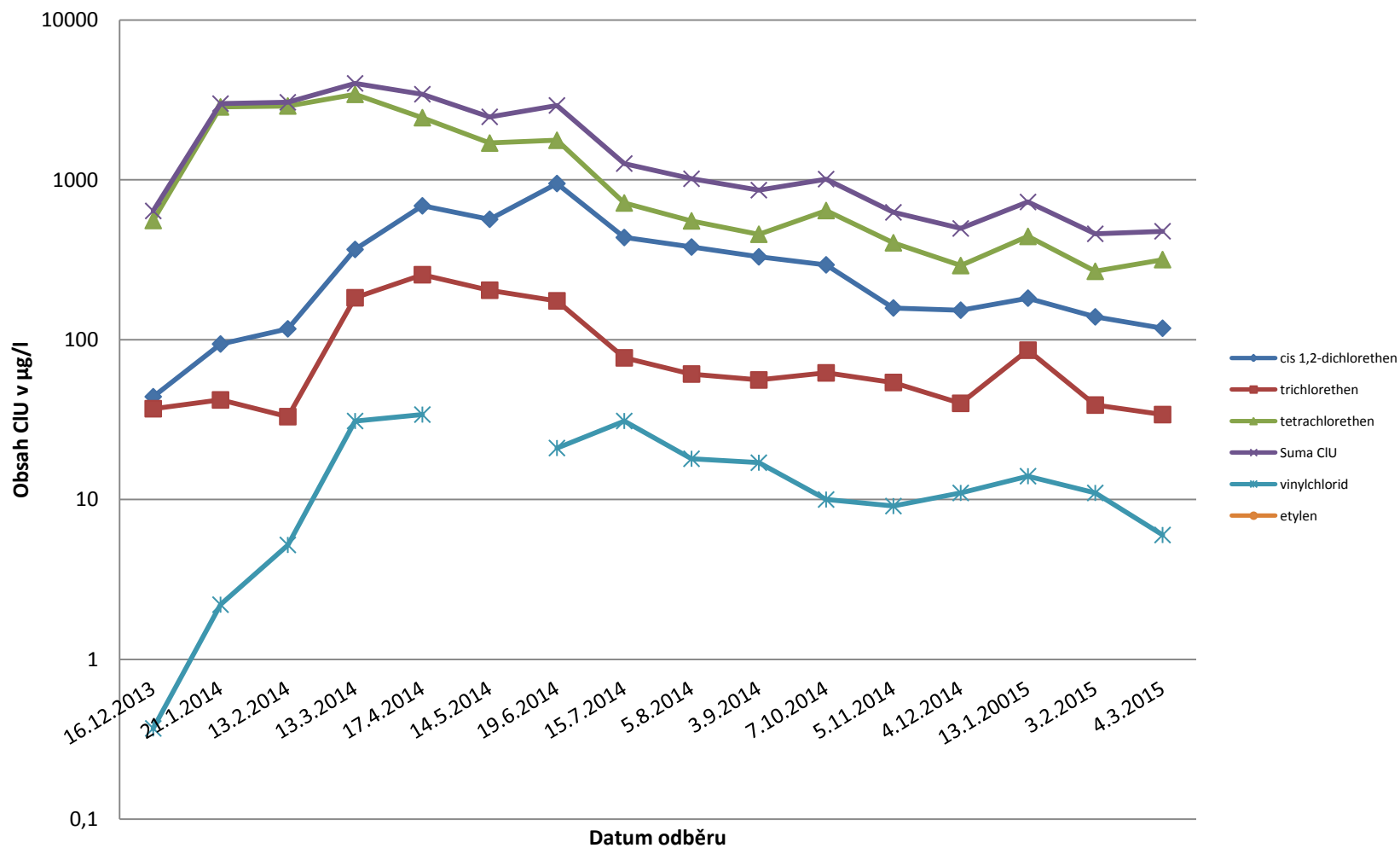
# GRAF 1: VÝVOJ ZNEČIŠTĚNÍ CLU NA VRTU AV-1

## Vývoj obsahu CIU ve vrtu AV-1

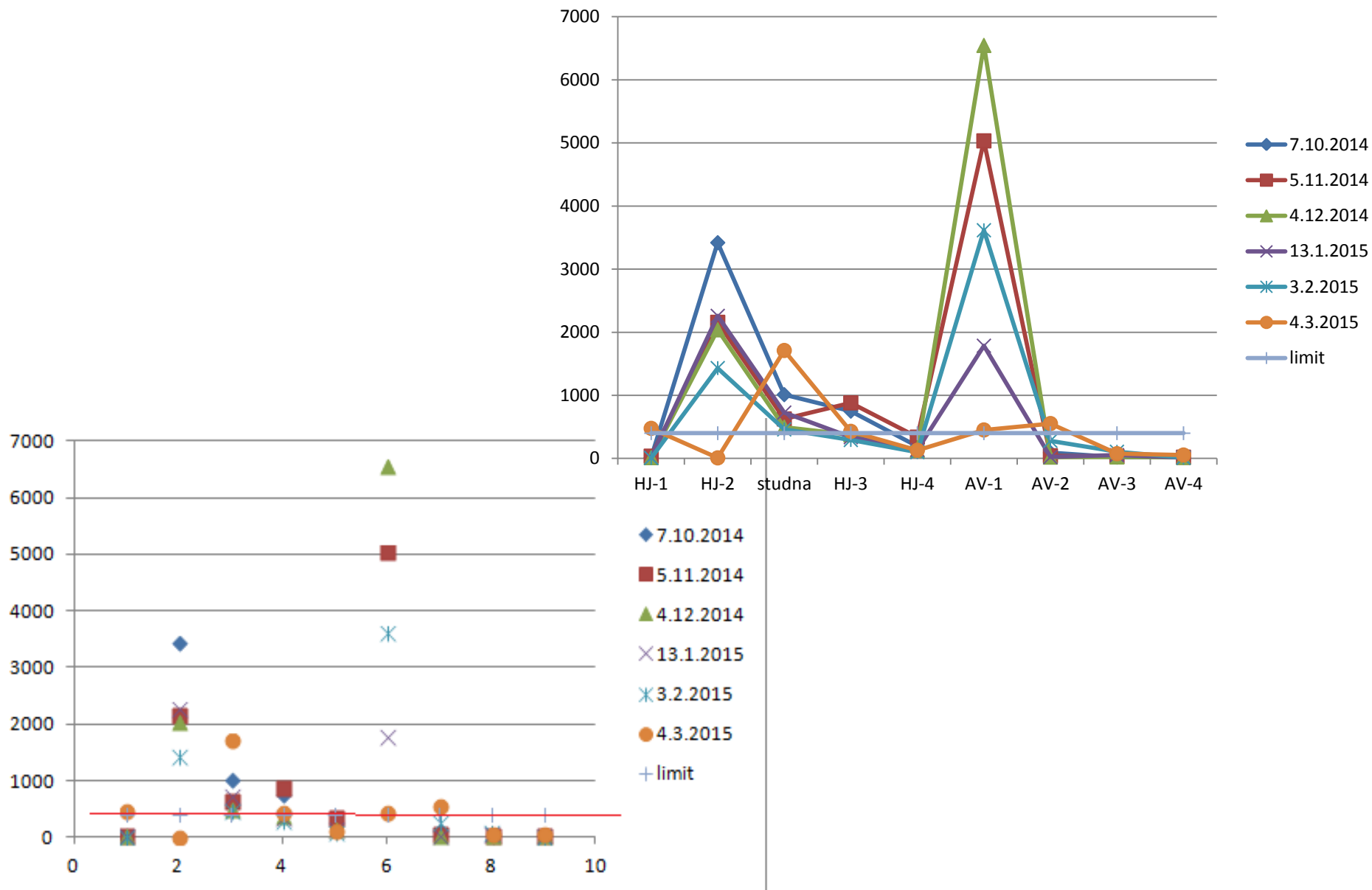


# Graf 2: Vývoj znečištění CIU ve Studni

## Vývoj obsahu CIU v objektu Studna



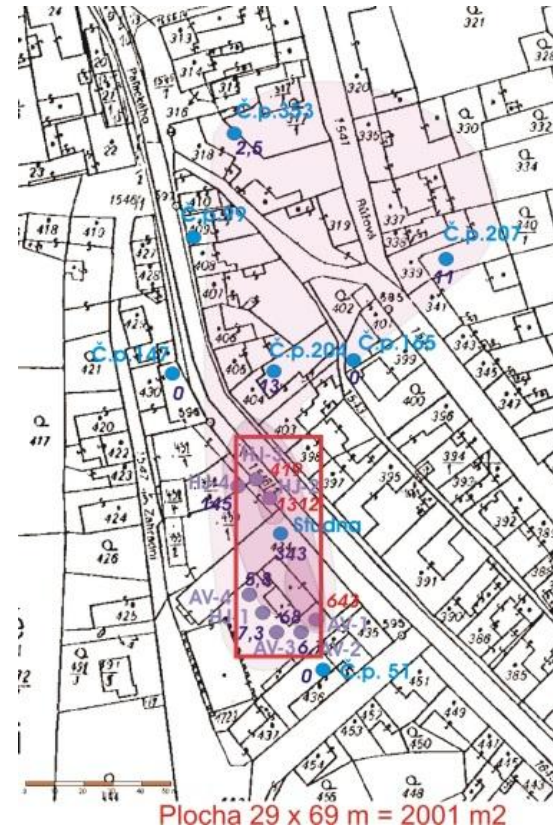
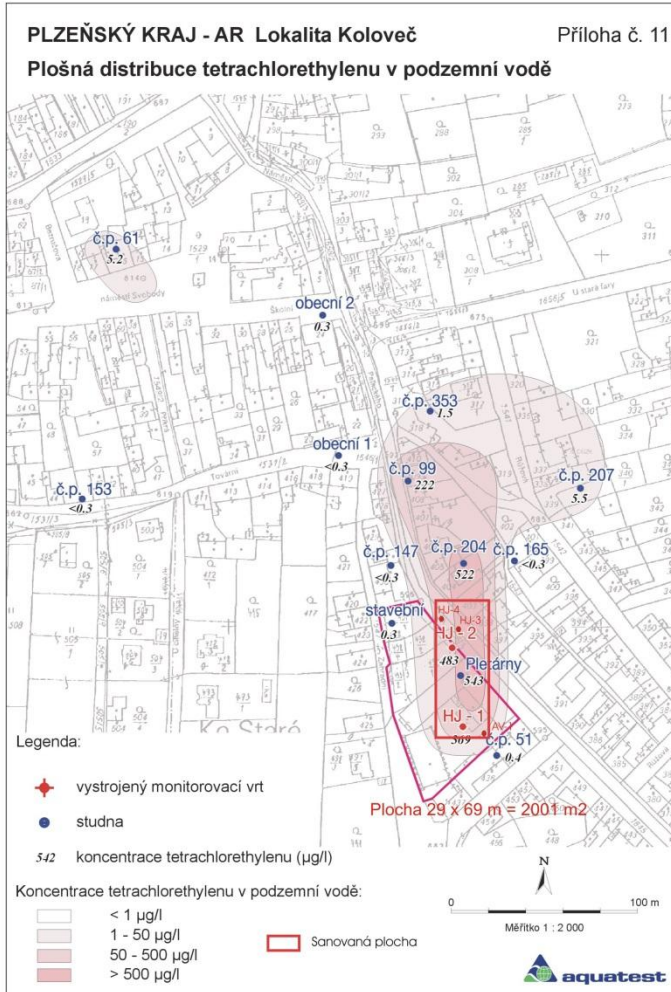
# Graf: suma znečištění CIU



# Kontaminace podzemní vody

Před sanací

Duben 2015/leden 2015 (studny)





# SANAČNÍ LIMITY PRO OHNISKO ZNEČIŠTĚNÍ

zemina v prostoru ohniska znečištění – PCE .....  $10 \text{ mg.kg}^{-1}$

půdní vzduch v prostoru ohniska znečištění

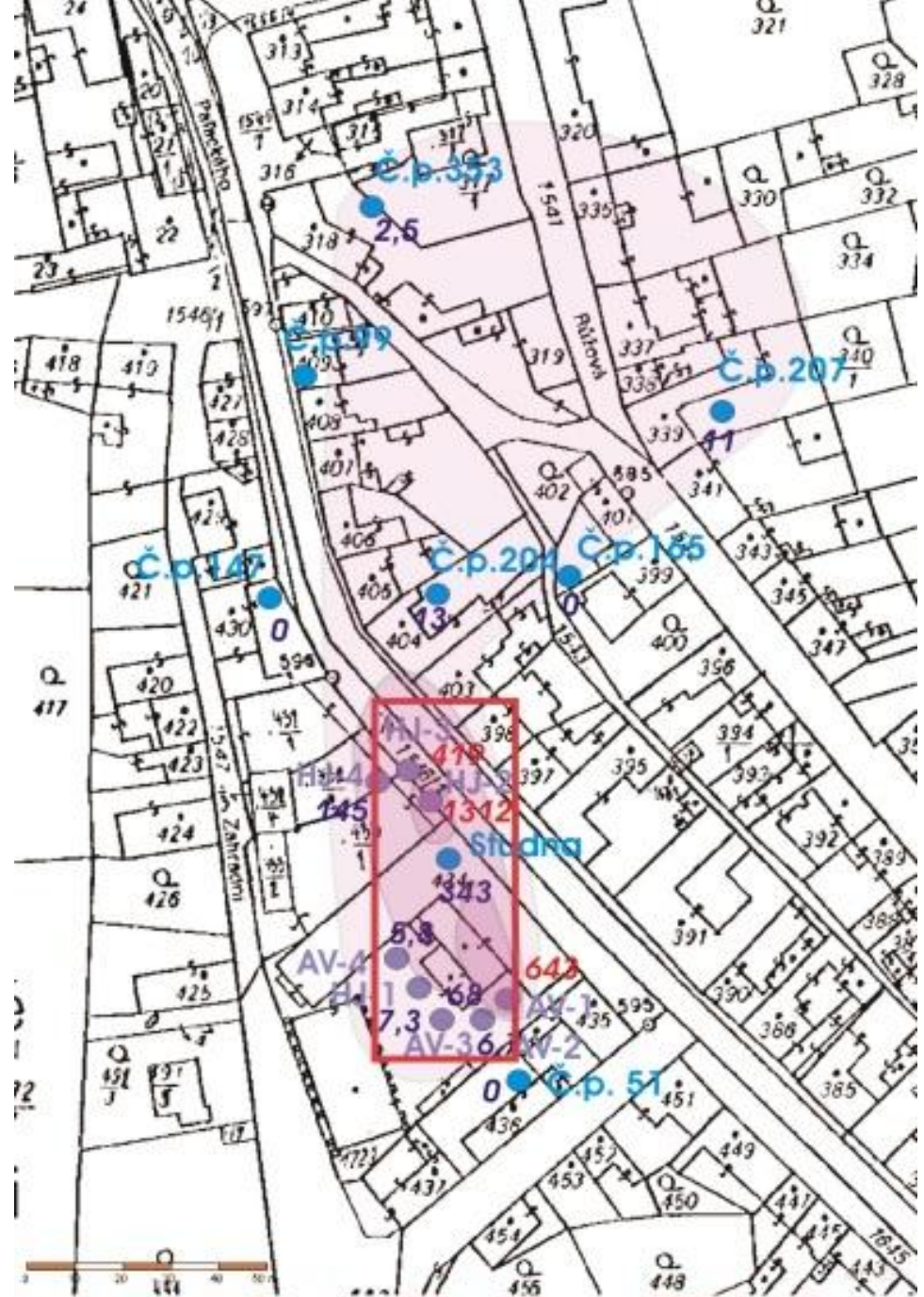
- PCE .....  $20 \text{ mg.m}^{-3}$

podzemní voda

- suma CIU (PCE, TCE, DCE, VC) .....  $400 \text{ ug.l}^{-1}$



# PŘÍNOS OPATŘENÍ



Plocha 29 x 69 m = 2001 m<sup>2</sup>



# HARMONOGRAM PRACÍ

- Prosinec 2013– září 2015: Provoz systému pro sanaci podzemní vody

## JINÉ

- Celkově doposud odstraněno z lokality 63,5 kg CIU