



MAGIC *management of groundwater at industrially contaminated areas*

Trend vývoje kontaminace podzemní vody v areálu bývalé chemické části koksovny společnosti **VÍTKOVICE, a.s.**

Aplikace metody integrálních čerpacích testů

**Radim Ptáček
Hana Švidernochová**

AZ GEO, s.r.o.





MAGIC *management of groundwater at industrially contaminated areas*

Bývalá chemická část Koksovny společnosti VÍTKOVICE a.s.



Umístění a historie lokality

TOPOGRAFICKÁ MAPA 1:25 000



Kontaminační poměry lokality

- v rozpuštěné formě fenoly, benzo(a) pyren, benzen, nepolární extrahovatelné látky, amonné ionty a naftalen
- látky dehtového charakteru přítomné ve formě těžké fáze nesmáčivých kapalin (DNAPL) ve štěrcích údolní terasy řeky Ostravice



MAGIC

*management of groundwater at
industrially contaminated areas*



INTERREG IIB CAUSES

Znečištění ve formě DNAPL

Dominantní aromatické uhlovodíky řady BTEX (xylen) a PAU (naftalen a acenaftalen)



MAGIC *management of groundwater at industrially contaminated areas*

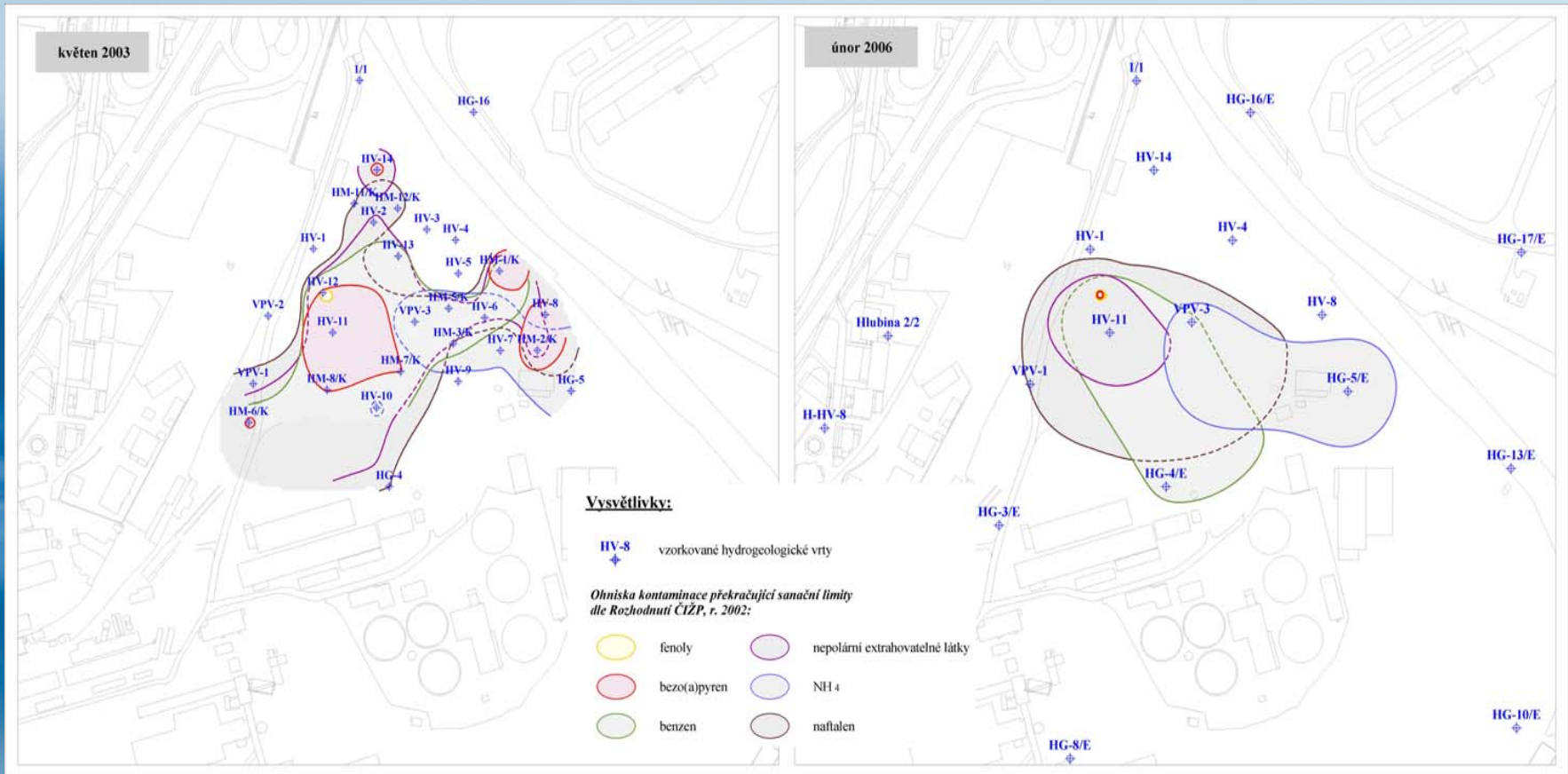


Znečištění v rozpuštěné formě

Parametr / jednotka	NH ⁴⁺	FEN	Pb	NEL	B(a)P	BEN	NAF
	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l
Cílové limity sanace	232.3	7	7.2	14	3.6	3.63	0.72
Míra překročení limitů	cca 50x	cca 2x	-	cca 6x	cca 20x	cca 100x	cca 50x



Znečištění v rozpuštěné formě





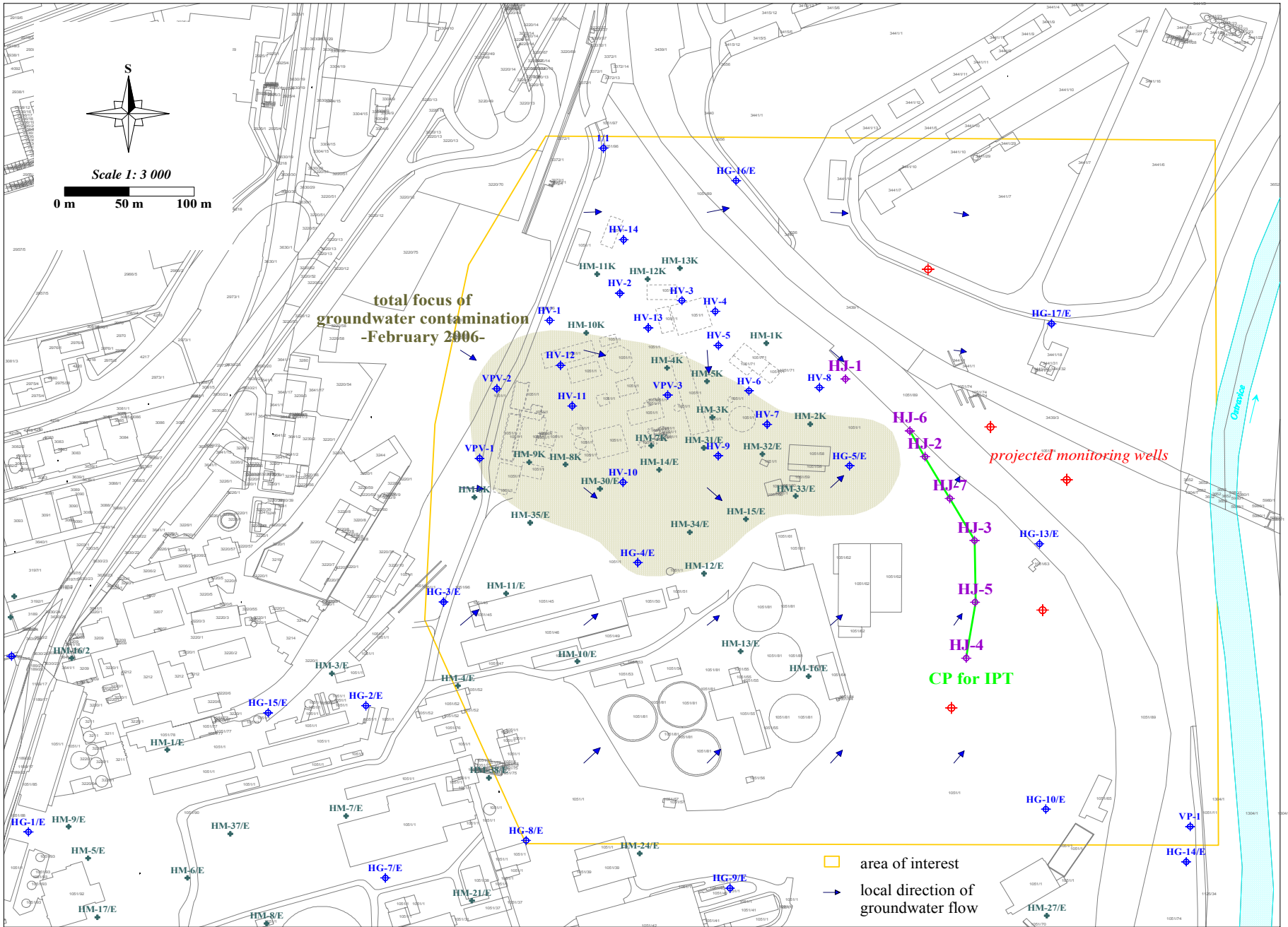
Scale 1: 3 000
0 m 50 m 100 m

total focus of
groundwater contamination
-February 2006-

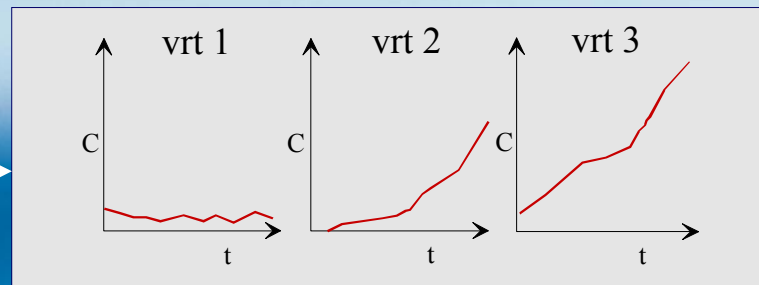
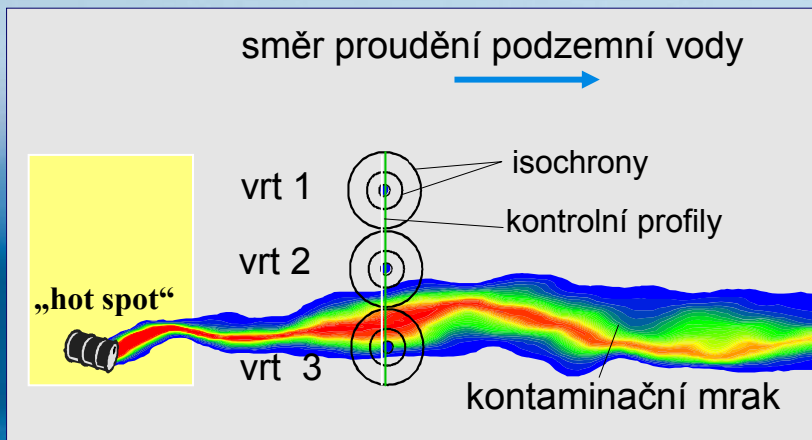
projected monitoring wells

CP for IPT

area of interest
local direction of groundwater flow



Princip použití integrálního přístupu při průzkumu znečištění podzemní vody



časový vývoj koncentrací v průběhu čerpacího testu (vybraný ukazatel)

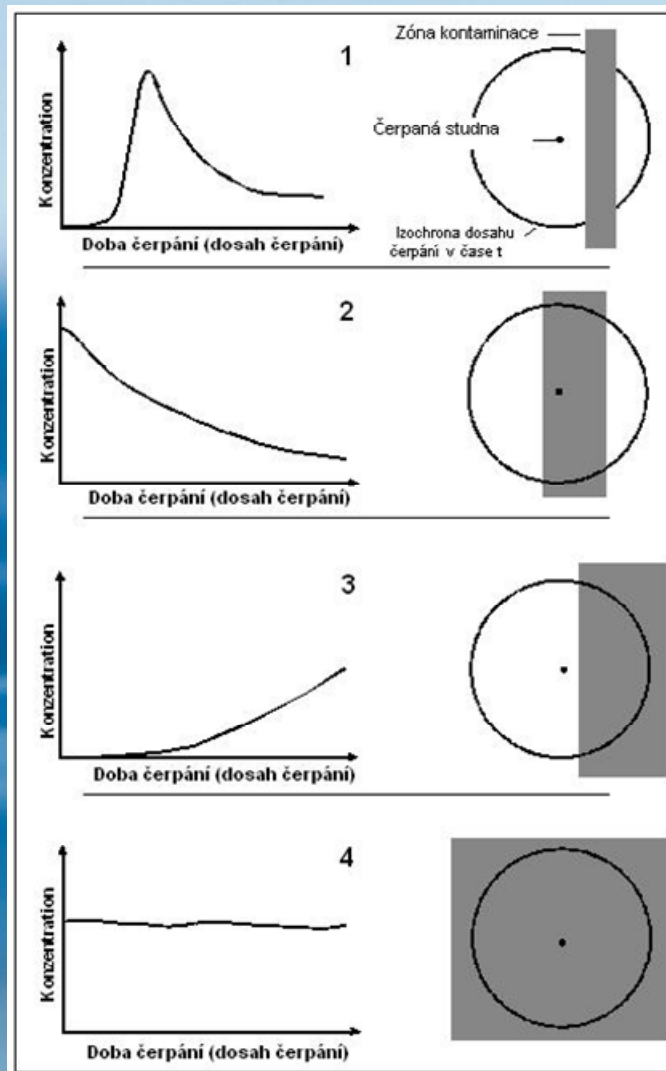
Inverzní algoritmus vycházející z numerického a transportního modelu lokality

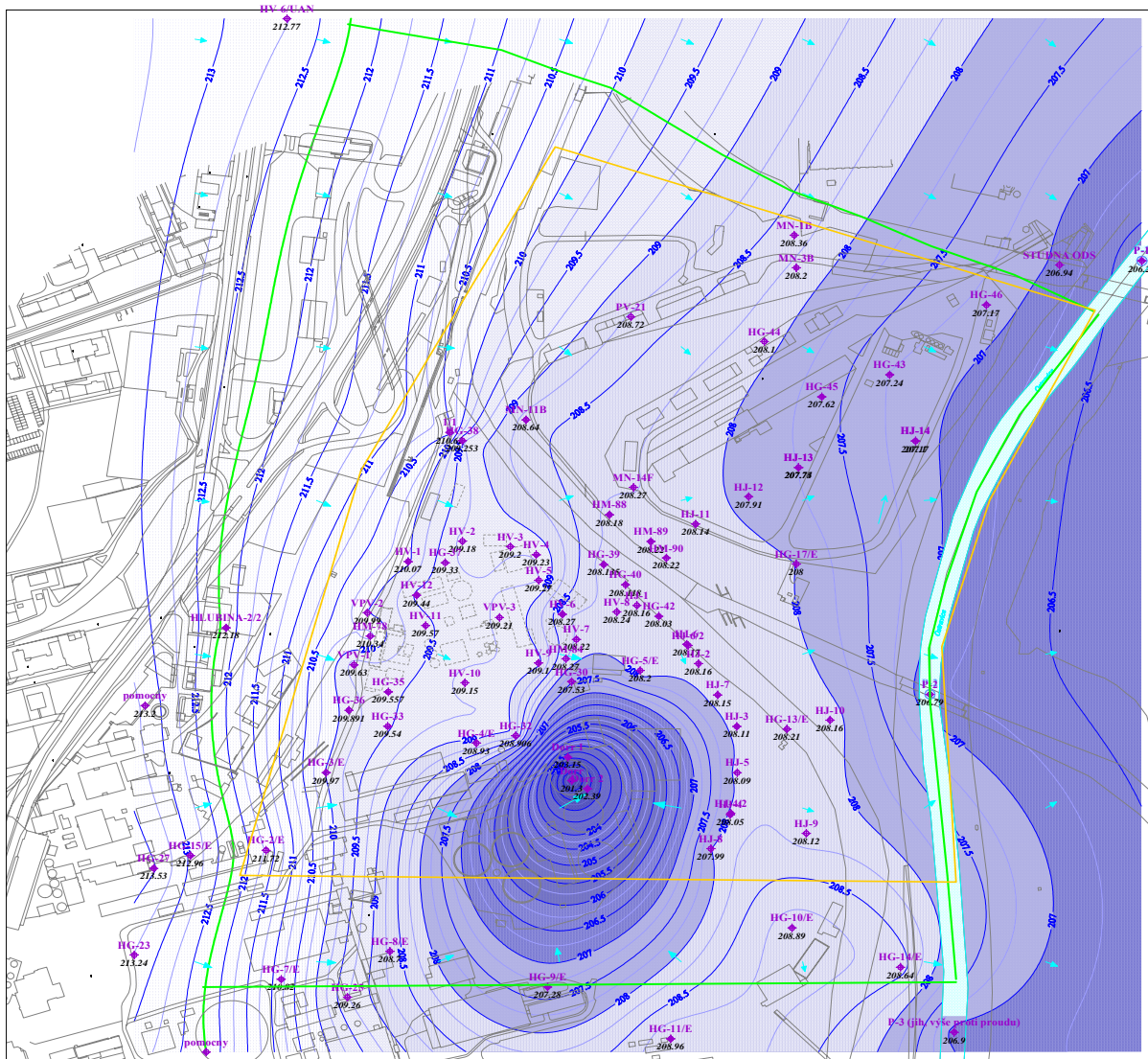
Výpočet celkového toku kontaminace, průměrné a maximální koncentrace

Základní typy křivek vývoje koncentrace znečištění při IPT

Typy vývojových křivek při čerpacím testu a možné způsoby interpretace rozložení znečištění v okolí čerpaného vrtu

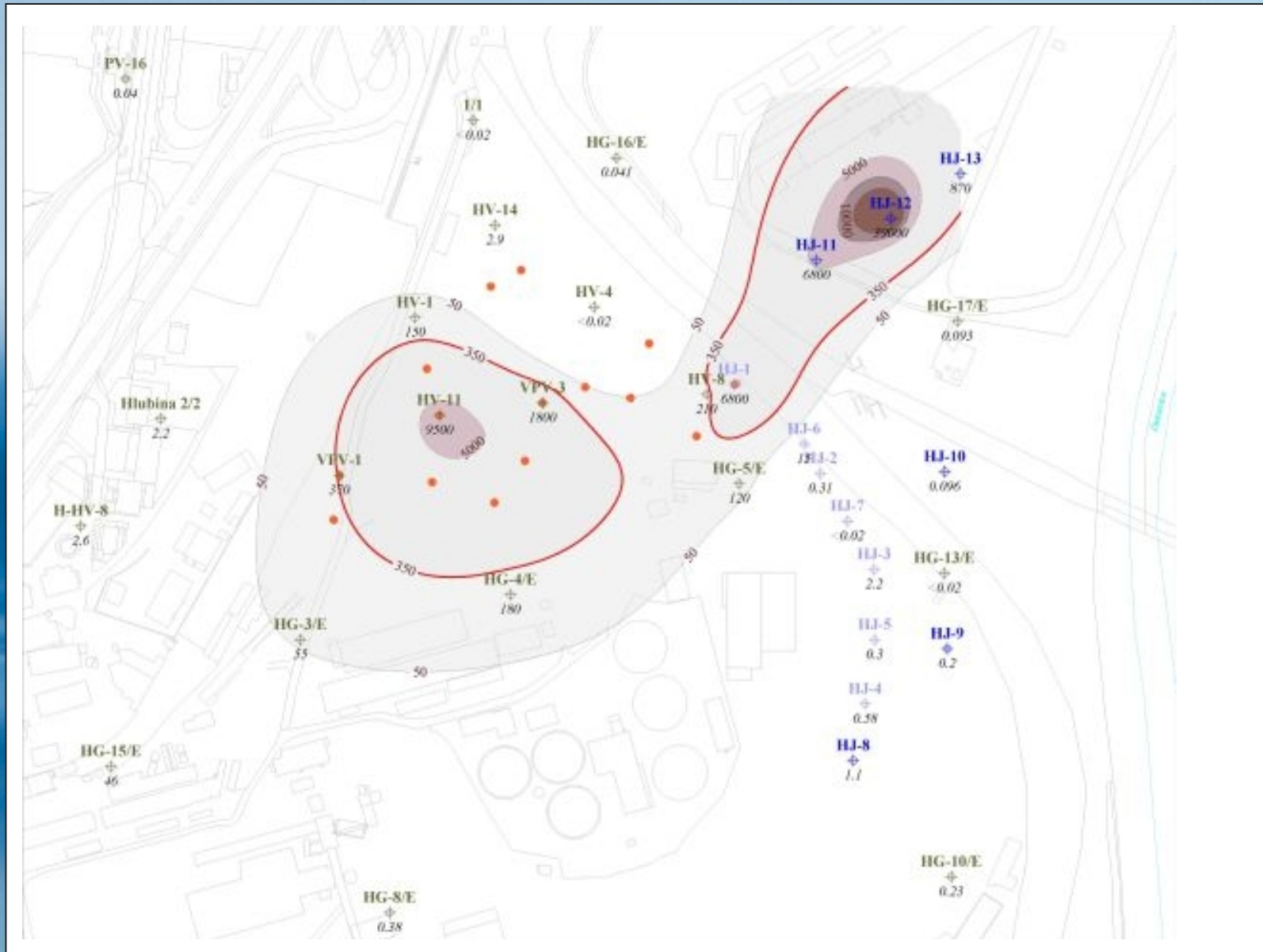
(Holder und Teutsch, 1999)





MAGIC management of groundwater at industrially contaminated areas

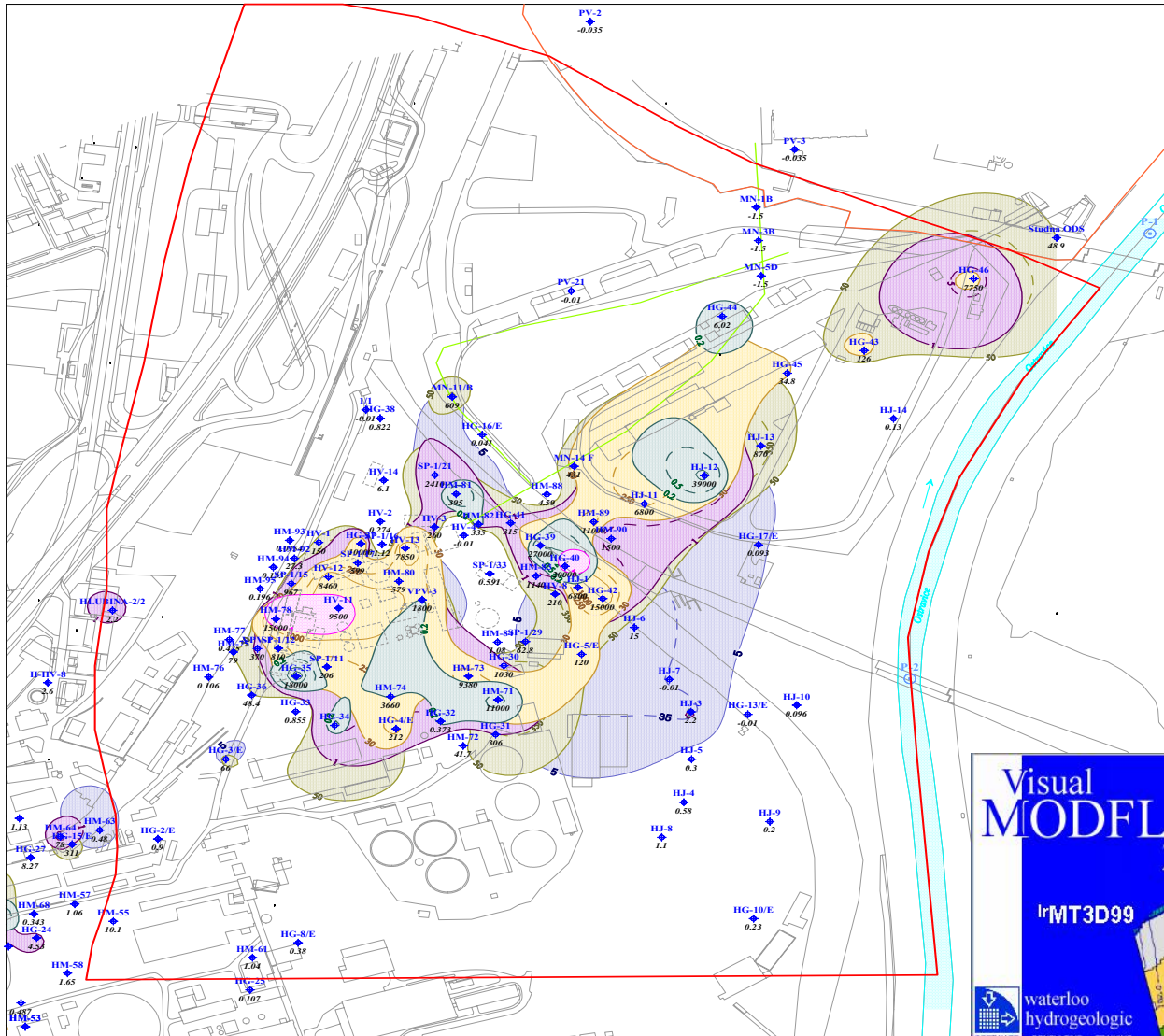




MAGIC *management of groundwater at industrially contaminated areas*



INTERREG IIB CAOPES



For Windows 95/98/NT

Visual MODFLOW 2.8

IrMT3D99

waterloo hydrogeologic

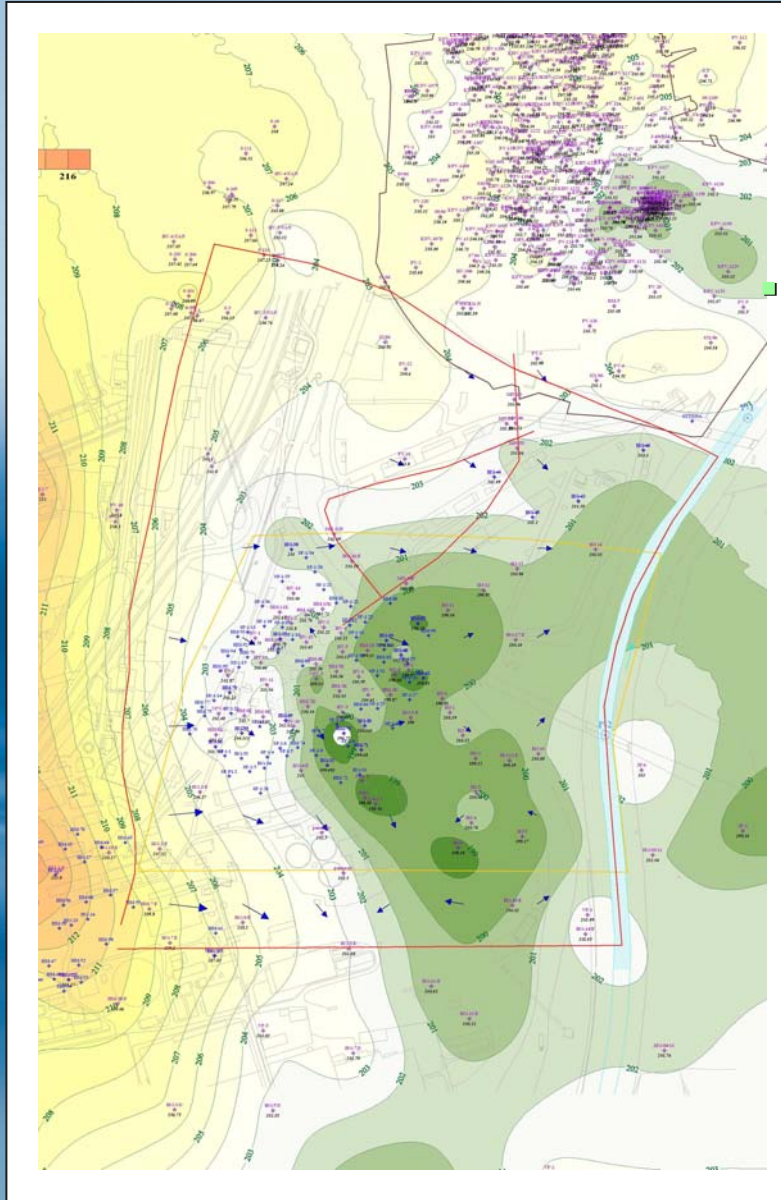
SOFTWARE • CONSULTING • TRAINING



MAGIC management of groundwater at industrially contaminated areas



INTERREG III B CAOPES



UTCHEM is a multi-phase flow and transport model developed by the Center for Petroleum and Geosystems Engineering at the University of Texas at Austin. UTCHEM is ideally suited for pump and treat simulations, particularly the simulation of surfactant-enhanced aquifer remediation (SEAR). Future iterations of the GMS/UTCHEM interface will include the simulation of biodegradation.



MAGIC *management of groundwater at industrially contaminated areas*



INTERREG IIB CAUSES



MAGIC *management of groundwater at
industrially contaminated areas*

www.magic-cadses.com

Radim Ptáček
Hana Švidernochová

ptacek@azgeo.cz

