



MINISTERSTVO
ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA
SLOVENSKEJ REPUBLIKY

SLOVENSKÁ
ŽIVOTNÉHO
AGENTÚRA
PROSTREDIA
SLOVAK ENVIRONMENT AGENCY

ZNEČISTENÉ ÚZEMIA 2017

Štrbské Pleso | Slovensko | 16. – 18. 10. 2017

contaminated-sites.sazp.sk

Cielený výskum na skládke CHZJD v kontexte navrhovaných sanačných opatrení

prezentátor

RNDr. Andrej Machlica, PhD.
DEKONTA Slovensko, spol. s r.o.
contaminated-sites.sazp.sk



Uvedenie do problematiky skládky CHZJD

- **Skládka chemického odpadu** z Chemických závodov Juraja Dimitrova (CHZJD) - je jednou zo starých environmentálnych záťaží na území hlavného mesta Bratislavy
- Skládka **vznikla** zavezením **časti koryta** Mlynského ramena **Dunaja**
- **Ukladanie odpadov** na skládku **bolo v súlade s platnými predpismi** - Skládka bola zriadená na základe rozhodnutia MsNV v Bratislave zo dňa 14.7.1966 pod č. Vod. 1059/405-66.
- **Vlastnícke vzťahy** – cca 65% - **Hlavné mesto SR** a zvyšok územia bol rozpredaný **súkromným majiteľom**
- **Plocha** skládky – 45 507,85 m² a plocha odpadového kanála „Smradľavky“ – 11 166,5 m² **spolu: 56 674,35 m²**

Skládka CHZJD - lokalizácia





Znečistenie – podzemná voda 2015

- analyzovaný rozsah stanovení v počte 443 látok
- **Prekročenie nad IT:**

Skládka:

- fenol index, EOCi, TOC, BTEX
- **HCH alfa (1000 x nad IT), beta , delta, gama,**
- **atrazín, atrazín-2- hydroxy, ametrín, chloridazón, chloridazón-desfenyl, MCPA, propazín, simazín, prometrín**
- C₁₀₋₄₀, NEL_{IC}, As
- 1,2,4 – trichlórbenzén
- 1,2, – dichlórbenzén
- 1,3, – dichlórbenzén
- 1,4, – dichlórbenzén
- **Chlórbenzén (230 x nad IT)**
- **Tetrachlóretén**
- Trichlóretén
- Amoniak, chloridy, sulfidy ako S2
- Sum PCB

Blízke okolie:

tetrachlóretén, atrazín, prometrín,
chloridazón, chloridazón-desfenyl,



Odber znečistenej podzemnej vody pre laboratórne testy 2017

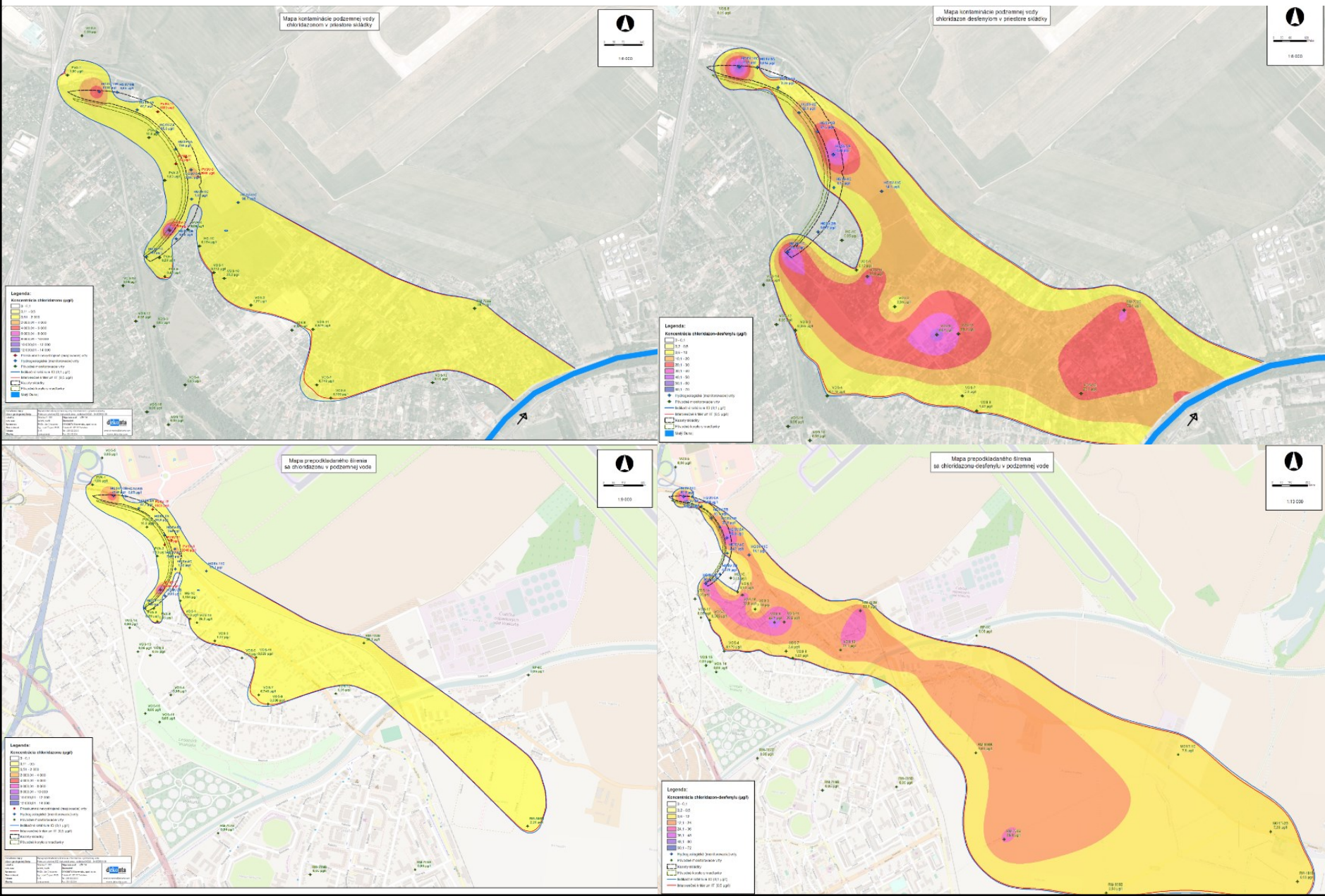


Laboratórne testy realizované za účelom odstránenia rôznych kontaminantov z podzemných vôd – skúšobné vzorky z lokality Vrakuňa



Šírenie znečistenia podzemnou vodou

Príklad plošného rozšírenia pesticídu a jeho metabolitu





Skládka
CHZJD

Smer prúdenia
podz.vody

Volný priestor,
divoká skládka,

záhradky

Skládka
odpadu -
odpad zo
spalovne

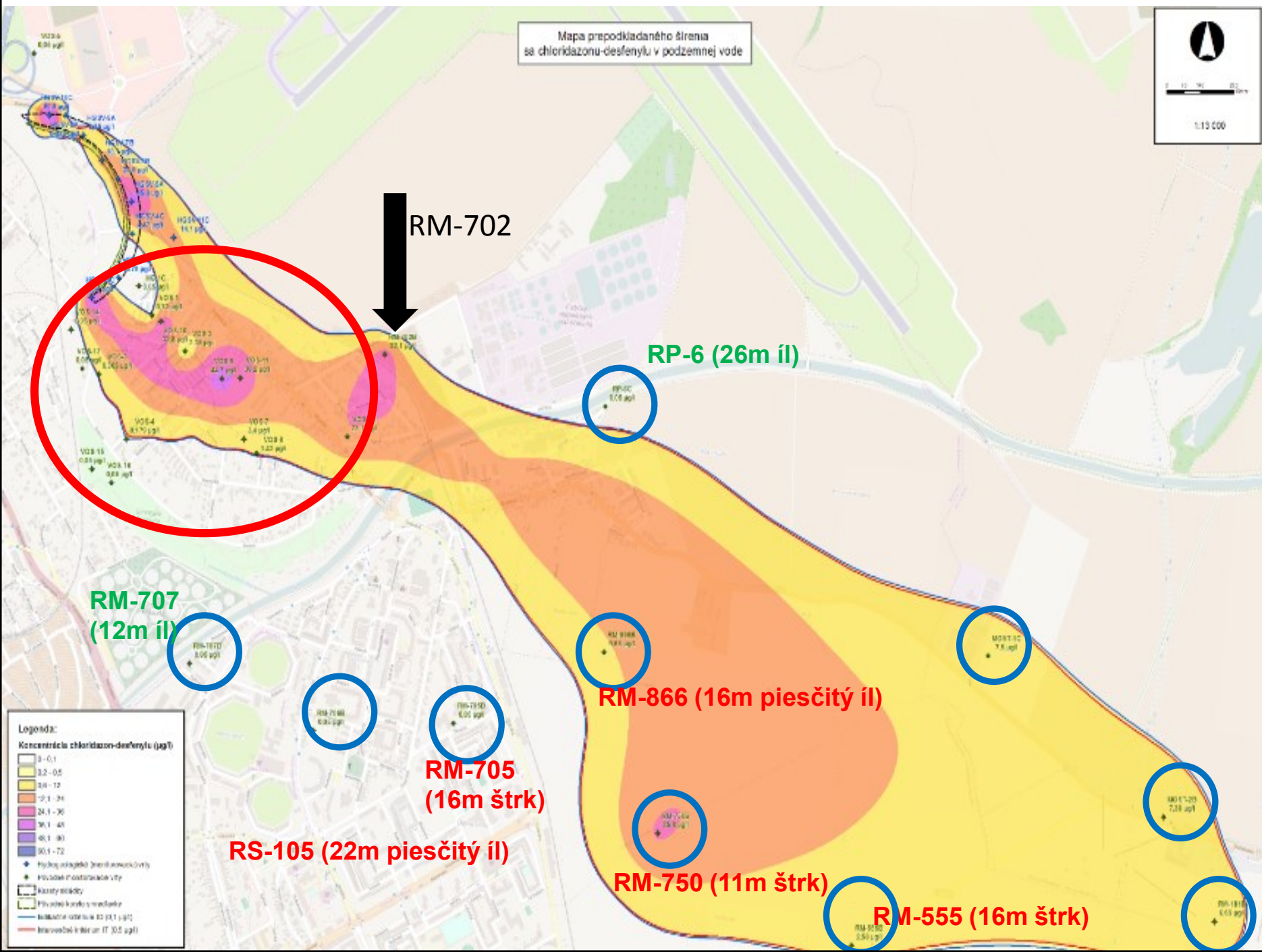
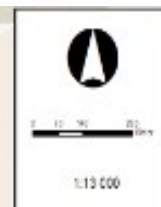
Obytná zóna,
rodinné domy,

Prevažne záhradky

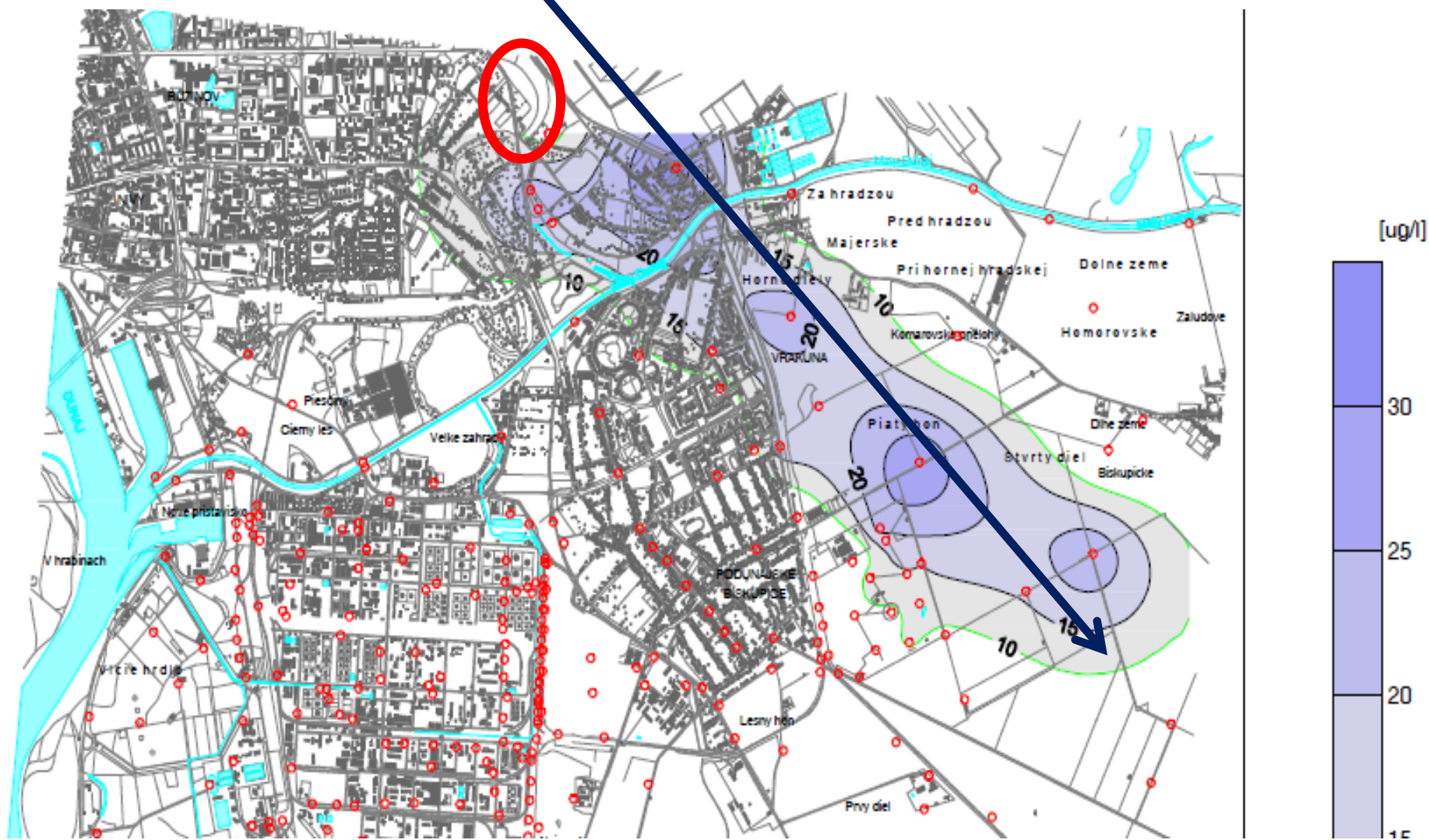
lesopark

Malý Dunaj

Mapa predpokladaného šírenia
sa chloridazonu-desfenylu v podzemnej vode



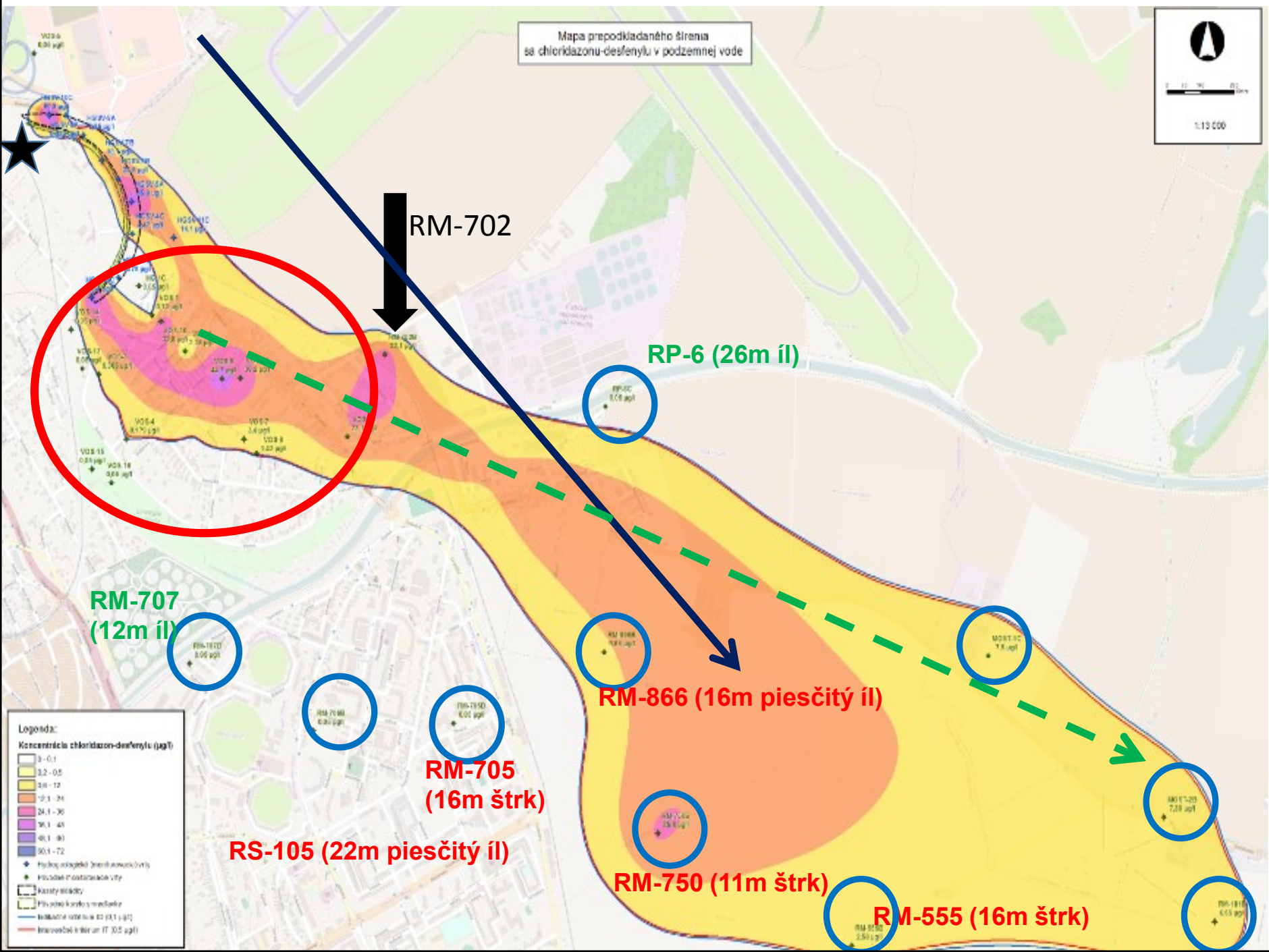
Výskyt tetrachlóreténu (Zdroj: Geofond- Geotest)



Výskyt chlóréténov (Zdroj: Geofond- Geotest)



Mapa predpokladaného šírenia
sa chloridazonu-desfenylu v podzemnej vode



Vojenská mapa 1783

Vojenská mapa 1873

Mapa 1938

Mapa 1955

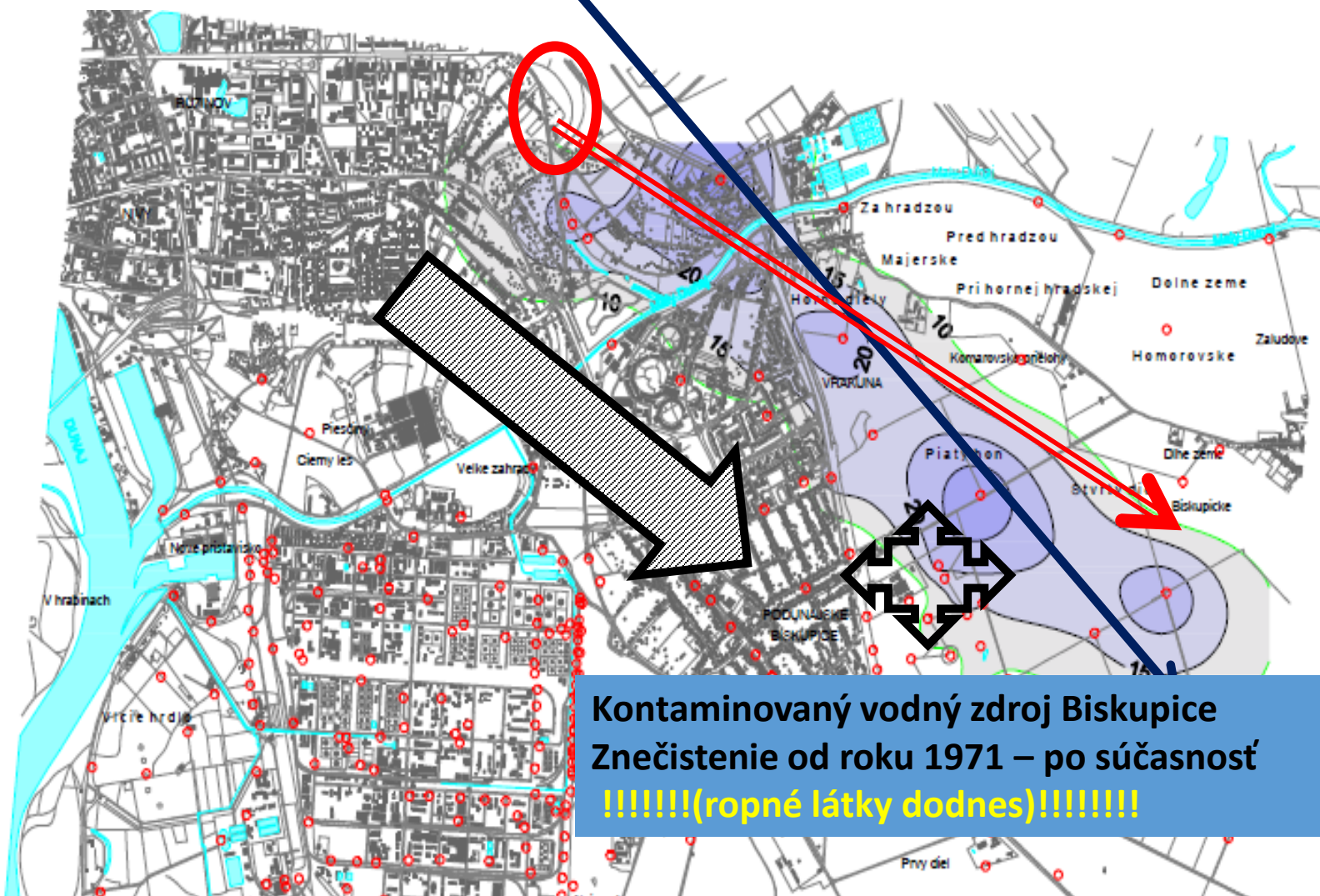
Kombinácia historická / aktuálna mapa



Príklad vhodného rozloženia
monitorovacích vrtov



Výskyt tetrachlóreténu (Zdroj: Geofond- Geotest)



Kontaminovaný vodný zdroj Biskupice
Znečistenie od roku 1971 – po súčasnosť
!!!!!!(ropné látky dodnes)!!!!!!

- Atrazín: 0,04 µg/l / max.0,68 µg/l (601691 Rovinka),
- Desetylatrazín: 0,047 µg/l / max. 0,11 µg/l (273190 Bratislava –Vrakuňa),
- Prometrýn: 0,319 µg/l / max. 0,86 µg/l (273190 Bratislava –Vrakuňa),
- Simazín: 0,079 µg/l / max.0,68 µg/l (601691 Rovinka),
- Terbutrýn: 0,06 µg/l / max.0,09 µg/l (601691 Rovinka).

Vyššie uvedené priemerné koncentrácie a maximálne koncentrácie boli stanovené z výberu najbližších pozorovacích sond SHMÚ k predmetnej lokalite. Konkrétne sa jednalo o sondy 210890 Zálesie, 273190 Bratislava Vrakuňa, 601591/92/93 Pod. Biskupice - Nové Košariská, 601691 Rovinka, 720291/92 Slovnaft a 721593 Malinovo.

Priemerné koncentrácie atrazínu sa na území Slovenska pohybujú cca od 0,02 do 0,08 µg/l.

Priemerné koncentrácie desetylatrazínu sa na území Slovenska pohybujú cca od 0,02 do 0,05 µg/l.

Priemerné koncentrácie prometrýnu sa na území Slovenska pohybujú cca od 0,02 do 0,04 µg/l.

Priemerné koncentrácie simazínu sa na území Slovenska pohybujú cca od 0,02 do 0,05 µg/l.

Priemerné koncentrácie terbutrýnu sa na území Slovenska pohybujú cca od 0,02 do 0,05 µg/l.

Kontext potenciálneho šírenia sa znečistenia z iných zdrojov



ako ďalej ?

- Pomenovanie látok pre účely monitoringu
 - v projekte sanácie sú zakomponované látky ktoré treba sledovať, ale už teraz vieme že je v okolí **X metabolitov** a iných látok unikajúcich zo skládky (gumárenské prísady, metabolity pesticídov atď.)
 - Treba odkomunikovať aj na verejnosť prečo sa hovorí „zrazu“ o látkach, o ktorých sa predtým nehovorilo aj keď indikačne boli zistené ale len v obmedzenom rozsahu - **osveta**
- Stanovenie **relevantnosti** látok vo vzťahu k prostrediu – VÚVH
- Kvalitný a účelový systém monitorovacích objektov – **prehodnotenie a revízia** existujúcich objektov ich životnosť, technický stav
- Spôsob vzorkovania – prečistenie vrtov, začerpanie, jednotný odber v čase
- Prepojenie informačných tokov medzi poverenými organizáciami a aj súkromným sektorom
- Eliminácia šírenia dezinformácií – mediálne správy v novinách typu „toxické jazero pod Bratislavou“, ohrozené zdroje pitnej vody pre Bratislavu, ľudia v neistote atď.

Ďakujem za pozornosť

Príspevok vznikol v rámci projektu „Výskum nového integrovaného procesu čistenia podzemných vôd znečistených zmesou organických a anorganických látok priemyselného pôvodu“ podporeného MH SR.

Vďaka patrí aj projektovému tímu z **DEKONTA Slovensko, spol. s r.o.** za terénne práce, expertom z **DEKONTA a.s.** a expertom z **ALS Czech republic.**

RNDr. Andrej Machlica, PhD.

DEKONTA Slovensko, spol. s r.o.

contaminated-sites.sazp.sk