

SUPERVIZNÍ KONTROLY CHEMICKÝCH ROZBORŮ PŘI SANACI SEZ A JEJICH VYHODNOCOVÁNÍ

Ing.Radomír Muzikář, CSc., konzultant

Ing.Jaroslav Zima, Ph.D., Min.financí

RNDr.Květoslav Vlček, Ph.D., Min. financí

ÚVOD:

- ❑ **Předmět supervize**
- ❑ **Supervize – odborný dozor**
- ❑ **Supervizní činnosti:**
 - ❖ **Prověrka dokumentů zpracovaných dodavatelem sanace**
 - ❖ **Kontrolní činnost**
 - ❖ **Ověřovací činnost**
 - ❖ **Zpracování zpráv o supervizi**
- ❑ **Obsah příspěvku: supervizní kontroly a jejich vyhodnocování**

KONTROLNÍ ČINNOST PŘED ZAHÁJENÍM SUPERVIZNÍCH ČINNOSTÍ

- **Vhodnost míst odběrů**
- **Výstroj monitorovaných objektů**
- **Technika a postupy při vzorkování, manipulace se vzorky, konzervování vzorků**
- **Dekontaminace vzorkovacího zařízení a nakládání s vyčerpanou stagnující vodou**
- **Odběr vzorků při dynamických odběrech**
- **Citlivost laboratorního stanovení**
- **Součinnost mezi laboratořemi: technika předpřípravy vzorků, standardů**
- **Prověrka akreditace laboratoře**

CÍLE OVĚŘOVACÍ ČINNOSTI

- **Ověřit shodu laboratorních stanovení laboratoří**
- **Prokázat dosažení cílových limitů nápravných opatření**
- **Kontrola QA/QC:**
 - ❖ **Cca 5 % supervizních vzorků**
 - ❖ **Terénní slepé vzorky („field blank“)**
 - ❖ **Transportní slepý pokus („trip blank“)**
 - ❖ **Vzorkovnice připravuje laboratoř**
- **Nejvhodnější je společný odběr vzorků**
- **Vzorky sutě, zemin, kalů, odpadů:
společně homogenizovat**

DRUHÁ FÁZE OVĚŘOVACÍ ČINNOSTI - SUPERVIZNÍ MONITORING

- Cíl: ověřit shodu obou laboratoří, prokázat dosažení cílových limitů
- Rozsah chemických rozborů je shodný s rozsahem dodavatele sanace
- Vody: nejvhodnější je společný odběr vzorků – dělené vzorky
- Vzorky vyčištěných vod
- Pevné matrice: stavební materiály, zeminy
- Půdní vzduch a výduchy ze sanačních stanic
- Počet supervizních vzorků: 5 – 10 % vzorků z počtu vzorků dodavatele sanace

STRATEGIE SUPERVIZNÍHO VZORKOVÁNÍ

- Odběr supervizních vzorků nemusí být v pravidelných intervalech
- Reakce na zjištěné extrémy a jejich potvrzení
- V závěrečné fázi sanace potvrzení dosažení cílových limitů pevných matric a půdního vzduchu
- U vod potvrzení dosažení cílových limitů (většinou při postsanačním monitoringu)

TŘETÍ FÁZE OVĚŘOVACÍ ČINNOSTI – HODNOCENÍ SUPERVIZNÍHO VZORKOVÁNÍ

- Meze nejistoty laboratorního stanovení
- Uváděné hodnoty nejistoty jsou reálné
- Jiné metody: Z-skóre, ζ -skóre
- Pro supervizi nejvhodnější meze nejistoty
- Nejvyšší přijatelná shoda: naměřená hodnota v mezi nejistoty druhé laboratoře
- Přijatelná shoda: meze nejistoty se protnou
- Nepřijatelná shoda: meze nejistoty se neprotnou (cca ve 30% stanovení)

POSTUPY PŘI NEPŘIJATELNÉ SHODĚ

- Shoda v dosažení nebo nedosažení cílových limitů
- U podzemních vod prověřit trend
- Zadat opakovaný odběr vzorků (laboratoře zbytky vzorky uchovávají)
- Při trvalých výskytech nepřijatelných shod provést opakovaný odběr vzorků nebo zadat vzorek do třetí nezávislé laboratoře

ZÁVĚR

- Cílem supervizních rozborů ověřit shodu ve výsledcích obou laboratoří a potvrdit dosažení cílových limitů
- Před zahájením:
 - ❖ Předpoklady pro odběr reprezentativních vzorků
 - ❖ Technologie vzorkování (vody i pevné matrice)
 - ❖ Způsob dekontaminace odběrných zařízení
 - ❖ Způsob odstranění stagnující vody a nakládání s vyčerpanou stagnující vodou
 - ❖ Citlivost laboratorního stanovení
- Hodnocení podle mezí nejistoty laboratorního stanovení
- Hodnocení výsledků a návrh dalších odběrů

Děkuji za pozornost