



SURO - STÁTNÍ ÚSTAV RADIČNÍ OCHRANY v.v.i



Bartoškova 28, 140 00 Praha 4

www.suro.cz

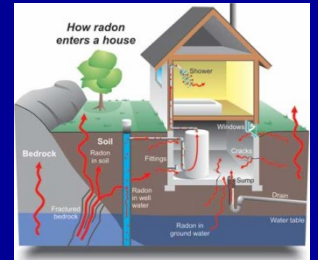
STÁTNÍ ÚSTAV RADIAČNÍ OCHRANY v.v.i. zřízen SÚJB v 1995

Poslání ústavu: ochrana před ionizujícím zářením v oblastech

- 1) Expozice umělým zdrojům (např. jaderná energetika, za obvyklé i nehodové radiační situace, zlovolné zneužití radionuklidů)
- 2) Expozice přírodním zdrojům záření (např. radon v budovách...),
- 3) Lékařská expozice (radioterapie, radiodiagnostika, nukleární medicína)

Ve všech těchto oblastech SÚRO v.v.i. provádí výzkum .

Dnes budeme prezentovat jen 3 vybrané projekty z oblasti expozice umělým zdrojům záření a bezpečnosti občanů

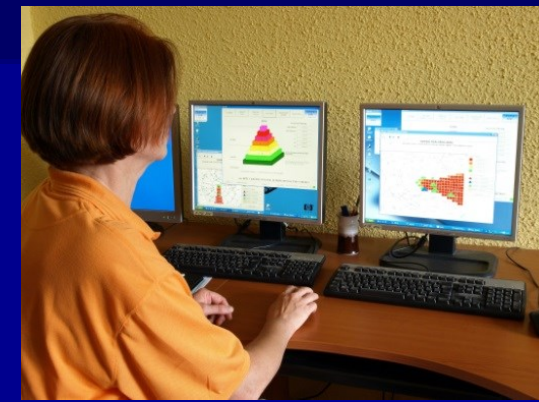
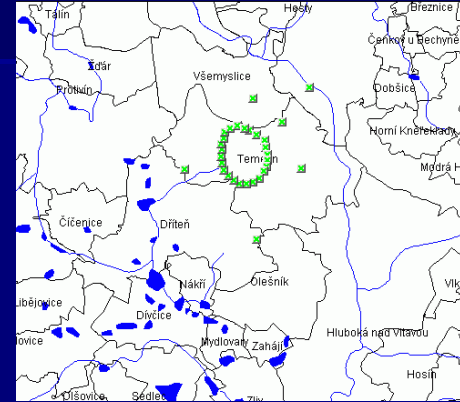
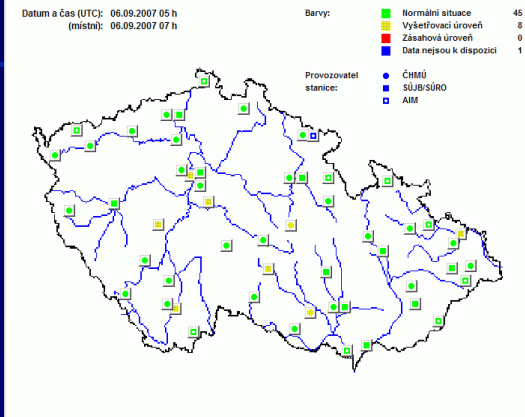


Radiační monitorovací síť (RMS) České republiky

- pomáhá posuzovat skutečný stav ozáření obyvatel. RMS ČR odborníkům poskytuje průběžné informace o aktuální radiační situaci na území ČR, a v případě potřeby i údaje potřebné pro rozhodování o zavádění opatření pro snížení nebo odvrácení potenciálního ozáření.
- Řízením této sítě je pověřen Státní úřad pro jadernou bezpečnost (SÚJB). Na vlastním radiačním monitorování se vedle SÚJB a Státního ústavu radiační ochrany, v.v.i. (SÚRO), podílí i provozovatelé jaderných elektráren a další rezorty.
- Data jsou uložena v informačním systému MONRAS a zpřístupněna pro veřejnost
- <https://www.sujb.cz/aplikace/monras>

Příklady částí RMS:

1) „Síť včasného zjištění“ (profesionální on-line měření)



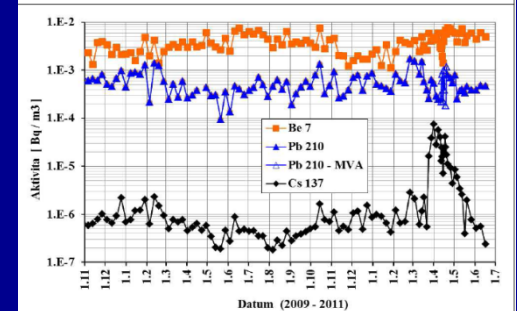
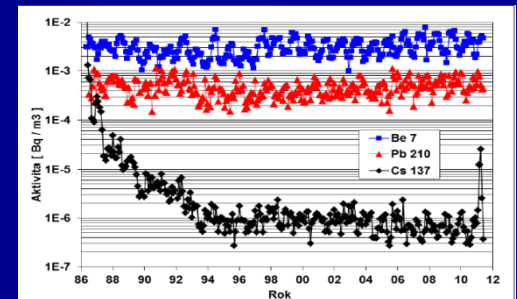
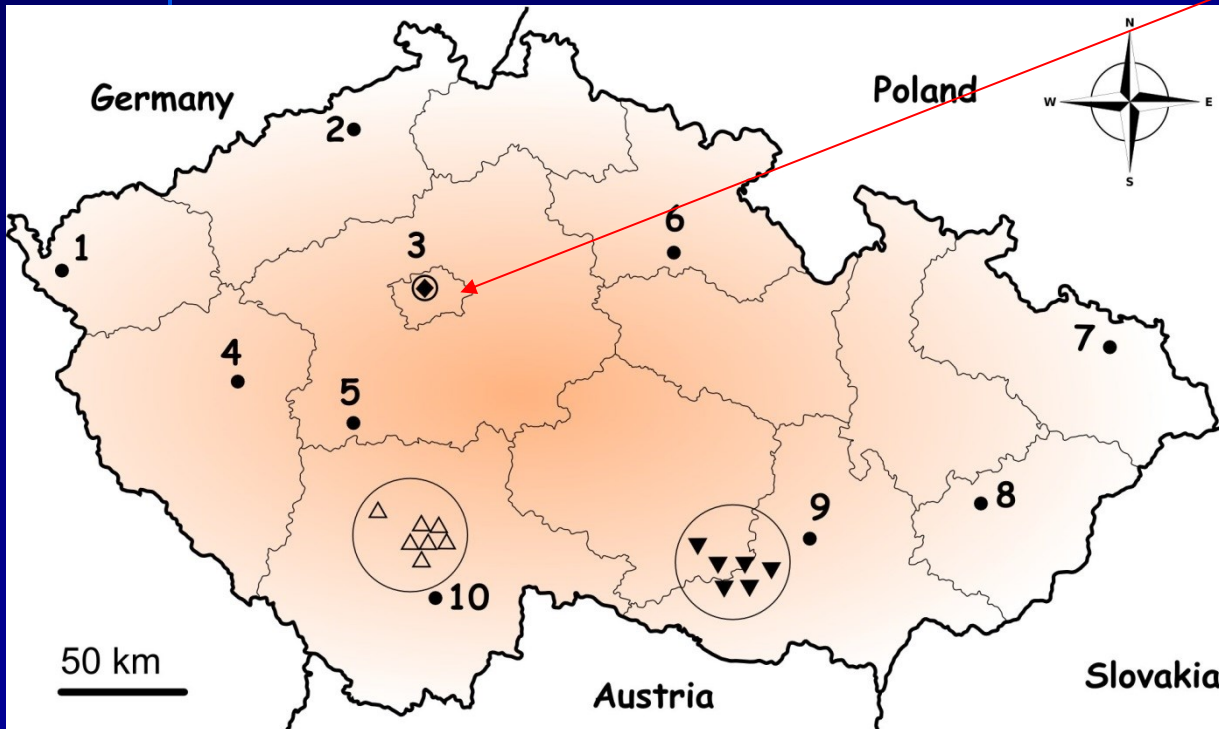
2) síť termoluminiscenčních (pasivních) dozimetrů (termoluminiscenční dozimetry cca 200 po teritoriu ČR s kvartálním vyhodnocením)



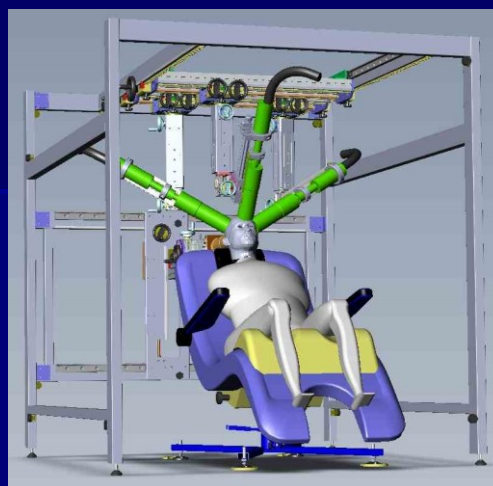
3. Profesionální mobilní monitorovací skupiny (pozemní i letecké)



4. Síť měřících míst kontaminace ovzduší („nejcitlivější“)



Příklad: Měření vnitřní kontaminace osob



Příklad: Měření radiojodu (I^{131}) ve štítné žláze



Nové výzkumné projekty pro rozšíření možností monitorování radiace

- V blízké době se možnosti monitorování rozšíří o tři nové systémy a zařízení, které jsme vyvinuli v programu bezpečnostního výzkumu Ministerstva vnitra ČR, ve spolupráci s SÚJB a ve spolupráci s českými firmami.
- Dva projekty jsou dokončeny a ve fázi postupného zavádění do praxe, třetí ve fázi pilotních testů
- Nové systémy vylepší už dnes vysokou úroveň včasného zjištění nějaké mimořádné radiační situace v České republice, jejího následného monitorování a hodnocení.

1. Projekt RAMESIS (probíhají pilotní testy): Ing. Petr Kuča

Občanská radiační měřicí síť určená pro občany, školy, a další instituce k zajištění včasné informovanosti a bezpečnosti občanů

Motivace :

Po havárii ve Fukušime se v Japonsku občané za podpory SAFecast zapojili sami do měření radiační situace

Obdobně v ČR : zapojit školy a občany do systému měření , zvýšit kapacitu měření a vzdělanost

Nově budovanou „občanskou“ měřicí síť bude tvořit propojený systém

- až stovky stacionárních měřicích přístrojů, které mohou být umístěny na budovách,
- několika desítek přístrojů pro mobilní monitorování, které mohou být umístěny např. v dopravních prostředcích (automobil, moto/kolo atd.), ale i nošeny osobami pro pěší detailní proměřování vybrané oblasti
- Získaná data doplní informace získávané Radiační monitorovací sítí České republiky, současně umožní i občanům, aby bezprostředně znali aktuální radiační situaci ve svém okolí, projekt má i významný vzdělávací aspekt



2. Systém JodDet pro hromadné měření radiojodu ve štítné žláze

Ing.Pavel Fojtík

(dokončen, připraven pro nasazení v praxi)

Motivace :

- Studie provedené po havárii jaderného reaktoru v Černobylu (1986) prokázaly nárůst počtu případů rakoviny štítné žlázy u osob ozářených v útlém věku radioaktivním jodem ve významně kontaminovaných oblastech Běloruska, Ukrajiny a Ruské federace.
- Při havárii ve Fukušime nemělo Japonsko dostatečnou kapacitu k měření

Vyvinutý velkokapacitní systém měření kontaminace štítné žlázy radioaktivním jodem (JodDet) zpřesňuje zjištěnou úroveň individuálního ozáření lidí - **zejména důležité pro děti !!** - v případě havárie jaderného zařízení.

Jeden systém JodDet umožňuje otestovat cca sto osob za hodinu, a okamžitě tak zjistit obsah I131 ve štítné žláze a odpovídající dávku

3. Nízkonákladový pasivní dozimetr pro hodnocení externího ozáření osob

Ing. Daniela Ekendahl

(dokončen, připraven pro nasazení v praxi)

Motivace :

Vyvinout velmi levný pasivní dozimetr použitelný

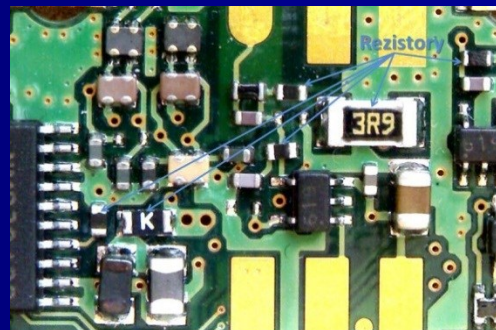
- pro ty, kdo běžně nemají profesionální osobní dozimetr a mohlo by u nich dojít k ozáření (př. zasahující osoby, dobrovolní hasiči, celníci ..)
- vhodný ve strategicky vybraných prostorách, kde se pohybuje velké množství osob a kde existuje eventuální riziko teroristického útoku (tedy tzv. měkké cíle). (metro, důležité budovy...)

Na tyto projekty volně navazuje i řešení nového výzkumného projektu:

„Metodiky pro stanovení radiačních dávek osob v kontextu hrozby jaderného a radiologického terorismu“.



Nypř. Využití mobilu jako dozimetru



Nový problém : profesionální dezinformace využívající obav veřejnosti z radioaktivity

(případ stopového množství I131 v ovzduší na začátku roku v Evropě)
(k tomu chystáme samostatný seminář v říjnu)

