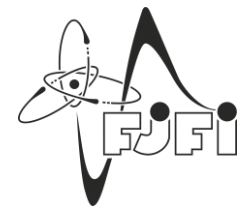


# Kontinuální monitorování OAR na pracovištích s možným zvýšeným ozářením z radonu



PETRA VYLETĚLOVÁ<sup>1,2</sup>  
ALEŠ FROŇKA<sup>1</sup>



# Nový atomový zákon č. 263/2016 Sb.

---

## § 96

### Pracoviště s možným zvýšeným ozářením z radonu

(1) Pracovištěm s možným zvýšeným ozářením z radonu je

- a) pracoviště v podzemí,
- b) pracoviště, na němž je čerpáním, shromažďováním nebo jiným obdobným způsobem nakládáno s vodou z podzemního zdroje, zejména čerpací stanice, lázeňské zařízení, stáčírna, úpravna vody nebo vodojem,
- c) pracoviště umístěné v podzemním nebo prvním nadzemním podlaží budovy, které splňuje podmínky stanovené prováděcím právním předpisem.

← Vyhláška o radiační ochraně a zabezpečení radionuklidového zdroje

# Legislativa

---

- Povinnosti každého, kdo vykonává činnost, při níž je takovéto pracoviště provozováno:
  - **Zajistit měření za účelem stanovení efektivní dávky pracovníka na pracovišti (E)**
  - Výjimka: pracoviště s dobou pobytu < 100 h /rok
  - Zajistit optimalizaci RO
  - ...

# Legislativa

---

- První měření
  - Překročení referenční úrovně **300 Bq/m<sup>3</sup>**?
  - Průměrná hodnota OAR při době pohybu pracovníka na pracovišti
  - Integrované detektory
- Opakované měření
  - **Stanovení efektivní dávky** v důsledku inhalace Rn a produktů jeho přeměny
  - Překročení hodnoty efektivní dávky **6 mSv** za 12 měsíců?
  - Kontinuální detektory → korekce OAR stanovené integrovaným měřením

# Volba kontinuálního monitoru

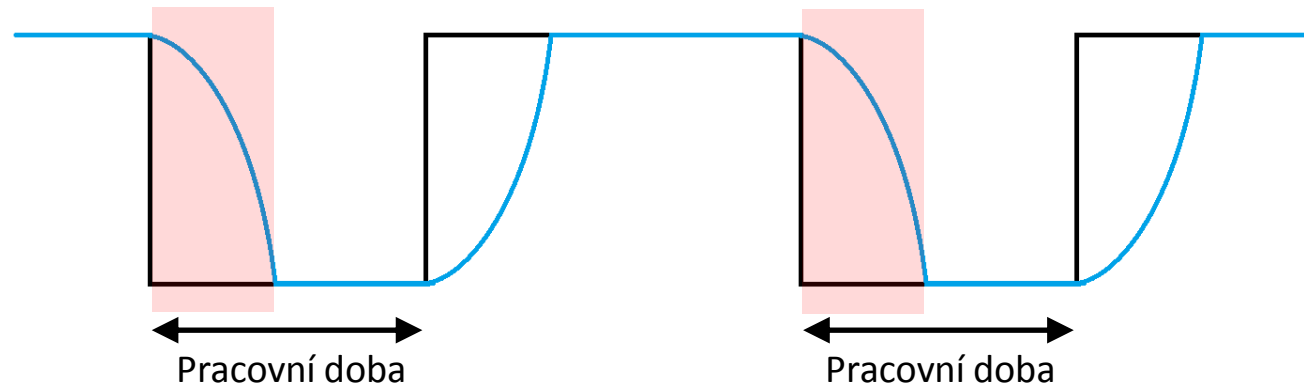
---

- Parametry
  - Minimální detekovatelná OAR
  - Měřicí rozsah
  - Rychlost odezvy na změnu OAR
  - ...
- Charakter pracoviště
- Pracovní režim
  - Délka pracovní doby
  - Nepřetržitý provoz, jednosměrný provoz
  - ...

# Rychlost odezvy KM

---

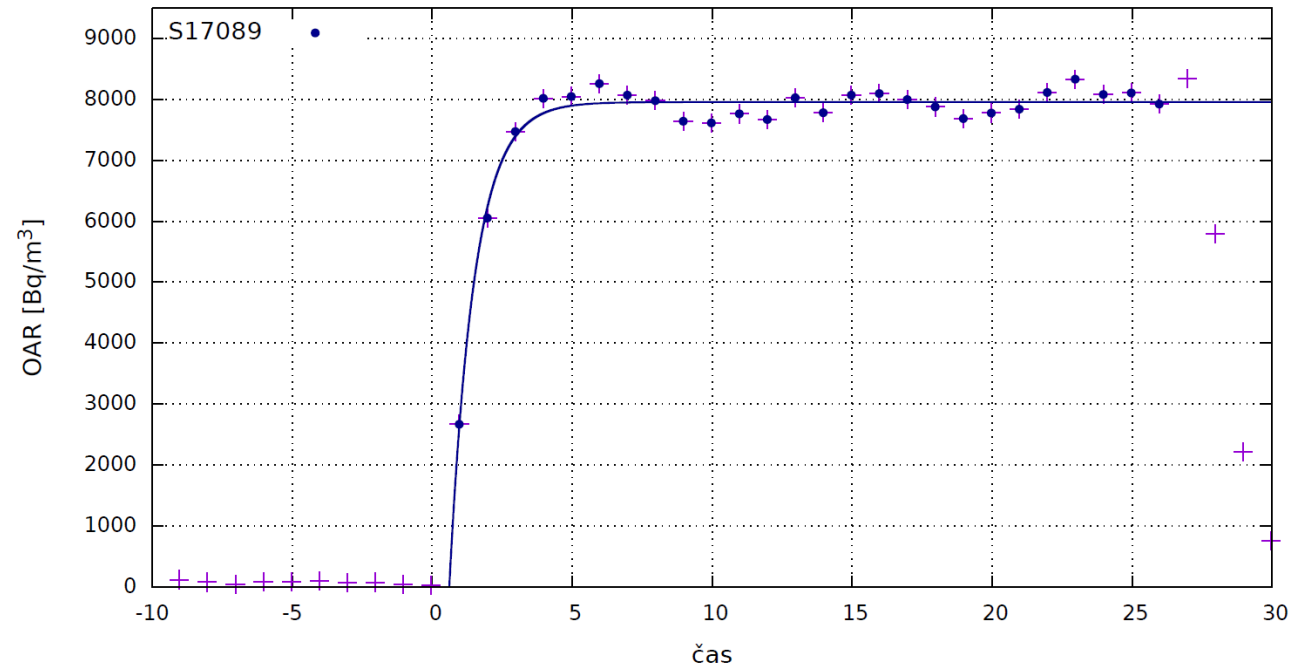
- Ilustrativní příklad pracoviště:



- Průměr OAR v pracovní době → zkreslení výsledné hodnoty efektivní dávky
- Nový metodický návod: „*Při zpracování výsledků měření jsou vždy vypuštěny hodnoty (v délce odezvy) na začátku měření a vždy na začátku významné změny OAR způsobené charakteristickým provozem na pracovišti.*“

# Stanovení rychlosti odezvy KM

- Radonová komora
- Skoková změna OAR
- Proklad exp. fcí
- Výpočet rychlosti odezvy



# Stanovení rychlosti odezvy KM

- Difúze vs. aktivní nasávání
- Princip stanovení OAR
  - Signál od  $^{218}\text{Po}$ , popř. i  $^{214}\text{Po}$

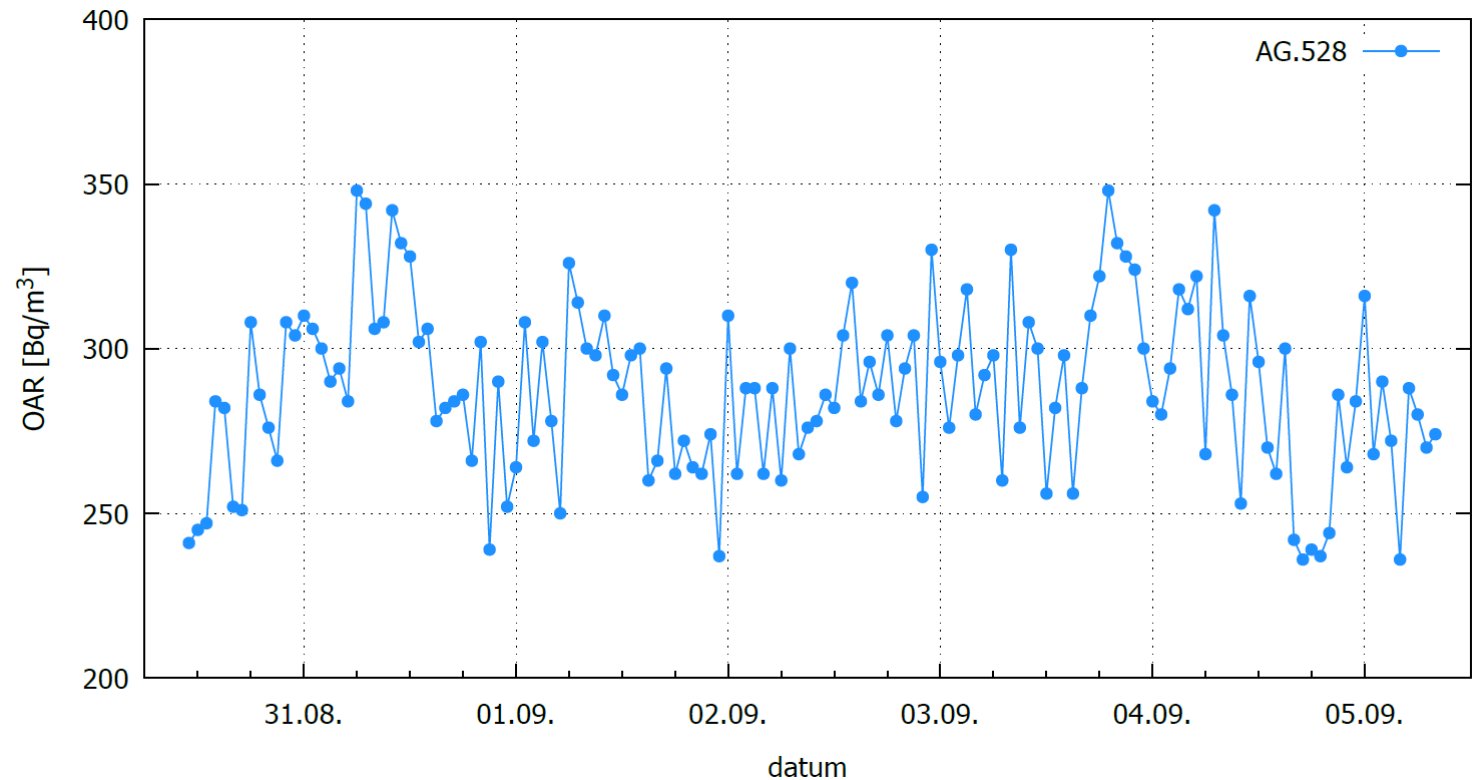
KM	Rychlost odezvy nárůst/pokles
RAD 7	15 min
Radim	30 min / 50 min
TSR 3	3,2 h / 3,4 h

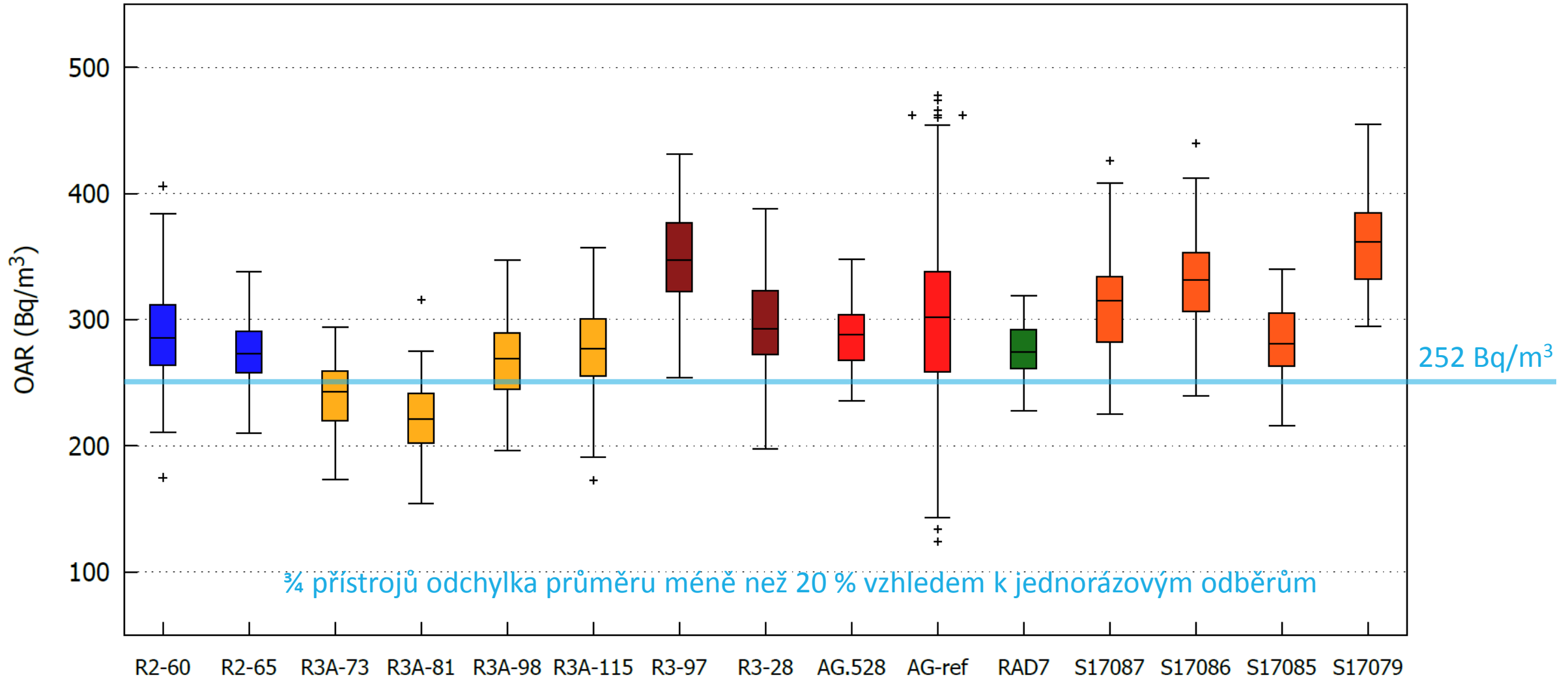




# Nejistota stanovení OAR při 300 Bq/m<sup>3</sup>

- Radonová komora
- Týdenní měření
- Stabilní podmínky
- 34 detektorů





# Závěr

---

- Význam experimentů
  - Podklad k nové metodice
  - Stanovení korekčních koeficientů
- Rychlost odezvy je jednou z klíčových vlastností
- Sondy od TESLY stále v testování
  - Rychlost odezvy v „rychlém módu“?

Děkuji za pozornost.

---