

# Je životní prostředí v okolí Jaderné elektrárny Temelín kontaminované umělými radioizotopy?



- Cesta k JETE
- Měření v terénu
- Návštěva informačního centra v JETE
- Měření v laboratoři

# Typy měření

## 1. Kerma

- definice:  $K=dE_k/dm$  [Gy]

$dE_k$  - součet počátečních kinetických energií všech nabitých částic

$dm$  - hmotnost látky ionizující částice

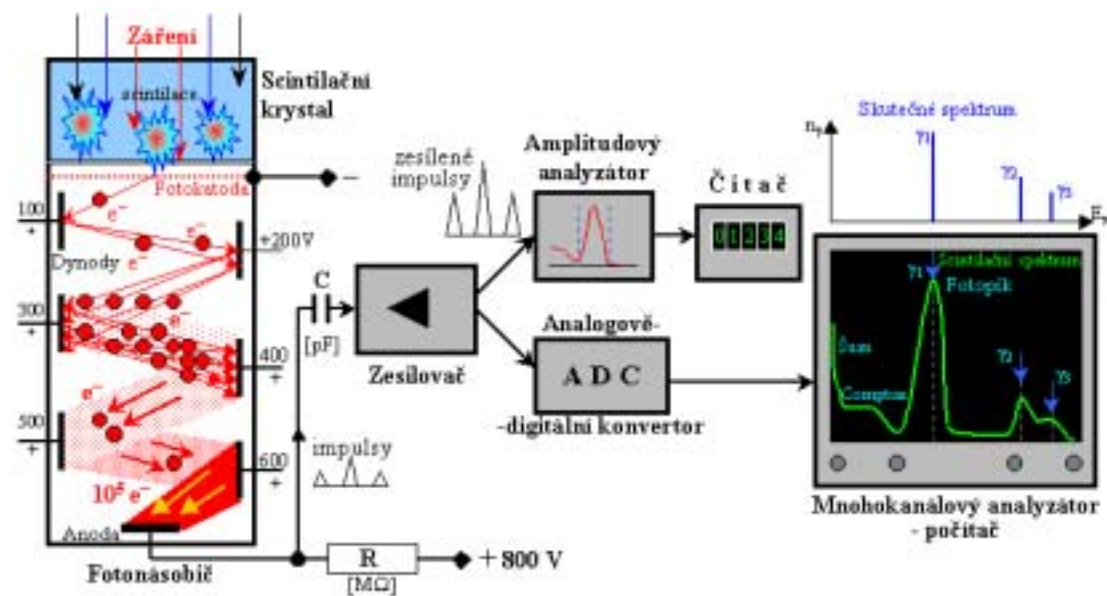
- způsob měření:

scintilační detektor

typ: plastový

Tesla NB 3201 (vč. B5-053)

# Scintilační detektor

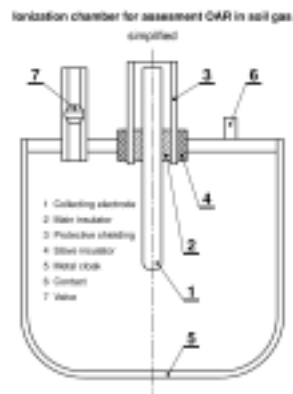


## 2. Přirozené pozadí (objemová aktivita radonu)

- jednotka [Bq/m<sup>3</sup>]
- způsob měření:

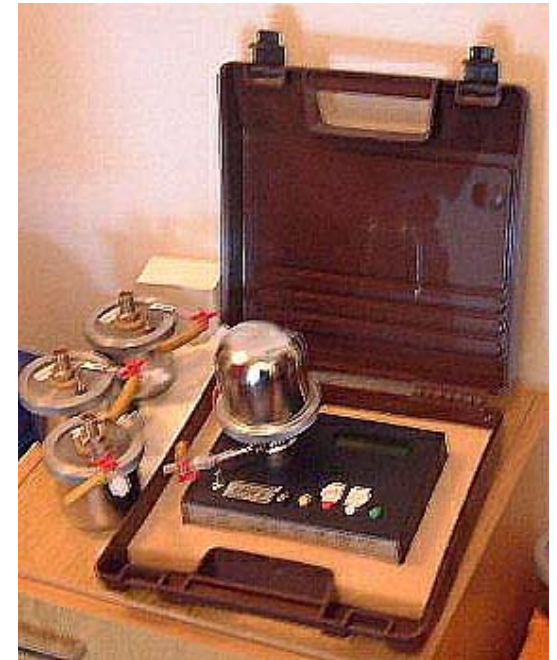
metoda ztraceného hrotu

- měření radonu v půdním vzduchu ionizační komorou
- Reader RM2



Ionizační komora

# Metoda ztraceného hrotu





### 3. Plošná aktivita $^{137}\text{Cs}$

- jednotka [ $\text{Bq}/\text{m}^2$ ]
- způsob měření  
měření vzorku půdy

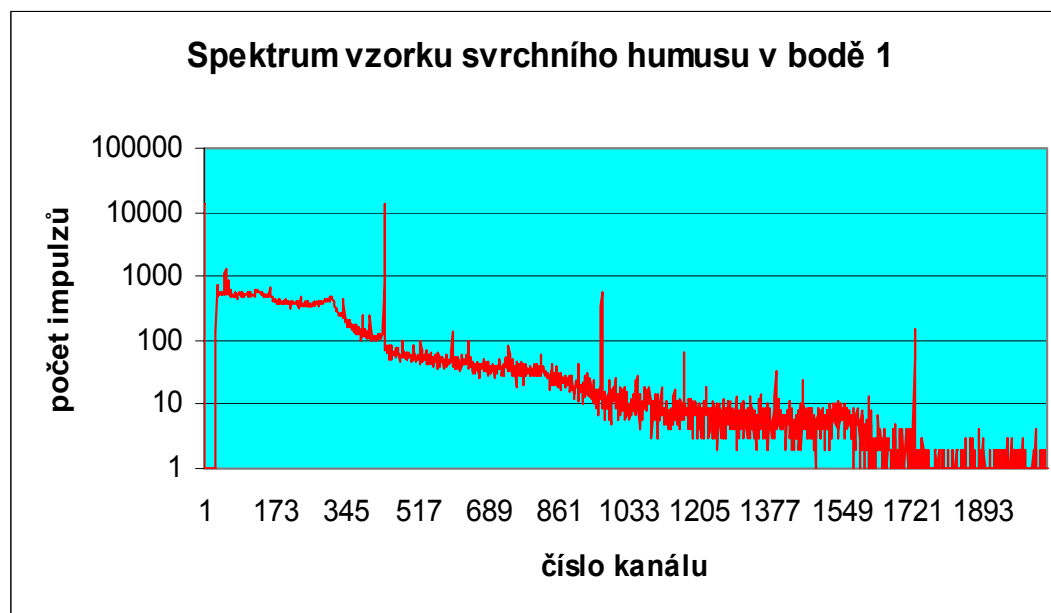


Vzorek svrchního humusu



HPGe detektor  
Zdroj, ADC a analyzátor firmy Canberra  
Předzesilovač firmy Ortec  
Geometrie Marinelliho nádob velikosti 0,5 l

# Spektrum vzorku svrchního humusu



## 4. Hmotnostní aktivita $^{137}\text{Cs}$

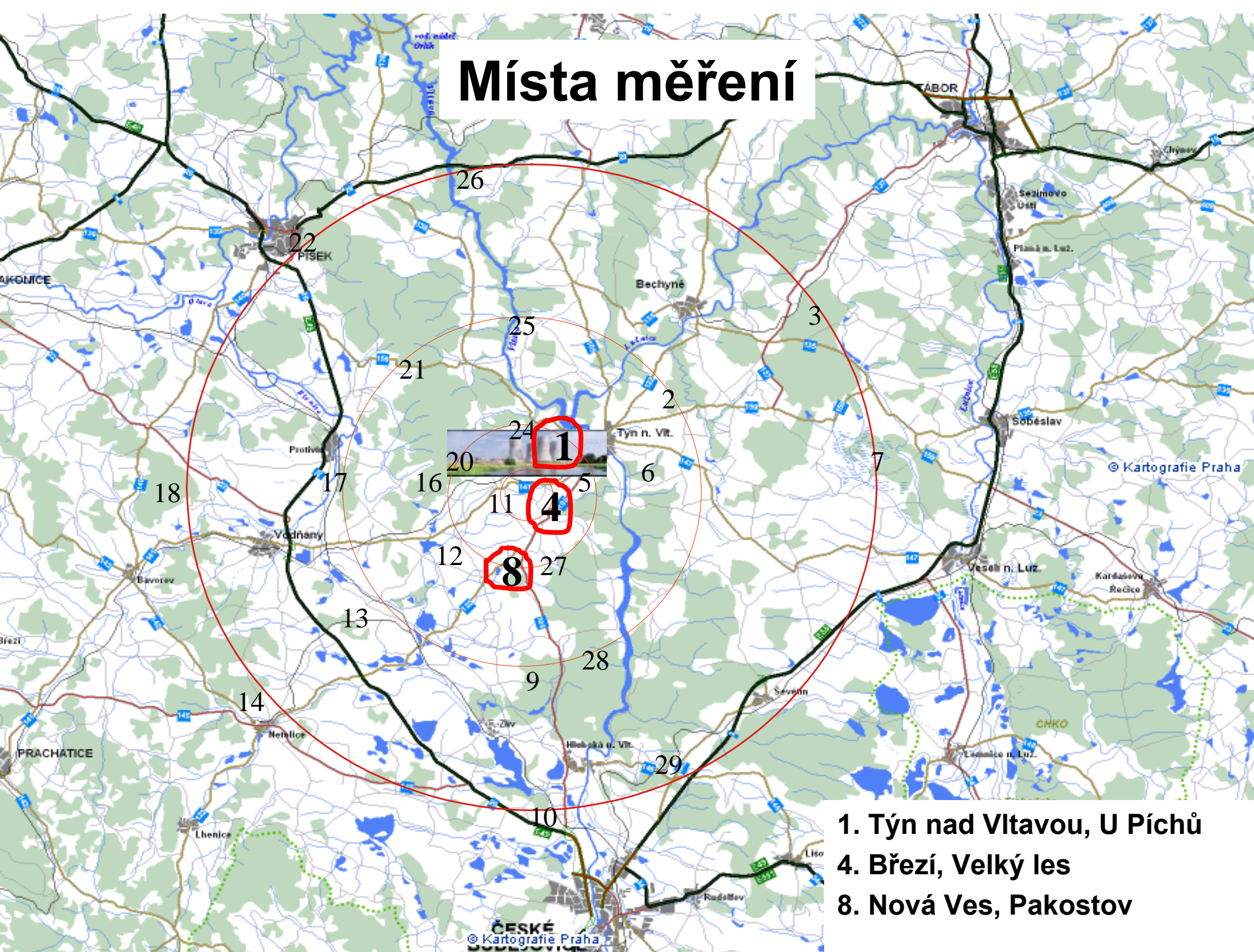
- jednotka [Bq/kg]
- způsob měření  
měření vzorku kůry borovice a půdy

Vzorek kůry borovice lesní





# Místa měření

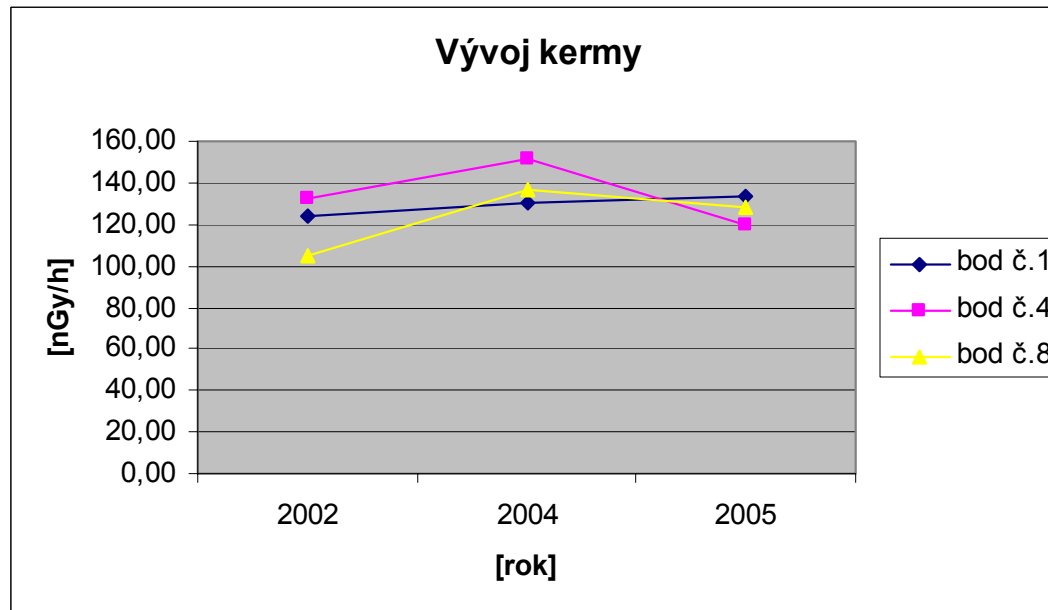


- 1. Týn nad Vltavou, U Píchlů
- 4. Březí, Velký les
- 8. Nová Ves, Pakostov

# Výsledky měření

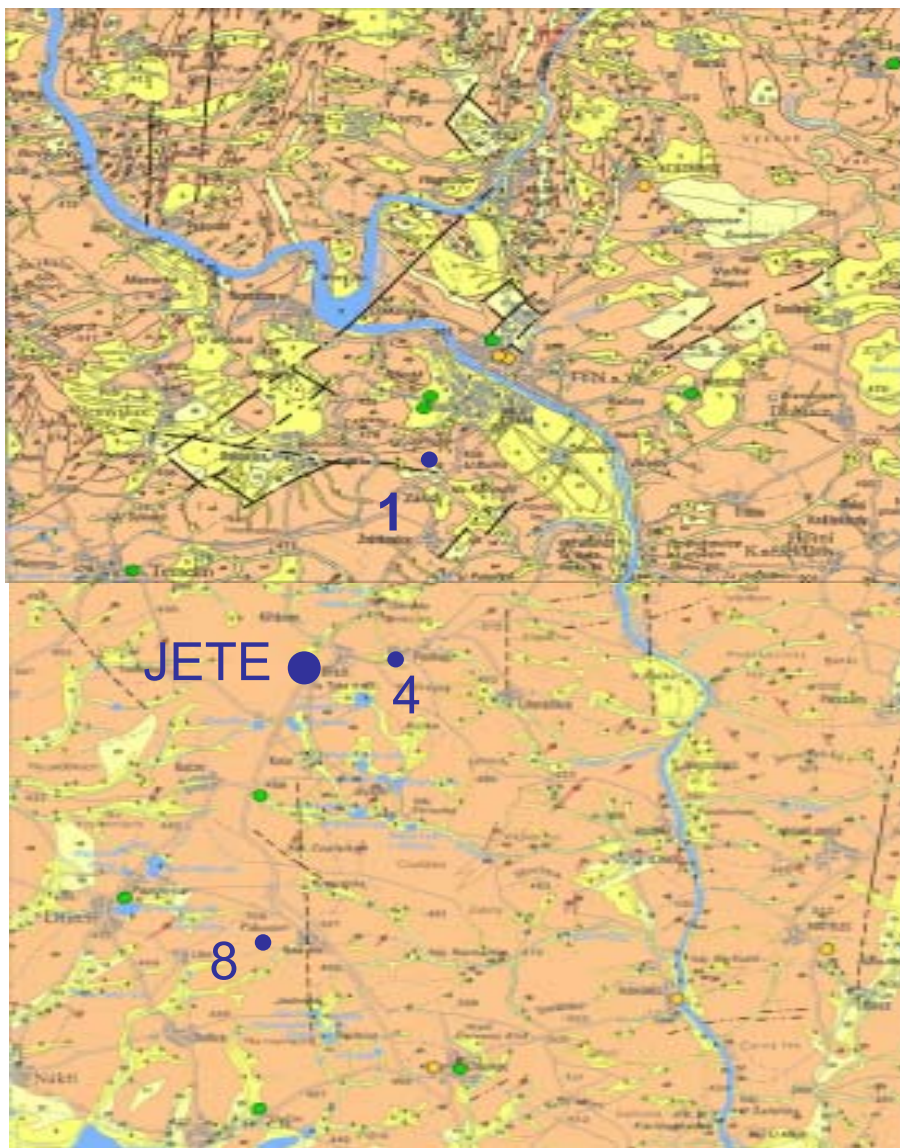
## 1.Kerma

	[nGy/h] 2002	[nGy/h] 2004	[nGy/h] 2005
bod č.1	124,47	130,00	133,04
bod č.4	132,89	151,69	119,70
bod č.8	104,53	136,49	128,66





## 2. Radon



	hodnota [Bq/m <sup>3</sup> ]	riziko
bod č.1	9,97 · 10 <sup>3</sup>	střední
bod č.4	24,60 · 10 <sup>3</sup>	střední
bod č.8	10,60 · 10 <sup>3</sup>	střední

### LEGENDA

Převažující kategorie radonového rizika z geologického podloží:

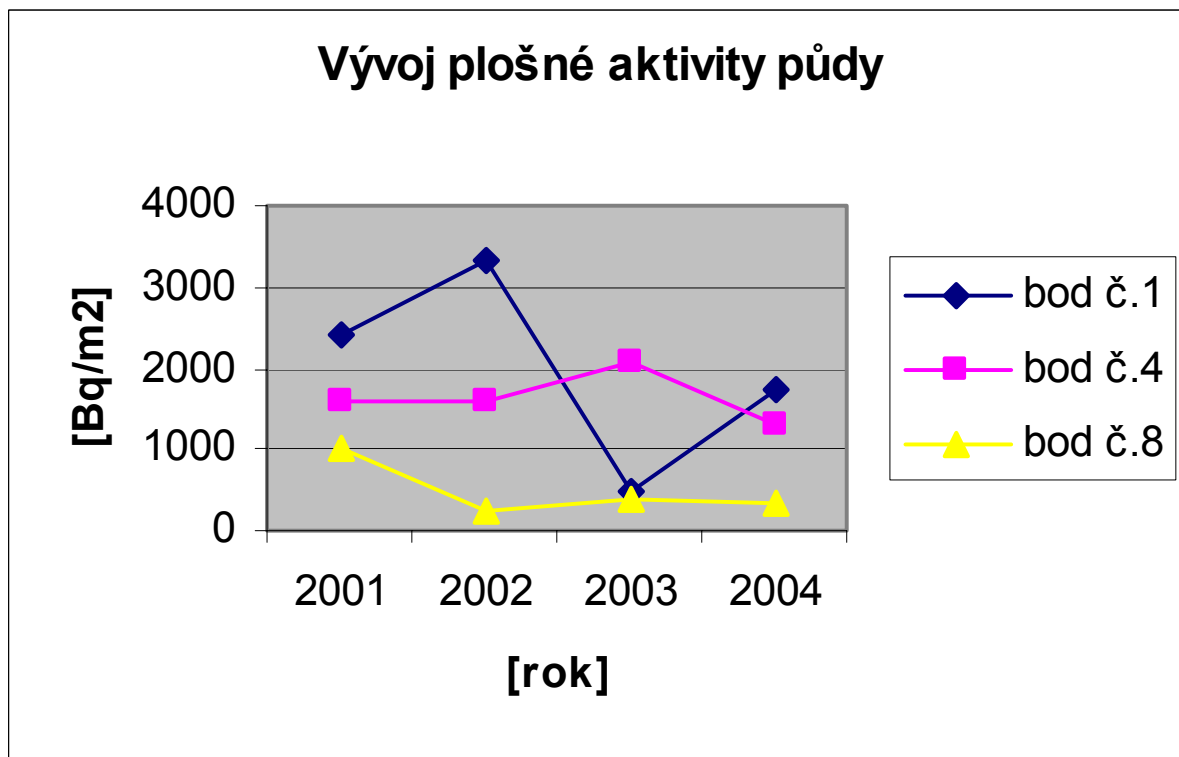


Plochy měření radonového rizika z geologického podloží podle radonové databáze ČGÚ a Asociace Radonové Riziko:



### 3. Plošná aktivita půdy

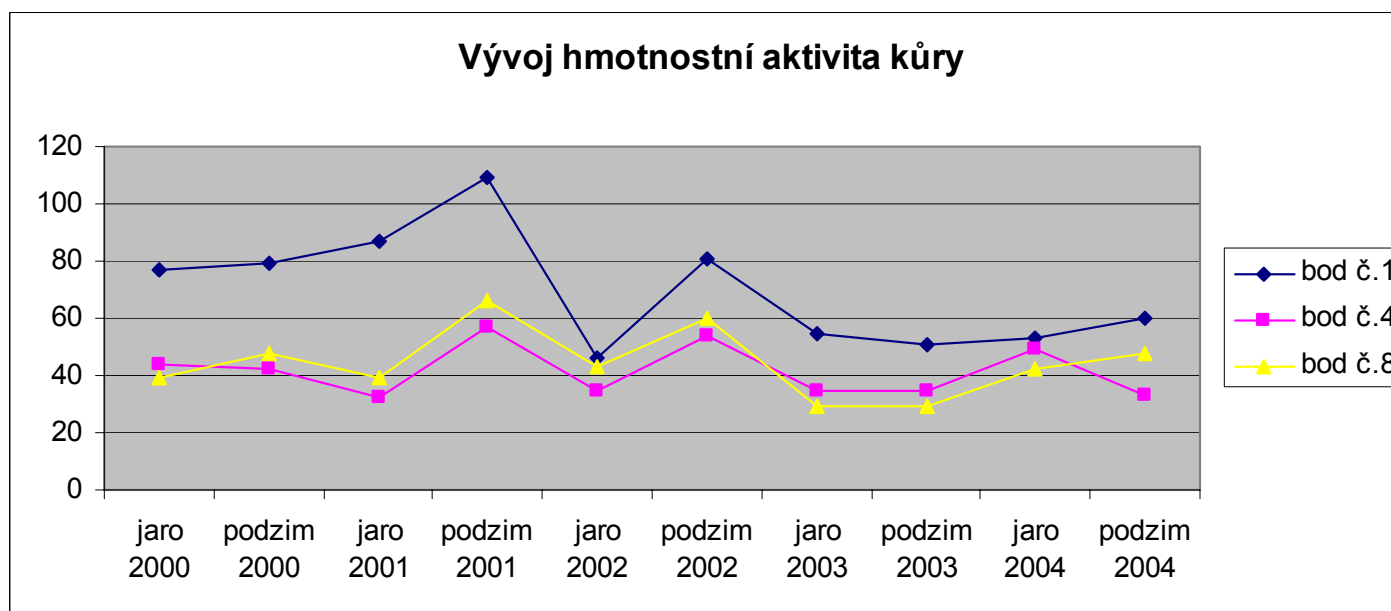
	[Bq/m <sup>2</sup> ] 2001	[Bq/m <sup>2</sup> ] 2002	[Bq/m <sup>2</sup> ] 2003	[Bq/m <sup>2</sup> ] 2004
bod č.1	2418	3340	481	1735
bod č.4	1570	1603	2091	1320
bod č.8	1016	246	397	325



# 4. Hmotnostní aktivita kůry a půdy

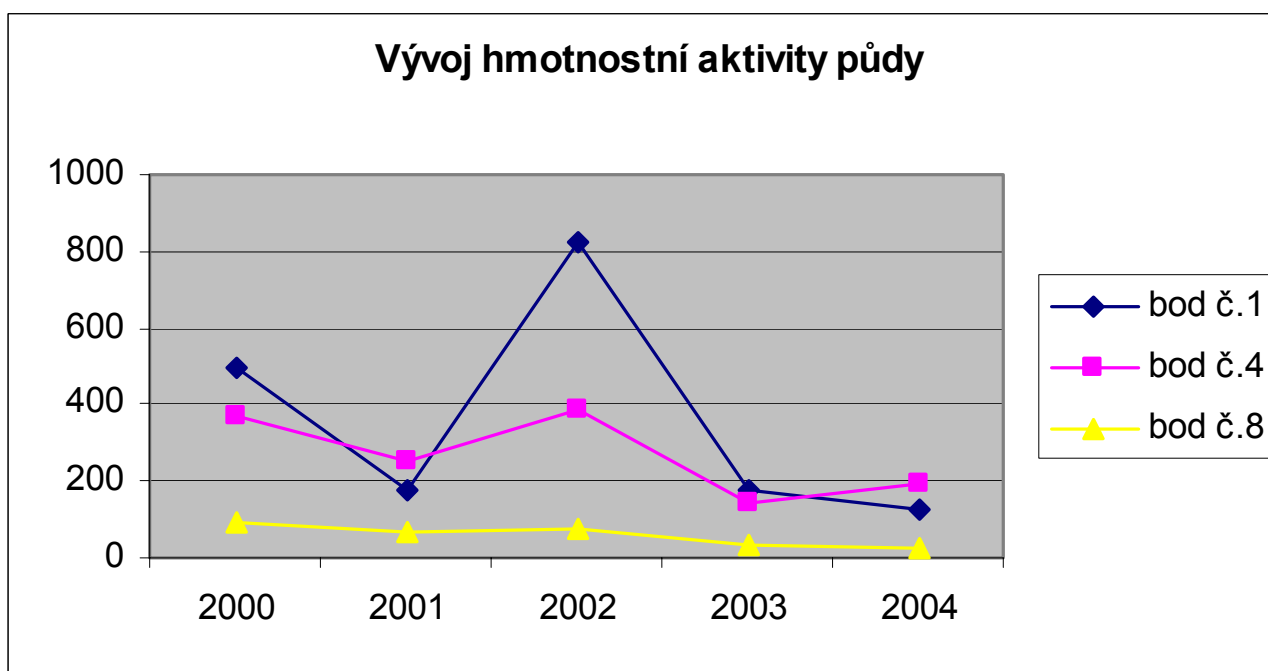
Kůra:

	A[Bq/kg]		A[Bq/kg]		A[Bq/kg]		A[Bq/kg]		A[Bq/kg]	
	jaro 2000	podzim 2000	jaro 2001	podzim 2001	jaro 2002	podzim 2002	jaro 2003	podzim 2003	jaro 2004	podzim 2004
1	77	79	87	109	46	81	55	51	53	60
4	44	42	32	57	35	54	35	35	49	33
8	39	48	39	66	43	60	29	29	42	48



Půda:

	A[Bq/kg]	A[Bq/kg]	A[Bq/kg]	A[Bq/kg]	A[Bq/kg]
	2000	2001	2002	2003	2004
bod č.1	495	176	822	173	123
bod č.4	371	250	387	142	194
bod č.8	94	66	72	32	23





# Informační centrum JETE

- v zámečku Vysoký hrádek
- o výrobě jaderného paliva
- o dalších zdrojích energie
- simulátor chodu elektrárny
- 3D model elektrárny
- model navození krizového stavu



# Závěrečné poděkování

- Děkujeme: ing. Vojtěchu Svobodovi Csc. za perfektně zvládnutou organizaci dále naší supervisorce RNDr. Lence Thinové za její vynikající řídičské umění a odbornou pomoc a starostlivou péči o nás.

**DĚKUJEME**