

**PŘÍKLAD MĚŘENÍ OBJEMOVÉ
AKTIVITY RADONU 222
V OVZDUŠÍ NA ÚPRAVNĚ
PODZEMNÍCH VOD KÁRANÝ**

**Eduard Hanslík, Diana Ivanovová, Martina
Kluganostová**

Vyhláška SÚJB č. 307/2002 Sb. v platném znění uvádí v § 87 přehled pracovišť, kde může dojít k významnému zvýšení ozáření z přírodních zdrojů a v § 88 vyšetřovací úrovně a směrné hodnoty pro ozáření z přírodních zdrojů.

Mezi uvedená pracoviště patří úpravny podzemních vod.

Je uvedena zkušenost s měřením objemové aktivity radonu 222 na úpravně podzemních vod v Káraném.

Surová podzemní voda v Káraném je charakterizována nízkými objemovými aktivitami radonu 222 kolem 6 Bq/l.

Surová voda je přiváděna na horizontální aerační zařízení typu INKA a dále filtrována na otevřených pískových filtrech preparovaných MnO_2 ke snížení obsahu železa a manganu a také ke snížení objemové aktivity radia 226 a radia 228.



Aerací je snížen obsah radonu 222 na úroveň kolem 1 Bq/l. Při následné filtraci je upravovaná voda sekundárně kontaminována radonem 222 ze zachyceného radia 226 ve vodárenských kalech a v preparaci MnO₂ vodárenských písků.

Objemová aktivita radonu 222 ve vodě za filtrací je v závislosti na zatížení filtrů a aktivitě zachyceného radia 226 v kalech a filtračních

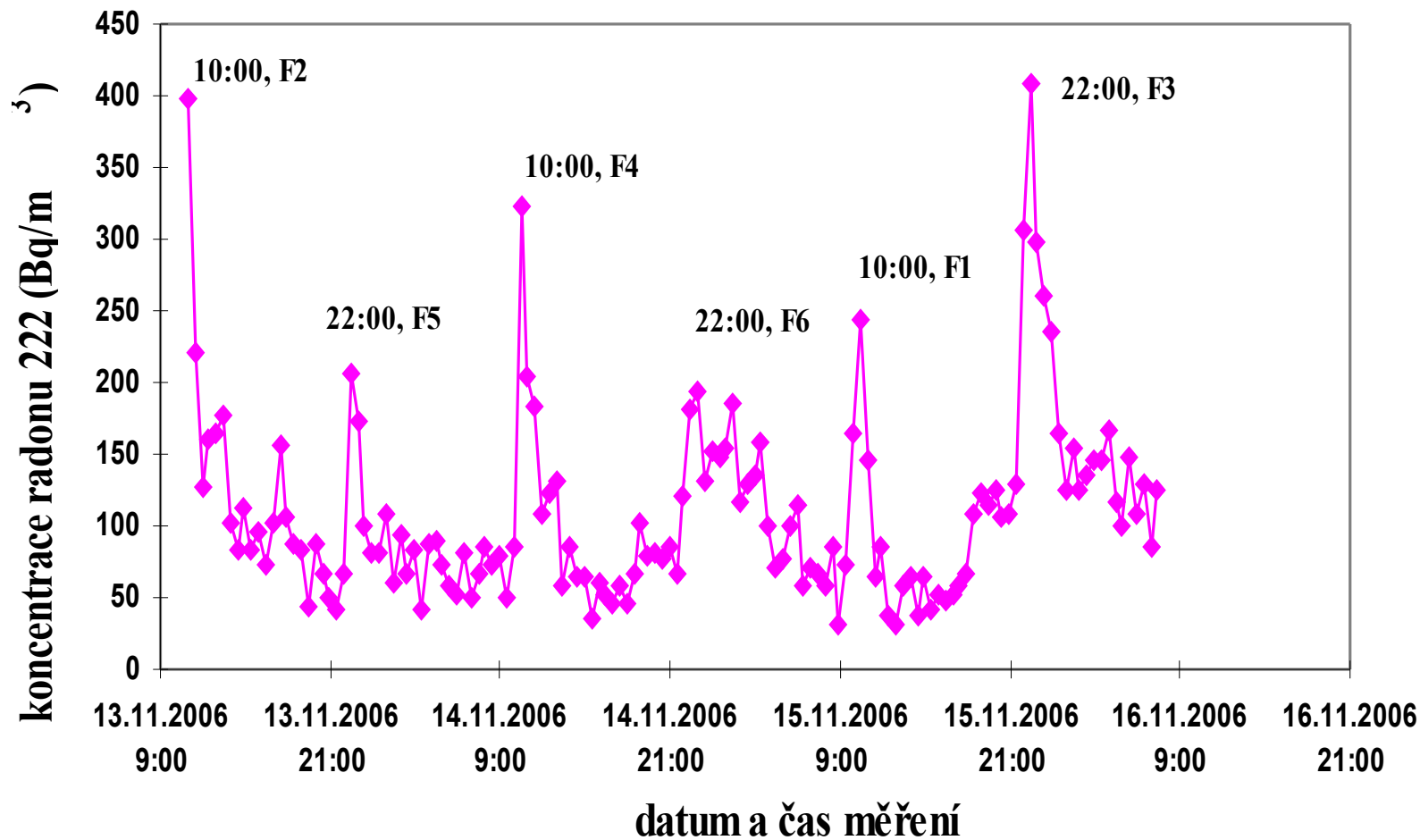
Cílem sledování radonu 222 v ovzduší úpravny vody bylo zjistit rozmezí objemových aktivit radonu 222 v závislosti na čase, resp. na praní filtrů.

Měření objemové aktivity radonu 222 bylo provedeno měřidlem RADIM 3 s polovodičovým detektorem, Ing. J. Plch.

Měřidlo bylo umístěno v odželezovně v hale filtrace, v denní místnosti, v armaturní chodbě pod filtry. Měření bylo prováděno kontinuálně s intervalem 30 min.

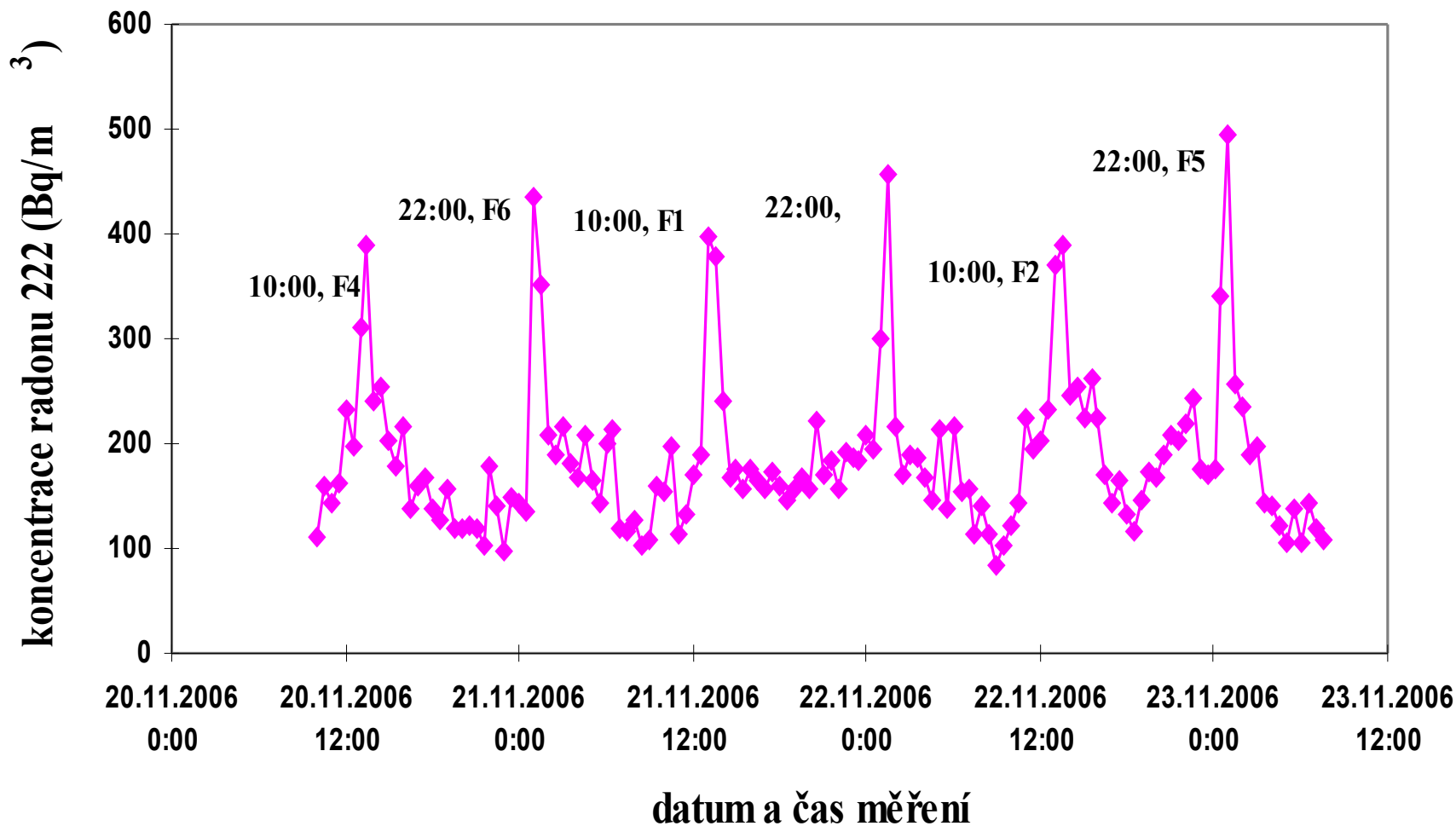
Měřidlo bylo ověřeno ve Státním ústavu jaderné, chemické a biologické ochrany, Příbram – Kamenná

Hala filtrace – časová závislost objemové aktivity radonu 222 v ovzduší

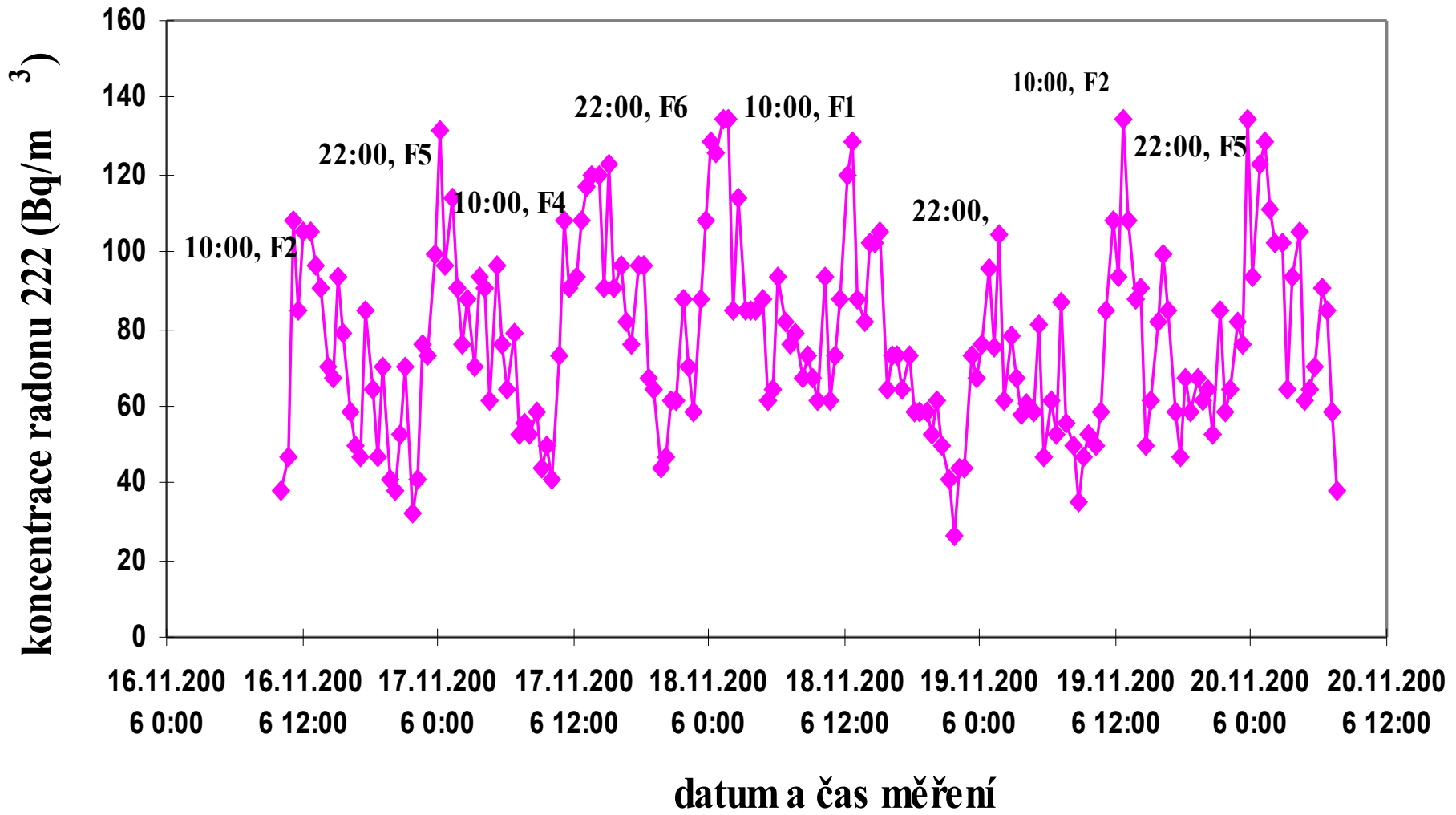




Armaturní chodba pod filtry – časová závislost objemové aktivity radonu 222 v ovzduší



Denní místnost – časová závislost objemové aktivity radonu 222 v ovzduší



Byla ověřena možnost použití měřidla RADIM 3 s polovodičovým detektorem pro měření závislosti objemové aktivity radonu 222 na čase, resp. na činnostech v provozu úpravny podzemní vody na příkladu úpravny podzemní vody Káraný.

Na základě znalosti příčin změn objemové aktivity radonu 222 v provozních místnostech i v denní místnosti obsluhy, je možné navrhnout další opatření na zlepšení radiační ochrany obsluhy.