

ERMAH laboratóriumok mintavételi és vizsgálati programja (2012)

Minta megnevezése		Mintavétel		Éves vizgálatszám					
		helye	ideje	Összes-b.	K-40	H-3	Sr-90	Gamma-sp.	Dózistelj.
AEROSZOL		SD és OSSKI	Lásd 1. Mell.	Lásd 1. Mell.	–	–	–	Lásd 1. Mell.	–
DÓZISTELJESÍTMÉNY		SD	Hétfő 9.00	–	–	–	–	–	52
FALL-OUT		SD és OSSKI	Havi	12	–	–	–	12	–
TALAJ		Megyék és OSSKI	Negyedév	–	–	–	–	4(a)	–
FŰ V. SZÉNA		Megyék és OSSKI	Negyedév	4(a)	4(a,b)	–	–	4(a)	–
FELSZÍNI VÍZ	Állóvíz	Megyék	Negyedév	4(a)	4(a,b)	–	–	2(a,d)	–
	Folyóvíz	Megyék és OSSKI	Havi	12(a)	12(a,b)	–	–	2(a,d)	–
ZÖLDSÉG	Burgonya	SD és OSSKI	I. n.év	1	1(b)	–	–	1	–
	Vöröshagyma	SD és OSSKI	I. n.év	1	1(b)	–	–	1	–
	Saláta	SD és OSSKI	II. n.év	1	1(b)	–	–	1	–
	Spenót (sóska)	SD és OSSKI	II. n.év	1	1(b)	–	–	1	–
	Uborka	SD és OSSKI	III. n.év	1	1(b)	–	–	1	–
	Paprika	SD és OSSKI	III. n.év	1	1(b)	–	–	1	–
	Paradicsom	SD és OSSKI	III. n.év	1	1(b)	–	–	1	–
	Káposzta	SD és OSSKI	IV. n.év	1	1(b)	–	–	1	–
	Sárgarépa	SD és OSSKI	IV. n.év	1	1(b)	–	–	1	–
Sütőtök	SD és OSSKI	IV. n.év	1	1(b)	–	–	1	–	
GYÜMÖLCS	Alma	SD és OSSKI	I. n.év	1	1(b)	–	–	1	–
	Körte	SD és OSSKI	I. n.év	1	1(b)	–	–	1	–
	Banán	SD és OSSKI	II. n.év	1	1(b)	–	–	1	–
	Meggy (cser.)	SD és OSSKI	II. n.év	1	1(b)	–	–	1	–
	Eper	SD és OSSKI	II. n.év	1	1(b)	–	–	1	–
	Őszibarack	SD és OSSKI	III. n.év	1	1(b)	–	–	1	–
	Narancs	SD és OSSKI	IV. n.év	1	1(b)	–	–	1	–
	Szőlő	SD és OSSKI	IV. n.év	1	1(b)	–	–	1	–

Minta megnevezése		Mintavétel		Éves vizsgálati szám					
		helye	ideje	Összes-b.	K-40	H-3	Sr-90	Gamma-sp.	Dózistelj.
GABONA	Kukorica v. kukoricadara	SD és OSSKI	I. n.év	1	1(b)	–	–	1	–
	Rizs	SD és OSSKI	II. n.év	1	1(b)	–	–	1	–
	Búza v. búzadara	SD és OSSKI	III. n.év	1	1(b)	–	–	1	–
	Árpa v. árpagyöngy	SD és OSSKI	IV. n.év	1	1(b)	–	–	1	–
TEJ		SD és OSSKI	Havi	12	12(b)	–	4(c)	4(c)	–
TEJTERMÉK	Sajt	SD és OSSKI	I-IV-VII-X. hó	4	4(b)	–	–	2(d)	–
	Túró	SD és OSSKI	II-V-VIII-XI. hó	4	4(b)	–	–	2(d)	–
	Tejföl	SD és OSSKI	III-VI-IX-XII. hó	4	4(b)	–	–	2(d)	–
HÚS	Marha	SD és OSSKI	I-VII. hó	2	2(b)	–	–	2	–
	Sertés	SD és OSSKI	II-V-VIII-XI. hó	4	4(b)	–	–	2(d)	–
	Baromfi	SD és OSSKI	III-VI-IX-XII. hó	4	4(b)	–	–	2(d)	–
TOJÁS		SD és OSSKI	Negyedév	4	4(b)	–	–	2(d)	–
KENYÉR		SD és OSSKI	Havi	12	12(b)	–	–	4(c)	–
ÁSVÁNYVÍZ		SD és OSSKI	Negyedév	4	4(b)	–	–	2(d)	–
IVÓVÍZ		Megyék és OSSKI	Negyedév	4(a)	4(a,b)	–	2(a,d)	2(a,d)	–
		Megyék és OSSKI	III-IX. hó	–	–	2(a,f)	–	–	–
VEGYES ÉLELMISZER		SD és OSSKI	III-IX. hó	–	–	–	2	2	–
HAL	fagyasztott hal	SD és OSSKI	II. n.év	1	1(b)	–	–	1	–
	magyar ponty v. busa filé	SD és OSSKI	IV. n.év	1	1(b)	–	–	1	–

(a) a vizsgálati szám a megyék (mintavételi helyek) számával szorozódik

(b) a 2005. évben kiadott útmutató szerint

(c) negyedéves összesített hamumintából

(d) féléves összesített hamumintából

(e) éves összesített hamumintából

(f) az összes trícium mérést az OSSKI-LKSO végzi

**A Tolna-megyei SD ERMAH laboratóriuma és az OSSKI által a Paksi Atomerőmű környezetében végzett
ERMAH-HAKSER alprogram mintavételi és vizsgálati programja (2012)**

Minta megnevezése	Mintavétel		Éves vizsgálati szám					
	helye (helyek száma)	ideje	Összes-béta	K-40	H-3 (a)	Sr-90	Gamma-sp. (b)	Dózigtelj. (c)
AEROSZOL	Környék (1+3)	Napi / Heti	350 + 156 (Szekszárd napi és heti- a többi heti)	–	–	–	52 (csak Szekszárd)	–
DÓZIGTELJESÍTMÉNY	Környék (12)	Heti	–	–	–	–	–	52
FALL-OUT	Környék (4)	Havi	48	–	–	–	48	–
TALAJ	Környék (5)	Havi	–	–	–	20(e)	60	–
FELSZÍNI VÍZ	Állóvíz	Környék (3)	36	–	–	12(d)	12(d)	–
	Folyóvíz	Duna (4)	48	–	24 (2 helyszín)	16(d)	16(d)	–
ÜLEDÉK	Állóvíz	Környék (2)	–	–	–	8(e)	24	–
	Folyóvíz	Duna (4)	–	–	–	16(e)	48	–
NYERS TEJ	Környék (3)	Havi	36	–	–	12(d)	36 / 12(d)	–
IVÓVÍZ	Környék (6)	Havi	72	–	24 (2 helyszín)	24(d)	24(d)	–

- (a) az összes trícium mérést az OSSKI-LKSO végzi
 (b) a gamma-spektrometriai mérések esetenként nem egy, hanem több radionuklid meghatározását is jelenthetik
 (c) a TLD méréseket az OSSKI végzi
 (d) negyedéves összesített hamumintából
 (e) negyedéves összesített mintából

**A Tolna-megyei SD ERMAH laboratóriuma által végzett
ERMAH-Bátaapáti (Bátaapáti Nemzeti Radioaktív Hulladéktároló) alprogram mintavételi és vizsgálati programja (2012)**

Minta megnevezése	Mintavétel		Éves vizsgálati szám					
	helye	ideje	Összes-b.	K-40	H-3	Sr-90	Gamma-sp.	Dózistelj.
AEROSZOL	Bátaapáti	Heti	–	–	–	–	52	–
DÓZISTELJESÍTMÉNY	Bátaapáti	Heti	–	–	–	–	–	52
FALL-OUT	Bátaapáti	Havi	12	–	–	–	12	–
TALAJ	Bátaapáti	Havi	–	–	–	–	12	–
FELSZÍNI VÍZ (Folyóvíz)		Havi	12	–	–	–	–	–
FŰ		Negyedév	4	–	–	–	4	–
IVÓVÍZ	Bátaapáti	Havi	12	–	–	–	–	–

Az OSSKI által végzett ERMAH-alprogramok mintavételi és vizsgálati programja (2012)

Alprogram	Minta megnevezése	Mintavétel ideje	Éves vizsgálatszám								
			Összes -béta	K-40	H-3	Sr-90	Gamma-sp.	Dózis-telj.	In-situ gamma-sp.	TLD mérés	Radon-mérés
MOHI program	Talaj	IV-X. hó	6	–	–	–	6	–	–	–	–
	Fű	IV-X. hó	6	–	–	–	6	–	–	–	–
	Iszap	IV-X. hó	6	–	–	–	6	–	–	–	–
	Ivóvíz	IV-X. hó	6	6	6	–	–	–	–	–	–
	Felszíni víz	IV-X. hó	6	6	6	–	–	–	–	–	–
	Zöldség	X. hó	3	3	–	–	3	–	–	–	–
	Gyümölcs	X. hó	3	3	–	–	3	–	–	–	–
	Dózistelj.	IV-X. hó	–	–	–	–	–	16	–	–	–
	In-situ gamma-sp.	IV-X. hó	–	–	–	–	–	–	16	–	–
DUNA program	Felszíni víz	Havi	72	72	72	–	24(g)	–	–	–	–
RHK Kht. Környezetének ellenőrzése (h)	Talaj	Félévente	14	–	–	–	14	–	–	–	–
	Szedimentum	Félévente	8	–	–	–	8	–	–	–	–
	Felszíni víz	Félévente	14	14	14	–	–	–	–	–	–
PAKS AE környezetének ellenőrzése	Esővíz 2 helyszín	Havonta	–	–	24	–	–	–	–	–	–
	Figyelő kút 2 helyszín	Havonta	–	–	24	–	–	–	–	–	–
	Melegvízcsatorna	Havonta	–	–	12	–	–	–	–	–	–
	TLD 41 helyszín	Negyedévente	–	–	–	–	–	–	–	164	–
Országos TLD hálózat	TLD 151 helyszín	Negyedévente	–	–	–	–	–	–	–	604	–
OSSKI telephelyének ellenőrzése	Fallout	Havi	12	–	12	–	12	–	–	–	–
	Felszíni víz	Havi	12	12	12	–	12	–	–	–	–
	Dózistelj.	Napi 3	–	–	–	–	–	–	52 (i)	–	–
	In-situ gamma-sp.	IV-X. hó	–	–	–	–	–	–	2	–	–
Beltéri radon felmérése	Radon-nyomdetektor	Negyedévi Lásd 3. Mell	–	–	–	–	–	–	–	–	12 (j)

(g) negyedéves összesített mintából

(h) a minták vételét a Budapest Főváros Kormányhivatala Népegészségügyi Szakigazgatási Szerve, Sugáregészségügyi Decentrum (Budapest) végzi

(i) napi három mérésből számított heti átlag

(j) a vizsgálatszám a mintavételi helyek számával szorzódik

MINTAVÉTELI ÉS MÉRÉSI PROGRAMJAVASLAT AEROSZOL MINTÁK MÉRÉSÉRE

1. Programjavaslat a közepes légforgalmú (HUNTER) mintavevővel felszerelt decentrumok részére:

Mintavételi gyakoriság: heti 1

Szűrőcsere javasolt napja: kedd

Mintagyűjtés időtartama: 7 nap

Minta pihentetési ideje: 3 nap (Kötelező a rövid felezési idejű természetes radioizotópok miatt)

Aktivitás mérés: félvezető detektoros gamma-spektrometria

Mérés javasolt napja: péntek

Mérési idő: 160000 s

Az így gyűjtött mintákban a béta-aktivitás mérése nem indokolt a hosszú mintagyűjtési idő miatt, ugyanis a természetes izotópok már a gyűjtés ideje alatt bomlanak. Emiatt nem hasonlítható össze az egy napos mintavétellel nyert minták béta-aktivitásával.

Évi mintaszám: 52-53

2. Programjavaslat a kis légforgalmú mintavevővel felszerelt decentrumok részére: Telepített mintavevő esetén:

Mintavételi gyakoriság: napi 1, hétvégén háromnapos mintavétel (heti 5)

Mintagyűjtés ideje vagy térfogata: naponta legalább 80 m³

Hordozható mintavevő esetén:

Mintavételi gyakoriság: heti egy mérés a hét első munkanapján

Mintagyűjtés ideje vagy térfogata: naponta legalább 50 m³

Minta pihentetési ideje: 3 nap (Kötelező a rövid felezési idejű természetes radioizotópok miatt)

Aktivitás mérés: összes béta-aktivitás

Évi mintaszám: 260-265 illetve 52-53

3. Programjavaslat környezeti dózisteljesítmény mérésére.

A Berthold UMO dózisteljesítmény mérővel felszerelt laboratóriumokban egy-egy kiválasztott helyszínen 1 m magasságban.

Mérési idő: 30 min

Mérési gyakoriság: heti egy mérés a hét első munkanapján 9:00 órakor

Évi mintaszám: 52-53

ADATSZOLGÁLTATÁSI REND

1. Az adatrögzítés eszköze: a monitorozási adatokat az erre rendszeresített "OKSABEL" számítógépes adatrögzítő és lekérdező alkalmazás segítségével helyi adatbázisban kell rögzíteni és a tárolni.

2. Az adatközlésre kerülő eredmények ellenőrzése: a helyi adatbázisban rögzített adatokat továbbítás előtt a monitorozási program végrehajtásáért felelős helyi vezetőnek kell ellenőriznie és jóváhagynia.

3. Biztonsági másolatok készítése: a helyi adatbázisról legalább negyedévente biztonsági másolatot kell készíteni. A biztonsági másolat csakis olyan adatbázisról készülhet, amely nem tartalmaz jóvá nem hagyott, ellenőrizetlen adatokat.

4. Az adatközlés módja: a jóváhagyott adatokat elsődlegesen az "OKSABEL" alkalmazással on-line módon kell az OSSKI-ban működő ERMAH Információs Központ (IK) számára továbbítani. Amennyiben az on-line távadatközlés valamilyen műszaki okból nem lehetséges, akkor a jóváhagyott adatokat tartalmazó helyi adatbázist kell az IK számára elküldeni e-mail-ben. Ha az e-mail-ben történő adattovábbítás sem lehetséges, akkor a helyi adatbázist valamilyen adathordozón (floppy, CD) kell az IK-ba eljuttatni.

5. Az adatközlés határideje: tekintettel az Európai Unió részére történő adatszolgáltatás kötelezettségére (normál esetben az IK heti rendszerességgel továbbítja az adatok megfelelő részét az EU EURDEP rendszerébe), az ERMAH Laboratóriumoknak a jóváhagyott mérési eredményeket a **keletkezésüket követő 2. munkanap végéig** kell eljuttatnia az IK-ba. Az IK heti gyakorisággal ellenőrzi az adatközlés teljesülését. Az OTH indokolt esetben írásban elrendelheti a haladéktalan adatközlést.

(Az IK a tárgyévben végrehajtott monitorozás minden eredményét tartalmazó teljes adatbázist - az EU által előírt formátumban - a tárgyév utáni év június 1-jéig köteles az EU REM-adatbázis központjába - Joint Research Centre, Ispra - eljuttatni.)

6. Hibás adatok kezelése: amennyiben az ERMAH Laboratóriumból jóváhagyott, de utólag hibásnak bizonyult adatot továbbítottak, a hibás adatnak az IK által történő - a

Laboratóriummal egyeztetett - törlését követően a helyesbített adatot meg kell küldenie az IK-nak.

7. Áttérés az „EKOP” fejlesztés keretében bevezetésre kerülő web-felületű adatrögzítő és lekérdező alkalmazás (továbbiakban: „OKSER-alkalmazás”) használatára:

7.1. Az OSSKI megbizonyosodik arról, hogy a tervek szerint 2012. január 1-jétől üzemszerűen használandó OKSER-alkalmazás működése megfelel-e az ERMAH egésze számára az adatrögzítési és lekérdezési feladatok ellátására.

7.2. Az OSSKI az OKSER-alkalmazás megfelelőségének ellenőrzéséhez igénybe veszi az ERMAH laboratóriumokat, amelyek az ellenőrzési feladatok ellátása érdekében együttműködnek az OSSKI-val.

7.3. Az OSSKI kapcsolatban áll a „EKOP” projektbeli fejlesztőkkel és az OTH Informatikai Főosztályával az OKSER-alkalmazás esetleges javításainak kezdeményezése és megfelelő üzemi működési beállítások elvégzésre céljából.

7.4. Az OSSKI havonta írásban jelenti az OTH-nak az ellenőrzés előrehaladtával kapcsolatos eredményeket, tapasztalatokat, problémákat.

7.5. Az OSSKI jelenti az OTH-nak, amikor az OKSER alkalmazás az ERMAH laboratóriumok adatrögzítési és adatlekérési feladatainak elvégzésére műszaki-informatikai szempontból használatra kész.

7.6. Az OTH írásban elrendeli az ERMAH laboratóriumok számára az OKSER- alkalmazásra vonatkozó adatszolgáltatási szabályokat és használatba vételének időpontját, amelytől fogva az „OKSABEL” alkalmazással történő adatrögzítési és adatlekérdezési feladatok megszűnnek.

7.7. Az OKSABEL-ben megkezdett aktuális negyedévi mérési programokat még az OKSABEL-ben fejezzük be, ezzel párhuzamosan a következő negyedév keletkező adatait már az új OKSER alkalmazással kell felvinni (ennek tervezett időpontja 2012. január 1). Az OKSABEL-ben befejezett negyedévi (ill. az azt megelőző) adatoknak az új OKSER alkalmazásba történő migrációjáról az OSSKI fog gondoskodni.

8. Az éves adatokból jelentés készül.

A BELTÉRI RADON FELMÉRÉSE

NEVŰ ERMAH-ALPROGRAM MINTAVÉTELI KÖRÜLMÉNYE

1. A program neve: Beltéri radon felmérése

2. A program célja:

A lakó és középületekben kialakuló radon- és radon leányelem-koncentrációk által okozott dózis Magyarországon a természetes forrásokból a lakosságot érő sugárterhelés fő összetevője (az eddigi felmérések szerint közel kétharmada). Ez indokolja azt, hogy mérjük a radon koncentrációjának szintjét beltérben. (A radon leányelemek a radonnal - környezeti tényezők által meghatározottan - egyensúlyban vannak, így lakó- és középületek esetében elegendő a radon-koncentráció meghatározása.)

3. Mérési módszer:

Radon gáz aktivitás-koncentráció mérése légtérben passzív detektorral (nyomdetektor) A nyomdetektorok kiértékelését az OSSKI LKSO végzi.

4. Mérési helyszín

a) Lakóépületek: Földszintes, alápincézetlen, téglalapítású (lehetőleg 1960-1990 között épült) **családi ház** (nem iroda vagy üzem)

Fontos: lehetőleg ne legyen salakfeltöltés (sem földemben, sem parketta alatt)

Megyénként egy mérési helyszín.

b) Középületek: olyan létesítmények, amelyek nem minősülnek a 16/2000 EüM. r. értelmében fokozott radon kockázatnak kitett munkahelynek

5. Mintavételi gyakoriság

Negyedéves expozíció után, negyedévente 1 mérés.

A nyomdetektorok kihelyezése és begyűjtése a megyénkénti negyedévente történő talaj, fű/széna, vagy felszíni vízminta vételével lenne összekapcsolva. A detektorok kihelyezését és begyűjtését a SD ERMAH laboratóriumi munkatársa végzi.

6. A nyomdetektorok elhelyezése

A detektorokat olyan helyiségben kell elhelyezni, ahol a lakosok **sokat tartózkodnak** (nappali vagy hálószoba). Megfelelő hely egy **szekrény teteje vagy egy nyitott polc**. Kerülni kell a légáramlatos, huzatos helyeket (pl. szellőző, ablak, ventilátor, fűtőtest stb.). A detektorokat mindig **ugyanarra a helyre** kell kihelyezni.

7. Minta azonosítása, adatrögzítés a nyomdetektorok kihelyezése során

A nyomdetektorok kiküldése és beküldése **postai úton** történik.

A detektorok alufóliába csomagolva érkeznek a decentrumokba. A detektorokat közvetlenül a mérési helyszínen történő kihelyezés előtt kell kicsomagolni az alufóliából.

Rögzíteni kell az alábbiakat:

- **a kihelyezés pontos helye** (minél pontosabb cím, esetleg GPS-koordináták); lehetőség szerint azt is, hogy a lakáson belül hol van
- **a kihelyezés időpontja** (dátum, idő (óra pontossággal))
- a kihelyezett **detektor tokjának azonosítója** (egy betűből és ötjegyű számból áll, a tok alján vagy tetején olvasható)
- **a beszedés időpontja** (dátum, idő (óra pontossággal))

A detektorokat beszédskor be kell csomagolni alufóliába (többrétegűen).