

I.táblázat. A KFKI telephelyen üzemelő 17 gamma-szonda 10 perces méréseinek 2009-re vonatkozó statisztikai adatai

Állomás száma	Összadat (10 perces)	Értékelhető adatok*		Üzemképtelen		Hibás állapot**		Átlag [nGy/h]	Szórás σ	Szign. emelkedés	
		db	(%)	db	(%)	db	(%)			db	(%)
1	46336	46119	99,53	72	0,16	143	0,300	110,1	5,5	99	0,200
2	46336	45577	98,40	749	1,60	10	0,020	104,4	5,0	3	0,006
3	46336	46252	99,80	74	0,16	10	0,020	123,9	6,2	3	0,006
4	46336	46254	99,80	74	0,16	8	0,020	135,0	5,4	2	0,004
5	46336	45571	98,30	752	1,62	13	0,030	106,6	10,4	10	0,020
6	46336	46262	99,80	74	0,16	8	0,017	132,0	7,0	31	0,070
7	46336	46259	99,80	74	0,16	3	0,006	125,6	12,8	13	0,030
8	46336	46252	99,80	74	0,16	10	0,020	117,8	84,3	10	0,020
9	46336	46254	99,80	74	0,16	8	0,020	116,4	5,5	3	0,006
10	46336	46254	99,80	74	0,16	8	0,017	122,9	23,4	9	0,020
11	46336	46245	99,80	74	0,16	17	0,040	124,9	11,9	2	0,004
12	46336	46252	99,80	74	0,16	10	0,020	113,8	4,8	2	0,004
13	46336	46254	99,80	74	0,16	8	0,020	116,7	18,4	2	0,004
14	46336	46253	99,80	74	0,16	6	0,010	499,5	10,5	0	0,000
15	46336	46254	99,80	74	0,16	8	0,020	115,5	13,4	56	0,120
16	46336	45033	97,20	74	0,16	1229	2,650	101,2	20,0	17	0,040
17	46336	46252	99,80	74	0,16	10	0,020	110,9	8,7	3	0,006

* értékelhető adatok: a dózisteljesítmény értéke nem 0 és kisebb, mint 10000 nGy/h (10 μ Gy/h)

** hibás állapot: a dózisteljesítmény értéke nagyobb, mint 10000 nGy/h (10 μ Gy/h), vagy kisebb, mint 60 nGy/h

II. táblázat. A telephelyre kihelyezett TL búra (TLB) dózismérők 2009-ben mért dózisértékei

Állomás	Búra száma	jan.-febr. dózis [mGy]	márc.-ápr. dózis [mGy]	máj.-jún, dózis [mGy]	júl.-okt**** dózis [mGy]	nov.-dec. dózis [mGy]
1. 1. állomás	10102	0,089	0,071	0,070	0,334	0,240
2. I. épület	10133	0,131	0,168	0,150	0,294	0,170
3. ebédlő	10109	0,128	0,187	0,130	0,276	0,260
4. gyorsító	10111	0,117	0,200	0,147	0,260	0,130
5. főporta	10139	0,112	0,210	0,121	0,262	0,235
6. Izotóp Int.	10316	0,135	0,117	0,158	0,283	0,277
7. ZR6	10150	0,122	0,196	0,141	0,255	0,259
8. Referencia állomás*	10148	0,120	0,213	0,413	0,313	0,244
9. kísérleti**	10106	0,112	0,202	0,129	0,271	0,261
10. KIR***	10121	0,738	0,681	0,711	1,928	0,754
11. háttér	10128	0,055	0,106	0,067	0,226	0,129
Pavilon 1	10158	0,360	0,455	0,471	0,410	0,704
Pavilon 2	10153	0,293	0,462	0,256	0,423	0,627
Pavilon 3	10282	0,193	0,265	0,130	0,445	0,543
Pavilon 4	10286	0,347	0,390	0,388	0,524	0,911

- * kiégett fűtőelem tároló mellett
** főút mellett a 6-os épület felé az elágazásnál
*** Központi Izotópraktár
**** négy hónapos expozíció

III. táblázat. Az 1. állomás és a referencia állomás nagytérfogatú aktívzén mintavevő mérési eredményeinek összehasonlítása.

Hét	¹²⁵ I [Bq/m ³]			¹³¹ I [Bq/m ³]		
	1.állomás	referencia áll.	1.áll/ref.áll	1.állomás	referencia áll.	1.áll/ref.áll
1						
2					6,31E-05	
3				3,20E-05		
4				3,70E-05		
5						
6						
7						
8						
9						
10					2,99E-03	
11				8,98E-05	8,40E-05	1,07E+00
12						
13	1,20E-01				3,66E-04	
14				1,84E-04	1,41E-03	1,30E-01
15				3,53E-02	3,90E-02	9,05E-01
16	1,72E-03			6,00E-04	4,74E-04	1,27E+00
17	1,73E-03	3,93E-03	4,40E-01	1,41E-04	5,70E-04	2,47E-01
18				5,65E-05	1,54E-04	3,67E-01
19				2,02E-04		
20	5,63E-03			6,03E-03	3,16E-03	1,91E+00
21	3,91E-03			2,09E-02		
22	2,04E-03	9,20E-03	2,22E-01	3,35E-04	2,19E-02	1,53E-02
23				1,32E-03		
24						
25						
26						
27				1,43E-04	1,33E-03	1,08E-01
28						
29				6,78E-04	9,15E-04	7,41E-01
30				6,02E-03	7,37E-03	8,17E-01
31				1,38E-03	5,51E-04	2,50E+00
32				1,30E-04		
33				2,87E-04	3,90E-04	7,36E-01
34				1,21E-04	4,62E-04	2,62E-01
35				1,27E-03	2,01E-03	6,32E-01
36				4,17E-04	5,54E-04	7,53E-01
37						
38						
39				5,31E-05		
40						
41				1,33E-04	8,11E-05	1,64E+00
42						
43						
44						
45						
46						
47						
48						
49						
50						
51						
52						

IV . táblázat. A légköri kihullásból (FALL-OUT) eredő ^{131}I szennyezettség az 1.,2.,5.,és 6. állomáson

Hét	^{131}I szennyezettség [Bq/m^2]			
	állomások			
	1	2	5	6
1.				
2.				
3.				
4.			8,13E-01	
5.				
6.			1,33E+00	
7.				
8.				
9.				
10.				
11.				
12.				
13.				
14.				
15.	3,50E+00			
16.	1,13E+00			
17.				2,17E+00
18.				1,18E+00
19.				
20.	4,25E+00		7,10E+00	2,15E+00
21.		6,40E+00	4,12E+00	2,32E+00
22.	1,70E+00	1,29E+00	1,11E+01	1,01E+00
23.	1,44E+00		1,04E+00	
24.				
25.	4,00E+00			
26.	2,08E+00	7,39E-01	1,26E+00	
27.	1,98E+00			1,87E+00
28.			1,12E+00	
29.	1,78E+00		1,38E+00	
30.	3,31E+00		1,46E+00	
31.	1,56E+00			
32.	8,79E-01			
33.				
34.	6,65E-01		1,17E+00	
35.	8,00E-01		1,25E+00	
36.	1,16E+00		2,23E+00	
37.				
38.				
39.				
40.			1,80E+00	2,85E+00
41.	8,20E-01		1,66E+00	
42.	1,49E+00		1,20E+00	
43.				
44.				
45.			9,80E-01	
46.				
47.				
48.				
49.				
50.				
51.				

V. táblázat. TLD-100/8814, valamint TLD-7776/8814 típusú detektorral kéthavonta mért Hp(10) gamma-és neutron dzemélyi dózisok összegének eloszlása szervezetenként a 2009. évben.

Dózis Hp(10) mSv	AEKI	MFA	SZFKI	ÜKft
0,00-0,04	10	1		
>0,04-0,08				
>0,08-0,12	12		1	
>0,12-0,16	65	19	13	22
>0,16-0,20	140	22	39	29
>0,20-0,24	187	8	17	1
>0,24-0,28	104	3	6	
>0,28-0,32	36	1	2	
>0,32-0,36	7		1	
>0,36-0,40	5		1	
>0,40-0,44	2		1	
>0,44-0,48	2			
>0,48-0,52	4		1	
>0,52-0,56	3			
>0,56-0,60	3		1	
>0,60-0,64	1		1	
>0,64-0,68				
>0,68-0,72				
>0,72-0,76	3			
>0,76-0,80	3			
>0,80-0,84				
>0,84-0,88				
>0,88-0,92				
>0,92-0,96				
>0,96-1,00	1			
>1,00-2,00	1			

VI. táblázat. Az AEKI sugárveszélyes munkahelyeire kihelyezett kéthavi kiértékelésű TLD-7776/8814 doziméterekkel mért gamma-és neutron dózisok összege a 2009. évben

Munkahely épület/pozíciószám	neutron dózisok összege (Hp(10) mSv/év)	gamma dózisok összege (Hp(10) mSv/év)
X/1	16,47	2,61
X/2	7,78	2,12
X/3	14,18	2,73
X/4	17,73	19,81
X/5	18,28	4,50
X/6	18,82	1,91
X/7	20,81	5,46
X/8	25,69	6,28
X/9	10,48	2,36
X/10	44,00	3,96
X/11	3,55	6,91
X/12	22,96	9,03
X/13	21,06	4,41

VII. táblázat. Az OKSER-nek küldött heti jelentés mintapéldánya

Aeroszol és szennyvíz mintavevők

Indulás: 2009.okt.05.				Leállítás: 2009.okt.11.			
Aeroszolok							
Leállási adatok				Eredmények			
	Minta száma	Időpont [óra]	Gázóra [m ³]	Különbség [m ³]	Minta aktivitás [mBq]	Levegő aktivitás [mBq/m ³]	Hiba [%]
1. állomás							
Hétfő	111	12:30	9129,4	99,5	121	1,22	9,93
2. állomás							
Hétfő	27	13:00	24308,5	253,8	152	0,60	8,218
Kedd	32	10:05	24373,0	64,5	104	1,61	11,66
Szerda	35	10:25	24449,1	76,1	158	2,08	7,23
Csütörtök	39	10:05	24522,2	73,1	124	1,70	8,58
Péntek	44	10:10	24613,4	91,2	107	1,17	10,86
5. állomás							
Hétfő	29	8:30	49254,8	99,8	116	1,16	10,11
Kedd	30	9:20	49360,1	105,3	196	1,86	7,21
Szerda	33	9:15	49456,5	96,4	154	1,60	7,81
Csütörtök	37	9:15	49562,6	106,1	159	1,50	7,66
Péntek	41	9:45	49657,2	94,6	164	1,73	8,24
Szombat	45	7:00	49742,0	84,8	112	1,32	9,26
Vasárnap	48	7:00	49834,0	92,0	150	1,63	7,24
6. állomás							
Hétfő	26	8:40	53573,5	188,9	192	1,02	7,01
Kedd	31	9:35	53660,6	87,1	162	1,86	7,93
Szerda	34	9:25	53740,3	79,7	88	1,10	13,02
Csütörtök	38	9:10	53815,1	74,8	75	1,00	14,87
Péntek	42	10:00	53894,7	79,6	127	1,60	9,52
Feljegyzési intervallum 0,1-400 [mBq/m ³]							
Kivizsgálási intervallum 400-1200 [mBq/m ³]							
Beavatkozási szint >1200 [mBq/m ³]							

Szennyvízminta							
Keletkezési adatok				Eredmények			
	Minta jellege	Időpont [óra]	Térfogat [l]	Bepárolva [cm ³]	Minta aktivitás [mBq]	Szvíz aktivitás [mBq/cm ³]	Hiba [%]
Hétfő	Á	8:50	25	100	212	2,12	7,81
Kedd	Á	9:30	5	100	231	2,31	7,19
Szerda	Á	9:20	10	100	226	2,26	7,12
Csütörtök	Á	9:12	15	100	633	6,33	3,86
Péntek	Á	9:50	10	100	172	1,72	9,38
Feljegyzési intervallum 0,1-180 [mBq/cm ³]							
Kivizsgálási intervallum 400-550 [mBq/cm ³]							
Beavatkozási szint > 550 [mBq/cm ³]							

VII. táblázat folytatása

Fall-out és 1. állomás nagytérfogatú mintavevők

Fall-out			
	Nuklid neve	Mennyisége	Menny. egys
1. állomás	⁴⁰ K	1,60E+01	Bq/m ²
	¹³¹ I	8,30E-01	Bq/m ²
	⁷ Be	1,21E+01	Bq/m ²
2. állomás	⁷ Be	5,44E+00	Bq/m ²
5. állomás	¹³¹ I	1,67E+00	Bq/m ²
6. állomás	⁷ Be	5,17E+00	Bq/m ²
Feljegyzési intervallum(¹³⁷ Cs): 0,002-8 [kBq/m ²]			
Kivizsgálási intervallum 8-25 [kBq/m ²]			
Beavatkozási szint > 25 [kBq/cm ³]			

Szén			
1. állomás	¹³¹ I	1,33E-04	Bq/m ³
Feljegyzési intervallum(¹³¹ I): 0,02-4600 [mBq/m ³]			
Kivizsgálási intervallum 4,6-14 [Bq/m ³]			
Beavatkozási szint > 14 [Bq/m ³]			
Aeroszol			
1. állomás	¹²⁵ I	1,97E-03	Bq/m ³
	⁷ Be	4,45E-03	Bq/m ³
	¹³¹ I	1,49E-05	Bq/m ³
Feljegyzési intervallum (¹³¹ I): 0,02-4600 [mBq/m ³]			
Kivizsgálási intervallum 4,6-14 [Bq/m ³]			
Beavatkozási szint > 14 [Bq/m ³]			

VII. táblázat folytatása

Referencia állomás nagytérfogatú mintavevők

Szén			
Referencia állomás	¹³¹ I	8,51E-05	Bq/m ³
Feljegyzési intervallum (¹³¹ I): 0,02-4600 [mBq/m ³]			
Kivizsgálási intervallum 4,6-14 [Bq/m ³]			
Beavatkozási szint > 14 [Bq/m ³]			
Aeroszol			
Referencia állomás	¹²⁵ I	1,75E-03	Bq/m ³
	⁷ Be	7,26E-03	Bq/m ³
Feljegyzési intervallum (¹³¹ I): 0,02-4600 [mBq/m ³]			
Kivizsgálási intervallum 4,6-14 [Bq/m ³]			
Beavatkozási szint > 14 [Bq/m ³]			
Elemi jód			
Referencia állomás	⁷ Be	6,91E-05	Bq/m ³
	¹²⁵ I	1,12E-03	Bq/m ³
	¹³¹ I	3,47E-05	Bq/m ³
Feljegyzési intervallum (¹³¹ I): 0,02-4600 [mBq/m ³]			
Kivizsgálási intervallum 4,6-14 [Bq/m ³]			
Beavatkozási szint > 14 [Bq/m ³]			

VIII. táblázat. Egészttest-számlálós mérések megoszlása a szervezeti egységek szerint

Szervezeti egység	Mért személy [fő]	Inkorporáció	
		Izotóp	[Bq]
Reaktor Üzem	43	—	—
Anyagszerkezeti Laboratórium	8	—	—
Fűtőelem és reaktoranyag Laboratórium	7	—	—
Reaktoranyag kutató Csoport	7	—	—
Sugárvédelmi és környezetfizikai Laboratórium	4	—	—
Környezetvédelmi Szolgálat	14	—	—
AEMI Kft.	6	—	—
KFKI Üzemeltető Kft.	4	—	—
Nem AEKI-s dolgozók + (gyakorlat SOMOS)	11	—	—
II Kft.	6	Co-60	225* 552*
Kilépők	2	—	—

*Becsült dózis $H_p(10) < 0,32$ mSv/év