

RADOON EESTIMAA ELAMUTES

Riikliku uuringu tulemused

Lia Pahapill¹, Anne Rulkov¹, Raivo Rajamäe¹, Gustav Åkerblom²

¹Kiirguskeskus, Eesti

²Rootsi Kiirguskaitse Instituut

Uuringu eesmärk: kogu Eestit hõlmavate mõõtmistega määrata ära radoonitasemed meie elamutes ning siseõhu radoonist tulenev terviserisk.

Aastail 1998-2001 viidi läbi kogu Eesti elamufondi hõlmav siseõhu radooni uuring. Kõnealune uuring moodustas ühe osa Kiirguskeskuse ja Rootsi Kiirguskaitse Instituudi (SSI) vahelisest koostööst kiirgusohutuse alal. Tööd finantseerisid Eesti Keskkonnafond ja Rootsi Välisministeerium.

Mõõtmised toimusid ühepereelamutes ja kortermajade alumistel korrustel andmaks representatiivset ülevaadet radoonitasemetest meie elamutes. Tulemused saadi 515 maja kohta. Majade arvu võib pidada küllaldaseks statistiliselt usaldusväärsete andmete saamiseks.

Kõik mõõtmised tehti alfa-tundlikust plastikust detektoritega 2-3 kuu vältel kütteperioodil, sama mõõtmismeetodit kasutab ka SSI Rootsis. Igasse korterisse pandi 2 mõõdikut.

SISEÕHU RADOONISISALDUSED EESTIMAA ELAMUTES

MAAKOND	Maja- arv	Siseõhu Bq/m ³ aritm. keskm	radoon, max	Siseõhu radoonisisalduste jaotus, %				
				<100	101-200	201-400	401- 800	>801
Harjumaa	41	120	475	57	27	15	1	-
Hiiumaa	10	80	127	87	13	-	-	-
Ida-Virumaa	66	70	317	82	13	5	-	-
Jõgevamaa	31	70	255	74	22	4	-	-
Järvamaa	26	70	137	81	19	-	-	-
Läänemaa	30	90	174	75	25	-	-	-
Lääne-Virumaa	73	140	1044	64	18	16	-	2
Põlvamaa	22	70	290	89	7	4	-	-
Pärnumaa	35	100	197	56	44	-	-	-
Raplamaa	33	200	558	12	52	25	10	-
Saaremaa	24	70	321	82	10	8	-	-
Tartumaa	39	100	260	61	35	4	-	-
Valgamaa	17	110	272	56	35	9	-	-
Viljandimaa	39	90	220	66	30	4	-	-
Võrumaa	29	70	227	86	11	3	-	-

Eestis on 170 000 ühepereelamut ja 450 000 korterit kortermajades, kusjuures 1,26 miljonist Eestimaa elanikust 0,36 miljonit elab pereelamus ja 0,90 miljonit korterites. Eeldatavalt asub 30% korteritest korrusmajade esimestel korrustel. Uuringu tulemusel on keskmiseks siseõhu radooni kontsentratsiooniks ühepereelamus 103 Bq/m³ ja korrusmaja alumise korruse korteris 78 Bq/m³. Üle 400 Bq/m³ oli radoonitase 1% elamutes, suurim mõõtmistulemus 1040 Bq/m³.

Umbes 70% Eesti elanikest elab kortermajades. Eeldades, et korterites, mis asuvad korrusmajade ülemistel korrustel on keskmiseks radoonisisalduseks 30 Bq/m³ ja, et selliseid kortereid on 70%, saame kortermaja keskmiseks radoonitasemeks 44 Bq/m³. Siit edasi arvutame kogu Eesti elamufondi keskmiseks radoonisisalduseks 60 Bq/m³.

Kasutades Rahvusvahelise Radioloogilise Kaitse Komisjoni (ICRP) poolt soovitatavaid kahjustusfaktoreid saame, et aastas umbes 90 Eesti elanikku haigestuvad kopsuvähki tulenevalt radoonist nende elamutes. Enamik neist, umbes 75 inimest on suitsetajad. See tuleneb kahe kopsuvähki tekitava faktori, suitsetamise ja radooni sünergia efekstist.

Eestis on peamiseks siseõhu radooni allikaks maja ümbritsevatel pinnasekihtidel pinnaseõhuga hoonesse transporditav radoon. Suurenenud raadiumikontsentratsioonid Eestis toodetud ehitusmaterjalides ei ole täheldatud. Uuringus saadud kõrgeimad mõõtmistulemused esinesid peamiselt Eesti põhjaosas ning seonduvad uraanirikka diktüoneemakildade ja uraani sisaldava glaukoniitliivakiviga, mida esineb nii aluspõhja kivimites kui ka fragmentidena setetes ja mullas. Ka karstialadel oli elamuid, kus radoonitase oli kõrgem kui 400 Bq/m^3 . Uuringust selgub, et diktüoneemakilda, glaukoniitliivakivi ja karsti esinemise piirkonnad on Eestis radooniriski aladeks.

