

ENERGEETIKA- JA KESKKONNAMINISTER

MÄÄRUS

**Kiirgustegevuse ohuastme määramise kord**

Määrus kehtestatakse kiirgusseaduse § 34 lõike 2<sup>1</sup> alusel

**1. peatükk**  
**Üldsätted**

**§ 1. Reguleerimisala**

(1) Käesolev määrus sätestab:

- 1) kiirgustegevuse ohuastme määramise korra;
- 2) radioaktiivsete kiirgusallikate ja elektriikiirgusseadmete kategooriad;
- 3) kiirgustegevuse riskide hindamise korra.

(2) Käesolevat määrus ei kohaldata tuumamaterjalile, radioaktiivsete jäätmete käitlemisele, radioaktiivsete kiirgusallikate ja jäätmete veole.

**§ 2. Mõisted**

Käesolevas määruses kasutatakse mõisteid järgmises tähenduses:

- 1) deterministlik efekt – kiirgusefekt, millel on üldjuhul lävidoos, mille ületamise puhul kahjustuse raskus suureneb doosi suurenemisel;
- 2) ohutuskultuur – asutuse ja isikute tunnustuste ja suhtumiste kogum, mis seab tähtsamaiks kiirguskaitse ja -ohutuse küsimustele sellise tähelepanu pööramist, mida nad oma tähtsuse poolest väärivad;
- 3) taristu – kiirgustegevuse teostaja füüsilist infrastruktuur, sealhulgas kiirgusvarjestus kiirgustegevuse asukohas ja ohutussüsteeme.

**2. peatükk**  
**Kiirgusallikate kategooriad**

**§ 3. Radioaktiivsete kiirgusallikate kategooriad**

(1) Radioaktiivse kiirgusallika kategooria määramine oleneb radionukliidi aktiivsusest ja potentsiaalset kutsuda esile inimesel deterministlikest efektidest põhjustatud kahjustusi.

(2) Radionukliidide potentsiaali määramiseks kasutatakse jagatist A/D, kus:

A on kiirgusallikas sisalduva radionukliidi aktiivsus (ühikutes TBq);

D on sellele radionukliidile vastav aktiivsus (ühikutes TBq), mis tooks esile deterministlikest efektidest põhjustatud kahjustuse, kui ei rakendata sobivaid kaitsemeetmeid.

(3) Kui kiirgusallikas sisaldab mitut radionukliidi, arvutatakse esmalt A/D jagatis iga radionukliidi kohta eraldi ning seejärel summeeritakse A/D väärtused:

$$\sum_{i=1}^n \frac{A_i}{D_i} = \frac{A_1}{D_1} + \frac{A_2}{D_2} + \dots + \frac{A_n}{D_n}$$

(4) Kui üks kiirgusallikas sisaldab mitut sama radionukliidi, summeeritakse radionukliidi aktiivsused, mis seejärel jagatakse D-väärtusega:

$$\frac{\sum_{j=1}^n A_j}{D} = \frac{A_1 + A_2 + \dots + A_j}{D}$$

(5) Erinevate radionukliidide deterministlikest efektidest põhjustatud kahjustuste D-väärtused on sätestatud lisas 1.

(6) Radioaktiivsete kiirgusallikate kategooriad on järgmised:

- 1) RAD1,  $A/D \geq 1000 AD$ ;
- 2) RAD2,  $1000 > A/D \geq 10$ ;
- 3) RAD3,  $10 > A/D \geq 1$ ;
- 4) RAD4,  $1 > A/D \geq 0,01$ ;
- 5) RAD5,  $0,01 > A/D$ .

#### § 4. Elektriikiirgusseadmete kategooriad

(1) Elektriikiirgusseadme kategooria määramine oleneb seadme maksimaalsest rakendatavast röntgentoru pingest või emiteeritud ioniseeriva kiirguse energia hulgast.

(2) Elektriikiirgusseadmete kategooriad on järgmised:

- 1) EL1: seadme maksimaalne röntgentoru pinge on  $> 300$  kV või kiirendi osakeste või footonite  $E > 6$  MeV;
- 2) EL2:  $90$  kV  $<$  seadme maksimaalne röntgentoru pinge  $\leq 300$  kV või kiirendi osakeste või footonite  $1$  MeV  $< E \leq 6$  MeV;
- 3) EL3:  $50$  kV  $<$  seadme maksimaalne röntgentoru pinge  $\leq 90$  kV;
- 4) EL4: seadme maksimaalne röntgentoru pinge on  $\leq 50$  kV.

### 3. peatükk

#### Kiirgustegevuse riskide hindamine ja ohuastme määramine

#### § 5. Riskitaseme määramine

(1) Kiirgustegevuse riskitaseme määramisel võetakse arvesse:

- 1) kiirgusallikate arv ja andmed;
- 2) kiirgustöötajatele ja elanikele põhjustatavat potentsiaalset kiirgusdoosi nii töötingimustes kui ka avari- ja püsikiirituse olukorras;
- 3) oluliste tegurite esinemise tõenäosust ja sündmuse tagajärgede tõsidust.

(2) Käesoleva paragrahvi lõike 1 punktis 3 nimetatud tegurid on:

- 1) taristu, rajatise/kiirgustegevuse asukoharuumi disain, kiirgusallikate füüsilise kaitse tagamine;
- 2) kiirgusallika turvameetmed ja kiirgusallika väärkasutamise oht;
- 3) kiirgustöötajate kompetentsus (pädevus ja koolitus);
- 4) kiirgusallika ohutustamine;
- 5) kiirgusohutusmeetmed;
- 6) organisatsiooni ohutuskultuur;

- 7) mittekavandatud juhtumite, intsidentide ja avariide esinemise tõenäosus ning varasemate sarnaste juhtumite esinemine;
- 8) muud asjaolud.

(3) Riskitaseme hindamise skaala on järgmine:

- 1) kõrge risk – 1 punkt;
- 2) mõõdukas risk – 2 punkti;
- 3) madal risk – 3 punkti.

## **§ 6. Kiirgustegevuse ohuastme määramine**

(1) Kiirgustegevuse ohuastme määramisel võetakse arvesse kasutatava kiirgusallika kategooriat ja vastavat kiirgusallikat kasutava kiirgustegevuse riskihinnangut.

(2) Kiirgustegevuse ohuastme määramise etapid on:

- 1) kiirgusallika kategooria määramine füüsikaliste parameetrite järgi;
- 2) kiirgustegevuse riskihinnang kiirgusallikaga seotud tegevuste riskide põhjal;
- 3) kiirgustegevuse ohuastme määramine esimese ja teise etapi tulemuste järgi.

(3) Kiirgustegevuse ohuastme määramise alused radioaktiivsete kiirgusallikate kasutamisel on sätestatud lisa 2.

(4) Kui väga väikese ohuastmega kiirgustegevuses kasutatakse või hoitakse rohkem kui kümnet kiirgusallikat, tõstetakse kiirgustegevuse ohuastet ühe ohuastme võrra.

(5) Kiirgustegevuse ohuastme määramise alused elektriirgusseadme kasutamisel on sätestatud lisa 3.

Andres Sutt  
energeetika- ja keskkonnaminister

Kristi Klaas  
rohereformi asekanstler  
kantsleri ülesannetes

Lisa 1. Radionukliidide D-väärtused

Lisa 2. Kiirgustegevuse ohuastme määramine radioaktiivsete allikate kasutamisel

Lisa 3. Kiirgustegevuse ohuastme määramine elektriirgusseadmete kasutamisel

### Radionukliidide D-väärtused

D-väärtus on radionukliidi spetsiifiline suurus, mis vastab radionukliidi aktiivsusele (ühikutes TBq), mis kutsuks kiirguskaitsemeetmete puudumise korral esile deterministlikest efektidest põhjustatud kahjustuse.

Allikas: IAEA, 2005 (IAEA Safety Standards Series No. RS-G-1.9, A II, tabel II-2, lk 45–46).

Radionukliid	D-väärtus (TBq)
Am-241	6.00E-02
Am-241/Be	6.00E-02
Au-198	2.00E-01
Cd-109	2.00E+01
Cf-252	2.00E-02
Cm-244	5.00E-02
Co-57	7.00E-01
Co-60	3.00E-02
Cs-137	1.00E-01
Fe-55	8.00E+02
Gd-153	1.00E+00
Ge-68	7.00E-02
H-3	2.00E+03
I-125	2.00E-01
I-131	2.00E-01
Ir-192	8.00E-02
Kr-85	3.00E+01
Mo-99	3.00E-01
Ni-63	6.00E+01
P-32	1.00E+01
Pd-103	9.00E+01
Pm-147	4.00E+01
Po-210	6.00E-02
Pu-238	6.00E-02
Pu-239d/Be	6.00E-02
Ra-226	4.00E-02
Ru-106 (Rh-106)	3.00E-01
Se-75	2.00E-01
Sr-90 (Y-90)	1.00E+00
Tc-99m	7.00E-01
Tl-204	2.00E+01
Tm-170	2.00E+01
Yb-169	3.00E-01

**Kiirgustegevuse ohuastme määramine  
 radioaktiivsete kiirgusallikate kasutamisel**

<i>I etapp</i> Kiirgus- allika kategorია	<i>II etapp</i> Riskihindamine	<i>III etapp</i> Kiirgustegevuse kategorია määramine	<i>Kiirgustegevuse ohuastme määramine</i>
RAD1	Keskmine punktisumma $x < 2$ ; kasvõi ühe küsimuse riskitase = 1	→ RAD KT	Suure ohuga kiirgustegevus (5-aastane kiirgustegevusluba)
	Keskmine punktisumma $2,0 \leq x < 2,5$	→ 1	
	keskmine punktisumma $x \geq 2,5$	<del>→</del>	
RAD2	keskmine punktisumma $x < 2$ ; kasvõi ühe küsimuse riskitase = 1	<del>→</del> RAD KT	
	Keskmine punktisumma $2,0 \leq x < 2,5$	→ 2	
	keskmine punktisumma $x \geq 2,5$	<del>→</del>	
RAD3	keskmine punktisumma $x < 2$ ; kasvõi ühe küsimuse riskitase = 1	<del>→</del> RAD KT	Mõõduka ohuga kiirgustegevus (5-aastane kiirgustegevusluba)
	Keskmine punktisumma $2,0 \leq x < 2,5$	→ 3	
	keskmine punktisumma $x \geq 2,5$	<del>→</del>	
RAD4	keskmine punktisumma $x < 2$ ; kasvõi ühe küsimuse riskitase = 1	<del>→</del> RAD KT	Väikese ohuga kiirgustegevus (tähtajatu kiirgustegevusluba)
	Keskmine punktisumma $2,0 \leq x < 2,5$	→ 4	
	keskmine punktisumma $x \geq 2,5$	<del>→</del>	
RAD5	keskmine punktisumma $x < 2$ ; kasvõi ühe küsimuse riskitase = 1	<del>→</del> RAD KT	Väga väikese ohuga kiirgustegevus (kiirgustegevuse registreerimine)
	Keskmine punktisumma $2,0 \leq x < 2,5$	→ 5	
	keskmine punktisumma $x \geq 2,5$	→	

**Kiirgustegevuse ohuastme määramine  
 elektrikiirgusseadmete kasutamisel**

I etapp Kiirgus- allika kategooria	II etapp Riskihindamine	Kiirgustegevuse kategooria määramine	III etapp Kiirgustegevuse ohuastme määramine
EL1	Keskmine punktisumma $x < 2$ ; kasvõi ühe küsimuse riskitase = 1	→	Suure ohuga kiirgustegevus (5-aastane kiirgustegevusluba)
	Keskmine punktisumma $2,0 \leq x < 2,5$	→	
	keskmine punktisumma $x \geq 2,5$	→	
EL2	keskmine punktisumma $x < 2$ ; kasvõi ühe küsimuse riskitase = 1	→	Mõõduka ohuga kiirgustegevus (5-aastane kiirgustegevusluba)
	Keskmine punktisumma $2,0 \leq x < 2,5$	→	
	keskmine punktisumma $x \geq 2,5$	→	
EL3	keskmine punktisumma $x < 2$ ; kasvõi ühe küsimuse riskitase = 1	→	Väikese ohuga kiirgustegevus (tähtajatu kiirgustegevusluba)
	Keskmine punktisumma $2,0 \leq x < 2,5$	→	
	keskmine punktisumma $x \geq 2,5$	→	
EL4	keskmine punktisumma $x < 2$ ; kasvõi ühe küsimuse riskitase = 1	→	Väga väikese ohuga <sup>1</sup> kiirgustegevus (kiirgustegevuse registreerimine)
	Keskmine punktisumma $2,0 \leq x < 2,5$	→	
	keskmine punktisumma $x \geq 2,5$	→	

<sup>1</sup> Kui väga väikese ohuastmega kiirgustegevuses kasutatakse või hoitakse rohkem kui kümnet kiirgusallikat, tõstetakse kiirgustegevuse ohuastet ühe ohuastme võrra.