

# Strålsäkerhetsmyndighetens författningssamling

ISSN: 2000-0987



SSMFS 2008:10

Strålsäkerhetsmyndighetens föreskrifter om  
införsel och utförsel samt rapportering av  
radioaktiva ämnen;

## Strålsäkerhetsmyndighetens föreskrifter om införsel och utförsel samt rapportering av radio- aktiva ämnen;<sup>1</sup>

SSMFS 2008:10

Utkom från trycket  
den 30 januari 2009

beslutade den 19 december 2008.

Strålsäkerhetsmyndigheten föreskriver följande med stöd av 7 § strålskyddsförordningen (1988:293).

### Tillämpningsområde och definitioner

1 § Dessa föreskrifter är tillämpliga på införsel till och utförsel från Sverige av radioaktiva ämnen i kategori I, II eller III samt på rapportering av sådana ämnen.<sup>2</sup> Föreskrifterna är även tillämpliga på uttjänta slutna strålkällor men inte på övrigt radioaktivt avfall.

Föreskrifterna är inte heller tillämpliga på kärnämnen. För sådana ämnen finns bestämmelser i lagen (1984:3) om kärnteknisk verksamhet.

För införsel från eller utförsel till ett annat land inom Europeiska unionen gäller inte 3 – 8 §§. För sådana gränsöverskridande transporter gäller i stället rådets förordning (Euratom) 1493/93 av den 8 juni 1993.<sup>3</sup>

2 § I dessa föreskrifter avses med

*behörig myndighet:* myndighet som enligt sitt lands regelverk äger rätt att utfärda tillstånd rörande radioaktiva ämnen för den aktuella verksamheten,

*sluten strålkälla:* en strålkälla som är så beskaffad att spridning av radioaktiva ämnen hindras under normal användning och vars kapsel i förekommande fall innesluter det radioaktiva ämnet och utgör en integrerad del av strålkällan,

---

<sup>1</sup> Dessa föreskrifter har tidigare kungjorts i Statens strålskyddsinstitutets författningssamling (SSI FS 2006:1).

<sup>2</sup> Jfr. IAEA Code of conduct on the safety and security of radioactive sources, IAEA, Wien 2004.

<sup>3</sup> EGT L 148 19.6.1993, s.1 (Celex 393R1493)

- strålkälla i kategori I:* sluten strålkälla vars aktivitet uppgår till eller överstiger de värden som anges i *bilagan*, tabell 1, eller utrustning eller behållare vars sammanlagda innehåll av aktivitet uppgår till eller överstiger de värden som anges i *bilagan*, tabell 1,
- strålkälla i kategori II:* sluten strålkälla vars aktivitet uppgår till eller överstiger de värden som anges i *bilagan*, tabell 2, men inte uppgår till de värden som anges i *bilagan*, tabell 1, eller utrustning eller behållare vars sammanlagda aktivitet uppgår till eller överstiger de värden som anges i *bilagan*, tabell 2, men inte uppgår till de värden som anges i *bilagan*, tabell 1,
- strålkälla i kategori III:* sluten strålkälla vars aktivitet uppgår till eller överstiger de värden som anges i *bilagan*, tabell 3, men inte uppgår till de värden som anges i *bilagan*, tabell 2, eller öppen strålkälla som överstiger de värden som anges i *bilagan*, tabell 3,
- öppen strålkälla:* radioaktivt ämne som inte uppfyller kraven på en sluten strålkälla.

## Utförelse

**3 §** Ansökan om tillstånd att föra ut en strålkälla i kategori I eller II från Sverige ska omfatta

1. sökandes namn, adress och person- eller organisationsnummer,
2. mottagarens namn, affärsadress (motsvarande) och i förekommande fall adress där strålkällan kommer att placeras,
3. radionuklid och dess aktivitet,
4. strålkällans avsedda användning och
5. avsedd tidpunkt för utförelsen.

Om utförelsen avser en strålkälla i kategori II, ska till ansökan bifogas antingen en kopia på ett bevis att mottagaren har tillstånd för införelse och innehav eller ett intyg från behörig myndighet i det mottagande landet att mottagaren har sådant tillstånd.

**4 §** När tillstånd för utförelse av en strålkälla i kategori I eller II är beviljat ska tillståndshavaren avisera behörig myndighet i det mottagande landet senast sju dagar innan utförelsen sker. En kopia av aviseringen ska samtidigt sändas till Strålsäkerhetsmyndigheten.

Aviseringen ska omfatta uppgifter om

1. avsändarens namn och adress,

2. mottagarens namn och adress i det mottagande landet,
3. radionuklid och dess aktivitet,
4. antal strålkällor och total aktivitet i det fall utförelsen avser flera strålkällor,
5. strålkällans typbeteckning och i förekommande fall identifieringsbeteckning och
6. beräknad tidpunkt för utförelsen.

**5 §** Om utförelsen omfattar ett radioaktivt ämne i kategori III ska avsändaren ha förvissat sig om att mottagaren i det mottagande landet har tillstånd för införel och innehav av det radioaktiva ämnet.

## **Införel**

**6 §** Ansökan om tillstånd att föra in en strålkälla i kategori I eller II till Sverige ska omfatta

1. sökandens namn, adress och person- eller organisationsnummer,
2. avsändarens namn och adress,
3. radionuklid och dess aktivitet,
4. strålkällans typbeteckning och i förekommande fall identifieringsbeteckning,
5. strålkällans avsedda användning och
6. beräknad tidpunkt för införelsen.

En ansökan om tillstånd för införel kan omfatta flera strålkällor av samma typ som införs under en viss tid.

**7 §** Om införel av en strålkälla i kategori I eller II görs för vidare överlåtelse inom Sverige, ska ansökan även innehålla uppgift om till vem överlåtelsen avses ske.

## **Transitering**

**8 §** Ansökan om tillstånd för införel till och utförel från Sverige ska göras av den som svarar för transiteringen inom landet. Ansökan ska omfatta uppgifter om

1. strålkällans typbeteckning, ingående radionuklid och aktivitet,
2. beräknad tidpunkt för införel och utförel,
3. färdväg genom Sverige och
4. avsedd slutdestination.

Om transiteringen har rört strålkällor i kategori I eller II, ska Strålsäkerhetsmyndigheten underrättas av tillståndshavaren omedelbart efter det att strålkällan har lämnat Sverige.

## **Överlåtelse inom Sverige**

**9 §** Den som avser att överlåta ett radioaktivt ämne får bara överlåta ämnet till den som har tillstånd för innehav av ett radioaktivt ämne, om

sådant tillstånd krävs. Innan överlåtelsen ska den som överlåter en strålkälla förvissa sig om att mottagaren har tillstånd.

**10 §** Den som har tillstånd enligt 20 § strålskyddslagen (1988:220) och överlåter radioaktiva ämnen ska föra ett register över kunder och överlåtelser under tillståndets giltighetstid och därefter i minst tre år.

Kundregister behöver dock inte föras om de överlåtna strålkällorna är sådana att tillstånd för innehav och användning inte krävs.

## Rapportering

**11 §** Den som överlåter radioaktiva ämnen inom Sverige, oavsett kategori enligt dessa föreskrifter, ska före utgången av mars månad varje år till Strålsäkerhetsmyndigheten sända en rapport som avser föregående kalenderår och som omfattar

1. totalt levererad aktivitet hos öppna strålkällor för varje radionuklid och högsta enskilda aktivitet för varje radionuklid,
2. antalet levererade slutna strålkällor, oavsett kategori, och deras totala aktivitet för varje radionuklid samt högsta enskilda aktivitet för varje radionuklid och
3. en förteckning över de kunder till vilka strålkällor har levererats inklusive kundernas tillståndsnummer.

Rapporteringen ska, om inte Strålsäkerhetsmyndigheten beslutar annat, ske på ett elektroniskt medium i ett format som myndigheten bestämmer.

**12 §** En enskild användare, som utan mellanhand fört in radioaktiva ämnen till Sverige, ska före utgången av mars månad till Strålsäkerhetsmyndigheten sända en rapport som avser föregående kalenderår och som omfattar

1. totalt införd aktivitet av varje radionuklid för öppna strålkällor och
2. antalet införda slutna strålkällor och deras totala aktivitet för varje nuklid.

## Undantag

**13 §** Strålsäkerhetsmyndigheten får medge undantag från dessa föreskrifter om särskilda skäl föreligger och om det kan ske utan att syftet med föreskrifterna åsidosätts.

---

Dessa föreskrifter träder i kraft den 1 februari 2009.

STRÅLSÄKERHETSMYNDIGHETEN

ANN-LOUISE EKSBORG

Gunilla Hellström

**Tabell 1: Lägsta aktivitetsnivåer hos slutna strålkällor som definierar strålkällor i kategori I<sup>4</sup>**

Nuklid	Aktivitet (Bq)	Nuklid	Aktivitet (Bq)
Fe-55	$8 \cdot 10^{17}$	Yb-169	$3 \cdot 10^{14}$
Co-57	$7 \cdot 10^{14}$	Tm-170	$2 \cdot 10^{16}$
Co-60	$3 \cdot 10^{13}$	Ir-192	$8 \cdot 10^{13}$
Ni-63	$6 \cdot 10^{16}$	Au-198	$2 \cdot 10^{14}$
Ge-68	$7 \cdot 10^{14}$	Tl-204	$2 \cdot 10^{16}$
Se-75	$2 \cdot 10^{14}$	Po-210	$6 \cdot 10^{14}$
Sr-90 (Y-90)	$1 \cdot 10^{15}$	Ra-226	$4 \cdot 10^{13}$
Pd-103	$9 \cdot 10^{16}$	Pu-238	$6 \cdot 10^{13}$
Ru-106 (Rh-106)	$3 \cdot 10^{14}$	Pu-239/Be	$6 \cdot 10^{13}$
Cd-109	$2 \cdot 10^{16}$	Am-241	$6 \cdot 10^{13}$
Cs-137	$1 \cdot 10^{14}$	Am-241/Be	$6 \cdot 10^{13}$
Pm-147	$4 \cdot 10^{16}$	Cm-244	$5 \cdot 10^{13}$
Gd-153	$1 \cdot 10^{15}$	Cf-252	$2 \cdot 10^{13}$

En strålkälla som innehåller flera olika nuklider ska anses tillhöra kategori I om

$$\sum_k A_k/L_k \geq 1$$

där  $A_k$  är aktiviteten hos nukliden k och  $L_k$  är aktivitetsnivån enligt tabell 1 för nukliden k.

<sup>4</sup> Kategori I definieras som 1000 gånger D-värdet enligt IAEA:s definition av dangerous sources (IAEA Safety Standards Categorization of Radioactive Sources, Safety Guide No. RS-G-1.9, Wien 2005) där hänsyn tas till risk för akuta strålskador. Tabellen upptar de radionuklider som omfattas av motsvarande tabell i IAEA:s Code of conduct on the safety and security of radioactive sources, Wien 2004.

**Tabell 2: Lägsta aktivitetsnivåer hos slutna strålkällor som definierar strålkällor i kategori II<sup>5</sup>**

För nuklider som inte anges i tabellen gäller 1/100-del av de  $A_1$ -värden<sup>4</sup> som anges i IAEA Safety Standards Series No. TS-R-1 (ST-1, Revised), Regulations for the Safe Transport of Radioactive Material, 1996 Edition (Revised) Wien 2000.

Nuklid	Aktivitet (Bq)	Nuklid	Aktivitet (Bq)
H-3	$4 \cdot 10^{11}$	Pm-147	$4 \cdot 10^{11}$
Fe-55	$4 \cdot 10^{11}$	Gd-153	$1 \cdot 10^{11}$
Co-57	$1 \cdot 10^{11}$	Yb-169	$4 \cdot 10^{10}$
Co-60	$4 \cdot 10^9$	Tm-170	$3 \cdot 10^{10}$
Ni-63	$4 \cdot 10^{11}$	Ir-192	$1 \cdot 10^{10}$
Se-75	$3 \cdot 10^{10}$	Au-198	$1 \cdot 10^{10}$
Kr-85	$1 \cdot 10^{11}$	Tl-204	$1 \cdot 10^{11}$
Sr-90 <sup>a</sup>	$3 \cdot 10^9$	Po-210	$4 \cdot 10^{11}$
Pd-103 <sup>a</sup>	$4 \cdot 10^{11}$	Ra-226 <sup>a,b</sup>	$2 \cdot 10^9$
Ru-106 <sup>a</sup>	$2 \cdot 10^9$	Pu-238	$1 \cdot 10^{11}$
Cd-109	$3 \cdot 10^{11}$	Am-241 <sup>b</sup>	$1 \cdot 10^{11}$
I-125	$2 \cdot 10^{11}$	Cm-244	$2 \cdot 10^{11}$
Cs-137 <sup>a</sup>	$2 \cdot 10^{10}$	Cf-252	$5 \cdot 10^8$

<sup>a</sup> aktivitetsnivån inkluderar bidragen från dotternuklider med kortare halveringstid än tio dagar.

<sup>b</sup> neutronstrålkällor med beryllium är inkluderade.

En strålkälla som innehåller flera olika nuklider ska anses tillhöra kategori II om

$$\sum_k A_k/L_k \geq 1$$

där  $A_k$  är aktiviteten hos nukliden  $k$  och  $L_k$  är aktivitetsnivån enligt tabell 2 för nukliden  $k$ .

<sup>5</sup>  $A_1$ -värdena motsvarar för de flesta radionuklider den aktivitet som ger upphov till en dosrat om 100 millisievert per timme på avståndet 1 meter. 1/100-del av  $A_1$ -värdena som här anges är identiska med de nivåer som anges i EG-direktiv 2003/122/Euratom om kontroll av slutna strålkällor med hög aktivitet och herrelösa strålkällor, vid vilka nivåer direktivet ska tillämpas.

**Tabell 3: Lägsta aktivitetsnivåer respektive specifik aktivitet som definierar kategori III<sup>6</sup>**

Nuklider med beteckningen + eller sec representerar modernuklider i jämvikt med sina dotternuklider. I dessa fall hänför sig värdena till modernukliden, men tar hänsyn till förekommande dotternuklider.

Nuklid	Aktivitet (Bq)	Specifik aktivitet (kBq/kg)	Nuklid	Aktivitet (Bq)	Specifik aktivitet (kBq/kg)
H-3	10 <sup>9</sup>	10 <sup>6</sup>	Mn-56	10 <sup>5</sup>	10
Be-7	10 <sup>7</sup>	10 <sup>3</sup>	Fe-52	10 <sup>6</sup>	10
C-14	10 <sup>7</sup>	10 <sup>4</sup>	Fe-55	10 <sup>6</sup>	10 <sup>4</sup>
O-15	10 <sup>9</sup>	10 <sup>2</sup>	Fe-59	10 <sup>6</sup>	10
F-18	10 <sup>6</sup>	10	Co-55	10 <sup>6</sup>	10
Na-22	10 <sup>6</sup>	10	Co-56	10 <sup>5</sup>	10
Na-24	10 <sup>5</sup>	10	Co-57	10 <sup>6</sup>	10 <sup>2</sup>
Si-31	10 <sup>6</sup>	10 <sup>3</sup>	Co-58	10 <sup>6</sup>	10
P-32	10 <sup>5</sup>	10 <sup>3</sup>	Co-58m	10 <sup>7</sup>	10 <sup>4</sup>
P-33	10 <sup>8</sup>	10 <sup>5</sup>	Co-60	10 <sup>5</sup>	10
S-35	10 <sup>8</sup>	10 <sup>5</sup>	Co-60m	10 <sup>6</sup>	10 <sup>3</sup>
Cl-36	10 <sup>6</sup>	10 <sup>4</sup>	Co-61	10 <sup>6</sup>	10 <sup>2</sup>
Cl-38	10 <sup>5</sup>	10	Co-62m	10 <sup>5</sup>	10
Ar-37	10 <sup>8</sup>	10 <sup>6</sup>	Ni-59	10 <sup>8</sup>	10 <sup>4</sup>
Ar-41	10 <sup>9</sup>	10 <sup>2</sup>	Ni-63	10 <sup>8</sup>	10 <sup>5</sup>
K-40	10 <sup>6</sup>	10 <sup>2</sup>	Ni-65	10 <sup>6</sup>	10
K-42	10 <sup>6</sup>	10 <sup>2</sup>	Cu-64	10 <sup>6</sup>	10 <sup>2</sup>
K-43	10 <sup>6</sup>	10	Zn-65	10 <sup>6</sup>	10
Ca-45	10 <sup>7</sup>	10 <sup>4</sup>	Zn-69	10 <sup>6</sup>	10 <sup>4</sup>
Ca-47	10 <sup>6</sup>	10	Zn-69m	10 <sup>6</sup>	10 <sup>2</sup>
Sc-46	10 <sup>6</sup>	10	Ga-72	10 <sup>5</sup>	10
Sc-47	10 <sup>6</sup>	10 <sup>2</sup>	Ge-71	10 <sup>8</sup>	10 <sup>4</sup>
Sc-48	10 <sup>5</sup>	10	As-73	10 <sup>7</sup>	10 <sup>3</sup>
V-48	10 <sup>5</sup>	10	As-74	10 <sup>6</sup>	10
Cr-51	10 <sup>7</sup>	10 <sup>3</sup>	As-76	10 <sup>5</sup>	10 <sup>2</sup>

<sup>6</sup> Aktivitetsnivåerna är identiska med de lägsta nivåer som inte är undantagna från tillståndsplikt enligt EG-direktiv 96/29/Euratom. De anges också i samma syfte i strålskyddsförordningen (1988:293).

Tabell 3 fortsättning

Nuklid	Aktivitet (Bq)	Specifik aktivitet (kBq/kg)	Nuklid	Aktivitet (Bq)	Specifik aktivitet (kBq/kg)
Mn-51	10 <sup>5</sup>	10	As-77	10 <sup>6</sup>	10 <sup>3</sup>
Mn-52	10 <sup>5</sup>	10	Se-75	10 <sup>6</sup>	10 <sup>2</sup>
Mn-52m	10 <sup>5</sup>	10	Br-82	10 <sup>6</sup>	10
Mn-53	10 <sup>9</sup>	10 <sup>4</sup>	Kr-74	10 <sup>9</sup>	10 <sup>2</sup>
Mn-54	10 <sup>6</sup>	10	Kr-76	10 <sup>9</sup>	10 <sup>2</sup>
Kr-77	10 <sup>9</sup>	10 <sup>2</sup>	Tc-97	10 <sup>8</sup>	10 <sup>3</sup>
Kr-79	10 <sup>5</sup>	10 <sup>3</sup>	Tc-97m	10 <sup>7</sup>	10 <sup>3</sup>
Kr-81	10 <sup>7</sup>	10 <sup>4</sup>	Tc-99	10 <sup>7</sup>	10 <sup>4</sup>
Kr-83m	10 <sup>12</sup>	10 <sup>5</sup>	Tc-99m	10 <sup>7</sup>	10 <sup>2</sup>
Kr-85	10 <sup>4</sup>	10 <sup>5</sup>	Ru-97	10 <sup>7</sup>	10 <sup>2</sup>
Kr-85m	10 <sup>10</sup>	10 <sup>3</sup>	Ru-103	10 <sup>6</sup>	10 <sup>2</sup>
Kr-87	10 <sup>9</sup>	10 <sup>2</sup>	Ru-105	10 <sup>6</sup>	10
Kr-88	10 <sup>9</sup>	10 <sup>2</sup>	Ru-106+	10 <sup>5</sup>	10 <sup>2</sup>
Rb-86	10 <sup>5</sup>	10 <sup>2</sup>	Rh-103m	10 <sup>8</sup>	10 <sup>4</sup>
Sr-85	10 <sup>6</sup>	10 <sup>2</sup>	Rh-105	10 <sup>7</sup>	10 <sup>2</sup>
Sr-85m	10 <sup>7</sup>	10 <sup>2</sup>	Pd-103	10 <sup>8</sup>	10 <sup>3</sup>
Sr-87m	10 <sup>6</sup>	10 <sup>2</sup>	Pd-109	10 <sup>6</sup>	10 <sup>3</sup>
Sr-89	10 <sup>6</sup>	10 <sup>3</sup>	Ag-105	10 <sup>6</sup>	10 <sup>2</sup>
Sr-90+	10 <sup>4</sup>	10 <sup>2</sup>	Ag-108m+	10 <sup>6</sup>	10
Sr-91	10 <sup>5</sup>	10	Ag-110m	10 <sup>6</sup>	10
Sr-92	10 <sup>6</sup>	10	Ag-111	10 <sup>6</sup>	10 <sup>3</sup>
Y-90	10 <sup>5</sup>	10 <sup>3</sup>	Cd-109	10 <sup>6</sup>	10 <sup>4</sup>
Y-91	10 <sup>6</sup>	10 <sup>3</sup>	Cd-115	10 <sup>6</sup>	10 <sup>2</sup>
Y-91m	10 <sup>6</sup>	10 <sup>2</sup>	Cd-115m	10 <sup>6</sup>	10 <sup>3</sup>
Y-92	10 <sup>5</sup>	10 <sup>2</sup>	In-111	10 <sup>6</sup>	10 <sup>2</sup>
Y-93	10 <sup>5</sup>	10 <sup>2</sup>	In-113m	10 <sup>6</sup>	10 <sup>2</sup>
Zr-93+	10 <sup>7</sup>	10 <sup>3</sup>	In-114m	10 <sup>6</sup>	10 <sup>2</sup>
Zr-95	10 <sup>6</sup>	10	In-115m	10 <sup>6</sup>	10 <sup>2</sup>
Zr-97+	10 <sup>5</sup>	10	Sn-113	10 <sup>7</sup>	10 <sup>3</sup>
Nb-93m	10 <sup>7</sup>	10 <sup>4</sup>	Sn-125	10 <sup>5</sup>	10 <sup>2</sup>
Nb-94	10 <sup>6</sup>	10	Sb-122	10 <sup>4</sup>	10 <sup>2</sup>
Nb-95	10 <sup>6</sup>	10	Sb-124	10 <sup>6</sup>	10
Nb-97	10 <sup>6</sup>	10	Sb-125	10 <sup>6</sup>	10 <sup>2</sup>
Nb-98	10 <sup>5</sup>	10	Te-123m	10 <sup>7</sup>	10 <sup>2</sup>
Mo-90	10 <sup>6</sup>	10	Te-125m	10 <sup>7</sup>	10 <sup>3</sup>

Tabell 3 fortsättning

Nuklid	Aktivitet (Bq)	Specifik aktivitet (kBq/kg)	Nuklid	Aktivitet (Bq)	Specifik aktivitet (kBq/kg)
Mo-93	10 <sup>8</sup>	10 <sup>3</sup>	Te-127	10 <sup>6</sup>	10 <sup>3</sup>
Mo-99	10 <sup>6</sup>	10 <sup>2</sup>	Te-127m	10 <sup>7</sup>	10 <sup>3</sup>
Mo-101	10 <sup>6</sup>	10	Te-129	10 <sup>6</sup>	10 <sup>2</sup>
Tc-96	10 <sup>6</sup>	10	Te-129m	10 <sup>6</sup>	10 <sup>3</sup>
Tc-96m	10 <sup>7</sup>	10 <sup>3</sup>	Te-131	10 <sup>5</sup>	10 <sup>2</sup>
Te-131m	10 <sup>6</sup>	10	Pr-143	10 <sup>6</sup>	10 <sup>4</sup>
Te-132	10 <sup>7</sup>	10 <sup>2</sup>	Nd-147	10 <sup>6</sup>	10 <sup>2</sup>
Te-133	10 <sup>5</sup>	10	Nd-149	10 <sup>6</sup>	10 <sup>2</sup>
Te-133m	10 <sup>5</sup>	10	Pm-147	10 <sup>7</sup>	10 <sup>4</sup>
Te-134	10 <sup>6</sup>	10	Pm-149	10 <sup>6</sup>	10 <sup>3</sup>
I-123	10 <sup>7</sup>	10 <sup>2</sup>	Sm-151	10 <sup>8</sup>	10 <sup>4</sup>
I-125	10 <sup>6</sup>	10 <sup>3</sup>	Sm-153	10 <sup>6</sup>	10 <sup>2</sup>
I-126	10 <sup>6</sup>	10 <sup>2</sup>	Eu-152	10 <sup>6</sup>	10
I-129	10 <sup>5</sup>	10 <sup>2</sup>	Eu-152m	10 <sup>6</sup>	10 <sup>2</sup>
I-130	10 <sup>6</sup>	10	Eu-154	10 <sup>6</sup>	10
I-131	10 <sup>6</sup>	10 <sup>2</sup>	Eu-155	10 <sup>7</sup>	10 <sup>2</sup>
I-132	10 <sup>5</sup>	10	Gd-153	10 <sup>7</sup>	10 <sup>2</sup>
I-133	10 <sup>6</sup>	10	Gd-159	10 <sup>6</sup>	10 <sup>3</sup>
I-134	10 <sup>5</sup>	10	Tb-160	10 <sup>6</sup>	10
I-135	10 <sup>6</sup>	10	Dy-165	10 <sup>6</sup>	10 <sup>3</sup>
Xe-131m	10 <sup>4</sup>	10 <sup>4</sup>	Dy-166	10 <sup>6</sup>	10 <sup>3</sup>
Xe-133	10 <sup>4</sup>	10 <sup>3</sup>	Ho-166	10 <sup>5</sup>	10 <sup>3</sup>
Xe-135	10 <sup>10</sup>	10 <sup>3</sup>	Er-169	10 <sup>7</sup>	10 <sup>4</sup>
Cs-129	10 <sup>5</sup>	10 <sup>2</sup>	Er-171	10 <sup>6</sup>	10 <sup>2</sup>
Cs-131	10 <sup>6</sup>	10 <sup>3</sup>	Tm-170	10 <sup>6</sup>	10 <sup>3</sup>
Cs-132	10 <sup>5</sup>	10	Tm-171	10 <sup>8</sup>	10 <sup>4</sup>
Cs-134m	10 <sup>5</sup>	10 <sup>3</sup>	Yb-175	10 <sup>7</sup>	10 <sup>3</sup>
Cs-134	10 <sup>4</sup>	10	Lu-177	10 <sup>7</sup>	10 <sup>3</sup>
Cs-135	10 <sup>7</sup>	10 <sup>4</sup>	Hf-181	10 <sup>6</sup>	10
Cs-136	10 <sup>5</sup>	10	Ta-182	10 <sup>4</sup>	10
Cs-137+	10 <sup>4</sup>	10	W-181	10 <sup>7</sup>	10 <sup>3</sup>
Cs-138	10 <sup>4</sup>	10	W-185	10 <sup>7</sup>	10 <sup>4</sup>
Ba-131	10 <sup>6</sup>	10 <sup>2</sup>	W-187	10 <sup>6</sup>	10 <sup>2</sup>
Ba-140+	10 <sup>5</sup>	10	Re-186	10 <sup>6</sup>	10 <sup>3</sup>
La-140	10 <sup>5</sup>	10	Re-188	10 <sup>5</sup>	10 <sup>2</sup>

Tabell 3 fortsättning

Nuklid	Aktivitet (Bq)	Specifik aktivitet (kBq/kg)	Nuklid	Aktivitet (Bq)	Specifik aktivitet (kBq/kg)
Ce-139	10 <sup>6</sup>	10 <sup>2</sup>	Os-185	10 <sup>6</sup>	10
Ce-141	10 <sup>7</sup>	10 <sup>2</sup>	Os-191	10 <sup>7</sup>	10 <sup>2</sup>
Ce-143	10 <sup>6</sup>	10 <sup>2</sup>	Os-191m	10 <sup>7</sup>	10 <sup>3</sup>
Ce-144+	10 <sup>5</sup>	10 <sup>2</sup>	Os-193	10 <sup>6</sup>	10 <sup>2</sup>
Pr-142	10 <sup>5</sup>	10 <sup>2</sup>	Ir-190	10 <sup>6</sup>	10
Ir-192	10 <sup>4</sup>	10	Ac-228	10 <sup>6</sup>	10
Ir-194	10 <sup>5</sup>	10 <sup>2</sup>	Th-226+	10 <sup>7</sup>	10 <sup>3</sup>
Pt-191	10 <sup>6</sup>	10 <sup>2</sup>	Th-227	10 <sup>4</sup>	10
Pt-193m	10 <sup>7</sup>	10 <sup>3</sup>	Th-228+	10 <sup>4</sup>	1
Pt-197	10 <sup>6</sup>	10 <sup>3</sup>	Th-229+	10 <sup>3</sup>	1
Pt-197m	10 <sup>6</sup>	10 <sup>2</sup>	Th-230	10 <sup>4</sup>	1
Au-198	10 <sup>6</sup>	10 <sup>2</sup>	Th-231	10 <sup>7</sup>	10 <sup>3</sup>
Au-199	10 <sup>6</sup>	10 <sup>2</sup>	Th-232sec	10 <sup>3</sup>	1
Hg-197	10 <sup>7</sup>	10 <sup>2</sup>	Th-234+	10 <sup>5</sup>	10 <sup>3</sup>
Hg-197m	10 <sup>6</sup>	10 <sup>2</sup>	Pa-230	10 <sup>6</sup>	10
Hg-203	10 <sup>5</sup>	10 <sup>2</sup>	Pa-231	10 <sup>3</sup>	1
Tl-200	10 <sup>6</sup>	10	Pa-233	10 <sup>7</sup>	10 <sup>2</sup>
Tl-201	10 <sup>6</sup>	10 <sup>2</sup>	U-230+	10 <sup>5</sup>	10
Tl-202	10 <sup>6</sup>	10 <sup>2</sup>	U-231	10 <sup>7</sup>	10 <sup>2</sup>
Tl-204	10 <sup>4</sup>	10 <sup>4</sup>	U-232+	10 <sup>3</sup>	1
Pb-203	10 <sup>6</sup>	10 <sup>2</sup>	U-233	10 <sup>4</sup>	10
Pb-210+	10 <sup>4</sup>	10	U-234	10 <sup>4</sup>	10
Pb-212+	10 <sup>5</sup>	10	U-235+	10 <sup>4</sup>	10
Bi-206	10 <sup>5</sup>	10	U-236	10 <sup>4</sup>	10
Bi-207	10 <sup>6</sup>	10	U-237	10 <sup>6</sup>	10 <sup>2</sup>
Bi-210	10 <sup>6</sup>	10 <sup>3</sup>	U-238+	10 <sup>4</sup>	10
Bi-212+	10 <sup>5</sup>	10	U-238sec	10 <sup>3</sup>	1
Po-203	10 <sup>6</sup>	10	U-239	10 <sup>6</sup>	10 <sup>2</sup>
Po-205	10 <sup>6</sup>	10	U-240	10 <sup>7</sup>	10 <sup>3</sup>
Po-207	10 <sup>6</sup>	10	U-240+	10 <sup>6</sup>	10
Po-210	10 <sup>4</sup>	10	Np-237+	10 <sup>3</sup>	1
At-211	10 <sup>7</sup>	10 <sup>3</sup>	Np-239	10 <sup>7</sup>	10 <sup>2</sup>
Rn-220+	10 <sup>7</sup>	10 <sup>4</sup>	Np-240	10 <sup>6</sup>	10
Rn-222+	10 <sup>8</sup>	10	Pu-234	10 <sup>7</sup>	10 <sup>2</sup>
Ra-223+	10 <sup>5</sup>	10 <sup>2</sup>	Pu-235	10 <sup>7</sup>	10 <sup>2</sup>

**Tabell 3 fortsättning**

Nuklid	Aktivitet (Bq)	Specifik aktivitet (kBq/kg)	Nuklid	Aktivitet (Bq)	Specifik aktivitet (kBq/kg)
Ra-224+	10 <sup>5</sup>	10	Pu-236	10 <sup>4</sup>	10
Ra-225	10 <sup>5</sup>	10 <sup>2</sup>	Pu-237	10 <sup>7</sup>	10 <sup>3</sup>
Ra-226+	10 <sup>4</sup>	10	Pu-238	10 <sup>4</sup>	1
Ra-227	10 <sup>6</sup>	10 <sup>2</sup>	Pu-239	10 <sup>4</sup>	1
Ra-228+	10 <sup>5</sup>	10	Pu-240	10 <sup>3</sup>	1
Pu-241	10 <sup>5</sup>	10 <sup>2</sup>	Bk-249	10 <sup>6</sup>	10 <sup>3</sup>
Pu-242	10 <sup>4</sup>	1	Cf-246	10 <sup>6</sup>	10 <sup>3</sup>
Pu-243	10 <sup>7</sup>	10 <sup>3</sup>	Cf-248	10 <sup>4</sup>	10
Pu-244	10 <sup>4</sup>	1	Cf-249	10 <sup>3</sup>	1
Am-241	10 <sup>4</sup>	1	Cf-250	10 <sup>4</sup>	10
Am-242	10 <sup>6</sup>	10 <sup>3</sup>	Cf-251	10 <sup>3</sup>	1
Am-242m+	10 <sup>4</sup>	1	Cf-252	10 <sup>4</sup>	10
Am-243+	10 <sup>3</sup>	1	Cf-253	10 <sup>5</sup>	10 <sup>2</sup>
Cm-242	10 <sup>5</sup>	10 <sup>2</sup>	Cf-254	10 <sup>3</sup>	1
Cm-243	10 <sup>4</sup>	1	Es-253	10 <sup>5</sup>	10 <sup>2</sup>
Cm-244	10 <sup>4</sup>	10	Es-254	10 <sup>4</sup>	10
Cm-245	10 <sup>3</sup>	1	Es-254m	10 <sup>6</sup>	10 <sup>2</sup>
Cm-246	10 <sup>3</sup>	1	Fm-254	10 <sup>7</sup>	10 <sup>4</sup>
Cm-247	10 <sup>4</sup>	1	Fm-255	10 <sup>6</sup>	10 <sup>3</sup>
Cm-248	10 <sup>3</sup>	1			

Vid samtidig förekomst av flera nuklider ska strålkällan anses tillhöra kategori III om

$$\sum_k A_k/L_k \geq 1$$

där  $A_k$  är aktiviteten respektive den specifika aktiviteten för nukliden  $k$ , och  $L_k$  är aktivitetsnivån respektive den specifika aktivitetsnivån enligt tabell 3 för nukliden  $k$ .

Strålsäkerhetsmyndigheten  
Swedish Radiation Safety Authority

SE-171 16 Stockholm  
Solna strandväg 96

Tel: +46 8 799 40 00  
Fax: +46 8 799 40 10

E-post: [registrator@ssm.se](mailto:registrator@ssm.se)  
Webb: [stralsakerhetsmyndigheten.se](http://stralsakerhetsmyndigheten.se)