

II

(Besluiten waarvan de publicatie niet voorwaarde is voor de toepassing)

COMMISSIE

AANBEVELING VAN DE COMMISSIE

van 18 december 2003

inzake gestandaardiseerde informatie over de lozing van radioactieve stoffen in de lucht en het water door kerncentrales en opwerkingsfabrieken in normaal bedrijf

(kennisgeving geschied onder nummer C(2003) 4832)

(2004/2/Euratom)

DE COMMISSIE VAN DE EUROPESE GEMEENSCHAPPEN,

Gelet op het Verdrag tot oprichting van de Europese Gemeenschap voor Atoomenergie, en met name op artikel 124,

Na raadpleging van de ingevolge artikel 31 van het Verdrag door het Wetenschappelijk en Technisch Comité aangewezen personen,

Overwegende hetgeen volgt:

- (1) Overeenkomstig titel II, hoofdstuk 3, van het Euratom-Verdrag brengen de lidstaten op gezette tijden bij de Commissie verslag uit over de waargenomen niveaus van radioactiviteit in het milieu.
- (2) Krachtens artikel 35 van het Euratom-Verdrag moet elke lidstaat de nodige installaties oprichten om een voortdurende controle uit te oefenen op de radioactiviteit van de lucht, het water en de bodem, evenals om controle uit te oefenen op de inachtneming van de basisnormen.
- (3) Krachtens artikel 36 van het Euratom-Verdrag moeten de inlichtingen betreffende de in artikel 35 bedoelde controles door de bevoegde autoriteiten regelmatig aan de Commissie worden medegedeeld, teneinde deze op de hoogte te houden van de mate van radioactiviteit die van invloed kan zijn op de bevolking. De inlichtingen betreffende de in artikel 35 bedoelde controles hebben tevens betrekking op het activiteitsgehalte van radioactieve lozingen, daar zulke inlichtingen noodzakelijk zijn om de inwerking van radioactieve lozingen op de omgeving te beoordelen. Dit aspect is niet behandeld in Aanbeveling 2000/473/Euratom van de Commissie van 8 juni 2000 inzake de toepassing van artikel 36 van het Euratom-Verdrag betreffende de controle van de omgevingsradioactiviteit ter beoordeling van de blootstelling van de bevolking⁽¹⁾. Het is passend bedoelde inlichtingen te omschrijven en te specificeren.

- (4) Overeenkomstig Aanbeveling 1999/829/Euratom van de Commissie van 6 december 1999 betreffende de toepassing van artikel 37 van het Euratom-Verdrag⁽²⁾ doen de lidstaten de Commissie op gezette tijden een overzicht toekomen van de lozingen in het milieu van vloeibare en atmosferische radioactieve afvalstoffen, afkomstig van kerncentrales en opwerkingsfabrieken. In Aanbeveling 1999/829/Euratom wordt de inhoud van de in dit overzicht te geven informatie echter niet gespecificeerd. In deze aanbeveling wordt bedoelde informatie omschreven en gespecificeerd.

- (5) Krachtens artikel 45 van Richtlijn 96/29/Euratom van de Raad van 13 mei 1996 tot vaststelling van de basisnormen voor de bescherming van de gezondheid der bevolking en der werkers tegen de aan ioniserende straling verbonden gevaren⁽³⁾ moeten de bevoegde autoriteiten erop toezien dat zo realistisch mogelijke ramingen van de doses als gevolg van aan een voorafgaande vergunningsplicht onderworpen handelingen worden opgesteld voor de bevolking; voor de raming van dergelijke doses is nuclidespecifieke informatie inzake de lozing van radioactieve stoffen in het milieu vereist.
- (6) Om op communautaire schaal vergelijkbare meetresultaten over radioactieve lozingen te kunnen verkrijgen en te waarborgen dat in het geheel van de Gemeenschap aan bepaalde minimumnormen voor de analysemethoden wordt voldaan, moet de informatie inzake de door kerncentrales en opwerkingsfabrieken in normale bedrijfsomstandigheden in het milieu geloosde radionucliden worden gestandaardiseerd. Te dien einde is het passend om voor elke categorie van radioactieve lozingen en voor elk type van nucleaire installatie representatieve nucliden te selecteren waarvoor eisen qua detectiegrenzen gelden. Deze representatieve nucliden moeten groepen van radionucliden, dan wel een specifiek stralingstype vertegenwoordigen, significant zijn wat hun stralingsimpact betreft en geschikte meetgevoelheidsindicatoren zijn.

⁽¹⁾ PB L 191 van 27.7.2000, blz. 37.

⁽²⁾ PB L 324 van 16.12.1999, blz. 23.

⁽³⁾ PB L 159 van 29.6.1996, blz. 1.

- (7) De Commissie publiceert op gezette tijden verslagen over de jaarlijks in de Europese Gemeenschap door kerncentrales en opwerkingsfabrieken geproduceerde radioactieve lozingen en over de evaluatie van de impact op de bevolking van de Europese Unie van door nucleaire installaties geloosde radioactiviteit. De waarde en transparantie van deze Commissieverslagen zal toenemen wanneer die op gestandaardiseerde informatie worden gebaseerd.
- (8) Het is belangrijk om in dit stadium, als eerste stap naar harmonisatie op communautair niveau, de vergelijkbaarheid te waarborgen van de toegezonden informatie over het niveau van radioactiviteit in de lozingen van kerncentrales en opwerkingsfabrieken in normaal bedrijf. De ontmanteling van nucleaire installaties dient niet onder deze aanbeveling te vallen aangezien ontmantelingsoperaties van een andere aard zijn en andere types afvalstoffen doen ontstaan,

BEVEELT AAN:

1. In deze aanbeveling wordt de informatie omschreven die geselecteerd is voor de monitoring van radionucliden die worden geloosd of kunnen worden geloosd door kerncentrales en opwerkingsfabrieken in normaal bedrijf, en voor de rapportering daarover aan de Commissie.
2. In de zin van deze aanbeveling gelden de volgende definities:
 - a) „normaal bedrijf”: de normale activiteiten bij de exploitatie van een kerncentrale of opwerkingsfabriek, met inbegrip van de buitenbedrijfstellingsfase (stillegging en insluiting en bewaking), maar niet de ontmantelingsfase;
 - b) „representatieve nucliden”: voor elke groep radionucliden gekozen geschikte indicatoren voor de meetgevoeligheid;
 - c) „detectiegrens”: kleinste werkelijke waarde van de te meten grootte die met de gebruikte meetmethode detecteerbaar is — met een gegeven foutkans;
 - d) „beslissingsdrempel”: de vastgelegde waarde van een bepaalde beslissingsgrootte (randomvariabele ter bepaling of een te meten fysisch effect al dan niet aanwezig is) op basis waarvan, bij het overschrijden ervan door het resultaat van de feitelijke meting van een te meten grootte die een fysisch effect kwantificeert, wordt beslist dat het fysisch effect aanwezig is.
3. In verband met de lozing van atmosferische en vloeibare afvalstoffen van kerncentrales en opwerkingsfabrieken, moeten de lidstaten de geloosde activiteit van alle in kolom 1 van bijlage I genoemde radionucliden bepalen.
4. Wanneer de meetwaarden beneden de detectiegrenzen liggen, mogen, voor de in kolom 2 van bijlage I genoemde representatieve nucliden, de feitelijke detectiegrenzen niet hoger liggen dan de in kolom 3 van bijlage I gegeven waarden.
5. In situaties waarin voor specifieke radionucliden een gelijke nauwkeurigheid kan worden bereikt door de berekening van de lozing op basis van operationele gegevens of op basis van de meetresultaten voor andere radionucliden, mogen dergelijke berekende lozingswaarden worden gebruikt ter vervanging van feitelijke meetwaarden.
6. De bepaling van de detectiegrenzen en beslissingsdrempels en de weergave van de resultaten moeten in overeenstemming zijn met de internationale norm ISO/IS 11929-7. Om praktische redenen mag, zelfs als de beslissingsdrempel technisch gesproken lager ligt dan de helft van de feitelijk voor een meting bereikte detectiegrens, de beslissingsdrempel voorzichtigheidshalve gelijk worden gesteld aan de helft van detectiegrens.
7. Wanneer de meetwaarden beneden de beslissingsdrempel liggen, moeten deze waarden voorzichtigheidshalve gelijk worden gesteld aan de helft van de beslissingsdrempel. Wanneer de resultaten van herhaalde metingen in de relevante periode echter allemaal beneden de beslissingsdrempel liggen, is het redelijk om aan te nemen dat de werkelijke waarde nul is, i.e. dat de radionuclide niet aanwezig is in de geloosde afvalstoffen.
8. De lidstaten moeten de volgende informatie inzake radioactieve lozingen aan de Commissie toezenden in het formaat van de in bijlage II gegeven samenvattende tabellen:
 - a) de jaarlijkse lozingswaarden voor elke in kolom 1 van bijlage I genoemde radionuclide waarvoor er in de relevante periode ten minste één meetresultaat is dat boven de beslissingsdrempel ligt, of waarvoor er in diezelfde periode een berekende inschatting is gemaakt;
 - b) voor elke representatieve nuclide, de hoogste waarde van de detectiegrens die is verkregen bij alle metingen in de relevante periode;
 - c) ramingen van radionuclidelozingen op basis van berekeningen, ter vervanging van metingen, wanneer dergelijke metingen technisch niet haalbaar zijn;
 - d) voorzover beschikbaar, de chemisch/fysische vorm van in de lucht geloosd tritium, koolstof-14 en jodium;
 - e) de tijdsbasis voor de gerapporteerde waarden en, wanneer dat van toepassing is, informatie over de gebruikte sommatiemethode, met inbegrip van de substitutiewaarden die bij de sommatie zijn gebruikt voor de onder de beslissingsdrempel gelegen meetresultaten;
 - f) de methode voor de bemonstering van de lozingsstromen.

De onder d), e) en f) bedoelde informatie moet worden gegeven als opmerking. Wanneer waarden geraamd zijn, zoals bedoeld onder c), moet dit worden vermeld in een opmerking, met daarbij de vermelding van de gebruikte methode en, wanneer van toepassing, de relevante detectiegrens.

9. De periode voor de verslaggeving inzake radioactieve lozingen is één kalenderjaar. De informatie over de radioactieve lozingen moet uiterlijk op 30 september van het daaropvolgende jaar worden ingediend.
10. Deze aanbeveling is gericht tot de lidstaten.

Gedaan te Brussel, 18 december 2003.

Voor de Commissie
Loyola DE PALACIO
Vice-voorzitster

BIJLAGE I

Gestandaardiseerde informatie over de lozing van radioactieve stoffen in de lucht en het water door kerncentrales en opwerkingsfabrieken in normaal bedrijf**A. Kerncentrales****A.1 Lozingen in de lucht**

Categorie en lijst van radionucliden	Representatieve nucliden	Eis voor de detectiegrens (in Bq/m ³)
<i>Edelgassen</i>		
Ar-41	Kr-85 ⁽¹⁾	1E – 04 ⁽²⁾
Kr-85		
Kr-85m		
Kr-87		
Kr-88		
Kr-89		
Xe-131m	Xe-133 ⁽³⁾	1E + 04
Xe-133		
Xe-133m		
Xe-135		
Xe-135m		
Xe-137		
Xe-138		
Zwavel-35	S-35 ⁽³⁾	1E + 01
<i>Deeltjes (excl. jodium)</i>		
Cr-51	Co-60	1E – 02
Mn-54		
Co-58		
Fe-59		
Co-60		
Zn-65		
Sr-89	Sr-90	2E – 02
Sr-90		
Zr-95	Cs-137	3E – 02
Nb-95		
Ag-110m		
Sb-122		
Sb-124		
Sb-125		
Cs-134		
Cs-137		
Ba-140		
La-140		
Ce-141		
Ce-144		
Pu-238		

Categorie en lijst van radionucliden	Representatieve nucliden	Eis voor de detectiegrens (in Bq/m ³)
Pu-239 + Pu-240	Pu-239 + Pu-240	5E – 03
Am-241	Am-241	5E – 03
Cm-242		
Cm-243		
Cm-244		
Totaal-alfa ⁽⁴⁾	Totaal-alfa	1E – 02
<i>Jodium</i>		
I-131	I-131	2E – 02
I-132		
I-133		
I-135		
Tritium	H-3	1E + 03
Koolstof-14	C-14	1E + 01

⁽¹⁾ Voor LWR.

⁽²⁾ Kan normaliter worden verkregen door de meting van bètastraling na het verval van kortlevende isotopen.

⁽³⁾ Voor gasgekoelde reactoren.

⁽⁴⁾ Totaal-alfa moet uitsluitend worden gerapporteerd wanneer geen nuclidespecifieke informatie over alfastralers beschikbaar is.

A.2 Vloeibare lozingen

Categorie en lijst van radionucliden	Representatieve nucliden	Eis voor de detectiegrens (in Bq/m ³)
Tritium	H-3	1E + 05
<i>Andere radionucliden (excl. H-3)</i>		
S-35	S-35 ⁽²⁾	3E + 04
Cr-51		
Mn-54		
Fe-55		
Fe-59		
Co-58		
Co-60	Co-60	1E + 04
Ni-63		
Zn-65		
Sr-89		
Sr-90	Sr-90	1E + 03
Zr-95		
Nb-95		
Ru-103		
Ru-106		
Ag-110m		
Sb-122		
Te-123m		
Sb-124		
Sb-125		
I-131		

Categorie en lijst van radionucliden	Representatieve nucliden	Eis voor de detectiegrens (in Bq/m ³)
Cs-134	Cs-137	1E + 04
Cs-137		
Ba-140		
La-140		
Ce-141		
Ce-144		
Pu-238	Pu-239 + Pu-240	6E + 03
Pu-239 + Pu-240		
Am-241		
Cm-242		
Cm-243		
Cm-244	Am-241	5E + 01
Totaal-alfa ⁽¹⁾	Totaal-alfa	1E + 03

⁽¹⁾ Totaal-alfa moet uitsluitend worden gerapporteerd wanneer geen nuclidespecifieke informatie over alfastralers beschikbaar is.

⁽²⁾ Voor gasgekoelde reactoren.

B. Opwerkingsfabrieken

B.1 Lozingen in de lucht

Categorie en lijst van radionucliden	Representatieve nucliden	Eis voor de detectiegrens (in Bq/m ³)
<i>Edelgassen</i>		
Kr-85	Kr-85	1E + 04
<i>Bèta-/gammastralende deeltjes (excl. jodium)</i>		
Co-60	Co-60	3E – 02
Sr-90	Sr-90	2E – 02
Ru-106	Ru-106	3E – 02
Sb-125	Cs-137	3E – 02
Cs-134		
Cs-137		
Pu-241		
<i>Alfastralende deeltjes</i>		
Pu-238	Pu-239 + Pu-240	1E – 03
Pu-239 + Pu-240		
Am-241	Cm-242	1E – 03
Cm-242		
Cm-243		
Cm-244		
<i>Jodium</i>		
I-129	I-129	2E + 00
Tritium	H-3	1E + 03
Koolstof-14	C-14	1E + 01

B.2 **Vloeibare lozingen** ⁽¹⁾

Categorie en lijst van radionucliden	Representatieve nucliden	Eis voor de detectiegrens (in Bq/m ³)
Tritium	H-3	1E + 05
<i>Bèta-/gammastralers (excl. H-3)</i>		
C-14		
S-35 ⁽¹⁾		
Mn-54		
Fe-55		
Co-57		
Co-58		
Co-60	Co-60	1E + 04
Ni-63		
Zn-65		
Sr-89		
Sr-90	Sr-90	1E + 03
Zr-95 + Nb-95		
Tc-99		
Ru-103		
Ru-106		
Ag-110m		
Sb-124		
Sb-125		
I-129	I-129	5E + 04
Cs-134		
Cs-137	Cs-137	1E + 04
Ce-144		
Pm-147		
Eu-152		
Eu-154		
Eu-155		
Pu-241		
<i>Alfastralers</i>		
Np-237		
Pu-238		
Pu-239 + Pu-240	Pu-239 + Pu-240	6E + 03
Am-241		
Cm-242	Cm-242	6E + 03
Cm-243		
Cm-244		
Uraan ⁽²⁾		

⁽¹⁾ Zelfs wanneer bij de opwerkingsactiviteiten geen S-35 ontstaat, wordt het opgenomen in de lijst, zie vorige voetnoot.

⁽²⁾ De hoeveelheden geloosd uraan mogen in kg worden vermeld.

⁽¹⁾ De vloeibare effluënten van opwerkingsfabrieken worden normaliter behandeld samen met de vloeistoffen van andere faciliteiten op dezelfde locatie.

BIJLAGE II

Samenvattende tabellen voor de rapportering van radionucliden die worden geloosd door kerncentrales en opwerkingsfabrieken in normaal bedrijf

A.1.

Samenvattende tabel voor de rapportering van atmosferische lozingen van kerncentrales			
Locatie (naam/type):		Periode (lozingsjaar):	
Uitgestoten luchtvolume gedurende de relevante periode (m ³):			
Categorie/Radionuclide	Hoogste waarde van de feitelijke detectiegrens voor representatieve nucliden (Bq/m ³)	Per jaar geloosde activiteit (Bq)	Opmerking ⁽¹⁾
<i>Edelgassen</i>			
Ar-41			
Kr-85			
Kr-85m			
Kr-87			
Kr-88			
Kr-89			
Xe-131m			
Xe-133			
Xe-133m			
Xe-135			
Xe-135m			
Xe-137			
Xe-138			
Zwavel-35 ⁽²⁾			
<i>Deeltjes (excl. jodium)</i>			
Cr-51			
Mn-54			
Co-58			
Fe-59			
Co-60			
Zn-65			
Sr-89			
Sr-90			
Zr-95			
Nb-95			
Ag-110m			
Sb-122			
Sb-124			
Sb-125			
Cs-134			
Cs-137			
Ba-140			
La-140			
Ce-141			
Ce-144			
Pu-238			
Pu-239+Pu-240			
Am-241			
Cm-242			
Cm-243			
Cm-244			
Totaal-alfa ⁽³⁾			

⁽¹⁾ In het bijzonder als de geloosde hoeveelheden radionucliden geraamd zijn op basis van een berekening, of wanneer in de sommatie substitutiewaarden zijn gebruikt voor beneden de beslissingsdrempel gelegen meetwaarden, of voor informatie inzake de over de chemisch/fysische vorm van de lozingen van H-3, C-14 en jodium, of voor informatie over de tijdsbasis en de bemonsteringsmethode.

⁽²⁾ Voor gasgekoelde reactoren.

⁽³⁾ Totaal-alfa moet uitsluitend worden gerapporteerd wanneer geen nuclidespecifieke informatie over alfastralers beschikbaar is.

Categorie / Radionuclide	Hoogste waarde van de feitelijke detectiegrens voor representatieve nucliden (Bq/m ³)	Per jaar geloosde activiteit (Bq)	Opmerking ⁽¹⁾
<i>Jodium</i>			
I-131			
I-132			
I-133			
I-135			
Tritium			
Koolstof-14			

A.2.

Samenvattende tabel voor de rapportering van vloeibare lozingen van kerncentrales

Locatie (naam/type):

Periode (lozingsjaar):

Gedurende de periode geloosd watervolume (m³):

Categorie/Radionuclide	Hoogste waarde van de feitelijke detectiegrens voor representatieve nucliden (Bq/m ³)	Per jaar geloosde activiteit (Bq)	Opmerking ⁽⁴⁾
<i>Tritium</i>			
<i>Andere radionucliden</i> (excl. H-3)			
S-35 ⁽⁵⁾			
Cr-51			
Mn-54			
Fe-55			
Fe-59			
Co-58			
Co-60			
Ni-63			
Zn-65			
Sr-89			
Sr-90			
Zr-95			
Nb-95			
Ru-103			
Ru-106			
Ag-110m			
Sb-122			
Te-123m			
Sb-124			
Sb-125			
I-131			
Cs-134			
Cs-137			
Ba-140			
La-140			
Ce-141			
Ce-144			
Pu-238			
Pu-239+Pu-240			
Am-241			
Cm-242			
Cm-243			
Cm-244			
Totaal-alfa ⁽⁶⁾			

⁽⁴⁾ In het bijzonder als de geloosde hoeveelheden radionucliden geraamd zijn op basis van een berekening, of wanneer in de sommatie substitutiewaarden zijn gebruikt voor beneden de beslissingsdrempel gelegen meetwaarden, of voor informatie over de chemisch/fysische vorm van H-3, C-14 en jodium, of voor informatie over de tijdsbasis en de bemonsteringsmethode.

⁽⁵⁾ Voor gasgekoelde reactoren.

⁽⁶⁾ Totaal-alfa moet uitsluitend worden gerapporteerd wanneer geen nuclidespecifieke informatie over alfastralers beschikbaar is.

B.1.

Samenvattende tabel voor de rapportering van atmosferische lozingen van opwerkingsfabrieken			
Locatie (naam):		Periode (lozingsjaar):	
Uitgestoten luchtvolume gedurende de relevante periode (m ³):			
Categorie / Radionuclide	Hoogste waarde van de feitelijke detectiegrens voor representatieve nucliden (Bq/m ³)	Per jaar geloosde activiteit (Bq)	Opmerking ⁽⁷⁾
<i>Edelgassen</i> Kr-85			
<i>Bèta-/gammastralende deeltjes (excl. jodium)</i> Co-60 Sr-90 Ru-106 Sb-125 Cs-134 Cs-137 Pu-241			
<i>Alfastralende deeltjes</i> Pu-238 Pu-239+Pu240 Am-241 Cm-242 Cm-243 Cm-244			
<i>Jodium</i> I-129			
Tritium			
Koolstof-14			

⁽⁷⁾ In het bijzonder als de geloosde hoeveelheden radionucliden geraamd zijn op basis van een berekening, of wanneer in de sommatie substitutiewaarden zijn gebruikt voor beneden de beslissingsdrempel gelegen meetwaarden, of voor informatie over de chemisch/fysische vorm van H-3, C-14 en jodium, of voor informatie over de tijdsbasis en de bemonsteringsmethode.

B.2.

Samenvattende tabel voor de rapportering van vloeibare lozingen van opwerkingsfabrieken			
Locatie (naam):		Periode (lozingsjaar):	
Gedurende de periode geloosd watervolume (m³):			
Categorie/Radionuclide	Hoogste waarde van de feitelijke detectiegrens voor representatieve nucliden (Bq/m³)	Per jaar geloosde activiteit ⁽⁸⁾ (Bq)	Opmerking ⁽⁹⁾
Tritium			
Bèta-/gammastralers (excl. H-3)			
C-14			
S-35			
Mn-54			
Fe-55			
Co-57			
Co-58			
Co-60			
Ni-63			
Zn-65			
Sr-89			
Sr-90			
Zr-95+Nb-95			
Tc-99			
Ru-103			
Ru-106			
Ag-110m			
Sb-124			
Sb-125			
I-129			
Cs-134			
Cs-137			
Ce-144			
Pm-147			
Eu-152			
Eu-154			
Eu-155			
Pu-241			
Alfastralers			
Np-237			
Pu-238			
Pu-239+Pu-240			
Am-241			
Cm-242			
Cm-243			
Cm-244			
Uraan ⁽¹⁰⁾			

⁽⁸⁾ De vloeibare effluënten van opwerkingsfabrieken worden normaliter behandeld samen met de vloeistoffen van andere faciliteiten op dezelfde locatie.

⁽⁹⁾ In het bijzonder als de geloosde hoeveelheden radionucliden geraamd zijn op basis van een berekening, of wanneer in de sommatie substitutiewaarden zijn gebruikt voor beneden de beslissingsdrempel gelegen meetwaarden, of voor informatie over de chemisch/fysische vorm van H-3, C-14 en jodium, of voor informatie over de tijdsbasis en de bemonsteringsmethode.

⁽¹⁰⁾ De hoeveelheden geloosd uraan mogen in kg worden vermeld.