

# HOOFDSTUK 1.7

## ALGEMENE BEPALINGEN VOOR RADIOACTIEVE STOFFEN

### 1.7.1 Toepassingsgebied en toepasbaarheid

*Opmerking 1: In het geval van ongevallen of voorvallen tijdens het vervoer van radioactieve stoffen moeten bepalingen voor noodsituaties in acht worden genomen zoals vastgesteld door de desbetreffende nationale en/of internationale organisaties, teneinde personen, bezittingen en het milieu te beschermen. Geschikte richtlijnen voor dergelijke bepalingen zijn opgenomen in "Planning and Preparing for Emergency Response to Transport Accidents Involving Radioactive Material", Safety Standard Series No. TS-G-1.2 (ST-3), IAEA, Wenen (2002).*

*Opmerking 2: Bij de procedures voor noodsituaties moet rekening worden gehouden met de vorming van andere gevaarlijke stoffen, die het gevolg kan zijn van de reactie tussen de inhoud van de zending en de omgeving in het geval van een ongeval.*

1.7.1.1 Het ADN stelt veiligheidsnormen vast, die een aanvaardbare beheersingsgraad verschaffen van de straling, criticaliteit en thermische risico's voor personen, bezittingen en het milieu, welke samengaan met het vervoer van radioactieve stoffen. Deze normen zijn gebaseerd op de "IAEA Regulations for the Safe Transport of Radioactive Material", uitgave 2012, Safety Standards Series No. SSR-6, IAEA, Wenen (2012). Verklarend materiaal kan worden gevonden in "Advisory Material for the IAEA Regulations for the Safe Transport of Radioactive Material (2012 Edition)", IAEA Safety Standard Series No. SSG-26, IAEA, Wenen (2014).

1.7.1.2 Het doel van het ADN is voorschriften vast te stellen om de veiligheid te waarborgen en personen, bezittingen en het milieu te beschermen tegen de effecten van straling tijdens het vervoer van radioactieve stoffen. Deze bescherming wordt bereikt door te vereisen dat:

- a) de radioactieve inhoud dicht omhuld is;
- b) uitwendige stralingsniveaus onder controle gehouden worden;
- c) criticaliteit voorkomen wordt; en
- d) door warmte veroorzaakte schade voorkomen wordt.

Deze voorschriften worden in de eerste plaats vervuld door middel van het toepassen van een geklasseerde benadering van inhoudslimieten voor colli en voertuigen en van prestatienormen toegepast op modellen van colli, afhankelijk van het gevaar van de radioactieve inhoud. In de tweede plaats worden ze, met consideratie ten aanzien van de aard van de radioactieve inhoud, vervuld door middel van het opleggen van voorwaarden aangaande het ontwerp en de werking van colli en aangaande het onderhoud van verpakkingen. Tenslotte worden ze vervuld door ambtelijke controles te vereisen, met inbegrip van toelating door de bevoegde autoriteiten, waar nodig.

1.7.1.3 Het ADN is van toepassing op het vervoer van radioactieve stoffen over de binnenwateren, met inbegrip van vervoer dat samenhangt met het gebruik van de radioactieve stoffen. Vervoer is opgebouwd uit alle activiteiten en omstandigheden, die samengaan met en betrokken zijn bij de verplaatsing van radioactieve stoffen; zij omvatten het ontwerp, de fabricage, het onderhoud en het herstel van verpakking, en de voorbereiding, het overdragen, de belading, het vervoer met inbegrip van opslag tijdens het vervoer, het lossen en de ontvangst op de uiteindelijke bestemming van ladingen radioactieve stoffen en colli. Een getrapte benadering wordt toegepast op de prestatienormen in het ADN, die worden gekenmerkt door drie niveaus van zwaarte:

- a) routinematige vervoersomstandigheden (vrij van voorvallen);
- b) normale vervoersomstandigheden (kleinere voorvallen);
- c) vervoersomstandigheden met ongeval.

1.7.1.4 De bepalingen opgenomen in het ADN zijn niet van toepassing op:

- a) radioactieve stoffen die een integrerend bestanddeel zijn van het vervoermiddel;
- b) radioactieve stoffen die worden verplaatst binnen een inrichting, die is onderworpen aan geëigende veiligheidsvoorschriften van toepassing in die inrichting en waarbij voor de verplaatsing geen gebruik wordt gemaakt van openbare wegen of spoorwegen;
- c) radioactieve stoffen die voor diagnose of behandeling in het lichaam van een persoon of levend dier zijn geïmplant of ingebracht;

- d) radioactieve stoffen in of op een persoon die vervoerd moet worden in het kader van een medische behandeling na per ongeluk dan wel opzettelijk te zijn blootgesteld aan radioactieve stoffen of aan besmetting;
- e) radioactieve stoffen in consumentenproducten, die voorschriftmatig zijn toegelaten, na hun verkoop aan de eindgebruikers;
- f) natuurlijke stoffen en ertsen die natuurlijke radionucliden bevatten en eventueel zijn bewerkt, onder voorwaarde dat de activiteitsconcentratie in deze stoffen het tienvoudige van de in tabel 2.2.7.2.2.1 aangegeven of overeenkomstig 2.2.7.2.2.2 (a) en 2.2.7.2.2.3 tot en met 2.2.7.2.2.6 berekende waarden niet overschrijdt. Voor natuurlijke stoffen en ertsen die natuurlijke radionucliden bevatten die niet in seculair evenwicht zijn wordt de activiteitsconcentratie berekend overeenkomstig 2.2.7.2.2.4;
- g) niet-radioactieve vaste voorwerpen, waarbij de aan de oppervlakte aanwezige hoeveelheid radioactieve stof op geen enkele plaats de in 2.2.7.1.2 in de definitie van "besmetting" vastgelegde grenswaarde overschrijdt.

### **1.7.1.5 Bijzondere voorschriften voor het vervoer van vrijgestelde colli**

1.7.1.5.1 Vrijgestelde colli die radioactieve stoffen in beperkte hoeveelheden kunnen bevatten, instrumenten, industriële voorwerpen en lege verpakkingen, zoals gedefinieerd in 2.2.7.2.4.1 zijn slechts aan de volgende bepalingen van de Delen 5 t/m 7 onderworpen:

- a) de bepalingen die van toepassing zijn genoemd in 5.1.2.1, 5.1.3.2, 5.1.5.2.2, 5.1.5.2.3, 5.1.5.4, 5.2.1.9, 7.1.4.14.7.3.1, 7.1.4.14.7.5.1 tot en met 7.1.4.14.7.5.4 en 7.1.4.14.7.7; en
- b) de voorschriften voor vrijgestelde colli opgenomen in 6.4.4 van het ADR;

behalve wanneer de radioactieve stoffen andere gevaarlijke eigenschappen bezitten en moeten worden ingedeeld in een andere klasse dan klasse 7 overeenkomstig de bijzondere bepalingen 290 of 369 van hoofdstuk 3.3, waarbij de in a) en b) hierboven genoemde bepalingen uitsluitend gelden voor zover zij relevant zijn en in aanvulling op die welke verband houden met de hoofdklasse.

1.7.1.5.2 Vrijgestelde colli zijn onderworpen aan de desbetreffende voorschriften van alle andere delen van het ADN. Indien het vrijgestelde collo splijtbare stoffen bevat, moet een van de in 2.2.7.2.3.5 voorziene vrijstellingen voor splijtbare stoffen van toepassing zijn en moet zijn voldaan aan de voorschriften van 7.1.4.14.7.4.3.

### **1.7.2 Stralingsbeschermingsprogramma**

1.7.2.1 Het vervoer van radioactieve stoffen moet onderworpen zijn aan een stralingsbeschermingsprogramma, hetwelk opgebouwd moet zijn uit systematische voorzorgen gericht op het verschaffen van voldoende aandacht voor beschermingsmaatregelen tegen straling.

1.7.2.2 Persoonlijke doses moeten onder de betreffende dosisgrenswaarden liggen. Bescherming en veiligheid moeten worden geoptimaliseerd opdat de grootte van individuele doses, het aantal blootgestelde personen en de waarschijnlijkheid van blootstelling zo laag worden gehouden als redelijkerwijs haalbaar is, waarbij economische en sociale factoren in aanmerking worden genomen, met de beperking dat de doses voor individuele personen zijn onderworpen aan dosisrestricties. Een gestructureerde en systematische benadering moet worden aangenomen, waarin overweging van de raakvlakken tussen vervoer en andere activiteiten begrepen moet zijn.

1.7.2.3 De aard en omvang van de maatregelen die in het programma gebruikt zullen worden, moeten verband houden met de grootte en waarschijnlijkheid van blootstellingen aan straling. Het programma moet de voorschriften van 1.7.2.2, 1.7.2.4, 1.7.2.5 en 7.5.11 CV33 (1.1) van het ADR omvatten.

Programmadocumenten moeten op verzoek beschikbaar zijn voor inspectie door de betreffende bevoegde autoriteit.

1.7.2.4 Voor beroepsmatige blootstellingen, welke voortkomen uit vervoersbedrijvigheid, zal, waar wordt vastgesteld dat de effectieve dosis hetzij:

- a) waarschijnlijk tussen 1 mSv en 6 mSv per jaar zal liggen, een dosisbepalingsprogramma via toezicht op de werkplek of via individueel toezicht worden uitgevoerd; of
- b) de 6 mSv per jaar waarschijnlijk zal overschrijden, individueel toezicht worden uitgevoerd.

Wanneer individueel toezicht of toezicht op de werkplek wordt uitgevoerd, moeten geschikte dossiers worden bijgehouden.

*Opmerking: Voor beroepsmatige blootstellingen als gevolg van vervoersactiviteiten, waarbij is aangetoond, dat het zeer onwaarschijnlijk is dat de effectieve dosis 1 mSv per jaar zal overschrijden, is het niet nodig speciale werkschema's, gedetailleerde controles, programma's ter beoordeling van de doses of een persoonlijke boekhouding te eisen.*

- 1.7.2.5 Werknemers (zie 7.1.4.14.7, Opmerking 3) moeten op passende wijze zijn opgeleid betreffende bescherming tegen straling met inbegrip van de voorzorgsmaatregelen die in acht genomen moeten worden teneinde hun beroepsmatige blootstelling en de blootstelling van andere personen, die door hun handelingen getroffen zouden kunnen worden, te beperken.

### **1.7.3 Beheersysteem**

Een beheersysteem, gebaseerd op internationale, nationale of andere normen die aanvaardbaar zijn voor de bevoegde autoriteit, moet worden opgesteld en uitgevoerd voor alle activiteiten die binnen het kader van het ADN worden verricht, zoals gespecificeerd in 1.7.1.3, teneinde te garanderen dat de betreffende voorschriften van het ADN worden nageleefd. Een verklaring die aangeeft dat volledig is voldaan aan de specificaties van het model, moet ter hand zijn gesteld aan de bevoegde autoriteit.

De fabrikant, de afzender of de gebruiker van elk model van een collo moet in staat zijn om

- (a) middelen te verschaffen voor de inspectie gedurende de fabricage en het gebruik; en
- (b) tegenover de bevoegde autoriteit aan te tonen dat het ADN wordt nageleefd.

Indien goedkeuring door de bevoegde autoriteit is vereist, moet deze goedkeuring rekening houden met en afhangen van de geschiktheid van het beheersysteem.

### **1.7.4 Speciale regeling**

- 1.7.4.1 Onder "speciale regeling" verstaat men de bepalingen, goedgekeurd door de bevoegde autoriteit, op grond waarvan een zending, die niet aan alle voorschriften van het ADN van toepassing op radioactieve stoffen voldoet, kan worden vervoerd.

*Opmerking: Een speciale regeling wordt niet beschouwd als tijdelijke afwijking in de zin van 1.5.1.*

- 1.7.4.2 Zendingen waarvoor naleving van om het even welke op radioactieve stoffen van toepassing zijnde bepaling onuitvoerbaar is, mogen niet worden vervoerd, behalve krachtens een speciale regeling. Op voorwaarde dat de bevoegde autoriteit ervan is overtuigd dat naleving van de voorschriften van het ADN ten aanzien van radioactieve stoffen onuitvoerbaar is en dat de vereiste veiligheidsnormen, die door het ADN zijn ingesteld, op alternatieve wijze zijn aangetoond, kan de bevoegde autoriteit vervoeren voor afzonderlijke of een voorgenomen reeks van veelvoudige zendingen bij speciale regeling goedkeuren. Het totale veiligheidsniveau tijdens het vervoer moet tenminste gelijkwaardig zijn aan hetgeen zou worden bereikt, indien alle van toepassing zijnde voorschriften waren verwezenlijkt. Voor internationale zendingen van dit type is multilaterale goedkeuring vereist.

### **1.7.5 Radioactieve stoffen die bijkomende gevaarseigenschappen bezitten**

Behalve met de eigenschappen van radioactiviteit en splijtbaarheid moet ook elk ander bijkomend gevaar met betrekking tot de inhoud van een collo, zoals ontplofbaarheid, brandbaarheid, zelfontbrandbaarheid, chemische giftigheid en bijtende aard, in aanmerking worden genomen in de documentatie, de verpakking, de kenmerking en de etikettering, de tussentijdse opslag, het gescheiden houden en het vervoer teneinde alle desbetreffende voorschriften van het ADN voor gevaarlijke goederen in acht te nemen.

### **1.7.6 Niet-naleving**

- 1.7.6.1 Indien aan een willekeurige grenswaarde van het ADN voor het stralingsniveau of de besmetting niet wordt voldaan,

a) moet de afzender, de geadresseerde, de vervoerder en iedere mogelijk getroffen organisatie die betrokken is bij het vervoer omtrent het niet voldoen worden geïnformeerd:

- i) door de vervoerder, indien het niet voldoen tijdens het vervoer wordt vastgesteld, of
- ii) door de geadresseerde, indien het niet voldoen bij ontvangst wordt vastgesteld;

b) moet, afhankelijk van de situatie, de vervoerder, de afzender of de geadresseerde

- i) direct maatregelen nemen om de gevolgen van het niet voldoen af te zwakken;
- ii) het niet voldoen en de oorzaken, de omstandigheden en de gevolgen ervan onderzoeken;
- iii) geschikte maatregelen nemen om de oorzaken en de omstandigheden, die tot het niet voldoen hebben geleid, weg te nemen en een hernieuwd optreden van gelijke omstandigheden, die tot het niet voldoen hebben geleid, te verhinderen, en

- iv) de bevoegde autoriteit(en) informeren over de oorzaken van het niet voldoen en over de genomen en de te nemen maatregelen ter beëindiging of ter voorkoming te informeren;
- c) moet de mededeling omtrent het niet voldoen aan de afzender en aan de bevoegde autoriteit(en) zo spoedig mogelijk of, indien zich een noodsituatie met betrekking tot blootstelling ontwikkeld heeft of ontwikkelt, direct worden gedaan.