



NEDERLANDSE COMMISSIE VOOR STRALINGSDOSIMETRIE

NCS
Postbus 654
2600 AR Delft
<http://www.stralingsdosimetrie.nl/>

Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid
Staatssecretaris mw. drs. J. Klijnsma
Postbus 90801
2509 LV Den Haag

Utrecht, 11 december 2012

Betreft: Leidraad indeling in categorie C van werknemers die bronnen bedienen in de gezondheidszorg

Geachte mevrouw Klijnsma,

Hierbij wil ik U namens het NCS bestuur en NCS platform "Stralingsbescherming in het ziekenhuis" de "Leidraad indeling in categorie C van werknemers die bronnen bedienen in de gezondheidszorg" aanbieden. Deze leidraad is het resultaat van de oproep van de minister van Sociale Zaken en Werkgelegenheid, J. P. H. Donner in een brief aan de Tweede Kamer met als kenmerk "Tweede Kamer, vergaderjaar 2008–2009, 25 883, nr. 138".

De Leidraad is beoordeeld en geaccordeerd door de ondersteunende verenigingen van de Nederlandse Commissie voor Stralingsdosimetrie, zoals de Nederlandse Vereniging Medische Beeldvorming en Radiotherapie, Nederlandse Vereniging voor Klinische Fysica, Nederlandse Vereniging voor Radiotherapie en Oncologie en de Nederlandse Vereniging voor Stralingshygiëne. Voor een compleet overzicht van deze ondersteunende verenigingen verwijst ik U naar <http://www.stralingsdosimetrie.nl/supporting-societies.php>. Daarnaast hebben we in dit project prettig samen gewerkt met medewerkers van het ministerie van het Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid.

Ik hoop dat ik U hiermee voldoende heb geïnformeerd.

Namens het NCS bestuur en platform, met vriendelijke groet,

Jeroen van de Kamer, voorzitter NCS bestuur

Secretaris: J.A. de Pooter,
Postbus 654, 2600 AR DELFT
Tel. 015 2691681,
e-mail: secretary@stralingsdosimetrie.nl
Website: <http://www.stralingsdosimetrie.nl>



NCS
Postbus 654
2600 AR Delft
<http://www.stralingsdosimetrie.nl/>
Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid
Staatssecretaris mw. drs. J. Klijnsma
Postbus 90801
2509 LV Den Haag

Utrecht, 11 december 2012

Betreft: Leidraad indeling in categorie C van werknemers die bronnen bedienen in de gezondheidszorg

Leidraad indeling in categorie C van werknemers die bronnen bedienen in de gezondheidszorg

Inleiding

In een aantal ziekenhuizen is de persoonsdosimetrie afgeschaft voor een groep werknemers die voorheen als blootgestelde (B-)werknemer was ingedeeld. Op verzoek van de Minister van Sociale Zaken en Werkgelegenheid (SZW) heeft de Gezondheidsraad hierover een advies geschreven. Het betreft het rapport "Persoonsdosimetrie bij beroepsmatige blootstelling aan ioniserende straling" [1]. De Minister van SZW onderschrijft het advies in een brief aan de Tweede Kamer [2] en verzoekt het veld de aanbevelingen en criteria van de Gezondheidsraad uit te werken en in de praktijk te implementeren [3]. Dat heeft geresulteerd in voorliggende leidraad.

Doelstelling

In deze Leidraad worden de aanbevelingen en criteria, genoemd in het advies van de Gezondheidsraad, vertaald naar de praktijk en worden handvatten geboden voor de invoering ervan. In het advies van de Gezondheidsraad wordt een aantal voorwaarden gesteld waaraan voldaan moet worden. Deze voorwaarden worden in deze Leidraad van een concrete invulling voorzien. In het advies wordt nadruk gelegd op het gebruik van een risico-inventarisatie en –analyse van stralingstoepassingen (RIAS). Omdat het werkveld het onderwerp niet te lang wil laten liggen is besloten een zo concreet mogelijke RIAS op te stellen. Een voorlopige versie hiervan [4] is enthousiast ontvangen door het werkveld (NCS platform "stralingsbescherming in het ziekenhuis" en NVKF) en de overheid (ministerie SZW, dhr. Wijkamp). Omdat deze nog niet is vastgesteld, wordt in de toelichting kort ingegaan op de RIAS en worden enkele voorbeelden genoemd met betrekking tot de invoering van de categorie C. De verdere aanbevelingen van de Gezondheidsraad zijn tevens in acht genomen.

Deze Leidraad kan helpen om werknemers in de gezondheidszorg die als B-werknemer geclassificeerd zijn te herclassificeren als C-werknemer waarvoor persoonsdosimetrie niet meer nodig is. Deze Leidraad is uitsluitend bedoeld voor werknemers in de gezondheidszorg die werken in bewaakte en/of gecontroleerde zones; hij geeft aan hoe invulling gegeven kan worden aan de mogelijkheden die het Besluit stralingsbescherming (Bs 2001, [5]) biedt.

Achtergronden

Het Besluit stralingsbescherming (Bs 2001, [5]) laat de mogelijkheid om werknemers in te delen op grond van een RIAS. Hieronder volgen de relevante wetsartikelen.

Artikel 76

1. De ondernemer zorgt ervoor dat voor werknemers ten gevolge van handelingen die onder zijn verantwoordelijkheid worden verricht, de volgende doses niet worden overschreden:
 - a. een effectieve dosis van 1 mSv in een kalenderjaar, en met inachtneming daarvan:
 - b. een equivalente dosis van:



NEDERLANDSE COMMISSIE VOOR STRALINGSDOSIMETRIE

1° 15 mSv in een kalenderjaar voor de ooglenzen, of

2° 50 mSv in een kalenderjaar voor de huid, gemiddeld over enig blootgesteld huidoppervlak van 1 cm².

2. In het geval van inwendige besmetting wordt de effectieve volgdozis toegewezen aan het jaar van inname.

Artikel 77

1. De ondernemer zorgt ervoor dat voor blootgestelde werknemers ten gevolge van handelingen die onder zijn verantwoordelijkheid worden verricht, de volgende doses niet worden overschreden:

a. een effectieve dosis van 20 mSv in een kalenderjaar, en met inachtneming daarvan:

b. een equivalente dosis van:

1° 150 mSv in een kalenderjaar voor de ooglenzen*

2° 500 mSv in een kalenderjaar voor de huid, gemiddeld over enig blootgesteld huidoppervlak van 1 cm², of

3° 500 mSv in een kalenderjaar voor handen, onderarmen, voeten en enkels.

2. In het geval van inwendige besmetting wordt de effectieve volgdozis toegewezen aan het jaar van inname.

Artikel 79

1. De ondernemer deelt ten behoeve van de individuele monitoring en het toezicht blootgestelde werknemers in als A of B-werknemer.

2. Een A-werknemer is een blootgestelde werknemer, die een effectieve dosis kan ontvangen die groter is dan 6 mSv in een kalenderjaar, of een equivalente dosis die groter is dan drie tiende van de in artikel 77 genoemde dosislimieten.

Daarnaast gelden de volgende definities (Bs [5], Hoofdstuk 1, artikel 1):

A-werknemer: de blootgestelde werknemer, bedoeld in artikel 79, tweede lid;

B-werknemer: andere blootgestelde werknemer dan een A-werknemer;

blootgestelde werknemer: werknemer die gedurende zijn werktijd ten gevolge van handelingen een blootstelling ondergaat die kan leiden tot een dosis die hoger is dan een der in artikel 76 genoemde dosislimieten;

blootstelling: het blootgesteld zijn aan ioniserende straling;

bron: toestel dan wel radioactieve stof;

handeling: het bereiden, voorhanden hebben, toepassen of zich ontdoen van een kunstmatige bron of van een natuurlijke bron, voor zover deze natuurlijke bron is of wordt bewerkt met het oog op zijn radioactieve eigenschappen dan wel het gebruiken of voorhanden hebben van een toestel, uitgezonderd bij een interventie, ongeval of een radiologische noodsituatie;

Samengevat:

- Een werknemer voor wie de verwachtingswaarde van de ontvangen dosis, rekening houdend met voorzien onbedoelde blootstelling, kleiner is dan de in **Artikel 76** genoemde limieten, hoeft niet ingedeeld te worden als blootgestelde werknemer.
- Een werknemer die ten gevolge van handelingen de in **Artikel 76** genoemde limieten kan overschrijden is een blootgestelde werknemer. Mocht de effectieve dosis die een werknemer kan ontvangen groter zijn dan 6 mSv in een kalenderjaar of een equivalente dosis hebben die groter is dan drietiende van de in **Artikel 77** genoemde dosislimieten, dan is deze werknemer een A-werknemer, anders een B-werknemer.

Als de ondernemer ervoor zorg draagt dat de dosis die werknemers kunnen oplopen, redelijkerwijs niet boven de in **Artikel 76** gestelde grenzen komt, dan hoeven deze dus niet als blootgestelde werknemers beschouwd te worden. Omdat het wel werknemers zijn die beroepshalve bloot kunnen staan aan ioniserende straling, is het toch wenselijk de betreffende groep te classificeren. Voor deze groep is de indeling 'C-werknemer' in het leven geroepen, zoals geadviseerd door de gezondheidsraad. Voor de C-werknemer is **Artikel 87, lid 1** van het besluit stralingsbescherming niet van toepassing, d.w.z. de ondernemer is niet verplicht de werknemer te voorzien van een persoonlijk

* NB: ICRP (medio april 2011) stelt voor om voor ooglenzen naar 20 mSv/jr te gaan



NEDERLANDSE COMMISSIE VOOR STRALINGSDOSIMETRIE

dosiscontrolemiddel betrokken van een erkende dienst. Deze handleiding beoogt de stralingsveiligheid voor deze werknemers voldoende te borgen.

Artikel 87, lid 1

De ondernemer stelt aan een blootgestelde werknemer een passend, persoonlijk dosiscontrolemiddel ter beschikking, die door de ondernemer wordt betrokken van een dosimetrische dienst als bedoeld in artikel 8.

De C-werknemer in deze Leidraad wordt als volgt gedefinieerd:

Een radiologisch werknemer die bij de uitoefening van zijn beroep bloot kan staan aan ioniserende straling, doch niet wordt gerekend tot de categorie blootgestelde werknemer, maar wel verplicht is gebruik te maken van persoonlijke beschermingsmiddelen, of moet voldoen aan stralingsbescherming voorschriften. Tot de categorie C-werknemer worden ook gerekend werknemers die niet worden gerekend tot de categorie blootgestelde werknemer, maar als behandelend arts medisch verantwoordelijk zijn voor een radiologische verrichting, en artsen-in-opleiding en andere werknemers die onder gezag van een behandelend arts een radiologische verrichting uitvoeren.

Deze definitie is overgenomen van het Erasmus MC.

Praktische handvatten

Hieronder volgen enkele aanbevelingen voor het invoeren van de categorie C.

- Aan de hand van de historische data en een gedegen RIAS moet duidelijk blijken dat het niet te verwachten is dat de werknemer de dosislimieten als bedoeld in **Artikel 76** van het Bs zal overschrijden ten gevolge van reguliere blootstelling. Uit voorzorg is het wenselijk tevens aan te tonen dat niet te verwachten is dat de werknemer per kwartaal de jaardosislimieten als bedoeld in **Artikel 76** van het Bs overschrijdt. Daarnaast moet uit voorzorg aangetoond worden dat de verwachte blootstelling ten gevolge van een voorziene onbedoelde gebeurtenis per kwartaal kleiner is dan een vijfde van de jaarlijkse dosislimieten als bedoeld in **Artikel 76** van het Bs.
De historische data kan gebruikt worden om de gemiddeld ontvangen dosis met standaard deviatie te bepalen en een maximaal ontvangen dosis. Deze getallen kunnen gebruikt worden bij de inschatting van de te verwachten ontvangen dosis.
Als de te verwachte blootstelling ten gevolge van reguliere werkzaamheden onder 10% van de in **Artikel 76** van het Bs gestelde limiet blijft, hoeft de werknemer niet in de C-categorie opgenomen.
- De C-werknemer dient zich te houden aan de stralingshygiënische maatregelen zoals die genoemd worden in de lokale RIAS en aan algemeen aanvaarde uitgangspunten met betrekking tot stralingshygiëne, zoals optimalisatie en ALARA.
- De C-werknemer dient aantoonbaar deskundig en bekwaam te zijn om met bronnen te mogen werken of op een andere manier beroepsmatig bloot te kunnen staan aan ioniserende straling. Hij/zij is zelf verantwoordelijk competent te blijven door onder andere bijscholing te volgen.
- De werkgever stelt de C-werknemer in voldoende mate in staat zich bij te scholen op het gebied van ioniserende straling en bronnen.
- De werkgever stelt meetapparatuur voor (elektronische) persoonsdosimetrie beschikbaar om een inschatting te kunnen verkrijgen als de situatie dat vereist.
- De werkgever wordt aanbevolen de C-werknemer op te nemen in een register.

De ontwikkeling en het onderhoud van een goede RIAS is geen onderdeel van deze Leidraad. Wel wordt er op gewezen dat de RIAS regelmatig geëvalueerd moeten worden, zoals bij wijziging van radiologische werkzaamheden, fysieke aanpassingen van de bewaakte of gecontroleerde zone, ingebruikname van een nieuwe bron etc. Voor de actualisering van de RIAS wordt aangeraden een registratie bij te houden van de dosis die afgegeven wordt door de bronnen. Dit kan aan de hand van berekeningen en gebruiksgegevens van de bron, zoals de DOP waarden die aangegeven worden door het betreffende röntgentoestel, of CTDI en DLP indicaties bij CT scanners.



NEDERLANDSE COMMISSIE VOOR STRALINGSDOSIMETRIE

1 Deze maatregelen worden gebruikt om de stralingsbelasting van de C-werknemer te monitoren.
2 De werkwijze en interpretatie van de resultaten zijn de verantwoordelijkheid van de
3 toezichthoudend of coördinerend stralingsdeskundige.
4
5



Toelichting bij “Leidraad indeling in categorie C van werknemers die bronnen bedienen in de gezondheidszorg”

Enkele klinische situaties in relatie tot de categorie C

Inleiding

De toepassing van straling in de gezondheidszorg betreft het verkrijgen van een goede diagnose of therapie, waarvoor een minimale dosis nodig is, in overeenstemming met de geldende (wetenschappelijke) inzichten. Dit betekent dat er een ondergrens zit aan het minimaliseren van de benodigde hoeveelheid straling. Als maatregelen om de blootstelling van werknemers te beperken blijven dan over:

- 1) scholing in techniek, ingreep en kennis van stralingsbescherming
- 2) minimaliseren van de hoeveelheid strooistraling die door patiëntonderzoek wordt veroorzaakt. (optimalisatie techniek)
- 3) minimaliseren van de tijd die in nabijheid van patiënt gedurende (be)straling moet worden doorgebracht
- 4) afscherming van de ruimte en bediening van buiten de (be)stralingsruimte
- 5) optimaliseren van persoonlijke beschermingsmiddelen

Methode

Conform de eisen in Bs wordt voor de RIAS de blootstelling gedurende reguliere handelingen, E_{reg} , in aanmerking genomen en die tijdens voorziene onbedoelde situaties E_{vo} . Voor beide condities wordt een signaleringsniveau S_x zoal beschreven in Bader [6] voor die handelingen vastgelegd. De Index is het quotiënt van E_x/S_x . Voor Index < 1 geldt dat nadere analyse van de situatie niet nodig is, voor index > 1 moet de RIAS uitgediept worden.

De RIAS zoals hierboven geschetst is een vereiste in het kader van de KEW en is niet specifiek gericht op het vraagstuk van de C-werknemer. Voor een indeling van een werknemer als C-werknemer kan de RIAS gebruikt worden omdat één van de voorwaarden hiervoor is dat aangetoond moet worden dat voor alle werkzaamheden van de werknemer de $E_{werknemer}/S_{C-werknemer} < 1$.

Voor de Nucleaire Geneeskunde, de Radiologie, de Cardiologie en de Radiotherapie is volgens bovenstaand concept een handleiding RIAS gemaakt. Voor de nucleaire geneeskunde is deze al bekrachtigd door de NVNG en de NVKF, voor de andere velden zijn het concepten.

Voorbeelden

Nucleaire geneeskunde

Voorzien onbedoelde incidenten zijn in dit geval bijvoorbeeld uitval ventilatie, breken van glaswerk en morsen van FDG [4a]. Dit geeft dan een geschatte blootstelling van 0.1 mSv per incident. Werknemers op een afdeling nucleaire geneeskunde zullen in de regel niet in de C-categorie kunnen worden ingedeeld.

Referentie: RING2_3_def, excell rekensheets “Uitwendige blootstelling potentieel versie4” (in uw bezit e-mail 28-04-2010, [4a])

Radiotherapie

Voor radiotherapie geldt een signaleringsniveau van 0.1 mSv voor externe blootstelling [6]. De bijgevoegde concept-RIAS [4b] laat zien dat bij een adequaat ontwerp van de bunker dit voor de reguliere handeling een haalbaar niveau is. Voorzien onbedoelde blootstelling is nagenoeg uit te sluiten doordat toegang tot de bunker tijdens de bestraling niet mogelijk is door diverse technische beveiligingsmaatregelen. Dit houdt in dat als er werkzaamheden verricht moeten worden waarbij deze beveiligingen niet werken, bijvoorbeeld bij installatie van de apparatuur, (elektronische) persoonsdosimetrie nodig is.

Voor brachytherapie met afterloaders geldt hetzelfde, met uitzondering van noodprocedures. Deze zullen afhankelijk van de toepassing nader moeten worden beschouwd. Dit geldt zeker voor de situatie waarin werknemers zelf de bronnen moeten manipuleren, onder niet-afgeschermden condities. Voor dit soort calamiteiten is gebruik van een vorm van (elektronische) persoonsdosimeter nodig. Een dergelijk systeem dient altijd aanwezig te zijn bij dit soort behandelingen.

Het merendeel van de werknemers van de Radiotherapie kan ingedeeld worden als C-werknemer.



NEDERLANDSE COMMISSIE VOOR STRALINGSDOSIMETRIE

Voor werknemers die in contact kunnen komen met I-125 zaadjes is dat mogelijk niet zo. Dit is onder andere afhankelijk van het gebruik van röntgendoorlichting als controlemiddel bij de implantaties.

Radiologische handelingen (radiologie, cardiologie)

Voor de radiologische handelingen is gekozen voor een indeling in subcategorieën

- a) handelingen waarbij de werknemer vrijwel niet in de stralingsruimte aanwezig is: buckyopnamen, telecommando statieven
- b) interventie handelingen (Interventieradiologie en -cardiologie)
- c) CT, evt. gecombineerd met CT-doorlichting geleide procedures
- d) mobiele toepassingen (verpleegzaal en OK of extramuraal)

De stralingsbelasting in en buiten de kamer wordt bepaald door de hoeveelheid straling die op de patiënt valt en een schatting van de strooistralingsfactor $f(r, \theta)$. De belasting kan semi-empirisch bepaald worden met het formalisme zoals wordt beschreven in Sutton and Williams [7] of op basis van de gemeten DOP waarde en een gemeten strooistralingsfactor onder 90° . Het eerste kan en moet gebruikt worden voor het ontwerp van ruimtes. Voor de tweede methode dient de DOP waarde per onderzoek bekend te zijn. Na bepaling van strooistralingsfactor kan, indien de DOP per patiënt gemeten wordt, de belasting per kamer per tijdseenheid worden bepaald. Koppeling aan verrichtingenregistratie en mogelijk zelfs aan de inzet van personeel opent de weg om de blootstelling te registreren, zo nodig per werknemer.

Hieronder volgen enkele voorbeelden die met de Excel rekensheets [4c] nagerekend kunnen worden:

- a) Bucky kamers met ontwerpnorm jaardosis buiten ruimte $E_{\text{ext}} < 1$ mSv en ontwerpnorm afscherming bedieningsruimte $E_{\text{ext}} < 1$ mSv. Bijkomende voorwaarde is dat de toegangsdeur zodanig geconstrueerd is dat bij ongeoorloofd binnenkomen de deur het stralingsveld afschermt en dat de degene die ongeoorloofd naar binnen wil, gezien wordt door het bedienend personeel zodat de handeling kan worden onderbroken. Onder deze omstandigheden is de reguliere toepassing bepalend voor de stralingsbelasting. Na een vastgelegde RIAS is indeling als C-werknemer gerechtvaardigd. De situatie waarbij de patiënt vastgehouden moet worden, zal meegenomen moeten worden in de RIAS.
- b) Interventiehandelingen, zowel cardiologisch als radiologisch, lenen zich goed voor evaluatie via gemeten DOP en strooistralingsfactor. Voor dit type handeling is de blootstelling van degene die het onderzoek uitvoert vooral afhankelijk van de handigheid van de uitvoerende werknemer en de complexiteit van de casus. De totale blootstellingstijd wordt bepaald door de blootstelling per handeling en het aantal handelingen dat per jaar verricht wordt. Daarnaast moet de verzwakking ten gevolge van afscherming en persoonlijke beschermingsmiddelen in rekening worden genomen. Met deze getallen volgt uit de RIAS of deze werknemers in de C-categorie kunnen worden ingedeeld. Op vergelijkbare wijze kan voor de werknemers die bij deze handelingen assisteren de E worden berekend.
- c) Voor CT wordt uitgegaan van het door de leverancier meegeleverde stralingspatroon in de ruimte. Dit patroon wordt bij acceptatie van een CT toestel geverifieerd op correctheid door dosimetrie op voldoende posities, goed verdeeld over de 3D ruimte. Op basis hiervan kan voor de verschillende handelingen de E voor reguliere blootstelling en voorzien onbedoelde blootstelling bepaald worden. Het volgende voorbeeld geldt voor een CT toestel waarmee 7500 verrichtingen per jaar worden verricht. De E_{reg} bij 2 mm loodequivalente afscherming in de muren en 3 mm loodglas voor de bedieningsruimte bedraagt 0.3 mSv en 0.1 mSv per jaar voor een werknemer die bij alle onderzoeken op die positie aanwezig zou zijn [4c]. E_{vo} in de vorm van binnenlopen tijdens onderzoek is 50 μSv per keer. Dus voor reguliere diagnostische CT werkzaamheden is, na een vastgelegde RIAS, indeling als C-werknemer gerechtvaardigd. Mocht het nodig zijn om tijdens het onderzoek in de ruimte aanwezig zijn (interventie of fixatie), dan is indeling als C-werknemer niet zonder meer gerechtvaardigd.

Referenties

- [1] Gezondheidsraad. Persoonsdosimetrie bij beroepsmatige blootstelling aan ioniserende straling. Den Haag: Gezondheidsraad, 2008; publicatienummer 2008/07
- [2] Brief van de Minister van Sociale zaken en werkgelegenheid, met als kenmerk ARBO/M&A/2008/24261, gedateerd 25 maart 2008.



- 1
2
3 [3] Brief van de Minister van Sociale zaken en werkgelegenheid. Tweede Kamer, vergaderjaar
4 2008–2009, 25 883, nr. 138
5
6 [4] RlenE documenten NVKF, verkrijgbaar via
7 <http://www.stralingsdosimetrie.nl/stralingsbescherming-in-het-ziekenhuis/risico-analyse.php>
8 a. RING2_3_def, excell rekensheets “Uitwendige blootstelling potentieel versie4”
9 b. Risico-inventarisatie radiotherapie en rekensheet “Risicoanalyse lineaire versneller”
10 (nog in ontwikkeling)
11 c. Korte versie RlenE radiologie + Excel rekensheets “dosisberekening personeel”
12
13 [5] Besluit van 16 juli 2001, houdende vaststelling van het Besluit stralingsbescherming
14 Staatsblad 2001 nr 397
15
16 [6] S. Bader: RIVM rapport 620850001/2010 “Leidraad risicoanalyse stralingstoepassingen”
17
18 [7] Radiation Shielding for Diagnostic X-rays: Report of a Joint BIR/IPEM Working Party Edited by
19 D. G. Sutton and J. R. Williams London, England: British Institute of Radiology, 2000. ISBN 0-
20 905749-44-8.
21
22 [8] NCS rapport 19 “Code of practice for personal dosimetry of professionals wearing protective
23 clothing during radiological Procedures.”
24
25
26
27
28



Ministerie van Sociale Zaken en
Werkgelegenheid

> Retouradres Postbus 90801 2509 LV Den Haag

Nederlandse Commissie voor Stralingsdosimetrie
T.a.v. Jeroen van de Kamer
Postbus 654
2600 AR DELFT



Datum 3 mei 2013
Betreft NCS Leidraad Categorie C-werker

**Directie Gezond en Veilig
Werken**

Postbus 90801
2509 LV Den Haag
Anna van Hannoverstraat 4
T 070 333 44 44
F 070 333 40 33
www.rijksoverheid.nl

Contactpersoon

dhr. P.J.W.M. Peeters
T 070 333 46 58
F 070 333 40 62
PPeeters@minszw.nl

Onze referentie
2013-0000041271

Geachte heer Van de Kamer,

Allereerst wil ik u hartelijk danken voor het opstellen van de 'Leidraad indeling in categorie C van werknemers die bronnen bedienen in de gezondheidszorg'. Daarnaast wil ik u mijn verontschuldiging aanbieden voor het feit dat het antwoord enige tijd op zich heeft laten wachten.

De aanleiding voor deze leidraad, zoals u zelf ook aangeeft in uw brief, is de oproep van de Minister van Sociale Zaken in 2008 in een brief naar de Tweede Kamer die werd verstuurd naar aanleiding van een advies van de Gezondheidsraad (GR). In de voorafgaande adviesaanvraag is de GR gevraagd of het aantal werknemers waarvan de stralingsdosis routinematig persoonlijk wordt gemonitord, op basis van de stand van de wetenschap op een verantwoorde manier omlaag kon. In haar advies stelde de GR dat er geen wettelijke of gezondheidskundige beperkingen in de weg staan om bepaalde werknemers niet langer te beschouwen als 'blootgestelde werknemers'. Om dit verantwoord te kunnen doen, moest wel aan een aantal voorwaarden worden voldaan. Daarom stelde zij voor om binnen deze groep overige werknemers een nieuwe categorie in het leven te roepen, de C-werknemers. Routinematige persoonsdosimetrie zou voor die categorie niet nodig zijn, maar een paar andere maatregelen wel, zoals registratie en controle van de blootstelling via andere middelen.

Ik ben van mening dat een wettelijke invoering van de categorie C-werker echter niet nodig is. Op basis van een gedegen risicoanalyse moet worden vastgesteld of een persoon wel of niet als 'blootgestelde werknemer' moet worden aangemerkt en daarmee wel of niet de wettelijk verplichte persoonsdosimeter dient te dragen. De basis van de keuze om een persoon wel of niet een persoonsgebonden dosimeter te laten dragen ligt in een gedegen uitvoering van de risicoanalyse en de definitie van de blootgestelde werknemer conform het Besluit stralingsbescherming. Dit neemt niet weg dat ook voor de 'niet-blootgestelde' werknemers, in het kader van ALARA, daar waar nodig een vorm van stralingsbeschermingtoezicht moet worden georganiseerd. Om tot een goed stralingstoezicht voor deze groep te komen kan een leidraad van het veld, zoals deze van de NCS een geschikt hulpmiddel zijn.

Inmiddels heeft er sinds 2008 een aantal ontwikkelingen plaatsgevonden als het gaat om de risicoanalyse voor stralingstoepassingen. Ik denk daarbij onder andere aan de in 2010 gefinaliseerde 'Leidraad risicoanalyse stralingstoepassingen' van het RIVM, maar ook aan de vooruitgang die inmiddels geboekt is als het gaat om de RIAS (Risico-Inventarisatie en -Analyse van Stralingstoepassingen) die afkomstig is uit uw eigen werkveld. Op dit moment wordt, in het kader van de handhaving, bekeken of en hoe criteria waaraan een risicoanalyse tenminste dient te voldoen, kunnen worden vastgelegd.

**Directie Gezond en Veilig
Werken**

Datum
3 mei 2013

Onze referentie
2013-0000041271

In de bijlage die volgt zijn inhoudelijke standpunten en opmerkingen geplaatst met betrekking tot uw leidraad. Ik ga er vanuit dat u deze meeneemt in de verdere praktische uitwerking en toepassing van de leidraad. Ik vertrouw er op u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd.

Hoogachtend,
de Minister van Sociale Zaken
en Werkgelegenheid,
namens deze,

plu.

drs. E.E. de Kleuver
Directeur

Bijlage

**Directie Gezond en Veilig
Werken**

Inhoudelijk commentaar en standpunten van Ministerie van SZW op deze Leidraad

Datum

3 mei 2013

Onze referentie

2013-0000041271

- Algemene opmerking:
 - Bij de vaststelling (berekening) van de hoogte van de blootstelling bedoeld voor de indeling/classificatie van de medewerker mogen geen persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM's) zoals loodschorten, loodhandschoenen en schildklierkragen, worden meegenomen. Dit staat los van het feit dat het beschermingseffect van de PBM's (verderop) in de risicoanalyse wel wordt meegenomen voor de bepaling van het uiteindelijke risico voor de werknemer (maar dus niet bij het wel/niet aanmerken als 'blootgestelde werknemer'). Datgene dat hieromtrent in regel 34-36 van bladzijde 6 van de brief/leidraad wordt gesteld, is niet correct.
- Pagina 3 regel 29-40:
 - Het gebruik van uitsluitend historische data blijkt in de praktijk niet geschikt voor de vaststelling van de blootstelling van de werknemers.
 - Allereerst is de eerdergenoemde potentiële blootstelling hierin niet vertegenwoordigd.
 - Ten tweede blijkt in de praktijk dat de (statistische) onderbouwing van de historische data onvoldoende is voor de vaststelling van de ('reguliere') blootstelling.
- Pagina 5 regel 52-56:
 - De (nood)situatie die hier geschets wordt kan worden gezien als een voorziene onbedoelde gebeurtenis. Deze dient te worden meegenomen in de risicoanalyse. Daaruit zal vervolgens blijken of de betreffende medewerker wel of niet dient te worden aangemerkt als 'blootgestelde werknemer'.
 - Voorkomen dient te worden dat de indruk ontstaat dat een epd/apd ter vervanging kan dienen van de wettelijk verplichte persoonsdosimeter. Het gebruik van epd/apd als extra voorzorgs-/beschermingsmaatregel staat los van de wettelijke verplichting voor de 'blootgestelde werknemer' om een persoonsdosimeter te dragen.