WIJ WILLEM ALEXANDER,
BIJ DE GRATIE GODS,
KONING DER NEDERLANDEN,
PRINS VAN ORANJE-NASSAU,
ENZ. ENZ. ENZ.

ARTIKELEN 01092016 CONSULTATIEVERSIE

Besluit van (datum)

, houdende vaststelling van regels ter bescherming van personen tegen de gevaren van blootstelling aan ioniserende straling (Besluit basisveiligheidsnormen stralingsbescherming)

Op de voordracht van Onze Minister van Infrastructuur en Milieu, Onze Minister van Sociale Zaken en Werkgelegenheid en Onze Minister van Volksgezondheid, Welzijn en Sport van , nr. IenM/BSK- , Hoofddirectie Bestuurlijke en Juridische Zaken;
Gelet op Richtlijn 2013/59/Euratom van de Raad van 5 december 2013 tot vaststelling van de basisnormen voor de bescherming tegen de gevaren verbonden aan de blootstelling aan ioniserende straling, en houdende intrekking van de Richtlijnen 89/618/Euratom, 90/641/Euratom, 96/29/Euratom, 97/43/Euratom en 2003/122/Euratom (PbEG L 13/1);
Gelet op de artikelen 1, eerste lid, 4, eerste lid, 15c, 16, eerste lid, 17, derde lid, 17a, 18a, derde lid, 19, vierde lid, 21, eerste tot en met derde lid, 26, 28, 29, eerste lid, 29a, 31, eerste lid en vierde lid jo. artikel 18a, derde lid, de artikelen 32, eerste, derde en vierde lid, 34, eerste, tweede, derde lid jo. de artikelen 16, eerste lid en 17, en achtste lid, de artikelen 35, 37, eerste lid, 37a, eerste en tweede lid, 38a, eerste en tweede lid, 67, eerste lid, 68, eerste lid, 69, eerste, vijfde en zesde lid, 69a, derde lid, 69b, tweede lid, 69d, 73, 74, 75 en 76, eerste tot en met derde lid, van de Kernenergiewet;
Gelet op artikel 16 van de Arbeidsomstandighedenwet, artikel 37, tweede lid, van de Wet op de beroepen in de individuele gezondheidszorg en de Wet erkenning EU-beroepskwalificaties;
Gelet op de artikelen 8.40, 8.41, 8.42 en 8.42a van de Wet milieubeheer;

De Afdeling advisering van de Raad van State gehoord (advies van, nr.);

Gezien het nader rapport van Onze Minister van Infrastructuur en Milieu, Onze Minister van Sociale Zaken en Werkgelegenheid en Onze Minister van Volksgezondheid, Welzijn en Sport van , nr. IenM/BSK- , Hoofddirectie Bestuurlijke en Juridische Zaken;

Hebben goedgevonden en verstaan:

HOOFDSTUK 1. ALGEMENE BEPALINGEN

Hoofdstuk 1. Algemene bepalingen.
§ 1.1. Doelomschrijving, toepassingsgebied, begripsomschrijvingen
§ 1.2. Controlestelsel en algemene beginselen van stralingsbescherming

§ 1.1. Doelomschrijving, toepassingsgebied, begripsomschrijvingen

Artikel 1.1 (doelomschrijving; toepassingsgebied)
1. Dit besluit strekt tot bescherming van de gezondheid van personen die beroepsmatige of medische blootstelling ondergaan of blootstelling als lid van de bevolking, tegen de gevaren van ioniserende straling en bevat daartoe basisveiligheidsnormen en daarmee verband houdende bepalingen.
2. Dit besluit is van toepassing op iedere geplande blootstellingsituatie, bestaande blootstellingsituatie of radiologische noodsituatie waarvan het risico op blootstelling aan ioniserende straling niet-verwaarloosbaar is vanuit het oogpunt van:
a. stralingsbescherming of,
b. milieubescherming, met het oog op de gezondheidsbescherming op lange termijn.
3. Dit besluit is niet van toepassing op:
a. blootstellingsituaties met blootstelling aan natuurlijke stralingsniveaus, waaronder in ieder geval wordt begrepen blootstelling:
1°. ten gevolge van radionucliden die van nature in het menselijk lichaam aanwezig zijn;
2°. aan kosmische straling ter hoogte van het aardoppervlak;
b. blootstelling aan kosmische straling tijdens de vlucht van een luchtvaartuig of ruimtevaartuig van leden van de bevolking of werknemers die niet behoren tot de bemanning;
c. bovengrondse blootstelling aan radionucliden in de onverstoorde aardkorst;
d. het vervoeren van een toestel of versneller, indien niet gebruikt tijdens het vervoer en voor zover het toestel of de versneller geen geactiveerde onderdelen bevat.

Artikel 1.2 (afbakening; schakelbepaling)
1. Dit besluit is voorts niet van toepassing op blootstellingsituaties als bedoeld in artikel 1.1, tweede lid, in verband met splijtstoffen, ertsen of radioactieve stoffen voor zover daaromtrent regels en voorschriften zijn gesteld bij of krachtens:
a. het Besluit kerninstallaties, splijtstoffen en ertsen;
b. het Besluit vervoer splijtstoffen, ertsen en radioactieve stoffen;
c. het Besluit detectie radioactief besmet schroot;
d. een ander besluit.
2. Bij een besluit als bedoeld in het eerste lid kunnen bepalingen van dit besluit van toepassing of van overeenkomstige toepassing worden verklaard of kan naar bepalingen van dit besluit worden verwezen.

Artikel 1.3 (begripsomschrijvingen; begripsbepalingen)
1. De bijlagen 1 en 2 bij dit besluit bevatten de begrippen met begripsomschrijvingen en definities van grootheden en eenheden voor de toepassing van dit besluit en de daarop berustende bepalingen.
2. In een geplande blootstellingsituatie is sprake van een, vanuit het oogpunt van stralingsbescherming of milieubescherming met het oog op de gezondheidsbescherming op lange termijn, niet-verwaarloosbare blootstelling van leden van de bevolking:
a. in geval van kunstmatige radionucliden, bij een blootstelling die leidt tot een toename van de effectieve dosis van 10 microsievert of meer in een kalenderjaar;
b. in geval van van nature voorkomende radionucliden, bij een blootstelling die leidt tot een toename van de effectieve dosis van 1 millisievert of meer in een kalenderjaar, rekening houdend met de gangbare achtergrondstraling uit natuurlijke stralingsbronnen waaraan een lid van de bevolking kan worden blootgesteld.
3. In een bestaande blootstellingsituatie is sprake van een, vanuit het oogpunt van stralingsbescherming of de milieubescherming met het oog op de gezondheidsbescherming op

lange termijn, niet-verwaarloosbare blootstelling van leden van de bevolking, bij een blootstelling die leidt tot een toename van de effectieve dosis van 1 millisievert of meer in een kalenderjaar, rekening houdend met:
a. de gangbare achtergrondstraling uit natuurlijke stralingsbronnen, en
b. straling ten gevolge van een krachtens afdeling 3.3 vrijgestelde of vrijgegeven bron of handeling, waaraan leden van de bevolking kunnen worden blootgesteld.

§ 1.2. Controlestelsel en algemene beginselen van stralingsbescherming

Artikel 1.4 (controlestelsel en algemene beginselen)
Dit besluit omvat een controlestelsel met een systeem van stralingsbescherming voor alle blootstellingsituaties als bedoeld in artikel 1.1, tweede lid, gebaseerd op de beginselen rechtvaardiging, optimalisatie en dosislimitering, en uitgaande van een graduele benadering.

HOOFDSTUK 2. RECHTVAARDIGING, OPTIMALISATIE, DOSISLIMITERING

Hoofdstuk 2. Rechtvaardiging, optimalisatie, dosislimitering
§ 2.1. Algemene bepalingen
§ 2.2. Rechtvaardiging
§ 2.3. Optimalisatie
§ 2.4. Dosislimitering

§ 2.1. Algemene bepalingen

Artikel 2.1 (schakelbepaling)
1. Rechtvaardiging, optimalisatie en dosislimitering van beroepsmatige blootstelling vinden onverminderd hoofdstuk 7 plaats overeenkomstig de paragrafen 2.2, 2.3 en 2.4.
2. Rechtvaardiging en optimalisatie van medische blootstelling vinden onverminderd hoofdstuk 8 plaats overeenkomstig de paragrafen 2.2 en 2.3.
3. Rechtvaardiging, optimalisatie en dosislimitering van blootstelling van leden van de bevolking vinden onverminderd paragraaf 4.4.3, afdeling 6.3 en hoofdstuk 9 plaats overeenkomstig de paragrafen 2.2, 2.3 en 2.4.

§ 2.2. Rechtvaardiging

Artikel 2.2 (rechtvaardiging, algemeen)
1. De hierna genoemde handelingen en maatregelen dienen voorafgaand te worden gerechtvaardigd:
a. handelingen in geplande blootstellingsituaties;
b. handelingen die leiden tot invoering of wijziging van een blootstellingsroute in krachtens artikel 6.17, tweede lid, aangewezen bestaande blootstellingsituaties, waarop het bepaalde bij en krachtens dit besluit met betrekking tot geplande blootstellingsituaties van toepassing is;
c. maatregelen die leiden tot invoering of wijziging van een blootstellingsroute in:
1°. andere bestaande blootstellingsituaties dan bedoeld onder b;
2°. radiologische noodsituaties.
2. Rechtvaardiging van een handeling of maatregel geschiedt zowel generiek, bij ministeriële regeling overeenkomstig artikel 2.3, als specifiek, bij de toepassing.
3. Een handeling of maatregel als bedoeld in het eerste lid zonder voorafgaande rechtvaardiging is verboden. Het verbod geldt niet voor een maatregel in een radiologische noodsituatie, indien voorafgaande rechtvaardiging vanwege de vereiste spoed niet mogelijk is.
4. Een handeling in een geplande blootstellingsituatie, respectievelijk bestaande blootstellingsituatie als bedoeld in het eerste lid, onder a, respectievelijk b, kan worden gerechtvaardigd indien de individuele of maatschappelijke voordelen als gevolg van de handeling opwegen tegen de nadelen voor de gezondheid die deze kan veroorzaken.
5. Maatregelen in blootstellingsituaties als bedoeld in het eerste lid, onder c, kunnen worden gerechtvaardigd indien deze meer voordelen dan nadelen met zich brengen.
6. Bij regeling van Onze Ministers kunnen met het oog op een goede uitvoering nadere regels worden gesteld met betrekking tot:
a. de individuele of maatschappelijke voordelen en de nadelen voor de gezondheid, bedoeld in het vierde lid;
b. de voordelen en nadelen, bedoeld in het vijfde lid;
c. de wijze waarop in een radiologische noodsituatie om rechtvaardiging van een maatregel kan worden verzocht.
7. Onverminderd het Warenwetbesluit Doorstraalde waren worden handelingen waarbij de activering van materiaal een toename van de activiteit in een consumentenproduct tot gevolg heeft, die op het moment van het op de markt brengen vanuit het oogpunt van stralingsbescherming niet verwaarloosbaar is, niet gerechtvaardigd. In afwijking hiervan kan in specifieke gevallen een handeling worden gerechtvaardigd na een beoordeling door de Autoriteit overeenkomstig artikel 2.3, tweede lid.

Artikel 2.3 (wijze van rechtvaardiging)
1. Bij regeling van Onze Ministers worden categorieën of soorten handelingen of maatregelen als bedoeld in artikel 2.2 generiek als gerechtvaardigd of als niet-gerechtvaardigd aangewezen.
2. De specifieke rechtvaardiging van een handeling of maatregel vindt plaats bij de beslissing op een aanvraag om een vergunning of registratie met toepassing van artikel 2.5, dan wel bij beschikking van de Autoriteit, in overige gevallen.
3. Bij regeling van Onze Minister van Defensie, die wordt bekendgemaakt op een bij die regeling te bepalen wijze, kunnen met het oog op het belang dat de krijgsmacht dient:
a. andere handelingen of maatregelen als gerechtvaardigd worden aangewezen dan die, aangewezen op grond van het eerste lid;
b. in afwijking van het eerste lid, handelingen of maatregelen als gerechtvaardigd worden aangewezen die op grond van dat lid als niet gerechtvaardigd zijn aangewezen.
4. De rechtvaardiging van een categorie of soort handelingen of maatregelen of van een specifieke toepassing kan worden herzien in geval van:
a. nieuwe, relevante onderzoeksgegevens over de doeltreffendheid of over de mogelijke gevolgen van de desbetreffende handelingen of maatregelen;
b. nieuwe, relevante informatie over andere technieken en technologieën voor die handelingen of maatregelen.

Artikel 2.4 (rechtvaardiging, meervoudige en medische blootstelling)
1. Bij handelingen of maatregelen die zowel beroepsmatige blootstelling als blootstelling van leden van de bevolking met zich brengen, worden bij de beslissing omtrent rechtvaardiging beide vormen van blootstelling in aanmerking genomen.
2. Bij de rechtvaardiging van een categorie of soort handelingen die medische blootstelling met zich brengen wordt rekening gehouden met medische blootstelling en, voor zover relevant, de daaraan gerelateerde beroepsmatige blootstelling en blootstelling van leden van de bevolking.
3. De rechtvaardiging van handelingen die medische blootstelling met zich brengen vindt voorts plaats op het niveau van de individuele medische blootstelling, overeenkomstig de artikelen 8.2 en 8.5.
4. Bij regeling van Onze Ministers kunnen nadere regels worden gesteld met betrekking tot de uitvoering van het eerste, tweede of derde lid.

Artikel 2.5 (rechtvaardiging handeling bij kennisgeving of autorisatie)
1. Bij een aanvraag om een vergunning als bedoeld in artikel 3.5, een aanvraag om een registratie als bedoeld in artikel 3.9 of bij een kennisgeving als bedoeld in artikel 3.11, voor een handeling behorend tot een categorie of soort die generiek is gerechtvaardigd, wordt in de aanvraag of kennisgeving verwezen naar de desbetreffende categorie of soort handelingen, genoemd in de ministeriële regeling waarbij de rechtvaardiging heeft plaatsgehad.
2. Indien een aanvraag om een vergunning of registratie of een kennisgeving betrekking heeft op een handeling behorend tot een categorie of soort die niet eerder generiek is gerechtvaardigd of die generiek als niet-gerechtvaardigd is aangewezen, wordt bij die aanvraag of kennisgeving tevens een verzoek om rechtvaardiging gedaan.
3. Een verzoek als bedoeld in het tweede lid wordt geweigerd indien:
a. de handeling waarop de aanvraag of kennisgeving betrekking heeft na beoordeling niet kan worden gerechtvaardigd;
b. de handeling behoort tot een gerechtvaardigde soort of categorie, maar de specifieke handeling of toepassing desondanks niet kan worden gerechtvaardigd, of
c. indien de voor de beoordeling van de rechtvaardiging noodzakelijke gegevens niet of niet tijdig door de ondernemer zijn overgelegd.
4. Een verzoek bevat de voor de beoordeling van de rechtvaardiging noodzakelijke gegevens met betrekking tot:
a. de individuele en maatschappelijke voordelen van de betrokken handeling, en
b. de nadelen voor de gezondheid die deze kan veroorzaken.

5. Bij verordening van de Autoriteit kunnen regels van administratieve en technische aard worden gesteld met betrekking tot een verzoek als bedoeld in het tweede lid en de voor de beoordeling van de rechtvaardiging noodzakelijke gegevens, bedoeld in het vierde lid.

§ 2.3. Optimalisatie

Artikel 2.6 (optimalisatie, algemeen)
1. Een ondernemer is verplicht bij iedere handeling waarvoor hij verantwoordelijk is te zorgen voor optimalisatie van de stralingsbescherming van individuele personen die beroepsmatige blootstelling of blootstelling als lid van de bevolking ondergaan of kunnen ondergaan.
2. Optimalisatie is er op gericht de grootte van de individuele doses, de kans op het optreden van blootstelling en het aantal blootgestelde personen zo beperkt te houden als redelijkerwijs mogelijk is, rekening houdend met de actuele stand van de technische kennis en met economische en sociale factoren.
3. Bij regeling van Onze Ministers kunnen in het belang van een goede uitvoering nadere regels worden gesteld ter uitwerking van het begrip: zo laag als redelijkerwijs mogelijk, rekening houdend met de actuele stand van de technische kennis en met economische en sociale factoren.

Artikel 2.7 (optimalisatie, dosisbeperkingen algemeen)
1. Met het oog op blootstelling in geplande blootstellingsituaties worden dosisbeperkingen vastgesteld overeenkomstig het bepaalde in de hoofdstukken 7 en 9.
2. Een dosisbeperking voor beroepsmatige blootstelling of blootstelling van leden van de bevolking in een geplande blootstellingsituatie, vastgesteld bij of krachtens dit besluit, heeft betrekking op de individuele effectieve en, waar passend, equivalente doses voor een daarbij genoemde, passende periode.
3. Artikel 2.6, tweede lid, is van toepassing op de vaststelling.

Artikel 2.8 (optimalisatie, referentieniveaus algemeen)
1. Met het oog op blootstelling in bestaande blootstellingsituaties en radiologische noodsituaties worden referentieniveaus vastgesteld overeenkomstig het bepaalde in de hoofdstukken 7 en 9.
2. Artikel 2.6, tweede lid, is van toepassing op de vaststelling, bedoeld in het eerste lid.
3. In een bestaande blootstellingsituatie, respectievelijk radiologische noodsituatie, wordt voorrang gegeven aan de optimalisatie van de stralingsbescherming bij een blootstelling gelijk aan of hoger dan het desbetreffende referentieniveau, bedoeld in artikel 7.38 of 9.10, respectievelijk artikel 7.37 of 9.8.
4. In een bestaande blootstellingsituatie of radiologische noodsituatie met een blootstelling tot het desbetreffende referentieniveau wordt de optimalisatie van de stralingsbescherming voortgezet.
5. De waarde voor een referentieniveau is afhankelijk van het type blootstellingsituatie. Bij de bepaling van de waarde voor een referentieniveau wordt rekening gehouden met zowel de eisen inzake stralingsbescherming als met de relevante maatschappelijke omstandigheden.
6. Voor bestaande blootstellingsituaties van zowel werknemers als voor leden van de bevolking die blootstelling aan radon met zich brengen, wordt het referentieniveau vastgesteld als radonactiviteitsconcentratie in de lucht.

§ 2.4. Dosislimitering

Artikel 2.9 (dosislimitering, algemeen)
In geplande blootstellingsituaties die beroepsmatige blootstelling of blootstelling van leden van de bevolking met zich brengen of kunnen brengen zorgt de ondernemer ervoor dat de som van de doses voor één persoon niet meer bedraagt dan een in artikel 7.3, 7.34, 7.35, 7.36 of 9.1 opgenomen dosislimiet.

HOOFDSTUK 3. CONTROLESTELSEL

Hoofdstuk 3. Controlestelsel
Afd. 3.1. Algemene bepalingen
§ 3.1.1. Algemene verboden
§ 3.1.2. Vaststelling handelingen met van nature voorkomend radioactieve materialen
Afd. 3.2. Vergunning, registratie en kennisgeving
§ 3.2.1. Algemene bepalingen
§ 3.2.2. Vergunning
§ 3.2.3. Registratie
§ 3.2.4. Kennisgeving
§ 3.2.5. Specifieke regels vergunningen
Afd. 3.3. Vrijstelling en vrijgave controlestelsel
§ 3.3.1. Vrijstelling handelingen en bronnen
§ 3.3.2. Vrijgave bronnen
§ 3.3.3. Categorieën vrijgestelde of vrijgegeven bronnen en handelingen

Afdeling 3.1. Algemene bepalingen

§ 3.1.1. Algemene verboden

Artikel 3.1 (algemene verboden)
1. Het is verboden om bij de productie of vervaardiging van levensmiddelen, speelgoed, sieraden, cosmetische producten en diervoeder opzettelijk radioactieve stoffen toe te voegen.
2. Handelingen waardoor materialen die worden gebruikt in speelgoed of sieraden worden geactiveerd en waarbij, op het moment van het op de markt brengen of het vervaardigen van deze producten, sprake is van een toename van de activiteit die vanuit het oogpunt van stralingsbescherming niet-verwaarloosbaar is, zijn verboden.

§ 3.1.2. Vaststelling handelingen met van nature voorkomend radioactief materiaal

Artikel 3.2 (vaststelling handelingen met van nature voorkomend radioactief materiaal)
1. Bij regeling van Onze Minister en Onze Minister van Sociale Zaken en Werkgelegenheid worden categorieën of soorten handelingen aangewezen waarbij van nature voorkomend radioactief materiaal wordt gebruikt en werknemers of leden van de bevolking daardoor een blootstelling ondergaan die vanuit het oogpunt van stralingsbescherming niet-verwaarloosbaar is.
2. Voordat een ondernemer een krachtens het eerste lid aangewezen handeling gaat verrichten gaat hij na of van deze handeling uitsluitend moet worden kennisgegeven dan wel of daarvoor een registratie of vergunning moet worden aangevraagd.
3. De aanwijzing, bedoeld in het eerste lid, vindt uitsluitend plaats indien een krachtens afdeling 3.3 vastgestelde vrijstellingsgrens of vrijgavegrens voor de desbetreffende handeling of het desbetreffende materiaal wordt overschreden.
4. Bij regeling van Onze Minister worden handelingen met natuurlijke bronnen aangewezen, waarvoor vanuit het oogpunt van stralingsbescherming bezorgdheid bestaat dat een handeling kan leiden tot de aanwezigheid van in de natuur voorkomende radionucliden in het water, waardoor de kwaliteit van het drinkwater of andere blootstellingsroutes worden beïnvloed.

Afdeling 3.2. Vergunning, registratie en kennisgeving

§ 3.2.1. Algemene bepalingen

Artikel 3.3 (toepasselijkheid controlestelsel)
1. Afdeling 3.2 is van toepassing op krachtens paragraaf 2.2 gerechtvaardigde handelingen en blootstellingsituaties waarvoor op grond van artikel 3.11, eerste of tweede lid, een verplichting tot kennisgeving geldt.
2. Afdeling 3.2 is niet van toepassing voor zover een handeling is vrijgesteld overeenkomstig paragraaf 3.3.1 of een bron is vrijgegeven overeenkomstig paragraaf 3.3.2 dan wel een vrijstelling

krachtens paragraaf 10.2 van toepassing is, en wordt voldaan aan de bij of krachtens dit besluit ten aanzien van die bron of handeling gestelde regels en voorschriften.

Artikel 3.4 (algemeen)
1. Met betrekking tot een in artikel 3.8, 3.10 of 3.13 genoemde categorie van handelingen of blootstellingsituaties waarvoor een vergunningplicht, registratieplicht of kennisgevingsplicht geldt, kunnen bij regeling van Onze Ministers de tot die categorie behorende handelingen of blootstellingsituaties worden aangewezen. Daarbij kunnen begrenzingen op basis van de activiteit of activiteitsconcentratie, dan wel andere begrenzingen worden toegepast.
2. In gevallen waarin:
a. een nieuw type handeling of nieuwe soort blootstellingsituatie niet kan worden aangewezen onder een categorie als bedoeld in het eerste lid, of
b. de bestaande indeling van een categorie niet of niet langer in een redelijke verhouding tot de aard en omvang van het risico staat,
en de totstandkoming van een wijziging van dit besluit niet kan worden afgewacht, kan in afwijking van het eerste lid bij regeling van Onze Ministers een categorie worden toegevoegd of de bestaande indeling van een categorie worden gewijzigd.
3. Onze Ministers zorgen ervoor dat tegelijk met de vaststelling van de regeling als bedoeld in het tweede lid het ontwerp van een algemene maatregel van bestuur met dezelfde inhoud ter beoordeling aan de ministerraad wordt aangeboden. De regeling blijft, behoudens eerdere intrekking, van kracht totdat de algemene maatregel van bestuur in werking treedt, doch uiterlijk tot twee jaar na het tijdstip van inwerkingtreding van de regeling.
4. Indien binnen een locatie meerdere handelingen of complexe handelingen plaatsvinden, welke onder verschillende categorieën vallen, is in afwijking van het eerste lid een complexvergunning voor het geheel van die handelingen vereist. Onze Minister kan nadere regels stellen.
5. Indien binnen een locatie op enig moment handelingen met meerdere bronnen plaatsvinden vindt sommatie plaats volgens een bij verordening van de Autoriteit aan te wijzen of vast te stellen methode.

§ 3.2.2. Vergunning

Artikel 3.5 (vergunningplicht)
1. Het is verboden om een handeling, behorend tot een in artikel 3.8 genoemde categorie, te verrichten:
a. zonder daartoe door de Autoriteit verleende vergunning;
b. in strijd met een aan die vergunning verbonden voorschriften en beperkingen of met de bij en krachtens dit besluit ten aanzien van de desbetreffende handeling of bron gestelde regels.
2. Het eerste lid is niet van toepassing ten aanzien van handelingen met radioactieve stoffen waarop artikel 29 van de wet van toepassing is.
3. In geval van samenloop van vergunningplichten krachtens het eerste lid en artikel 29 of 34 van de wet, wordt één vergunning verleend op basis van één aanvraag voor het geheel van de betrokken handelingen.
4. In geval van samenloop van een vergunningplicht en een registratieplicht als bedoeld in artikel 3.9 wordt één vergunning verleend op basis van één aanvraag voor het geheel van de betrokken handelingen.

Artikel 3.6 (aanvraag)
1. Een aanvraag maakt deel uit van de vergunning, voor zover dat in de vergunning is bepaald.
2. Een aanvraag om een vergunning voor een of meer handelingen binnen een locatie heeft geen betrekking op de handelingen die binnen die locatie worden verricht door een andere persoon dan de aanvrager die in het bezit is van een eigen vergunning voor verrichten van de betrokken handelingen.
3. Een aanvraag vindt plaats langs elektronische of schriftelijke weg. Onverminderd artikel 4:2 van de Algemene wet bestuursrecht worden bij de aanvraag de voor de beoordeling van de handeling noodzakelijke gegevens verstrekt met betrekking tot:

a. het soort handeling en het voorgenomen tijdstip en de wijze van uitvoering;
b. het type, aard en plaats van de stralingsbron;
c. het besluit of de regeling waarbij de handeling gerechtvaardigd is;
d. de naam en het adres van de ondernemer onder wiens verantwoordelijkheid de handeling wordt uitgevoerd;
e. een beëindigingsplan in gevallen behorend tot een bij regeling van Onze Minister aangewezen categorie, waarin wordt beschreven welke voorzieningen met betrekking tot de beëindiging van het gebruik en het zich ontdoen van de bron zijn getroffen, waaronder in elk geval financiële voorzieningen;
f. een bedrijfsnoodplan als bedoeld in artikel 6.7 in gevallen, behorend tot een bij regeling van Onze Minister aangewezen categorie, en
g. een beveiligingsplan in gevallen behorend tot een bij regeling van Onze Minister aangewezen categorie, waarin wordt beschreven welke voorzieningen met betrekking tot de beveiliging van de bron zijn getroffen.
4. Bij verordening van de Autoriteit kunnen nadere regels worden gesteld over de wijze van aanvragen, de te verstrekken gegevens en de wijze van verstrekking.
5. De aanwijzing bij de regeling, bedoeld in het derde lid, onderdelen e, f en g, staat in een passende verhouding tot de aard en zwaarte van de betrokken risico's, overeenkomstig de graduele benadering, bedoeld in artikel 1.4.
6. Bij de regeling, bedoeld in het vijfde lid, kunnen afhankelijk van de aard en zwaarte van de betrokken risico's, eisen aan de vorm, inhoud en kwaliteit van de in dat lid bedoelde plannen worden gesteld. Deze eisen kunnen een plicht tot rapportage aan de Autoriteit omvatten.
7. Een vergunning kan onder beperkingen worden verleend. Aan de vergunning kunnen voorschriften worden verbonden.
8. Onverminderd de artikelen 18a, 31, vierde lid, en 34, zevende lid, van de wet, kan een vergunning geheel of gedeeltelijk worden ingetrokken indien er gedurende twee jaar geen handelingen zijn verricht met gebruikmaking van de vergunning.
9. De houder van een vergunning is verplicht aan de Autoriteit kennis te geven van een na het verlenen van de vergunning opgetreden wijziging in de gegevens, vermeld bij de aanvraag.
10. Indien geen handelingen meer worden verricht waarvoor een vergunning is verleend, wordt door de ondernemer zo spoedig mogelijk, doch uiterlijk binnen zes weken na het beëindigen van de handelingen, een kennisgeving van beëindiging aan de Autoriteit gedaan.

Artikel 3.7 (weigeringsgronden)
Een vergunning wordt geweigerd indien:
a. ten aanzien van de handeling waarop de aanvraag betrekking heeft, niet wordt voldaan aan het bepaalde in:
1°. hoofdstuk 2 met betrekking tot rechtvaardiging, optimalisatie en dosislimitering, of
2°. hoofdstuk 5 met betrekking tot deskundigheid;
b. voor een lid van de bevolking dat zich op enig punt buiten de locatie bevindt, als gevolg van de handeling waarop de aanvraag betrekking heeft en ten gevolge van alle toegestane handelingen die onder verantwoordelijkheid van de ondernemer worden verricht, een effectieve dosis van 0,1 millisievert in een kalenderjaar wordt overschreden of kan worden overschreden;
c. voor een lid van de bevolking dat zich binnen de locatie bevindt, als gevolg van de handeling waarop de aanvraag betrekking heeft en ten gevolge van alle toegestane handelingen die onder verantwoordelijkheid van de ondernemer worden verricht, een van de volgende doses wordt overschreden of kan worden overschreden:
1°. een effectieve dosis van 1 millisievert in een kalenderjaar en, met inachtneming daarvan:
2°. een equivalente dosis van 50 millisievert in een kalenderjaar voor de huid, gemiddeld over enig huidoppervlak van 1 cm^2;
3°. een equivalente dosis van 15 millisievert in een kalenderjaar voor de ooglens;
d. de handeling waarop de aanvraag betrekking heeft behoort tot een soort of categorie die op grond van paragraaf 2.2 generiek is gerechtvaardigd, maar het specifieke karakter van die handeling op grond van het bepaalde in die paragraaf niet gerechtvaardigd is;
e. niet is aangetoond dat een krachtens dit besluit vereiste financiële zekerheid is gesteld;

f. geen, of een ontoereikend, beëindigingsplan bij de aanvraag is gevoegd;
g. geen, of een ontoereikend, bedrijfsnoodplan bij de aanvraag is gevoegd; of
h. internationale verplichtingen tot het weigeren van de vergunning noodzaken.

Artikel 3.8 (categorieën van vergunningplichtige handelingen)
1. Onder de vergunningplicht, bedoeld in artikel 3.5, eerste lid, vallen handelingen, behorend tot een in het tweede, derde of vierde lid genoemde categorie:
2. De hierna genoemde categorieën van handelingen met een toestel of versneller:
a. handelingen met een versneller, met uitzondering van een elektronenmicroscoop, inclusief de onderdelen van de installatie en bouwdelen waarin zich radioactieve stoffen bevinden die zijn ontstaan vanwege het gebruik van de versneller;
b. handelingen met een toestel voor industriële radiografie;
c. handelingen met een toestel voor de bewerking van producten;
d. handelingen met een toestel voor onderwijsdoeleinden, tenzij voor de toepassing een registratieplicht geldt of de handelingen zijn vrijgesteld van kennisgeving;
e. handelingen met een toestel waarbij blootstelling van personen en dieren plaatsvindt voor therapeutische doeleinden;
f. handelingen met een toestel waarbij blootstelling van personen en dieren plaatsvindt voor diagnostische doeleinden, tenzij voor de toepassing een registratieplicht geldt;
g. handelingen met een toestel waarbij opzettelijke blootstelling van personen plaatsvindt ten behoeve van niet-medische beeldvorming;
h. het verrichten van onderzoeks- en ontwikkelingswerk aan een toestel;
i. alle overige handelingen met een toestel, tenzij voor de toepassing een registratieplicht geldt of de handelingen zijn vrijgesteld van kennisgeving.
3. De hierna genoemde categorieën van handelingen met radioactieve stoffen:
a. het toedienen van radioactieve stoffen aan personen en, voor zover het de bescherming van mensen tegen ioniserende straling betreft, aan dieren voor het stellen van medische of veterinaire diagnoses;
b. het toedienen van radioactieve stoffen aan personen en, voor zover het de bescherming van mensen tegen ioniserende straling betreft, aan dieren voor therapie of medisch of biomedisch onderzoek;
c. het toevoegen van radioactieve stoffen aan producten, bestemd voor gebruik op of in de directe omgeving van personen;
d. handelingen met radioactieve stoffen voor industriële radiografie;
e. handelingen met radioactieve stoffen voor de bewerking van producten;
f. handelingen met radioactieve stoffen voor onderwijsdoeleinden en wetenschappelijk onderzoek;
g. handelingen met een hoogactieve bron;
h. handelingen met open bronnen, met van nature voorkomende radionucliden, waarvan de activiteitsconcentratie gelijk is aan of hoger is dan tienmaal de krachtens artikel 3.17 vastgestelde waarde;
i. overige handelingen met radioactieve stoffen, tenzij voor de toepassing een registratieplicht geldt of de handelingen zijn vrijgesteld van kennisgeving.
4. De hierna genoemde overige categorieën van handelingen:
a. handelingen met radioactieve stoffen of radioactief besmette materialen en het bergen van bronnen op locaties bij andere ondernemers, als gevolg van het verlenen van bijstand bij het afwikkelen van gevallen waarin de radioactieve stoffen of radioactieve materialen in niet-geautoriseerde omstandigheden aanwezig zijn, of als gevolg van ongevallen, stralingsincidenten of radiologische noodsituaties;
b. handelingen ten behoeve van het, door de ondernemer of in opdracht van de ondernemer door een derde, schoonmaken of afbreken van met radioactieve stoffen besmette installaties, installatiedelen of bouwdelen;
c. het zich ontdoen van radioactieve stoffen voor product- of materiaalhergebruik of als radioactieve afvalstof;
d. handelingen waarbij door de lucht verspreide of vloeibare radioactieve stoffen of afvalstoffen in de omgeving vrijkomen, waarbij de hoeveelheid vrijgekomen radioactieve stoffen of afvalstoffen

gelijk is aan of hoger is dan de krachtens artikel 10.3, eerste lid, of 10.4, eerste lid, onder b, vastgestelde waarde.

§ 3.2.3. Registratie

Artikel 3.9 (registratie)
1. Het is verboden om een handeling behorend tot een in artikel 3.10 genoemde categorie, te verrichten:
a. zonder daartoe verleende registratie, of
b. in strijd met de bij en krachtens dit besluit ten aanzien van de desbetreffende handeling of bron gestelde regels.
2. Artikel 3.6, eerste tot en met zesde lid en achtste tot en met tiende lid, en artikel 3.7 zijn van overeenkomstige toepassing.

Artikel 3.10 (categorieën van registratieplichtige handelingen)
1. Onder de registratieplicht, bedoeld in artikel 3.9, eerste lid, vallen handelingen, behorend tot een in het tweede of derde lid genoemde categorie.
2. De hierna genoemde categorieën van handelingen met een toestel of versneller:
a. handelingen met een elektronenmicroscoop;
b. het uitsluitend in opslag hebben van een toestel of versneller ten behoeve van handel, distributie en het in- en uitbouwen ervan, zonder dat het toestel of de versneller onder hoogspanning gebruikt wordt;
c. handelingen met een toestel dat gebruikt wordt voor onderwijsdoeleinden, dat onder normale bedrijfsomstandigheden op 0,1 meter afstand van enig bereikbare buitenzijde van het toestel geen hoger omgevingsdosisequivalenttempo veroorzaakt dan 1 microsievert per uur en dat behoort tot een type dat bij verordening van de Autoriteit is goedgekeurd overeenkomstig bij die verordening gestelde regels;
d. handelingen met een toestel dat gebruikt wordt voor diergeneeskundige diagnostiek, uitsluitend voor zover het veterinaire toepassingen betreft, met een verticaal neerwaarts gerichte bundel met een vaste focus-film afstand op een vaste locatie;
e. handelingen met een toestel dat gebruikt wordt voor tandheelkundige diagnostiek, uitsluitend voor zover het tandheelkundige toepassingen betreft waarbij blootstelling van personen of dieren plaatsvindt, op een vaste locatie, met uitzondering van een toestel dat gebruik maakt van computer tomografie techniek;
f. handelingen met een toestel dat gebruikt wordt in het kader van een bevolkingsonderzoek;
g. handelingen met een toestel dat gebruikt wordt voor röntgendiffractie of spectrografie, toegepast in een gesloten veiligheidskabinet;
h. handelingen met een toestel in een vaste opstelling dat gebruikt wordt voor de controle van vracht, bagage en andere goederen;
i. handelingen met een toestel dat gebruikt wordt voor kwaliteitscontrole van levensmiddelen en andere producten.
3. De hierna genoemde categorieën van handelingen met radioactieve stoffen:
a. handelingen met open bronnen, met van nature voorkomende radionucliden, waarvan de activiteitsconcentratie lager is dan tienmaal de krachtens artikel 3.17 vastgestelde waarde;
b. handelingen met een ingekapselde bron waarvoor geldt dat de A/D waarde van die bron lager is dan 0,01, tenzij de specifieke handeling met betrekking tot de bron vergunningplichtig is of de handeling vrijgesteld is overeenkomstig afdeling 3.3.

§ 3.2.4. Kennisgeving

Artikel 3.11 (kennisgeving)
1. Een ondernemer is verplicht tot kennisgeving aan de Autoriteit van een handeling of blootstellingsituatie, die behoort tot een categorie die is genoemd in artikel 3.8, 3.10 of 3.13.
2. Een aanvraag om een vergunning als bedoeld in artikel 3.5 of een aanvraag om een registratie als bedoeld in artikel 3.9 geldt als kennisgeving.

3. Een ondernemer is voorts verplicht tot kennisgeving aan Onze Minister van Sociale Zaken en Werkgelegenheid van een krachtens artikel 6.20 aangewezen bestaande blootstellingsituatie waarin ook na maatregelen ter optimalisatie van de stralingsbescherming, het in artikel 7.38 opgenomen referentieniveau voor de jaargemiddelde radonconcentratie in de lucht in een werkruimte wordt overschreden. Onze Minister van Sociale Zaken en Werkgelegenheid kan ter zake van de kennisgeving nadere regels stellen.
4. Een kennisgeving wordt tenminste drie weken voorafgaand aan een handeling in een geplande blootstellingsituatie gedaan dan wel, in geval van een bestaande blootstellingsituatie, zo spoedig mogelijk.
5. Indien geen handelingen meer worden verricht waarvoor de kennisgevingsplicht gold of indien de desbetreffende bestaande blootstellingsituatie is geëindigd, is de ondernemer verplicht tot kennisgeving van beëindiging aan de Autoriteit. De kennisgeving wordt zo spoedig mogelijk gedaan, doch uiterlijk binnen zes weken na het beëindigen van de handelingen, maatregelen of blootstellingsituatie. In gevallen als bedoeld in het derde lid wordt de kennisgeving gedaan aan Onze Minister van Sociale Zaken en Werkgelegenheid.
6. Het vijfde lid is van toepassing tenzij een verplichting tot kennisgeving van beëindiging als bedoeld in artikel 3.6, tiende lid, of 3.9, tweede lid, van toepassing is.
7. Het bepaalde in het eerste tot en met zesde lid is niet van toepassing in geval van een kennisgevingsplicht voor bij regeling van Onze Minister aangewezen, niet vergunningplichtige of registratieplichtige handelingen met natuurlijke bronnen, indien van de desbetreffende handeling reeds is kennisgegeven door een andere ondernemer en aan bij die regeling gestelde regels wordt voldaan.

Artikel 3.12 (wijze van kennisgeving)
1. Kennisgeving vindt plaats langs elektronische of schriftelijke weg, overeenkomstig bij verordening van de Autoriteit gestelde regels.
2. Bij de kennisgeving worden gegevens verstrekt met betrekking tot:
a. het soort handeling, het type blootstellingsituatie alsmede het voorgenomen tijdstip, de plaats en wijze van uitvoering daarvan;
b. het type, aard en plaats van de bron;
c. de regeling of het besluit waarbij de handeling gerechtvaardigd is;
d. de naam en het adres van de rechtspersoon of natuurlijke persoon die verantwoordelijk is voor de blootstellingsituatie of onder wiens verantwoordelijkheid de handeling wordt uitgevoerd, en
e. overige noodzakelijke, bij verordening van de Autoriteit aangewezen gegevens van administratieve of technische aard.
3. Het eerste en tweede lid zijn van overeenkomstige toepassing op een kennisgeving van beëindiging als bedoeld in artikel 3.6, tiende lid, artikel 3.9, tweede lid, of artikel 3.11, vijfde lid, met dien verstande dat bij die kennisgeving tevens de datum van beëindiging en de wijze van verwijdering van een bron worden vermeld.

Artikel 3.13 (categorieën van kennisgevingsplichtige handelingen of blootstellingsituaties)
1. Onder de kennisgevingsplicht, bedoeld in artikel 3.11, eerste lid, vallen, onverminderd het bepaalde in dat artikel, de blootstellingsituaties en handelingen, behorend tot een in het tweede, derde of vierde lid genoemde categorie.
2. Krachtens artikel 6.17 aangewezen bestaande blootstellingsituaties waarop het bepaalde bij of krachtens dit besluit met betrekking tot geplande blootstellingsituaties van toepassing is.
3. Handelingen in andere bestaande blootstellingsituaties dan bedoeld in het tweede lid, die leiden tot invoering of wijziging van een blootstellingsroute.
4. Blootstellingsituaties waarin sprake is van krachtens artikel 3.2, vierde lid, aangewezen handelingen met natuurlijke bronnen.

§ 3.2.5. Specifieke regels vergunningen

Artikel 3.14 (monitoring van radioactieve lozingen, vergunningen)
1. Bij de verlening van een vergunning voor het lozen van radioactieve afvalstoffen in de lucht, het openbare riool dan wel het oppervlaktewater, die het gevolg is van handelingen met radioactieve stoffen of radioactieve materialen, worden grenswaarden vastgesteld voor het lozen en worden voorwaarden opgelegd die:
a. rekening houden met de resultaten van de optimalisatie van stralingsbescherming, en
b. aansluiten bij de goede praktijken in vergelijkbare situaties.
2. Bij de vergunning wordt een verplichting opgelegd om het lozen van radioactieve stoffen in de lucht of het water op basis van metingen of berekeningen te beoordelen en de resultaten daarvan aan de Autoriteit kenbaar te maken.
3. Bij regeling van Onze Minister kunnen nadere regels worden gesteld met het oog op een goede uitvoering van het eerste of tweede lid.

Artikel 3.15 (voorschriften of beperkingen vergunning hoogactieve bron)
1. Onverminderd de artikelen 3.5 tot en met 3.7 omvat een vergunning voor een hoogactieve bron voorschriften of beperkingen met betrekking tot:
a. de toedeling van verantwoordelijkheden;
b. de vereisten ten aanzien van voorlichting en opleiding waaraan leidinggevenden en medewerkers ten minste moeten voldoen;
c. de prestatie-eisen voor de bron, de broncontainer en aanvullende uitrusting;
d. de eisen ten aanzien van noodprocedures en communicatieverbindingen of -kanalen;
e. de te volgen operationele procedures;
f. het onderhoud van de uitrusting, de bron en de broncontainer;
g. een toereikend beheer van niet meer in gebruik zijnde bronnen, met inbegrip van voorzieningen en overeenkomsten als bedoeld in artikel 3.16, met het oog op de overdracht van een dergelijke bron aan een fabrikant, een leverancier, een andere daartoe gemachtigde ondernemer of een voorziening voor opslag of verwijdering overeenkomstig artikel 10.9.
2. Bij de beslissing op de aanvraag om vergunning wordt tevens in aanmerking genomen de constructieve veiligheid van de desbetreffende locatie of het bouwwerk en de wijze van plaatsing van een bron, mede met het oog op calamiteiten.

Artikel 3.16 (vergunning hoogactieve bronnen, vervolg)
1. Onverminderd de artikelen 3.5 tot en met 3.7 en 3.15 wordt een vergunning voor een handeling waarbij een hoogactieve bron is betrokken uitsluitend verleend indien:
a. voldaan wordt aan bij regeling van Onze Minister gestelde eisen met betrekking tot voorzieningen, waaronder te sluiten overeenkomsten, voor het veilig beheer en controle van de bron, ook wanneer deze niet meer in gebruik is. Deze voorzieningen hebben in ieder geval betrekking op:
1°. overbrenging van de niet meer in gebruik zijnde bron naar de leverancier;
2°. plaatsing in een voorziening voor opslag of verwijdering;
3°. een verplichting voor de producent of leverancier om deze in ontvangst te nemen;
b. er door middel van financiële zekerheid overeenkomstig de artikelen 4.15 tot en met 4.17 of op andere geschikte wijze voorzien wordt in het veilig beheer van de bron wanneer deze buiten gebruik wordt gesteld, mede met het oog op de situatie dat een ondernemer insolvent wordt of zijn activiteiten beëindigt.
2. Onze Minister kan nadere regels stellen met betrekking tot de financiële zekerheidsstelling en het borgen van een veilige afvoer van een hoogactieve bron bij beëindiging van het gebruik ervan.

Afdeling 3.3. Vrijstelling en vrijgave controlestelsel

§ 3.3.1. Vrijstelling bronnen

Artikel 3.17 (vrijstelling radioactieve materialen)
1. Afdeling 3.2 is niet van toepassing op gerechtvaardigde handelingen binnen een locatie met radioactieve materialen:

a. waarvan de totale activiteit van de radionucliden in de betrokken radioactieve stof niet hoger is dan de desbetreffende in bijlage 3, onderdeel B, tabel B, kolom 3, opgenomen vrijstellingswaarde;
b. waarvan de activiteitsconcentratie van de radionucliden in de betrokken radioactieve stof niet hoger is dan de desbetreffende in bijlage 3, onderdeel B, tabel A, deel 1 opgenomen vrijstellingswaarde voor kunstmatige radionucliden of de desbetreffende in deel 2 van die tabel opgenomen vrijstellingswaarde voor van nature voorkomende radionucliden, of
c. waarvan de totale activiteit of activiteitsconcentratie van de radionucliden in de betrokken radioactieve stof niet hoger is dan de krachtens het vijfde of zesde lid vastgestelde vrijstellingswaarde die met de betrokken handeling is gemoeid.
2. Indien radioactief materiaal meerdere soorten radionucliden bevat, wordt de activiteitsconcentratie van de radionucliden gewogen gesommeerd met overeenkomstige toepassing van artikel 3.1, vijfde lid. Aan de in het eerste lid, aanhef en onderdeel b of c, bedoelde waarde wordt voldaan indien de uitkomst van de sommatie kleiner dan of gelijk is aan 1.
3. Indien binnen een locatie op enig moment meerdere handelingen plaatsvinden, worden de activiteiten van de radionucliden in de bij die handelingen betrokken radioactieve materialen gewogen gesommeerd volgens de in het tweede lid bedoelde methode. Aan de in het eerste lid, aanhef en onderdeel a of c, bedoelde waarde wordt voldaan indien de uitkomst van de sommatie kleiner dan of gelijk is aan 1.
4. Bij verordening van de Autoriteit kunnen handelingen waarbij radioactieve stoffen worden toegevoegd aan producten, bestemd voor gebruik op of in de directe omgeving van personen worden aangewezen, waarbij de aan deze producten toegevoegde radionucliden niet worden betrokken bij een sommatie als bedoeld in het tweede lid.
5. Bij regeling van Onze Minister kunnen met het oog op de stralingsbescherming:
a. voor andere radionucliden dan bedoeld in het eerste lid, onderdeel a of b, vrijstellingswaarden met daarmee verbonden regels worden vastgesteld;
b. voor blootstellingsituaties in verband met gerechtvaardigde handelingen met radioactieve materialen in matige hoeveelheden, van elk type materiaal vrijstellingswaarden met daarmee verbonden regels worden vastgesteld.
6. Bij verordening van de Autoriteit kunnen andere methoden dan bedoeld in het tweede of derde lid worden aangewezen voor het bepalen en toetsen van de schade in gevallen waarin de in het eerste lid bedoelde activiteitsconcentratie, in combinatie met de in dat lid bedoelde activiteit, geen juiste indicatie geeft van de schade die de bij de handeling betrokken radioactieve stoffen kunnen veroorzaken.
7. Bij de toepassing van het vierde, vijfde of zesde lid worden de algemene vrijstellingscriteria, opgenomen in bijlage 3, onderdeel A, onderdeel 3, in acht genomen en worden bij de beoordeling van de wenselijkheid van de vrijstelling de met het oog op stralingsbescherming relevante factoren in aanmerking genomen.
8. Bij regeling van Onze Ministers kunnen nadere regels worden gesteld met betrekking tot de factoren, bedoeld in het zevende lid.
9. Bij verordening van de Autoriteit kan:
a. in afwijking van het eerste lid worden bepaald dat afdeling 3.2 van toepassing is op bij die regeling aangewezen handelingen, indien deze een te hoog risico van blootstelling van werknemers of leden van de bevolking met zich brengen of kunnen brengen;
b. in afwijking van artikel 3.5 of 3.9 worden bepaald dat de in die artikelen opgenomen verboden niet van toepassing zijn op bij die regeling aangewezen handelingen die een beperkt risico van blootstelling van werknemers of leden van de bevolking met zich brengen of kunnen brengen.

Artikel 3.18 (vrijstelling, algemeen; toestellen en ingekapselde bronnen)
1. Afdeling 3.2 is niet van toepassing op gerechtvaardigde handelingen met:
a. apparaten die een ingekapselde bron bevatten, op voorwaarde dat:
1°. het apparaat behoort tot een bij verordening of beschikking van de Autoriteit goedgekeurd type;
2°. het apparaat onder normale bedrijfsomstandigheden op 0,1 m van enige bereikbare buitenzijde daarvan geen hoger omgevingsdosisequivalenttempo veroorzaakt dan 1 microsievert per uur, en
3°. de Autoriteit voorwaarden voor recycling of verwijdering heeft vastgesteld;

b. ieder toestel, mits:
1°. deze een elektronenstraalbuis is voor visuele beeldweergave, of een ander elektrisch toestel dat werkt bij een potentiaalverschil van niet meer dan 30 kilovolt (kV), of behoort tot een bij verordening of beschikking van de Autoriteit goedgekeurd type, en
2°. het toestel onder normale bedrijfsomstandigheden op 0,1 m van enige bereikbare buitenzijde van het toestel geen hoger omgevingsdosisequivalenttempo veroorzaakt dan 1 microsievert per uur;
c. de fabricage en het gebruik van elektrische apparatuur die ioniserende straling uitzendt, en onderdelen bevat die bij een potentiaalverschil van niet meer dan 5 kV werken.
2. Bij verordening van de Autoriteit kunnen regels worden gesteld met betrekking tot:
a. de goedkeuring, bedoeld in het eerste lid, onderdeel a of b;
b. de opslag en de verwijdering van ingekapselde bronnen als bedoeld in het eerste lid, onderdeel a.

Artikel 3.19 (vrijstelling specifieke handelingen of bronnen)
1. Bij beschikking of verordening van de Autoriteit kunnen in afwijking van artikel 3.17, eerste lid, aanhef en onderdeel a of b, of vijfde lid, of artikel 3.18, voor daarbij aangewezen specifieke bronnen of handelingen specifieke vrijstellingswaarden en daarmee verbonden regels worden vastgesteld indien naar het oordeel van de Autoriteit vrijstelling de voorkeur heeft.
2. Bij een vrijstelling als bedoeld in het eerste lid worden de algemene vrijstellingscriteria, opgenomen in bijlage 3, onderdeel A, onderdeel 3, in acht genomen en worden bij de beoordeling van de wenselijkheid van vrijstelling de met het oog op stralingsbescherming relevante factoren in aanmerking genomen.
3. Artikel 3.17, achtste lid, is van overeenkomstige toepassing.

§ 3.3.2. Vrijgave bronnen

Artikel 3.20 (vrijgave, radioactieve materialen)
1. Afdeling 3.2 is niet van toepassing op gerechtvaardigde handelingen met radioactieve materialen bestemd voor verwijdering, recycling of hergebruik:
a. waarvan de activiteitsconcentratie van de radionucliden in de betrokken radioactieve stof niet hoger is dan de desbetreffende in bijlage 3, onderdeel B, tabel A, deel 1 opgenomen vrijgavewaarde voor kunstmatige radionucliden of de desbetreffende in deel 2 van die tabel opgenomen vrijstellingswaarde voor van nature voorkomende radionucliden, of
b. waarvan de activiteitsconcentratie van de radionucliden in de betrokken radioactieve stof niet hoger is dan de desbetreffende krachtens het vierde lid vastgestelde vrijgavewaarde.
2. Artikel 3.17, tweede, zesde en negende lid, aanhef en onder a, is van overeenkomstige toepassing.
3. Afdeling 3.2 is voorts niet van toepassing in de gevallen, bedoeld in de artikelen 10.3, 10.4 en 10.6.
4. Bij regeling van Onze Minister kunnen met het oog op de stralingsbescherming voor andere radionucliden dan bedoeld in het eerste lid, onder a, vrijgavewaarden worden vastgesteld met daarmee verbonden regels.
5. Bij de vaststelling van de in het vierde lid bedoelde vrijgavewaarden en de daarmee verbonden regels worden de algemene vrijstellingscriteria, opgenomen in bijlage 3, onderdeel A, onderdeel 3, en het bepaalde bij en krachtens hoofdstuk 10 in acht genomen en worden bij de beoordeling van de wenselijkheid van de vrijgave de met het oog op stralingsbescherming relevante factoren in aanmerking genomen.
6. Artikel 3.17, achtste lid, is van overeenkomstige toepassing.

Artikel 3.21 (specifieke vrijgave radioactieve materialen)
1. Bij beschikking of verordening van de Autoriteit kunnen in afwijking van artikel 3.20, eerste of vierde lid, voor daarbij aangewezen specifieke radioactieve materialen, voor radioactieve materialen afkomstig van daarbij aangewezen specifieke soorten handelingen of voor materialen

behorend tot een daarbij aangewezen specifieke categorie, specifieke vrijgavewaarden en daarmee verbonden regels worden vastgesteld.
2. Artikel 3.20, vijfde en zesde lid, is van toepassing.

Artikel 3.22 (vrijgave radioactieve materialen, vervolg)
1. Afdeling 3.2 is niet van toepassing op gerechtvaardigde handelingen met radioactieve materialen die van nature voorkomende radionucliden bevatten welke het resultaat zijn van handelingen waarvoor een vergunning krachtens artikel 15 van de wet is vereist en waarbij natuurlijke radionucliden worden verwerkt vanwege hun eigenschappen als splijtstof of kweekstof, welke materialen bestemd zijn voor verwijdering, recycling of hergebruik en het voorhanden hebben daarvan:
a. waarvan de activiteitsconcentratie van de radionucliden in de betrokken radioactieve stof niet hoger is dan de desbetreffende in bijlage 3, onderdeel B, tabel A, deel 1 opgenomen vrijgavewaarde, of
b. waarvan de activiteitsconcentratie van de radionucliden in de betrokken radioactieve stof niet hoger is dan de desbetreffende krachtens het vierde lid vastgestelde vrijgavewaarde.
2. Artikel 3.17, tweede lid, zesde lid en negende lid, aanhef en onder b, is van overeenkomstige toepassing.
3. Afdeling 3.2 is voorts niet van toepassing in de gevallen, bedoeld in de artikelen 10.3 en 10.6.
4. Bij regeling van Onze Minister kunnen met het oog op de stralingsbescherming voor andere radionucliden dan bedoeld in het eerste lid, onderdeel a, vrijgavewaarden en daarmee verbonden regels worden vastgesteld.
5. Bij de vaststelling van de in het vierde lid bedoelde vrijgavewaarden en daarmee verbonden regels worden de algemene vrijstellingscriteria voor radioactieve stoffen van kunstmatige oorsprong opgenomen in bijlage 3, onderdeel A, onderdeel 3, in acht genomen en worden bij de beoordeling van de wenselijkheid van de vrijgave de met het oog op stralingsbescherming relevante factoren in aanmerking genomen.
6. Artikel 3.17, achtste lid, is van overeenkomstige toepassing.

Artikel 3.23 (vrijgave, verdunning of mengen)
1. Het met opzet verdunnen of mengen van radioactieve stoffen of materialen met andere niet-radioactieve stoffen of materialen teneinde de radioactieve stoffen of materialen onder de desbetreffende vrijstellingswaarde of vrijgavewaarde te brengen, is verboden.
2. Het verbod, bedoeld in het eerste lid, geldt niet voor verdunning of vermenging van stoffen of materialen bij een normale bedrijfsvoering bij processen waarbij radioactiviteit geen rol speelt.
3. Bij beschikking of verordening van de Autoriteit kan voor specifieke omstandigheden de verdunning of vermenging van radioactieve stoffen of materialen met niet-radioactieve stoffen of materialen worden toegestaan met het oog op hergebruik of recycling.

§ 3.3.3. Categorieën vrijgestelde of vrijgegeven bronnen en handelingen

Artikel 3.24 (vrijgestelde en vrijgegeven bronnen en handelingen)
1. Onverminderd de krachtens paragraaf 3.3.1, 3.3.2 of 10.2 vrijgestelde of vrijgegeven bronnen of handelingen zijn in elk geval bronnen en handelingen behorend tot een categorie als bedoeld in het tweede en derde lid vrijgesteld of vrijgegeven van de toepassing van afdeling 3.2.
2. Aanwijsinstrumenten als bedoeld in artikel 4.24 waaraan uitsluitend H-3 in lichtcellen of Pm-147 in lichtgevende verf wordt, onderscheidenlijk is toegevoegd voor verlichtingsdoeleinden, en waarvan het aanwijsinstrument in totaal een lagere activiteit bevat dan de desbetreffende krachtens artikel 3.17, eerste lid onder a, vastgestelde waarde voor H-3, onderscheidenlijk Pm-147 en er per locatie op enig moment niet meer dan 500 aanwijsinstrumenten voorhanden zijn.
3. Overige onder a tot en met f genoemde handelingen of blootstellingsituaties:
a. handelingen met een toestel met een maximale hoogspanning van 5 kV;
b. blootstelling van de bemanning als gevolg van het gebruik van lucht- en ruimtevaartuigen, indien de blootstelling niet meer dan 1 millisievert per jaar kan bedragen;

c. menselijke activiteiten met radioactief materiaal dat afkomstig is van lozingen waarvoor krachtens artikel 10.3 of 10.4 een vergunning is vereist, of van materiaal dat overeenkomstig paragraaf 3.3.2 is vrijgegeven;
d. het lozen van radioactieve stoffen in de bodem als bedoeld in artikel 10.5, tweede lid, wanneer de in een kalenderjaar totaal geloosde hoeveelheid radioactieve stoffen bij het verlaten van het lozingspunt minder bedraagt dan 10^{-6} RE_{ing} als bedoeld in bijlage 2;
e. het lozen van productiewater bij mijnbouw als bedoeld in artikel 10.5, derde lid, indien dit geschiedt door middel van injecteren naar een soortgelijke bodemformatie en diepte als waaruit het water afkomstig is en op een zodanige wijze dat het water niet in andere watervoerende lagen terechtkomt;
f. het mengen van radioactieve afvalstoffen afkomstig van handelingen met van nature voorkomende radionucliden als bedoeld in artikel 10.7, zesde lid, indien kan worden aangetoond dat het mengen geen groter gevaar, grotere schade of meer hinder veroorzaakt dan in het geval de radioactieve afvalstoffen niet zouden worden gemengd.

Artikel 3.25 (aanwijzing vrijgestelde of vrijgegeven bronnen en handelingen)
Artikel 3.4, eerste lid, is van overeenkomstige toepassing ten aanzien van bronnen of handelingen behorend tot een bij of krachtens afdeling 3.3 vrijgestelde of vrijgegeven categorie.

HOOFDSTUK 4. ALGEMENE REGELS VOOR BRONNEN EN HANDELINGEN (GEPLANDE BLOOTSTELLINGSITUATIES)

Hoofdstuk 4. Algemene regels voor bronnen en handelingen (geplande blootstellingsituaties)
Afd. 4.1. Algemene regels voor bronnen en handelingen
Afd. 4.2. Toestellen
Afd. 4.3. Radioactieve stoffen:
§. 4.3.1. Algemeen
§. 4.3.2. Ingekapselde bronnen
§. 4.3.3. Hoogactieve bronnen
§. 4.3.4. Open bronnen
§. 4.3.5. Handelingen met van nature voorkomende nucliden
Afd. 4.4. Overige maatregelen:
§. 4.4.1. Consumentenproducten
§. 4.4.2. Aanwijsinstrumenten
§. 4.4.3. Niet-medische beeldvorming
§. 4.4.4. Algemene bepaling tot het stellen van nadere regels
Afd. 4.5. Meet en rekenmethoden

Afdeling 4.1. Algemene regels voor bronnen en handelingen

Artikel 4.1 (waarschuwingssignalering)

1. Een ondernemer zorgt ervoor dat, in situaties waar ten gevolge van een handeling een in artikel 7.3 of 9.1 genoemde dosislimiet kan worden overschreden, op daarvoor geschikte plaatsen doelmatige en duidelijke waarschuwingsborden of -tekens en opschriften worden aangebracht.
2. Bij regeling van Onze Ministers kunnen regels worden gesteld met betrekking tot het model, de opschriften en de minimale grootte van de waarschuwingsborden of -tekens, bedoeld in het eerste lid, en waar en op welke wijze deze moeten worden aangebracht.

Artikel 4.2 (administratie en dossiers bronnen)

1. Een ondernemer houdt van alle bronnen waarvoor hij verantwoordelijk is dossiers bij waarin ten minste worden bijgehouden gegevens met betrekking tot:
a. het type, aard en plaats van de bron;
b. de toepassing ervan, en
c. de wijze van overdracht van de bron of het zich ontdoen ervan na beëindiging van het gebruik.
2. De ondernemer die handelingen verricht, houdt een administratie bij van die handelingen.
3. De administratie en dossiers als bedoeld in het eerste en tweede lid worden ondergebracht in een beheersysteem.
4. De administratie bevat ten minste:
a. de naam van de rechtspersoon en de verantwoordelijke stralingsbeschermingsdeskundige of toezichthoudend medewerker stralingsbescherming;
b. de plaats waar de handelingen worden verricht;
c. een omschrijving van de aard en de omvang van de handelingen;
d. de risicoanalyse, bedoeld in artikel 7.1.
5. Bij verordening van de Autoriteit worden nadere regels gesteld over de uitvoering van het eerste tot en met derde lid en de bewaartermijnen van de administratie en de dossiers.

Artikel 4.3 (administratie industriële radiografie)

1. De ondernemer die op wisselende plaatsen handelingen verricht ten behoeve van industriële radiografie, houdt per locatie een administratie bij van die handelingen.
2. Een administratie als bedoeld in het eerste lid wordt ondergebracht in een beheersysteem.
3. De ondernemer die een administratie als bedoeld in het eerste lid bijhoudt, bewaart de gegevens waaruit die administratie bestaat gedurende een periode van tenminste drie jaar na het kalenderjaar waarop deze gegevens betrekking hebben.
4. Bij verordening van de Autoriteit kunnen nadere eisen worden gesteld aan de administratie.

5. De in het eerste lid bedoelde verplichting geldt niet indien het aantal tevoren geschatte opnamen per locatie per kalenderjaar minder dan 100 bedraagt.

Artikel 4.4 (algemene verplichtingen ondernemer)
1. De ondernemer stelt, na raadpleging van een stralingsbeschermingsdeskundige of toezichthoudend medewerker stralingsbescherming, maatregelen vast om schade tegen te gaan en zorgt ervoor dat deze worden uitgevoerd.
2. De ondernemer zorgt er ten aanzien van bronnen, beveiligingsmiddelen en meetinstrumenten waarvoor hij verantwoordelijk is, voor dat:
a. daaraan het noodzakelijke onderhoud wordt verricht;
b. de noodzakelijke maatregelen worden genomen om inadequate of defecte onderdelen daarvan te verbeteren of te vervangen, en
c. indien nodig, tot buitengebruikstelling van een bron wordt overgegaan.
3. De ondernemer zorgt ervoor dat zoveel als redelijkerwijs mogelijk wordt voorkomen dat een bron zoekraakt, wordt ontvreemd of ongewild wordt verspreid en neemt, indien zich een zodanige situatie voordoet, alle noodzakelijke maatregelen om de bron weer onder zijn controle of beheer te brengen en een eventuele besmetting te verwijderen of verdere blootstelling van personen te voorkomen.
4. De ondernemer zorgt ervoor dat bronnen zoveel als redelijkerwijs mogelijk is beveiligd zijn tegen brand.

Afdeling 4.2. Toestellen

Artikel 4.5 (verplichtingen ondernemer toestellen en versnellers)
1. De ondernemer zorgt ervoor dat met betrekking tot toestellen en versnellers waarvoor hij verantwoordelijk is voldaan wordt aan de bij verordening van de Autoriteit gestelde regels met betrekking tot:
a. het testen van een toestel of versneller voor de ingebruikname daarvan;
b. de afscherming van een toestel of versneller tegen ioniserende straling;
c. de opstelling van een toestel of versneller en de bijbehorende hulpmiddelen en beveiligingsmiddelen;
d. de werkwijze van een toestel of versneller;
e. maatregelen ter voorkoming van gebruik van een toestel of versneller door onbevoegden;
f. de controle op de werking van een toestel of versneller;
g. het omgevingsdosisequivalenttempo dat een toestel of versneller mag veroorzaken, en
h. eisen waaraan degene die het toestel of de versneller gebruikt moet voldoen.
2. Regels als bedoeld in het eerste lid gelden onverminderd het bij en krachtens de hoofdstukken 7 en 8 bepaalde met betrekking tot toestellen en versnellers en de betrokkenheid van een stralingsbeschermingsdeskundige of toezichthoudend medewerker stralingsbescherming bij handelingen met die toestellen en versnellers.

Afdeling 4.3. Radioactieve stoffen

§ 4.3.1. Algemeen

Artikel 4.6 (bergplaats radioactieve stoffen)
1. De ondernemer zorgt ervoor dat wanneer open en ingekapselde bronnen niet worden gebruikt, deze worden opgeborgen in een daartoe geschikte bergplaats, indien dit vanuit het oogpunt van stralingshygiëne of beveiliging noodzakelijk is.
2. Bij verordening van de Autoriteit kunnen nadere regels worden gesteld met betrekking tot de uitvoering van het eerste lid. Daartoe kunnen behoren regels die een vrijstelling inhouden of aan de Autoriteit een bevoegdheid tot ontheffing verlenen met het oog op gevallen waarin redelijkerwijs niet aan de verplichting met betrekking tot een bergplaats kan worden voldaan.

Artikel 4.7 (beveiliging radioactieve stoffen)
Bij verordening van de Autoriteit kunnen regels worden gesteld ten aanzien van de beveiliging van het voorhanden hebben van radioactieve stoffen, bestemd voor handelingen waarvoor krachtens dit besluit een vergunning is vereist.

§ 4.3.2. Ingekapselde bronnen

Artikel 4.8 (algemene eisen ingekapselde bronnen)
1. De ondernemer zorgt ervoor dat met betrekking tot ingekapselde bronnen voldaan wordt aan de bij verordening van de Autoriteit gestelde regels.
2. Hiertoe behoren in ieder geval regels met betrekking tot:
a. maatregelen bij de binnenkomst van de bron op de locatie;
b. eisen aan de constructie en verpakking van de bron;
c. maatregelen ter voorkoming van gebruik van een bron door onbevoegden;
d. de controle op de werking van een bron;
e. het omgevingsdosisequivalenttempo dat een bron mag veroorzaken;
f. het verrichten van een lek- of besmettingstest;
g. eisen waaraan degene die de bron gebruikt moet voldoen.

§ 4.3.3. Hoogactieve bronnen

Artikel 4.9 (kennisgeving overdracht hoogactieve bronnen en overige ingekapselde bronnen)
1. Van iedere overdracht van een hoogactieve bron wordt op een bij verordening van de Autoriteit te bepalen wijze kennisgegeven aan de Autoriteit.
2. Bij verordening van de Autoriteit kan de verplichting, bedoeld in het eerste lid, worden uitgebreid tot andere daarbij aangewezen ingekapselde bronnen indien dat noodzakelijk wordt geacht met het oog op de stralingsbescherming.
3. Bij de verordening kunnen regels worden gesteld omtrent de kennisgeving en het systeem van registratie en het bijhouden van de kennisgevingen.

Artikel 4.10 codering en markering hoogactieve bronnen
1. De fabrikant graveert in of stempelt op elke door hem gefabriceerde hoogactieve bron een code die als volgt is samengesteld:
a. de aanduiding: NL;
b. gevolgd door een aan de fabrikant door de Autoriteit toegekende vaste code;
c. gevolgd door een door de fabrikant te bepalen voor de bron onderscheidende code in Romeinse letters of Arabische cijfers.
2. Een aanvraag om de toekenning van de in het eerste lid, onder b, bedoelde code wordt ingediend bij de Autoriteit. De aanvraag bevat de nummers van de krachtens de artikelen 15, onder a, of 29, eerste lid, van de wet aan de aanvrager verleende vergunningen.
3. Het eerste lid is niet van toepassing, indien de afmeting van de bron voor de in het eerste lid bedoelde handeling te klein is.
4. De fabrikant graveert de in het eerste lid bedoelde code tevens in de bronhouder van de desbetreffende bron of stempelt die code op die bronhouder.
5. Het vierde lid is niet van toepassing indien de afmeting van de bronhouder voor de in het eerste lid bedoelde handeling te klein is, of indien de bronhouder bedoeld is voor hergebruik als behuizing van een bron. In dat laatste geval brengt de fabrikant informatie over ten minste de aard van de hoogactieve bron aan op of aan de bronhouder.
6. De fabrikant brengt op of aan de broncontainer informatie aan over de aard van de hoogactieve bron.
7. De fabrikant van een hoogactieve bron zorgt ervoor dat:
a. de bron wordt vergezeld van:

1°. schriftelijke informatie die bevestigt dat de bron voldoet aan het eerste lid en aan de krachtens artikel 4.1, tweede lid, met betrekking tot de bron of de bronhouder gestelde regels;
2°. kleurenfoto's van het ontwerp van de bron en de bijbehorende bronhouder, en, voor zover van toepassing, van het ontwerp van de bijbehorende broncontainer en de bijbehorende apparatuur;
b. de onder a bedoelde informatie en foto's bij de levering van de bron worden verstrekt aan degene aan wie die bron wordt geleverd;
c. de in het eerste en vierde lid bedoelde code en de krachtens artikel 4.1, tweede lid, op de bron, bronhouder of broncontainer aangebrachte waarschuwingstekens en opschriften zo goed mogelijk leesbaar blijven.

Artikel 4.11 (codering en markering bronhouder)
1. De leverancier graveert in of stempelt op de bronhouder van elke door hem te leveren hoogactieve bron een code die als volgt is samengesteld:
a. de aanduiding: NL,
b. gevolgd door een aan de leverancier door de Autoriteit toegekende vaste code,
c.gevolgd door een door de leverancier te bepalen voor de bron onderscheidende code in Romeinse letters of Arabische cijfers.
2. Het eerste lid is niet van toepassing, indien:
a. op de bronhouder van een hoogactieve bron reeds de in artikel 4.10, eerste lid, bedoelde code, of een andere unieke code in Romeinse letters of Arabische cijfers is aangebracht;
b. de afmeting van de bronhouder voor de in het eerste lid bedoelde handeling volgens bij verordening van de Autoriteit vastgestelde criteria te klein is, of deze houder bedoeld is voor hergebruik als behuizing van een bron.
3. In het in het tweede lid, onder b, bedoelde geval is artikel 4.10, vijfde lid, tweede volzin, van overeenkomstige toepassing.
4. Artikel 4.10, tweede, zesde en zevende lid, is van overeenkomstige toepassing.

Artikel 4.12 (verplichtingen ondernemer codering en markering)
Artikel 4.10, tweede, zesde en zevende lid, onderdelen a en c en artikel 4.11, eerste tot en met derde lid, zijn van overeenkomstige toepassing op de ondernemer die een handeling verricht met een hoogactieve bron.

Artikel 4.13 (controle en beheer hoogactieve bronnen)
1. De ondernemer zorgt ervoor dat door middel van passende tests, zoals lektests, op basis van internationale normen, de integriteit van hoogactieve bronnen door of onder toezicht van een stralingsbeschermingsdeskundige of een toezichthoudend medewerker stralingsbescherming in elk geval op de volgende momenten wordt gecontroleerd:
a. ten minste eenmaal per jaar, en
b. na elke gebeurtenis waarbij de bron of bronhouder beschadigd is of kan zijn.
2. De ondernemer zorgt er ten aanzien van een hoogactieve bron en haar toebehoren voor dat, door of onder toezicht van een stralingsbeschermingsdeskundige of een toezichthoudend medewerker stralingsbescherming:
a. wordt gecontroleerd of de bron en in voorkomend geval de uitrusting die de bron bevat, feitelijk aanwezig is op de plaats waar deze wordt toegepast of is opgeslagen:
1°. elke drie maanden, indien de bron minder dan eens per drie maanden wordt toegepast;
2°. eenmaal per jaar, indien de bron een keer of meer dan een keer per drie maanden wordt toegepast;
b. eenmaal per jaar wordt gecontroleerd of de bron en de bronhouder nog in goede staat zijn.
3. De ondernemer:
a. zorgt ervoor dat ten aanzien van elke vast opgestelde of mobiele hoogactieve bron schriftelijke instructies worden vastgesteld ter voorkoming van ongeoorloofde toegang tot de bron, verlies of diefstal van de bron of beschadiging van de bron door brand;
b. stelt de Autoriteit overeenkomstig artikel 6.3 onmiddellijk in kennis van verlies, diefstal, lekkage of ongeoorloofd gebruik van een bron, en

c. laat na elke gebeurtenis, inclusief brand, waarbij de bron beschadigd kan zijn, de integriteit van elke bron controleren en informeert de Autoriteit indien een van de genoemde omstandigheden zich heeft voorgedaan en over de genomen maatregelen.
4. Bij verordening van de Autoriteit kunnen met het oog op de uitvoering van het eerste tot en met derde lid nadere regels worden gesteld.

Artikel 4.14 (voorlichting en instructie)
1. Onverminderd het bepaalde in artikel 7.27 zorgt de ondernemer ervoor dat degene die een handeling met een hoogactieve bron verricht, en degene die daaraan leiding geeft of daarop toezicht houdt, is voorgelicht en geïnstrueerd over:
a. de voorschriften voor het veilig beheer van hoogactieve bronnen;
b. de noodzakelijke veiligheidsvoorschriften, en
c. de mogelijke gevolgen van het wegvallen van een passende controle op hoogactieve bronnen.
2. De in het eerste lid genoemde onderwerpen worden beschreven. Deze documentatie wordt ter beschikking gesteld aan degene die een handeling met een hoogactieve bron verricht en aan degene die daaraan leiding geeft of daarop toezicht houdt.
3. Voorlichting en instructies als bedoeld in het eerste lid worden ten minste elke twee jaar herhaald.

Artikel 4.15 (financiële zekerheid hoogactieve bronnen)
1. De ondernemer stelt financiële zekerheid ter dekking van de kosten van het nakomen van de voor hem geldende verplichtingen met betrekking tot het veilig afvoeren van een afgedankte hoogactieve bron voor het geval:
a. hij failliet gaat of anderszins zijn bedrijfsactiviteiten beëindigt, of
b. degene met wie een overeenkomst was gesloten om de afgedankte hoogactieve bron af te nemen, niet meer tot die afname in staat is.
2. De financiële zekerheid wordt gesteld op een of meer van de volgende wijzen:
a. een borgtocht of een bankgarantie;
b. het sluiten van een verzekeringsovereenkomst;
c. het deelnemen aan een daartoe ingesteld fonds dat naar het oordeel van Onze Minister en Onze Minister van Financiën voldoende waarborg biedt dat de in het eerste lid bedoelde kosten zijn gedekt, of
d. het treffen van enige andere voorziening, waarbij de financiële zekerheid naar het oordeel van Onze Minister en Onze Minister van Financiën voldoende waarborg biedt dat de in het eerste lid bedoelde kosten zijn gedekt.
3. Bij regeling van Onze Minister wordt een minimumbedrag vastgesteld waarvoor per volume-eenheid af te voeren bron, de daarbij behorende bronhouder en de vaste afscherming financiële zekerheid wordt gesteld.
4. De financiële zekerheid wordt gesteld ten behoeve van de Staat der Nederlanden.

Artikel 4.16 (financiële zekerheid, vervolg)
De financiële zekerheid wordt in stand gehouden tot het moment waarop de hoogactieve bron waarvoor de financiële zekerheid wordt gesteld, door de ondernemer:
a. wordt overgedragen aan een andere ondernemer die met betrekking tot die bron de vereiste financiële zekerheid heeft gesteld;
b. wordt afgegeven aan een krachtens artikel 10.6, zesde lid, erkende ophaaldienst voor radioactieve afvalstoffen, of
c. wordt afgegeven aan een krachtens artikel 10.6, zevende lid, daartoe aangewezen instelling voor de ontvangst van radioactieve afvalstoffen.

Artikel 4.17 (informatie en financiële zekerheid hoogactieve bron)
1. De ondernemer verstrekt voordat hij een hoogactieve bron verwerft, aan de Autoriteit:
a. informatie over het volume van de verworven bron, de bronhouder en de vaste afscherming van die bron, en

b. schriftelijk bewijs dat de krachtens artikel 4.15, eerste lid, vereiste financiële zekerheid is gesteld.
2. Het eerste lid is niet van toepassing indien de daarin bedoelde gegevens reeds bij een aanvraag om een vergunning of registratie voor de desbetreffende bron of handeling zijn verstrekt.
3. Bij verordening van de Autoriteit kunnen nadere eisen worden gesteld met betrekking tot de te verstrekken gegevens en de wijze van verstrekking.

Artikel 4.18 (hoogactieve bronnen, bijhouden dossier door de ondernemer)
1. In afwijking van artikel 4.2 legt de ondernemer die de beschikking krijgt over een hoogactieve bron onmiddellijk na de verwerving daarvan het in dat artikel bedoelde dossier aan van die bron, en houdt daarin de informatie bij als bedoeld in, en overeenkomstig het model, opgenomen in bijlage 5.
2. De ondernemer stelt een schriftelijke of digitale kopie van de door hem beheerde dossiers ter beschikking aan de Autoriteit:
a. onmiddellijk na het aanleggen van een dossier;
b. op de bij verordening van de Autoriteit bepaalde vaste data;
c. bij wijziging van de op het informatieformulier beschreven situatie;
d. op een daartoe strekkend verzoek van de Autoriteit;
e. bij het afsluiten van het dossier voor een bron, wanneer de ondernemer deze niet langer in zijn bezit heeft, waarbij de naam en het adres worden vermeld van:
1°. de onderneming waaraan de bron is overgedragen, en
2°. de voorziening voor opslag of verwijdering waaraan de bron is overgedragen;
f. bij het afsluiten van het dossier, als de ondernemer geen bronnen meer in zijn bezit heeft.
3. De krachtens artikel 58, eerste lid, van de wet aangewezen ambtenaren hebben te allen tijde toegang tot en inzage in de dossiers.
4. Bij verordening van de Autoriteit kunnen nadere regels worden gesteld omtrent de uitvoering van het eerste en tweede lid, waaronder de te verstrekken gegevens en de wijze van verstrekking.

Artikel 4.19 (hoogactieve bronnen, register)
1. De Autoriteit houdt een register bij van alle ondernemers die op grond van afdeling 3.2 autorisatie hebben voor het uitvoeren van handelingen met hoogactieve bronnen en van de hoogactieve bronnen waar zij over beschikken.
2. In het register worden, naast gegevens omtrent de ondernemer en de autorisatie, de volgende gegevens omtrent de bron opgenomen:
a. het soort radionuclide;
b. de activiteit op het moment van productie, of, indien deze onbekend is,
c. de activiteit op het tijdstip waarop de bron voor het eerst op de markt is gebracht of door de ondernemer is verworven, en
d. het type bron.
3. De Autoriteit houdt het register bij op basis van de hem bekende gegevens, bedoeld in de artikelen 4.9 en 4.18.
4. Het register staat ter beschikking aan krachtens artikel 58, eerste lid, van de wet, aangewezen ambtenaren.

§ 4.3.4. Open bronnen

Artikel 4.20 (besmettingscontrole ruimten)
De ondernemer zorgt ervoor dat ruimten en plaatsen waar handelingen met open bronnen worden verricht, de inrichting daarvan of daarin gebruikte voorwerpen regelmatig volgens door hem schriftelijk vastgestelde procedures op basis van internationale normen worden gecontroleerd op besmetting.

§ 4.3.5. Handelingen met van nature voorkomende radionucliden

Artikel 4.21 (nadere regels handelingen met van nature voorkomende radionucliden)
1. Bij verordening van de Autoriteit kunnen, indien dat naar diens oordeel met het oog op rechtvaardiging en optimalisatie noodzakelijk is, nadere regels worden gesteld met betrekking tot de uitvoering van daarbij aangegeven handelingen met van nature voorkomende radionucliden waarvoor op grond van afdeling 3.2 een kennisgeving, registratie of vergunning is vereist.
2. Bij verordening van de Autoriteit kunnen regels worden gesteld met betrekking tot producthergebruik of materiaalhergebruik en opslag van afval afkomstig van handelingen met van nature voorkomende radionucliden, voor categorieën van gevallen waarin de activiteitsconcentratie in combinatie met de totale activiteit van de betrokken natuurlijke radionucliden hoger is dan de desbetreffende krachtens afdeling 3.3 vastgestelde waarde.

Afdeling 4.4. Overige algemene regels

§ 4.4.1. Algemene regels consumentenproducten

Artikel 4.22 (consumentenproducten, gegevensverstrekking)
1. Onverminderd artikel 2.5, vijfde lid, verstrekt een ondernemer die consumentenproducten wil vervaardigen of binnen Nederlands grondgebied brengt of doet brengen, waarvan het beoogde gebruik kan leiden tot een nieuwe categorie of soort handelingen, aan de Autoriteit de met het oog op rechtvaardiging vereiste gegevens over:
a. het beoogde gebruik van het consumentenproduct;
b. de technische kenmerken van het consumentenproduct;
c. de middelen om de bron vast te zetten in geval van consumentenproducten die radioactieve stoffen bevatten;
d. dosistempo's op relevante afstanden voor het gebruik van het consumentenproduct, met inbegrip van dosistempo's op 0,1 m van enig toegankelijk oppervlak, en
e. de verwachte doses voor regelmatige gebruikers van het product.
2. Bij de beoordeling met het oog op rechtvaardiging wordt in het bijzonder gelet op de volgende vereisten:
a. dat de prestaties van het consumentenproduct het beoogde gebruik ervan rechtvaardigen;
b. dat het ontwerp volstaat om blootstellingen bij normaal gebruik en de kans op en de gevolgen van misbruik of toevallige blootstellingen te minimaliseren, dan wel of voorwaarden moeten worden opgelegd met betrekking tot de technische en fysieke eigenschappen van het product;
c. dat het consumentenproduct qua ontwerp voldoet aan de vrijstellingscriteria, bedoeld in paragraaf 3.3.1, en in voorkomend geval, of het van een erkend type is en geen specifieke voorzorgsmaatregelen vereist zijn voor de verwijdering ervan wanneer het niet langer in gebruik is, en
d. dat het consumentenproduct van een correct etiket is voorzien en er passende documentatie aan de klant is verstrekt met instructies voor een correct gebruik en verwijdering.
3. Indien een verzoek met informatie als bedoeld in het eerste lid is ontvangen wordt dit door de Autoriteit medegedeeld aan de bevoegde autoriteiten van de overige lidstaten van de Europese Unie. Op verzoek wordt voorts mededeling gedaan van de beslissing omtrent rechtvaardiging en de daaraan ten grondslag liggende redenen.
4. Het aan consumenten verkopen of ter beschikking stellen van consumentenproducten waarvan het gebruik niet is gerechtvaardigd of die niet of niet langer voldoen aan de voorwaarden voor vrijstelling als bedoeld in paragraaf 3.3.2 is verboden.
5. Bij verordening van de Autoriteit kunnen nadere regels worden gesteld met betrekking tot vereisten voor handelingen met gerechtvaardigde consumentenproducten als bedoeld in het tweede lid. Daartoe kunnen in elk geval behoren regels met betrekking tot het gebruik en de verwijdering van die producten.

§ 4.4.2. Algemene regels aanwijsinstrumenten

Artikel 4.23 (verbod toevoeging radionucliden - aanwijsinstrumenten)
In afwijking van het verbod, bedoeld in artikel 3.5, eerste lid, in samenhang met artikel 3.8, derde lid, onder c, op het zonder of in strijd met een vergunning toevoegen van radioactieve stoffen aan producten, bestemd voor gebruik op of in de directe omgeving van personen, is het verboden:
a. voor verlichtingsdoeleinden radionucliden toe te voegen aan een aanwijsinstrument;
b. handelingen te verrichten met een aanwijsinstrument waaraan voor verlichtingsdoeleinden radionucliden zijn toegevoegd.

Artikel 4.24 (specifieke vrijstelling van verbod - aanwijsinstrumenten)
1. Het verbod, bedoeld in artikel 4.23, is niet van toepassing voor zover:
a. het product een aanwijsinstrument betreft;
b. uitsluitend H-3 in lichtcellen of Pm-147 in lichtgevende verf is of wordt toegevoegd voor verlichtingsdoeleinden;
c. het aanwijsinstrument in totaal een lagere activiteit bevat dan 1 GBq H-3 of 10 MBq Pm-147;
d. het aanwijsinstrument voldoet aan in het belang van de bescherming tegen ioniserende straling bij verordening van de Autoriteit gestelde regels met betrekking tot de constructie;
e. op het aanwijsinstrument de bij verordening van de Autoriteit aangewezen merk- of waarschuwingstekens zijn aangebracht;
f. herstel- en onderhoudswerkzaamheden aan het aanwijsinstrument worden verricht overeenkomstig de bij verordening van de Autoriteit vastgestelde regels, en
g. er per locatie op enig moment niet meer dan 500 aanwijsinstrumenten waaraan voor verlichtingsdoeleinden H-3 in lichtcellen of Pm-147 in lichtgevende verf is toegevoegd, voorhanden zijn.
2. Bij regeling van Onze Minister kunnen nadere regels worden gesteld met betrekking tot de uitvoering van artikel 4.23 en het eerste lid.

Artikel 4.25 (verbod voorhanden hebben aanwijsinstrumenten; ontheffing Defensie)
1. Het is verboden buiten Nederland vervaardigde aanwijsinstrumenten waaraan voor verlichtingsdoeleinden radionucliden zijn toegevoegd, voorhanden te hebben met het doel deze binnen Nederland in de handel te brengen, indien deze instrumenten niet voldoen aan de bij of krachtens de artikelen 4.23 en 4.24 gestelde regels.
2. Onze Minister van Defensie kan ontheffing verlenen van de in het eerste lid en artikel 4.23 gestelde verboden indien het aanwijsinstrumenten betreft waaraan voor verlichtingsdoeleinden radionucliden zijn toegevoegd en die in gebruik zijn dan wel bestemd zijn voor gebruik bij de krijgsmacht onder operationele omstandigheden.
3. Bij verordening van de Autoriteit kunnen nadere regels worden gesteld met betrekking tot aanwijsinstrumenten.

§ 4.4.3. Algemene regels niet-medische beeldvorming

Artikel 4.26 (handelingen niet-medische beeldvorming)
1. De Autoriteit inventariseert handelingen met blootstelling bij niet-medische beeldvorming.
2. Bij de inventarisatie van handelingen waarbij medisch-radiologische apparatuur wordt gebruikt wordt in het bijzonder gelet op de volgende handelingen:
a. radiologische keuringen, onder andere bij aanstelling, immigratie of verzekering;
b. radiologisch onderzoek met betrekking tot de fysieke ontwikkeling van kinderen en adolescenten, met het oog op een loopbaan;
c. radiologische leeftijdsbepaling;
d. het gebruik van ioniserende straling voor het opsporen van verborgen voorwerpen in het menselijk lichaam.
3. Bij de inventarisatie van handelingen waarbij geen medisch-radiologische apparatuur wordt gebruikt wordt in het bijzonder gelet op:
a. gebruik van ioniserende straling voor het opsporen van verborgen voorwerpen aan of op het menselijk lichaam;

b. het gebruik van ioniserende straling bij controles van vracht en laadruimten voor het opsporen van verstekelingen;
c. het gebruik van ioniserende straling voor wettelijke of beveiligingsdoeleinden.
4. Onverminderd paragraaf 2.2 wordt elke procedure van individuele niet-medische beeldvorming gerechtvaardigd met inachtneming van de specifieke doelstellingen van die procedure en de kenmerken van de betrokken persoon.
5. De algemene en specifieke rechtvaardiging van handelingen met blootstelling bij niet-medische beeldvorming worden regelmatig herzien overeenkomstig artikel 2.3.
6. De omstandigheden voor blootstelling bij niet-medische beeldvorming worden regelmatig door de ondernemer geëvalueerd.

Artikel 4.27 (handelingen met niet-medische beeldvorming, vervolg)
1. Gerechtvaardigde handelingen met blootstelling bij niet-medische beeldvorming, met gebruik van medisch-radiologische apparatuur, kunnen bij regeling van Onze Ministers worden vrijgesteld van:
a. dosisbeperkingen voor blootstelling van een lid van de bevolking, opgenomen in artikel 9.5;
b. dosislimieten voor blootstelling van een lid van de bevolking, opgenomen in artikel 9.1.
2. De Autoriteit stelt bij verordening of beschikking regels of voorschriften vast voor vrijgestelde handelingen, met inbegrip van criteria voor individuele toepassing.
3. Bij procedures waarbij medisch-radiologische apparatuur wordt gebruikt zorgt de ondernemer ervoor:
a. dat de op het gebruik van die apparatuur betrekking hebbende regels als bedoeld in hoofdstuk 8 worden nageleefd, waaronder in elk geval worden begrepen de regels met betrekking tot:
1°. de apparatuur;
2°. optimalisatie;
3°. de verantwoordelijkheden;
4°. de opleidingsvereisten;
5°. bijzondere bescherming tijdens zwangerschap;
b. het voorzien in een passende betrokkenheid van een klinisch-fysicus;
c. het toepassen van specifieke protocollen al naar gelang het doel van de blootstelling en de vereiste beeldkwaliteit;
d. het toepassen van de op grond van artikel 4.28 vastgestelde specifieke diagnostische referentieniveaus, indien uitvoerbaar.
4. Voor procedures waarbij geen medisch-radiologische apparatuur wordt gebruikt zorgt de ondernemer ervoor dat de dosisbeperkingen zo ruim mogelijk onder de dosislimieten voor blootstelling van leden van de bevolking, opgenomen in artikel 9.1, liggen.
5. De ondernemer zorgt ervoor dat adequate informatie wordt verstrekt aan en toestemming wordt gevraagd aan een persoon die de blootstelling zal ondergaan.
6. Het vijfde lid is niet van toepassing voor zover in het kader van de rechtshandhaving een instemming niet bij of krachtens de wet wordt vereist.

Artikel 4.28 (handelingen met niet-medische beeldvorming, vervolg)
Bij regeling van Onze Ministers kunnen specifieke diagnostische referentieniveaus voor de in artikel 4.27 bedoelde handelingen worden vastgesteld.

Afdeling 4.5. Meet- en rekenmethoden

Artikel 4.29 (meet- en rekenmethoden)
1. Bij verordening van de Autoriteit worden regels gesteld:
a. ter bepaling van de omgevingsdosisequivalenten;
b. ter bepaling van de equivalente en de effectieve doses, met inachtneming van passende standaardwaarden en standaardrelaties;
c. met betrekking tot de waarden voor de activiteitsconcentratie en de totale activiteit voor radionucliden of de waarden voor de activiteit per oppervlakte-eenheid ten gevolge van radionucliden;

d. betreffende de aanwijzing van radionucliden die bij de toetsing van van nature voorkomende radionucliden zijn vrijgesteld van sommatie;
e. voor de bepaling van de activiteitsconcentratie, de activiteit per oppervlakte-eenheid en de totale activiteit voor radionucliden.
2. Bij de verordening kunnen:
a. methoden worden aangewezen voor de wijze waarop de in het eerste lid, onder b, bedoelde doses worden getoetst aan de in dit besluit genoemde doses;
b. regels worden gesteld voor de meetmethoden van activiteiten, activiteitsconcentratie of activiteit per oppervlakte-eenheid.
3. Ter bepaling van doses worden alle effectieve of equivalente doses gesommeerd die een persoon ontvangt ten gevolge van handelingen waarop dit besluit, of een besluit als bedoeld in artikel 1.2, eerste lid, van toepassing is, met uitzondering van radiologische verrichtingen.
4. Ten behoeve van de toetsing aan waarden voor de activiteitsconcentratie, de totale activiteit voor radionucliden of de waarden voor de activiteit per oppervlakte-eenheid ten gevolge van radionucliden, worden alle activiteiten die op enig moment binnen een locatie worden verricht of waarbij wordt geloosd, gewogen en gesommeerd, voor zover deze activiteiten zijn geregeld bij of krachtens een besluit als bedoeld in artikel 1.2, eerste lid.
5. In afwijking van het vierde lid worden de activiteiten of activiteitsconcentratie in natuurlijke radionucliden niet gesommeerd met de activiteiten of activiteitsconcentratie in kunstmatige bronnen.

HOOFDSTUK 5. INFORMATIE EN DESKUNDIGHEID

Hoofdstuk 5. Informatie en deskundigheid
§ 5.1. Informatie
§ 5.2. Diensten en deskundigen
§ 5.3. Opleiding, training en voorlichting

§ 5.1. Informatie

Artikel 5.1 (transparantie)
1. Onze Ministers die het aangaat en de Autoriteit zorgen ervoor dat aan leden van de bevolking, ondernemers, werknemers alsmede patiënten en andere personen die medische blootstelling ondergaan, informatie ter beschikking wordt gesteld met betrekking tot:
a. categorieën of soorten handelingen die gerechtvaardigd zijn overeenkomstig het bepaalde in paragraaf 2.2;
b. de regelgeving met betrekking tot stralingsbronnen en stralingsbescherming.
2. De informatie wordt ter beschikking gesteld overeenkomstig de vereisten van nationaal en internationaal recht, tenzij dat strijdig zou zijn met een nationaal of internationaal erkend belang, waaronder in ieder geval wordt begrepen het belang van de veiligheid of de beveiliging.

Artikel 5.2 (informatie over toestellen)
1. Degene die apparatuur die radioactieve bronnen bevat, of een toestel of versneller waardoor ioniserende straling wordt uitgezonden of kan worden uitgezonden, op de markt brengt of overdraagt aan een ondernemer zorgt ervoor dat aan hem passende voorlichting wordt verstrekt over de mogelijke radiologische gevaren en het juiste gebruik ervan, het testen en het onderhoud ervan, met inbegrip van een document waaruit blijkt dat het ontwerp het mogelijk maakt de blootstelling te beperken tot een niveau dat zo laag ligt als redelijkerwijs mogelijk is.
2. Onverminderd het eerste lid, zorgt degene die medisch-radiologische apparatuur, toestellen of versnellers op de markt brengt of overdraagt aan een andere ondernemer er overeenkomstig artikel 6, eerste lid, van het Besluit medische hulpmiddelen voor, dat aan elke onderneming aan wie de overdracht plaatsvindt passende voorlichting wordt verstrekt over de risicobeoordeling voor patiënten, en over de beschikbare elementen van de klinische evaluatie.
3. Bij verordening van de Autoriteit kunnen nadere regels van technische of organisatorische aard worden gesteld met betrekking tot de uitvoering van het eerste lid.

Artikel 5.3 (informatie radon in woningen en andere gebouwen)
Onze Minister van Sociale Zaken en Werkgelegenheid, Onze Minister voor Wonen en Rijksdienst en de Autoriteit zorgen ervoor dat lokaal en nationaal informatie beschikbaar is over:
a. de blootstelling aan radon in woningen en andere gebouwen en de bijbehorende gezondheidsrisico's;
b. over het belang van radonmetingen, en
c. over de beschikbare technische middelen om bestaande radonconcentraties terug te dringen.

§ 5.2. Diensten en deskundigen

Artikel 5.4 (stralingsbeschermingsdeskundige)
1. Ten aanzien van de stralingsbeschermingsdeskundige zijn naast de algemene bepalingen van deze paragraaf de specifieke bepalingen van de hoofdstukken 6, 7, 8 en 9 van toepassing.
2. De ondernemer die een handeling uitvoert of laat uitvoeren waarvoor een vergunning, registratie of kennisgeving is vereist op grond van artikel 3.8, 3.10 of 3.11, zorgt ervoor dat een stralingsbeschermingsdeskundige hem adviseert over de naleving van de bij of krachtens dit besluit gestelde regels en voorschriften met betrekking tot die handeling, indien deze beroepsmatige blootstelling of blootstelling van een lid van de bevolking met zich brengt of kan brengen.
3. Ten aanzien van handelingen als bedoeld in het tweede lid is deskundigheid vereist overeenkomstig een bij regeling van Onze Minister en Onze Minister van Sociale Zaken en Werkgelegenheid vastgesteld passend niveau, welke in verhouding staat tot de aard en zwaarte

van de betrokken risico's. Bij de regeling kunnen categorieën van gevallen worden aangewezen waarin gebruik kan worden gemaakt van een externe stralingsbeschermingsdeskundige.
4. Bij regeling van Onze Ministers kunnen nadere eisen worden gesteld ten aanzien van stralingsbeschermingsdeskundigen. Daarbij kan onderscheid worden gemaakt naar verschillende niveaus van deskundigheid.
5. Aan een stralingsbeschermingsdeskundige kan door een in artikel 58 van de wet aangewezen ambtenaar worden opgedragen om leden van de bevolking te beschermen tegen ioniserende straling.

Artikel 5.5 (erkenning stralingsbeschermingsdeskundige)
1. De ingevolge dit besluit door een stralingsbeschermingsdeskundige te verrichten taken worden slechts uitgevoerd door een persoon die als een zodanige deskundige voor de uitvoering van de betrokken taak op aanvraag door de Autoriteit is ingeschreven in het register, bedoeld in artikel 69, tweede lid, van de wet.
2. Een inschrijving als bedoeld in het eerste lid geldt als erkenning in de zin van artikel 79, eerste lid, aanhef en onderdeel c, van de richtlijn.
3. Bij regeling van Onze Minister en Onze Minister van Sociale Zaken en Werkgelegenheid worden eisen vastgesteld met betrekking tot de kennis, vaardigheden en bekwaamheden waaraan moet worden voldaan om als stralingsbeschermingsdeskundige in het register te worden ingeschreven. De eisen kunnen verschillen voor de verschillende niveaus van stralingsbeschermingsdeskundigen, afhankelijk van hun taken of de specifieke toepassing.
4. Bij regeling van Onze Minister en Onze Minister van Sociale Zaken en Werkgelegenheid kunnen regels worden gesteld omtrent:
a. de wijze van inschrijving;
b. de gegevens en bescheiden die bij een aanvraag tot inschrijving worden verstrekt;
c. de vergoeding die ten hoogste voor de inschrijving is verschuldigd;
d. de wijze waarop de Autoriteit zich kan laten adviseren over het inschrijven van deskundigen als bedoeld in het eerste lid.
5. Een inschrijving als bedoeld in het eerste lid kan worden geweigerd of doorgehaald, indien niet of niet volledig voldaan is aan de bij of krachtens de wet of dit besluit gestelde eisen, met dien verstande dat alvorens een inschrijving wordt geweigerd of doorgehaald de desbetreffende persoon in de gelegenheid wordt gesteld om binnen een daarbij gestelde redelijke termijn aan te tonen dat alsnog aan de eisen wordt voldaan.
6. Met toepassing van artikel 28, eerste lid, laatste zinsnede, van de Dienstenwet is paragraaf 4.1.3.3 van de Algemene wet bestuursrecht niet van toepassing op een aanvraag tot een inschrijving als bedoeld in het eerste lid.

Artikel 5.6 (inschrijving persoon als stralingsbeschermingsdeskundige bij voldoen aan erkende EU-beroepskwalificaties)
1. De Autoriteit schrijft op aanvraag een persoon die onderdaan is van een betrokken staat als bedoeld in artikel 1 van de Algemene wet erkenning EU-beroepskwalificaties, in als stralingsbeschermingsdeskundige in het register, bedoeld in artikel 5.5, eerste lid, indien op grond van de Algemene wet erkenning EU-beroepskwalificaties is aangetoond dat deze persoon over kwalificaties beschikt die gelijkwaardig zijn aan de kwalificaties waaraan ingevolge artikel 5.5, derde lid, moet worden voldaan om als stralingsbeschermingsdeskundige te worden ingeschreven.
2. Artikel 5.5, vierde tot en met zesde lid, is van overeenkomstige toepassing op de aanvraag tot inschrijving.

Artikel 5.7 (toezichthoudend medewerker stralingsbescherming)
1. Ten aanzien van de toezichthoudend medewerker stralingsbescherming zijn naast de algemene bepalingen van deze paragraaf de specifieke bepalingen van de hoofdstukken 6 en 7 van toepassing.
2. De ondernemer die een handeling uitvoert of laat uitvoeren die beroepsmatige blootstelling of blootstelling van een lid van de bevolking met zich kan brengen, zorgt ervoor dat deze handeling

wordt uitgevoerd door of onder toezicht van een toezichthoudend medewerker stralingsbescherming.
3. De taken van een toezichthoudend medewerker stralingsbescherming kunnen worden uitgevoerd door een stralingsbeschermingsdeskundige of een stralingsbeschermingsafdeling.
4. De ondernemer zorgt ervoor dat aan een in zijn onderneming werkzame toezichthoudend medewerker stralingsbescherming:
a. adequate opleiding, training en voorlichting op het gebied van de stralingsbescherming wordt gegeven, en
b. regelmatig bij- en nascholing wordt gegeven.
5. De ondernemer houdt een administratie bij waarin de wijze van uitvoering van het vierde lid wordt gedocumenteerd en houdt deze ter beschikking van de krachtens artikel 58 van de wet aangewezen ambtenaren.
6. Bij verordening van de Autoriteit kunnen nadere regels worden gesteld met betrekking tot de uitvoering van het tweede, derde, vierde of vijfde lid.

Artikel 5.8 (vereisten toezichthoudend medewerker stralingsbescherming)
De ingevolge dit besluit door een toezichthoudend medewerker stralingsbescherming te verrichten taken worden slechts uitgevoerd door een persoon die beschikt over een diploma, certificaat of een ander getuigschrift ter afsluiting van een opleiding op het gebied van stralingsbescherming behaald bij:
a. een door de Autoriteit erkende instelling als bedoeld in artikel 5.11, of
b. een door een andere lidstaat van de Europese Unie of andere staat die partij is bij de Overeenkomst betreffende de Europese Economische Ruimte of Zwitserland erkende of aangewezen instelling of opleiding.

Artikel 5.9 (stralingsbeschermingsafdeling)
1. Bij verordening van de Autoriteit kunnen:
a. ondernemers, soorten ondernemingen of locaties worden aangewezen, waarin een interne stralingsbeschermingsafdeling aanwezig moet zijn dan wel een externe stralingsbeschermingsafdeling beschikbaar moet zijn, waarin tevens een stralingsbeschermingsdeskundige van een krachtens artikel 5.4 vastgesteld niveau aanwezig of beschikbaar is;
b. regels worden gesteld ter uitwerking van de taken, bevoegdheden en werkwijze van een stralingsbeschermingsafdeling als bedoeld in het tweede tot en met vierde lid.
2. Indien een stralingsbeschermingsafdeling op grond van het eerste lid is voorgeschreven, zorgt de ondernemer ervoor dat de deze operationeel is en dat in ieder geval:
a. daarbij een stralingsbeschermingsdeskundige aanwezig of beschikbaar is en daarin voldoende ondersteunend personeel werkzaam is;
b. daarin het krachtens artikel 5.4 vereiste niveau van deskundigheid met betrekking tot stralingsbescherming aanwezig is;
c. de stralingsbeschermingsafdeling functioneel en organisatorisch gescheiden is van productie- en technische eenheden;
d. de stralingsbeschermingsafdeling aan hem adviezen verstrekt met betrekking tot de bescherming tegen ioniserende straling, en
e. de stralingsbeschermingsdeskundige in die afdeling toestemming geeft voor een handeling.
3. Bij beschikking van de Autoriteit kan worden toegestaan dat een stralingsbeschermingsafdeling als bedoeld in het eerste lid voor verscheidene ondernemers taken verricht. Met toepassing van artikel 28, eerste lid, laatste zinsnede, van de Dienstenwet is paragraaf 4.1.3.3 van de Algemene wet bestuursrecht niet van toepassing op de aanvraag om een beschikking als bedoeld in de eerste volzin.
4. Een stralingsbeschermingsafdeling kan de taken van een toezichthoudend medewerker stralingsbescherming verrichten.

Artikel 5.10 (middelen en faciliteiten)
De ondernemer stelt financiële middelen en faciliteiten voor een passende bescherming tegen ioniserende straling ter beschikking aan de stralingsbeschermingsdeskundige, de toezichthoudend medewerker stralingsbescherming en de stralingsbeschermingsafdeling, die met de uitvoering van die bescherming is belast.

§ 5.3. Opleiding, training en voorlichting

Artikel 5.11 (erkende instellingen)
1. Instellingen waar personen overeenkomstig artikel 5.8 of 8.4, derde lid, een diploma, certificaat of een ander getuigschrift ter afsluiting van een opleiding op het gebied van stralingsbescherming kunnen behalen dienen te zijn erkend door de Autoriteit. De erkenning wordt bekendgemaakt in de Staatscourant.
2. De erkenning kan worden geschorst of ingetrokken door de Autoriteit indien de opleiding na herhaalde waarschuwing niet, of niet langer, voldoet aan een of meer in het derde lid, onder a tot en met e, gestelde eisen.
3. Bij verordening van de Autoriteit kunnen regels worden gesteld betreffende:
a. eisen aan de aanvraag van een erkenning;
b. eisen aan de kwaliteit van de opleiding;
c. eisen aan de examinering, toetsing en het vaststellen van eindtermen;
d. eisen voor beroep en klachten;
e. eisen betreffende het op peil blijven van de expertise van de in paragraaf 5.2 bedoelde diensten en deskundigen;
f. de wijze waarop de Autoriteit zich kan laten adviseren over het verlenen, schorsen of intrekken van een erkenning.

Artikel 5.12 (informatie, advies en bijstand in verband met weesbronnen)
1. Onze Ministers die het aangaat en De Autoriteit zorgen er onverminderd artikel 7.29 voor dat de bedrijfsleiding van bedrijven waarvan het aannemelijk is dat er weesbronnen worden aangetroffen of verwerkt, geïnformeerd wordt over de mogelijkheid van een confrontatie met een weesbron.
2. Onder bedrijven als bedoeld in het eerste lid worden in ieder geval verstaan inrichtingen en installaties waar aanzienlijke hoeveelheden metaalfabricaten, metaalafval of schroot worden opgeslagen, bewerkt, verwerkt of overgeslagen.
3. De Autoriteit of Onze Minister die het aangaat zorgen ervoor dat:
a. informatie beschikbaar wordt gesteld waarmee de bevolking wordt geattendeerd op de mogelijke aanwezigheid van weesbronnen en de risico’s daarvan;
b. richtsnoeren worden gegeven aan werknemers en leden van de bevolking over de te nemen maatregelen bij het aantreffen van een weesbron of vermoeden daarvan, waaronder het informeren van de Autoriteit.
4. De Autoriteit of Onze Minister die het aangaat zorgt voor het onmiddellijk na een melding als bedoeld in artikel 6a van het Besluit detectie radioactief besmet schroot ter beschikking stellen van specifieke technische adviezen en bijstand in situaties als bedoeld in het derde lid, onder b.

Artikel 5.13 (voorlichting en opleiding van hulpverleners)
1. Onze Ministers zorgen ervoor dat de hulpverleners die zijn opgenomen in een rijksnoodplan als bedoeld in artikel 6.5:
a. worden voorgelicht over stralingsbescherming, over de risico's die hun inzet voor hun gezondheid meebrengt en over de bij een stralingsincident, radiologische noodsituatie of ongeval te nemen voorzorgsmaatregelen,
b. regelmatig een passende opleiding met betrekking tot stralingsbescherming volgen;
c. regelmatig een passende opleiding met betrekking tot rampenbestrijding volgen overeenkomstig de afspraken, bedoeld in artikel 40 van de wet.
2. Het eerste lid is van overeenkomstige toepassing voor de ondernemer of andere organisatie die verantwoordelijk is voor hulpverleners die zijn opgenomen in een bedrijfsnoodplan als bedoeld in artikel 6.7.

3. Zodra zich een stralingsincident, radiologische noodsituatie of ongeval voordoet wordt specifieke en passende informatie omtrent het stralingsincident, de radiologische noodsituatie of het ongeval en de omstandigheden daarvan aan de hulpverleners verstrekt.
4. De voorlichting, bedoeld in het eerste en tweede lid, betreft in elk geval de verschillende mogelijke stralingsincidenten, radiologische noodsituaties of ongevalsituaties en het soort inzet.
5. Bij regeling van Onze Ministers kunnen nadere regels worden gesteld met betrekking tot de aard en inhoud van de voorlichting en opleiding, bedoeld in het eerste lid, en de specifieke informatie, bedoeld in het derde lid.

Artikel 5.14 (opleiding, training en voorlichting op het gebied van medische blootstelling)
1. Medisch deskundigen en personen die betrokken zijn bij de praktische onderdelen van medisch-radiologische procedures, zorgen ervoor dat zij bij een erkende instelling als bedoeld in artikel 5.11 passende opleiding, training en voorlichting krijgen met het oog op medisch-radiologische handelingen en passende bekwaamheden met betrekking tot stralingsbescherming ontwikkelen.
2. Personen die opleidingen als bedoeld in het eerste lid volgen, kunnen deelnemen aan de toepassing in de praktijk van de in hoofdstuk 8 genoemde medisch-radiologische procedures.
3. Deskundigen en personen als bedoeld in het eerste lid volgen passende bij- en nascholing.
4. Onze Ministers spannen zich in dat in de basisopleiding van artsen en tandheelkundigen een cursus stralingsbescherming wordt opgenomen.
5. Bij regeling van Onze Ministers kunnen in het belang van een goede uitvoering nadere regels worden gesteld met betrekking tot de uitvoering van het eerste tot en met vierde lid. Daartoe kunnen behoren regels omtrent de organisatie van een opleiding in verband met het klinische gebruik van nieuwe technieken en de relevante eisen op het gebied van de stralingsbescherming.

HOOFDSTUK 6. ALGEMENE BEPALINGEN INZAKE BLOOTSTELLING

Hoofdstuk 6. Algemene bepalingen inzake blootstelling.
Afdeling 6.1. Stralingsincidenten, ongevallen en radiologische noodsituaties
§ 6.1.1. Meldingen
§ 6.1.2. Ongevallenbestrijding en rijksnoodplannen
§ 6.1.3. Bedrijfsnoodplannen en interventies ondernemer
§ 6.1.4. Interventies overheid
Afdeling 6.2. Bestaande blootstellingsituaties
§ 6.2.1. Bestaande blootstellingsituaties met blootstelling van leden van de bevolking
§ 6.2.2. Bestaande blootstellingsituaties met beroepsmatige blootstelling
§ 6.2.3. Nationaal actieprogramma radon; gammastraling bouwmaterialen
Afdeling 6.3. Besmette gebieden
Afdeling 6.4. Monitoring

Afdeling 6.1. Stralingsincidenten, ongevallen en radiologische noodsituaties

§ 6.1.1. Meldingen

Artikel 6.1 (meldpunt stralingsincidenten, ongevallen en radiologische noodsituaties)
1. Er is een meldpunt voor het melden van stralingsincidenten, ongevallen en radiologische noodsituaties.
2. Het meldpunt stralingsincidenten, ongevallen en radiologische noodsituaties wordt beheerd door de Autoriteit.

Artikel 6.2 (meldingen en maatregelen)
1. Een ondernemer zorgt ervoor dat elk stralingsincident, ongeval of radiologische noodsituatie onmiddellijk wordt gemeld aan:
1°. het meldpunt stralingsincidenten, ongevallen en radiologische noodsituaties, en
2°. de stralingsarts, indien overbestraling of besmetting van een werknemer heeft plaatsgevonden.
2. De ondernemer zorgt ervoor dat een handeling waarbij er een te voorzien risico is dat personen onbedoeld aan overmatige uitwendige bestraling of overmatige inwendige besmetting kunnen worden blootgesteld, slechts wordt verricht nadat een stralingsbeschermingsdeskundige hierover is geraadpleegd.
3. Indien naar het oordeel van een stralingsbeschermingsdeskundige of toezichthoudend medewerker stralingsbescherming de blootstelling, bedoeld in het tweede lid, zich voordoet of dreigt voor te doen, zorgt de ondernemer ervoor dat onmiddellijk:
a. de handeling wordt gestaakt;
b. gevaarlijke plaatsen worden ontruimd, en
c. deze situatie wordt gemeld bij:
1°. het meldpunt stralingsincidenten, ongevallen en radiologische noodsituaties, en
2°. de stralingsarts, indien overmatige uitwendige bestraling of overmatige inwendige besmetting van een werknemer heeft plaatsgevonden.
4. Het meldpunt stralingsincidenten, ongevallen en radiologische noodsituaties stelt de bij regeling van Onze Ministers aangewezen bevoegde bestuursorganen, waaronder in ieder geval de Autoriteit, zo spoedig mogelijk op de hoogte van de meldingen, bedoeld in het eerste en derde lid.
5. De ondernemer beëindigt de maatregelen als bedoeld in het derde lid, onder a of b, slechts in overeenstemming met de stralingsbeschermingsdeskundige of toezichthoudend medewerker stralingsbescherming en niet eerder dan een week nadat overeenkomstig het derde lid melding is gedaan, tenzij het bevoegde bestuursorgaan dat ingevolge het derde of vierde lid van de melding op de hoogte is gebracht, binnen die termijn een andere termijn voor het beëindigen van de maatregelen voorschrijft.
6. De ondernemer neemt de maatregelen die nodig zijn om nieuwe stralingsincidenten, ongevallen of radiologische noodsituaties als bedoeld in het eerste lid te voorkomen en doet zo nodig onderzoek. Zo spoedig mogelijk na de melding wordt de Autoriteit in kennis gesteld van de onderzoeksresultaten en corrigerende maatregelen.

7. In gevallen behorend tot een bij regeling van Onze Ministers aangewezen categorie, is de ondernemer verplicht tot invoering van een systeem voor het registreren en analyseren van de in het eerste lid bedoelde stralingsincidenten, ongevallen of radiologische noodsituaties.
8. Bij verordening van de Autoriteit kunnen nadere regels worden gesteld met betrekking tot de uitvoering van het eerste tot en met zevende lid.

Artikel 6.3 (meldingen bronnen)
1. De ondernemer meldt de volgende gebeurtenissen en maatregelen onmiddellijk aan het meldpunt stralingsincidenten, ongevallen en radiologische noodsituaties:
a. verlies, diefstal, significante lekkage van een bron die leidt of kan leiden tot een niet-verwaarloosbare blootstelling, ongeoorloofd gebruik of de ongewilde verspreiding van die bron;
b. de getroffen maatregelen na verlies, diefstal, significante lekkage, ongeoorloofd gebruik of de ongewilde verspreiding als bedoeld onder a of elke gebeurtenis waarbij een bron kan zijn beschadigd.
2. Bij verordening van de Autoriteit kunnen nadere regels worden gesteld omtrent de uitvoering van het eerste lid.

§ 6.1.2. Ongevallenbestrijding en rijksnoodplannen

Artikel 6.4 (radiologische noodsituaties)
1. Voor de toepassing van dit besluit is in elk geval sprake van een radiologische noodsituatie als bedoeld in artikel 38, onder e, van de wet, bij een blootstelling gelijk aan of hoger dan 20 millisievert als acute of jaarlijkse effectieve dosis.
2. De krachtens artikel 9.8 vastgestelde referentieniveaus zijn van toepassing in een radiologische noodsituatie.
3. Bij regeling van Onze Ministers kunnen nadere regels worden gesteld met betrekking tot optimalisatie in een radiologische noodsituatie.

Artikel 6.5 (ongevallenbestrijding en rijksnoodplannen)
1. Onze Ministers, bedoeld in artikel 40, eerste lid, van de wet, betrekken bij de voorbereiding van de organisatie van de ongevallenbestrijding met categorie A-objecten en de nationale crisisafspraken, bedoeld in dat lid, zoals opgenomen in het nationaal crisisplan stralingsincidenten of gelijksoortig plan, de in bijlage 6, onderdeel A, genoemde elementen.
2. Het bestuur van een veiligheidsregio:
a. betrekt bij de voorbereiding overeenkomstig paragraaf 3 van de Wet veiligheidsregio's van de bestrijding van ongevallen met categorie A-objecten en categorie B-objecten als bedoeld in de artikelen 40, tweede lid, eerste volzin, en 41 van de wet, de in bijlage 6, onderdeel A, genoemde elementen;
b. houdt bij de planmatige voorbereiding overeenkomstig de artikelen 15, 16 en 17 van de Wet veiligheidsregio's van de bestrijding van ongevallen of radiologische noodsituaties rekening met de algemene beginselen van stralingsbescherming van hoofdstuk 2 en de referentieniveaus, vastgesteld krachtens artikel 9.8.
3. Onze Ministers zorgen voor rijksnoodplannen voor ongevallen of radiologische noodsituaties, rekening houdend met de algemene beginselen van stralingsbescherming van hoofdstuk 2 en de referentieniveaus, vastgesteld krachtens artikel 9.8.
4. Een rijksnoodplan bevat de in bijlage 6, onderdeel B, genoemde elementen en, voor zover van toepassing, elementen van het plan, bedoeld in het eerste lid. Een rijksnoodplan heeft tevens betrekking op de overgang van een radiologische noodsituatie naar een bestaande blootstellingsituatie.
5. Een rijksnoodplan maakt deel uit van de ongevallenbestrijding en de nationale crisisafspraken, bedoeld in artikel 40, eerste lid, van de wet.
6. Een rijksnoodplan wordt regelmatig getest, geëvalueerd en, voor zover de resultaten daartoe aanleiding vormen, verbeterd. Daarbij wordt rekening gehouden met inzichten en ervaringen uit eerdere blootstellingsituaties bij ongevallen en in radiologische noodsituaties en de resultaten van oefeningen met ongevallen en radiologische noodsituaties op nationaal en internationaal niveau.

7. Bij regeling van Onze Ministers kunnen nadere regels worden gesteld met het oog op een goede uitvoering van het derde, vierde en zesde lid.

Artikel 6.6 (internationale samenwerking)
1. Onze Ministers en Onze Minister van Veiligheid en Justitie spannen zich in voor samenwerking met andere lidstaten en andere betrokken landen met het oog op de aanpak van mogelijke radiologische noodsituaties op Nederlands grondgebied die deze staten kunnen treffen.
2. In geval van een radiologische noodsituatie op het grondgebied van een andere lidstaat of ander betrokken land zorgen Onze Minister en Onze Minister van Veiligheid en Justitie voor samenwerking met die lidstaat of dat land met het oog op de stralingsbescherming op Nederlands grondgebied.
3. In geval van een radiologische noodsituatie op het eigen grondgebied of een radiologische noodsituatie die radiologische gevolgen op het eigen grondgebied kan hebben, zorgen Onze Ministers en Onze Minister van Veiligheid en Justitie ervoor dat de andere betrokken lidstaten en andere landen die betrokken kunnen zijn of kunnen worden getroffen onmiddellijk worden geïnformeerd en dat met hen contact wordt opgenomen, teneinde de blootstellingsituatie gezamenlijk te beoordelen en de beschermingsmaatregelen alsmede de voorlichting van leden van de bevolking te coördineren. Deze coördinatieactiviteiten mogen niet leiden tot belemmering of vertraging van de noodzakelijke op nationaal niveau te nemen maatregelen.
4. De uitvoering van het derde lid vindt in voorkomende gevallen plaats overeenkomstig de toepasselijke internationaalrechtelijke verplichtingen en artikel 14 van het Besluit informatie rampen en crisis.
5. Onze in het eerste lid genoemde Ministers zorgen ervoor dat in geval van verlies, diefstal of ontdekking van hoogactieve ingekapselde bronnen, van andere radioactieve bronnen of van tot bezorgdheid aanleiding gevende radioactieve stoffen:
a. informatie onmiddellijk wordt gedeeld en dat wordt samengewerkt met andere betrokken lidstaten, andere betrokken landen en betrokken internationale organisaties, en
b. dat verdere informatie en onderzoeksresultaten worden gedeeld;
voor zover het bepaalde onder a en b verenigbaar is met nationale regels inzake geheimhouding, veiligheid en beveiliging.
6. Onze Ministers zorgen waar nodig voor samenwerking met andere lidstaten en andere betrokken landen bij de transitie van een noodsituatie naar een bestaande blootstellingsituatie.

§ 6.1.3. Bedrijfsnoodplannen en interventies ondernemer

Artikel 6.7 (bedrijfsnoodplannen)
1. De ondernemer stelt in gevallen, aangewezen krachtens artikel 3.6, derde lid, aanhef en onder f, een bedrijfsnoodplan op voor:
a. de door hem geïnventariseerde risico's op voorzienbare ongevallen en radiologische noodsituaties, en
b. de voor zijn onderneming relevante voorzienbare ongevallen en radiologische noodsituaties die zijn geïnventariseerd in het kader van het crisisplan, bedoeld in artikel 16 van de Wet veiligheidsregio's en de nationale crisisafspraken, bedoeld in artikel 6.5, eerste lid.
2. Een bedrijfsnoodplan bevat:
a. voor zover betrekking hebbend op, of relevant voor, de onderneming, de in bijlage 6, onderdeel B, genoemde elementen en de elementen van de nationale crisisafspraken;
b. maatregelen voor de overgang van een radiologische noodsituatie naar een bestaande blootstellingsituatie.
3. Artikel 6.5, vierde tot en met zevende lid, is van overeenkomstige toepassing.

Artikel 6.8 (interventies ondernemer)
1. De ondernemer zorgt ervoor dat voorzieningen worden getroffen ter voorbereiding op het verrichten van een interventie voor het geval dat zich binnen de locatie een ongeval of radiologische noodsituatie voordoet. Hij neemt daartoe in het bedrijfsnoodplan een onderdeel "interventies" op, dat hij regelmatig test.

2. Indien zich binnen de locatie een ongeval of radiologische noodsituatie voordoet, treft de ondernemer onmiddellijk alle passende maatregelen om de gevolgen daarvan te beperken.
3. Naast de melding, bedoeld in artikel 6.2, eerste lid, brengt de ondernemer het ongeval of de radiologische noodsituatie onmiddellijk ter kennis van de burgemeester van de gemeente waar die situatie zich voordoet.
4. De ondernemer maakt onmiddellijk een voorlopige beoordeling van de omstandigheden en de gevolgen van die situatie en meldt deze aan de burgemeester en het meldpunt stralingsincidenten, ongevallen en radiologische noodsituaties.
5. De ondernemer zorgt ervoor dat alle medewerking wordt verleend aan een interventie die door een bestuursorgaan wordt verricht.
6. Onverminderd artikel 6.2 treft de ondernemer, indien zich binnen de locatie een ongeval of radiologische noodsituatie voordoet, onmiddellijk beschermingsmaatregelen met betrekking tot:
a. de stralingsbron, om de straling evenals de lozing van radionucliden te beperken of te beëindigen;
b. het milieu, om de blootstelling van personen aan radioactieve stoffen via relevante blootstellingsroutes te beperken;
c. personen, om hun blootstelling te beperken.
7. Bij verordening van de Autoriteit kunnen nadere regels worden gesteld met betrekking tot de uitvoering van het eerste tot en met zesde lid.

Artikel 6.9 (individuele monitoring)
Bij een ongeval of radiologische noodsituatie binnen zijn locatie zorgt de ondernemer ervoor dat, indien een lid van de bevolking binnen of buiten die locatie, ten gevolge daarvan is of kan worden blootgesteld, individuele monitoring wordt uitgevoerd of dat de effectieve of equivalente doses die door de betrokken persoon zijn ontvangen op een andere passende wijze worden bepaald.

§ 6.1.4. Interventies overheid bij ongevallen en bij radiologische noodsituaties

Artikel 6.10 (regels met betrekking tot interventies en beschermingsmaatregelen)
1. Onze in artikel 6.12 genoemde Ministers stellen, ieder voor zover het in dat artikel genoemde belang betreft, regels met betrekking tot het uitvoeren van interventies, bedoeld in artikel 6.11, en passende beschermingsmaatregelen.
2. Bij het vaststellen van regels als bedoeld in het eerste lid wordt rekening gehouden met de feitelijke kenmerken van het ongeval of de radiologische noodsituatie. De regels zijn voorts in overeenstemming met de geoptimaliseerde beschermingsstrategie die deel uitmaakt van het rijksnoodplan.
3. In geval van een ongeval of radiologische noodsituatie binnen of buiten het Nederlandse grondgebied nemen de ondernemer, het bestuur van de veiligheidsregio en Onze in artikel 6.12 genoemde Ministers, passende beschermingsmaatregelen overeenkomstig het toepasselijke rijksnoodplan. Daarbij wordt rekening gehouden met de feitelijke kenmerken van het ongeval of de radiologische noodsituatie en de geoptimaliseerde beschermingsstrategie, opgenomen in dat noodplan.
4. Degene onder wiens verantwoordelijkheid een interventie wordt verricht, zorgt ervoor dat de gevolgen en de doeltreffendheid van een interventie worden beoordeeld en geregistreerd.
5. Onze in artikel 6.12 genoemde Ministers zorgen voor de organisatie van de medische behandeling van personen die getroffen zijn door het ongeval of de radiologische noodsituatie.

Artikel 6.11 (uitvoering interventie)
1. Een interventie wordt slechts verricht indien de daarvan verwachte beperking van de schade en de nadelige sociale en maatschappelijke gevolgen, veroorzaakt door ioniserende straling, voldoende is om de schade, de nadelige sociale en maatschappelijke gevolgen en de kosten van de interventie te rechtvaardigen.
2. De vorm, de omvang en de duur van de interventie zijn zodanig, dat het voordeel van de daarmee te bereiken beperking van de gezondheidschade, rekening houdend met de schade die aan de interventie is verbonden, zo groot is als redelijkerwijs mogelijk is.

Artikel 6.12 (interventieteams)
1. Onze Minister, en:
a. indien het de krijgsmacht betreft, Onze Minister van Defensie;
b. indien het medische stralingstoepassingen betreft, Onze Minister van Volksgezondheid, Welzijn en Sport;
c. indien het arbeidsbescherming betreft, Onze Minister van Sociale Zaken en Werkgelegenheid;
d. indien het mijnbouw, landbouw of natuur betreft, Onze Minister van Economische Zaken,
zorgen ervoor dat er teams voor technische en medische interventie en voor het verwijderen van radioactieve besmetting beschikbaar zijn, die voor de uitvoering van die taken adequaat zijn toegerust.
2. Onze genoemde Ministers zorgen ervoor dat de leden van de interventieteams adequaat zijn opgeleid en getraind voor de uitvoering van hun taken en dat deze opleiding en training regelmatig worden herhaald.

Artikel 6.13 (uitvoering interventies)
De artikelen 7.11, 7.13, 7.15, 7.18, 7.19 en 7.20 zijn van overeenkomstige toepassing met betrekking tot de leden van interventieteams, bedoeld in artikel 6.12, eerste lid, met dien verstande dat de daar bedoelde verplichtingen rusten op degene onder wiens verantwoordelijkheid de interventie wordt verricht.

Artikel 6.14 (interventie bij langdurige blootstelling)
1. Onze in artikel 6.12 genoemde Ministers, ieder voor zover het een in dat artikel genoemd belang betreft, of de ondernemer kunnen of kan een situatie aanmerken als een situatie die leidt tot langdurige blootstelling als gevolg van een radiologische noodsituatie of een vroegere handeling.
2. Onze in artikel 6.12 genoemde Ministers kunnen in het geval dat de situatie als bedoeld in het eerste lid onder de verantwoordelijkheid van een ondernemer valt, de ondernemer verplichten een interventie uit te voeren.
3. In een geval als bedoeld in het eerste lid, zorgt degene onder wiens verantwoordelijkheid de interventie wordt verricht, voor zover noodzakelijk met het oog op het gevaar van blootstelling, voor:
a. de afbakening van het desbetreffende gebied;
b. de invoering van een bewakingssysteem voor de blootstelling;
c. de uitvoering van de interventie, overeenkomstig een door Onze genoemde Ministers goedgekeurd plan van aanpak;
d. het regelen van de toegang tot of het gebruik van de locaties, woningen of andere gebouwen, die zich in het afgebakende gebied bevinden.
4. Met betrekking tot interventie in een geval als bedoeld in het eerste lid zijn afdeling 3.2 en de artikelen 3.7, aanhef en onder b, 6.9, 6.11 tot en met 6.13 en 9.2 niet van toepassing.

Afdeling 6.2. Bestaande blootstellingsituaties

§ 6.2.1. Bestaande blootstellingsituaties met blootstelling van leden van de bevolking

Artikel 6.15 (inventarisatie bestaande blootstellingsituaties met blootstelling van leden van de bevolking)
1. Onze Minister is belast met het inventariseren van mogelijke bestaande blootstellingsituaties met een blootstelling van leden van de bevolking die niet-verwaarloosbaar is vanuit het oogpunt van stralingsbescherming, alsmede het bepalen van die blootstelling. Hij kan daartoe gebruik maken van het monitoringprogramma, bedoeld in artikel 6.25.
2. Bij de inventarisatie wordt rekening gehouden met de soorten bestaande blootstellingsituaties, genoemd in bijlage 7.
3. Onverminderd artikel 1.3, derde lid, kan Onze Minister bij de regeling, bedoeld in artikel 6.17, tweede lid, specifieke gevallen of specifieke categorieën van bestaande blootstellingsituaties met een blootstelling lager dan 1 millisievert in een kalenderjaar aanwijzen als niet-verwaarloosbaar.

Artikel 6.16 (beoordeling bestaande blootstellingsituaties met blootstelling van leden van de bevolking)
1. Indien uit de inventarisatie, bedoeld in artikel 6.15, eerste lid, aannemelijk wordt of vast komt te staan dat sprake is van een of meer bestaande blootstellingsituaties die vanuit het oogpunt van de stralingsbescherming niet-verwaarloosbaar zijn, stellen Onze Ministers in overeenstemming met Onze Minister die het mede aangaat een programma van maatregelen vast, om deze blootstellingsituaties te beoordelen en de blootstelling van leden van de bevolking te bepalen.
2. Artikel 6.15, tweede lid, is van overeenkomstige toepassing.
3. De Autoriteit is belast met de gecoördineerde voorbereiding, het opstellen en het mede uitvoeren van een programma als bedoeld in het eerste lid.
4. In geval van een bestaande blootstellingsituatie als bedoeld in het eerste lid kunnen Onze Ministers, gelet op het risico en het vereiste van rechtvaardiging, bedoeld in paragraaf 2.2, besluiten dat die blootstellingsituatie geen grond is voor het nemen van beschermingsmaatregelen of remediëringsmaatregelen.

Artikel 6.17 (bestaande blootstellingsituaties waarop regels geplande blootstellingsituatie van toepassing zijn)
1. Op krachtens de artikelen 6.15 en 6.16 geïnventariseerde en beoordeelde bestaande blootstellingsituaties die vanuit het oogpunt van stralingsbescherming aanleiding geven tot bezorgdheid en waarvoor een ondernemer verantwoordelijk is, is in afwijking van de artikelen 6.18 en 6.19 het bepaalde bij of krachtens de hoofdstukken 2 en 3 met betrekking tot de rechtvaardiging, autorisatie en het beheer van geplande blootstellingsituaties van toepassing.
2. Bij regeling van Onze Ministers worden bestaande blootstellingsituaties als bedoeld in het eerste lid aangewezen.
3. Een aanwijzing kan in elk geval plaatsvinden in geval van een niet-verwaarloosbare blootstelling.
4. Bij regeling van Onze Ministers kunnen nadere regels worden vastgesteld met betrekking tot het criterium: aanleiding geven tot bezorgdheid.

Artikel 6.18 (strategie voor overige bestaande blootstellingsituaties)
1. Voor krachtens de artikelen 6.15 en 6.16 geïnventariseerde en beoordeelde bestaande blootstellingsituaties die vanuit het oogpunt van stralingsbescherming aanleiding geven tot bezorgdheid en waarvoor niet een ondernemer verantwoordelijk is, stellen Onze Ministers een strategie vast die voorziet in een passend beheer van die blootstellingsituaties.
2. Bij regeling van Onze Ministers worden bestaande blootstellingsituaties als bedoeld in het eerste lid aangewezen.
3. Een strategie als bedoeld in het eerste lid staat in een redelijke verhouding tot de risico's en doeltreffendheid van de te nemen beschermingsmaatregelen.
4. Een strategie omvat in ieder geval:
a. doelstellingen;
b. passende referentieniveaus, in overeenstemming met de hierna genoemde waarden:
1°. 1 tot 20 millisievert in een kalenderjaar of,
2°. lager dan 1 millisievert in een kalenderjaar, in geval van specifieke stralingsbronnen of blootstellingroutes.
5. De Autoriteit is belast met de gecoördineerde voorbereiding en het opstellen van een strategie als bedoeld in het eerste lid.
6. Een strategie kan worden opgenomen in een programma als bedoeld in artikel 6.19 of 6.20.

Artikel 6.19 (uitvoering strategie)
1. Ter uitvoering van een strategie als bedoeld in artikel 6.18, eerste lid, stellen Onze Ministers in overeenstemming met Onze Minister die het mede aangaat een uitvoeringsprogramma vast.
2. De Autoriteit is belast met de gecoördineerde voorbereiding, het opstellen en het uitvoeren of mede uitvoeren van een uitvoeringsprogramma. Een strategie en uitvoeringsprogramma kunnen tegelijk worden voorbereid, vastgesteld en uitgevoerd.
3. Bij de vaststelling van een strategie en uitvoeringsprogramma worden belanghebbenden betrokken met overeenkomstige toepassing van afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht.

4. In een uitvoeringsprogramma wordt in ieder geval opgenomen een beschrijving van:
a. de te nemen maatregelen en de verantwoordelijkheidsverdeling, met zo nodig een werkwijze om daartoe te komen;
b. de wijze van coördinatie tussen de bestuursorganen en andere instanties die betrokken zijn bij de uitvoering van remediëringsmaatregelen en beschermingsmaatregelen.
5. De vorm, omvang en duur van de in het vierde lid bedoelde beschermingsmaatregelen ter uitvoering van de strategie worden geoptimaliseerd.
6. De gerealiseerde doses ten gevolge van de uitvoering van de strategie worden bepaald en beoordeeld door de Autoriteit en andere betrokken bestuursorganen. Daarbij worden indien daar vanuit het oogpunt van stralingsbescherming aanleiding toe is, volgens een in het uitvoeringsprogramma bepaalde methode verdere maatregelen overwogen om de bescherming te optimaliseren en blootstelling boven de referentieniveaus te verminderen.
7. De voor de uitvoering van een strategie verantwoordelijke bestuursorganen en andere instanties:
a. beoordelen periodiek op een in het uitvoeringsprogramma beschreven wijze de mate waarin de beschikbare corrigerende en beschermingsmaatregelen bijdragen aan het bereiken van de doelstellingen, alsmede de doeltreffendheid van geplande en toegepaste maatregelen;
b. zorgen voor het verstrekken van informatie aan leden van blootgestelde bevolkingsgroepen over de mogelijke gezondheidsrisico's en over de beschikbare middelen om hun eigen blootstelling te beperken;
c. verschaffen leidraden voor het beheer van blootstellingen op individueel of lokaal niveau, en
d. verschaffen informatie aan ondernemingen over passende manieren om concentraties en blootstellingen te controleren en om beschermingsmaatregelen te treffen in blootstellingsituaties met handelingen waarbij van nature voorkomend radioactief materiaal betrokken is en die niet als geplande blootstellingsituaties worden beheerd.

§ 6.2.2. Bestaande blootstellingsituaties met beroepsmatige blootstelling

Artikel 6.20 (beroepsmatige blootstelling)
Op bestaande blootstellingsituaties waarin in zones van werkplekken ook na maatregelen ter optimalisatie van de stralingsbescherming het in artikel 7.38 opgenomen referentieniveau voor de jaargemiddelde radonconcentratie in de lucht in die werkruimte wordt overschreden, zijn de artikelen 6.15 tot en met 6.19 van overeenkomstige toepassing, met dien verstande dat voor "Onze Ministers" en "Autoriteit", respectievelijk "blootstelling van leden van de bevolking", in die artikelen steeds wordt gelezen "Onze Minister van Sociale Zaken en Werkgelegenheid" respectievelijk: beroepsmatige blootstelling.

§ 6.2.3. Nationaal actieprogramma radon; gammastraling bouwmaterialen

Artikel 6.21 (nationaal actieprogramma radon)
1. Met toepassing van de artikelen 6.16 en 6.20 stellen Onze Ministers in overeenstemming met Onze Minister die het mede aangaat een nationaal actieprogramma radon vast. Op de voorbereiding is afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht van toepassing. Het programma wordt geactualiseerd indien daar vanuit het oogpunt van stralingsbescherming aanleiding toe is.
2. Het nationale actieprogramma radon heeft als doel het overeenkomstig de referentieniveaus, bedoeld in artikel 9.10, zevende of achtste lid, respectievelijk artikel 7.38, eerste of tweede lid, beheersen van langetermijnrisico's door blootstelling aan radon dat vrijkomt uit de bodem, bouwmaterialen of water in woningen, in gebouwen met toegang voor het publiek, respectievelijk op werkplekken.
3. De Autoriteit is belast met de gecoördineerde voorbereiding, het opstellen en het mede uitvoeren van het nationaal actieprogramma radon.
4. Het nationaal actieprogramma radon bevat in ieder geval de volgende elementen en kan indien passend een of meer van de overige elementen, genoemd in bijlage 8, omvatten:

a. het identificeren van gebieden waar de radonconcentratie als jaargemiddelde het nationale referentieniveau, bedoeld in het tweede lid, in een significant aantal woningen en voor het publiek toegankelijke gebouwen of werkplekken kan overschrijden;
b. het identificeren van woningen, gebouwen met toegang voor het publiek en werkplekken in deze gebieden waar de radonconcentratie als jaargemiddelde hoger is dan het toepasselijke nationale referentieniveau, bedoeld in het tweede lid;
c. het waar nodig, doen verlagen van de radonconcentratie in deze woningen, gebouwen en werkplekken met technische en andere maatregelen;
d. het waar nodig, nemen of laten nemen van passende maatregelen om zoveel mogelijk te voorkomen dat radon nieuwe woningen, gebouwen met toegang voor het publiek en werkplekken binnendringt.
5. Het nationale actieprogramma radon bevat voorts de volgende elementen:
a. het beschikbaar stellen van informatie over de blootstelling aan radon in woningen, gebouwen met toegang voor het publiek en werkplekken en over de bijbehorende gezondheidsrisico's;
b. het beschikbaar stellen van informatie over het belang van radonmetingen;
c. het beschikbaar stellen van informatie over de beschikbare technische middelen om bestaande radonconcentraties in woningen en gebouwen met toegang voor het publiek en op de werkplek terug te dringen.

Artikel 6.22 (gammastraling van bouwmaterialen)
1. Bij regeling van Onze Ministers in overeenstemming met Onze Minister die het mede aangaat kunnen, rekening houdend met de in bijlage 9 genoemde materialen, bouwmaterialen worden aangewezen die zorgwekkend zijn vanuit het oogpunt van de stralingsbescherming, vanwege de door deze materialen uitgezonden gammastraling.
2. Krachtens het eerste lid aangewezen bouwmaterialen mogen uitsluitend in de handel worden gebracht indien de ondernemer overeenkomstig bijlage 10 op basis van door de Autoriteit gegeven leidraden of op andere wijze, heeft kunnen vaststellen dat de door deze bouwmaterialen uitgezonden gammastraling, bovenop de externe blootstelling buitenshuis, minder bedraagt dan 1 millisievert in een kalenderjaar.
3. In geval van gerede twijfel wordt de activiteitsconcentratie van de radionucliden Ra-226, Th-232 en K-40 door middel van metingen bepaald door de ondernemer.
4. Op verzoek van de Autoriteit verstrekt de ondernemer informatie aan hem over de resultaten van die metingen en de overeenkomstige index voor de activiteitsconcentratie, alsmede de bij verordening van de Autoriteit overige aangewezen gegevens.
5. Bij verordening van de Autoriteit kunnen nadere regels worden gesteld met betrekking tot de uitvoering van het eerste tot en met vierde lid. Daarbij kunnen lijsten worden vastgesteld van bouwmaterialen die in elk geval zorgwekkend of niet-zorgwekkend zijn en berekeningsmethoden worden vastgesteld.

Afdeling 6.3. Besmette gebieden

Artikel 6.23 (besmette gebieden)
1. Bij regeling van Onze Ministers in overeenstemming met Onze Minister die het mede aangaat kunnen besmette gebieden worden aangewezen.
2. Voor het beheer van een besmet gebied stellen Onze Ministers in overeenstemming met Onze Minister die het mede aangaat een programma met een geoptimaliseerde beschermingsstrategie vast.
3. De Autoriteit is belast met de gecoördineerde voorbereiding, het opstellen en het mede uitvoeren van het programma.
4. Het programma wordt afgestemd met omringende landen en waar nodig geactualiseerd op grond van nieuwe internationale inzichten op dit gebied.
5. Met het oog op blootstelling in radiologische noodsituaties in een besmet gebied en bestaande blootstellingsituaties omvat een programma in ieder geval de volgende elementen:
a. doelstellingen, met inbegrip van langetermijndoelen, alsook de overeenkomstige referentieniveaus, vastgesteld op grond van de paragrafen 2.4 en 9.2 voor:

1°. blootstelling in radiologische noodsituaties;
2°. bestaande blootstellingsituaties;
3°. het vrijgeven van gebieden met een langdurige restbesmetting voor bewoning en voor het hervatten van de sociale en economische activiteiten;
b. te nemen maatregelen om de begrenzing van de getroffen gebieden te bepalen en getroffen leden van de bevolking te kunnen identificeren;
c. bepaling van de noodzaak, aard en omvang van beschermingsmaatregelen die in de getroffen gebieden en voor de getroffen leden van de bevolking moeten worden genomen;
d. bepaling van de noodzaak om de toegang tot de getroffen gebieden te verhinderen of te controleren, dan wel om beperkingen op te leggen aan de leefomstandigheden in deze gebieden;
e. bepaling en beoordeling van de blootstelling van verschillende bevolkingsgroepen en van de middelen die individuele personen ter beschikking hebben om hun eigen blootstelling te beheren.

Artikel 6.24 (besmette gebieden, vervolg)
Onze Ministers in overeenstemming met Onze Minister die het mede aangaat zorgen er in overleg met burgers en andere belanghebbenden voor dat in gebieden met langdurige restbesmetting, ten aanzien waarvan is besloten om bewoning en sociaal-economische activiteiten weer toe te staan, voor zover nodig voorzieningen worden getroffen voor een zodanige en voortgaande beheersing van de blootstelling dat normale leefomstandigheden mogelijk worden, met inbegrip van:
a. de vaststelling van passende referentieniveaus;
b. de totstandkoming van voorzieningen ter ondersteuning van door leden van de bevolking zelf te nemen beschermingsmaatregelen in de getroffen gebieden, zoals informatieverstrekking, advies en monitoring;
c. indien passend, saneringsmaatregelen;
d. indien passend, begrenzing van de vrij te geven getroffen gebieden.

Afdeling 6.4. Monitoring

Artikel 6.25 (monitoring
1. Onze Minister zorgt voor een passend milieumonitoringprogramma.
2. Een of meer door Onze Minister aangewezen diensten of instanties is belast met de coördinatie en het uitvoeren of mede uitvoeren van het programma, bedoeld in het eerste lid.
3. Bij verordening van de Autoriteit worden regels gesteld betreffende de opzet en inhoud van het milieumonitoringsprogramma, de taakverdeling en de wijze van uitvoering.

HOOFDSTUK 7. BEROEPSMATIGE BLOOTSTELLING

Hoofdstuk 7. Beroepsmatige blootstelling.
Afd. 7.1. Algemene bepalingen voor beroepsmatige blootstelling
§ 7.1.1. Verplichtingen ondernemer
§ 7.1.2. Bepaling van blootstelling
§ 7.1.3. Registreren gegevens blootgestelde werknemer
§ 7.1.4. Gezondheidskundig toezicht op blootgestelde werknemers
§ 7.1.5. Onderricht
§ 7.1.6. Bijzondere situaties
Afd. 7.2. Beroepsmatige blootstelling in geplande blootstellingsituaties
Afd. 7.3. Beroepsmatige blootstelling in radiologische noodsituaties
Afd. 7.4. Beroepsmatige blootstelling in bestaande blootstellingsituaties

Afdeling 7.1. Algemene bepalingen voor beroepsmatige blootstelling

§ 7.1.1. Verplichtingen ondernemer

Artikel 7.1 (raadpleging van en toezicht door stralingsbeschermingsdeskundige)
1. De ondernemer is verplicht de stralingsbeschermingsdeskundige te raadplegen omtrent de volgende onderwerpen, die voor een handeling van belang zijn:
a. het onderzoeken en testen van beschermingsmiddelen en technieken ter waarborging van de bescherming van personen en meetinstrumenten;
b. de kritische beoordeling van de plannen voor handelingen, voorafgaand aan de uitvoering ervan, met het oog op stralingsbescherming en de goedkeuring voor aanvang van de handeling;
c. de goedkeuring voor ingebruikneming van nieuwe of aangepaste bronnen met het oog op stralingsbescherming en ten behoeve daarvan te bezigen acceptatietests;
d. de periodieke controle van de doeltreffendheid van de beschermingsmiddelen en -technieken ter waarborging van de bescherming van personen, en
e. de periodieke kalibratie van de meetinstrumenten en bronnen en de periodieke controle van de goede werking en het juiste gebruik ervan.
2. De raadpleging van de stralingsbeschermingsdeskundige betreft, voor zover van toepassing, zonder daartoe beperkt te zijn:
a. de optimalisatie en vaststelling van passende dosisbeperkingen en de blootstellingsituaties waarin kan worden afgeweken van de referentieniveaus, bedoeld in artikel 7.37, derde en vierde lid;
b. plannen voor nieuwe handelingen en goedkeuring vóór ingebruikneming van nieuwe of aangepaste bronnen in relatie tot ontwerp kenmerken, veiligheidskenmerken, waarschuwingsmiddelen en -technieken van belang voor stralingsbescherming;
c. de indeling van gecontroleerde en bewaakte zones;
d. de indeling van de werknemers;
e. werkplekgerelateerde en individuele monitoringsprogramma's en de bijhorende persoonlijke dosimetrie;
f. de passende instrumenten voor het meten van ioniserende straling;
g. de kwaliteitsborging;
h. het milieumonitoringsprogramma;
i. afspraken betreffende het beheer van radioactieve afvalstoffen;
j. afspraken betreffende de preventie van ongevallen en incidenten;
k. voorbereiding en reactie op blootstelling in noodsituaties;
l. programma's voor opleiding en bij- en nascholing van werknemers;
m. onderzoek en analyse van ongevallen en incidenten en passende corrigerende maatregelen;
n. arbeidsomstandigheden van zwangere werknemers en werknemers die borstvoeding geven;
o. het opstelen van passende documentatie zoals een voorafgaande risicobeoordeling en schriftelijke procedures, en
p. het daar waar nodig, onderhouden van contact met de klinisch fysicus.
3. De ondernemer zorgt ervoor dat een nieuwe of aangepaste bron niet in gebruik wordt genomen dan na een acceptatietest, anders dan die genoemd in artikel 8.9, tweede lid, verricht door of

onder toezicht van een stralingsbeschermingsdeskundige, gevolgd door diens toestemming om de bron in gebruik te nemen.
4. De ondernemer legt de toedeling van taken, bevoegdheden, verantwoordelijkheden en middelen met betrekking tot de stralingsbeschermingsdeskundige schriftelijk vast. Dit document is toegankelijk voor alle in de onderneming werkzame werknemers en de externe hulpverleningsorganisaties, bedoeld in artikel 3, eerste lid, onder e, van de Arbeidsomstandighedenwet.
5. De bevindingen van de stralingsbeschermingsdeskundige ten aanzien van de aangelegenheden, bedoeld in het eerste, tweede en derde lid, worden vastgelegd in een risicobeoordeling die wordt gevoegd bij de risico-inventarisatie en evaluatie, bedoeld in artikel 5 van de Arbeidsomstandighedenwet.
6. De ondernemer zorgt ervoor dat de bevindingen ten aanzien van de aangelegenheden, genoemd in het eerste, tweede en derde lid, worden vastgelegd in een beheerssysteem.
7. Bij regeling van Onze Minister, in overeenstemming met Onze Minister van Sociale Zaken en Werkgelegenheid, kunnen nadere regels worden gesteld met betrekking tot de uitvoering van het eerste tot en met zesde lid, waaronder in ieder geval worden begrepen de risicobeoordeling en het beheerssysteem, bedoeld in het zesde lid.

Artikel 7.2 (uitvoering taken en toezicht door toezichthoudend medewerker stralingsbescherming)
1. De ondernemer zorgt ervoor dat een handeling wordt uitgevoerd door of onder toezicht van een toezichthoudend medewerker stralingsbescherming en stelt hem de middelen ter beschikking die hij nodig heeft om zijn uitvoerende en toezichthoudende taken goed te kunnen vervullen.
2. De toezichthoudend medewerker stralingsbescherming rapporteert schriftelijk en rechtstreeks aan de ondernemer over de uitvoering van de taken, genoemd in het derde lid.
3. Afhankelijk van de aard van de handeling kunnen de uitvoerende en toezichthoudende taken van de toezichthoudend medewerker stralingsbescherming de volgende elementen bevatten:
a. het ervoor zorgen dat de handelingen die blootstelling aan ioniserende straling met zich brengen of met zich kunnen brengen, worden uitgevoerd overeenkomstig de toepasselijke vastgestelde procedures en ter plekke geldende regelgeving,
b. het toezien op de uitvoering van het werkplekgerelateerde monitoringsprogramma;
c. het bijhouden van een adequate administratie betreffende alle bronnen;
d. het uitvoeren van periodieke beoordelingen van de toestand van de van belang zijnde veiligheids- en waarschuwingssystemen;
e. het toezien op de uitvoering van het individuele monitoringsprogramma;
f. het toezien op de uitvoering van het gezondheidskundig toezicht, bedoeld in artikel 7.20;
g. het voorlichten van nieuwe werknemers over de toepasselijke vastgestelde procedures en ter plekke geldende regelgeving;
h. het geven van advies en commentaar bij werkplannen;
i. het opstellen van werkplannen;
j. het schriftelijk uitbrengen van verslag betreffende de uitvoering van de taken, genoemd in het derde lid, aan het lokale management;
k. het deelnemen aan afspraken betreffende de preventie, voorbereiding en reactie op blootstelling in noodsituaties;
l. het verzorgen van opleiding en bij- en nascholing van werknemers;
m. het onderhouden van contact met de stralingsbeschermingsdeskundige.
4. De ondernemer legt de toedeling van taken, bevoegdheden, verantwoordelijkheden en middelen met betrekking tot de toezichthoudend medewerker stralingsbescherming schriftelijk vast. Dit document is toegankelijk voor alle in de onderneming werkzame werknemers en de externe hulpverleningsorganisaties, bedoeld in artikel 3, eerste lid, onder e, van de Arbeidsomstandighedenwet.
5. Aan een stralingsbeschermingsdeskundige kan door een in artikel 58 van de wet aangewezen ambtenaar worden opgedragen werknemers te beschermen tegen ioniserende straling.

6. Bij regeling van Onze Minister, in overeenstemming met Onze Minister van Sociale Zaken en Werkgelegenheid, kunnen nadere regels worden gesteld met betrekking tot de uitvoering van het eerste tot en met vijfde lid.

Artikel 7.3 (blootstelling werknemers, algemeen)
1. De ondernemer zorgt ervoor dat voor een werknemer ten gevolge van een handeling die onder zijn verantwoordelijkheid wordt verricht, de volgende dosislimieten niet worden overschreden:
a. een effectieve dosis van 1 milliSiviert in een kalenderjaar, en met inachtneming daarvan:
b. een equivalente dosis van:
1°. 15 millisievert in een kalenderjaar voor de ooglens;
2°. 50 millisievert in een kalenderjaar voor de huid, gemiddeld over enig blootgesteld huidoppervlak van 1 cm^2;
3°. 50 millisievert in een kalenderjaar voor de extremiteiten.
2. Aan de in het eerste lid bedoelde verplichting wordt voldaan door middel van voorzieningen en maatregelen voor alle werkplekken waar werknemers een blootstelling kunnen ondergaan die hoger is dan de in het eerste lid genoemde doses. De maatregelen passen bij de aard van de handeling en de aard en omvang van de risico's op blootsteling aan ioniserende straling.
3. In geval van inwendige besmetting wordt de effectieve volgdosis toegewezen aan het jaar van inname.

Artikel 7.4 (blootstelling leerlingen en studerenden)
De ondernemer zorgt ervoor dat voor leerlingen en studerenden ten gevolge van een handeling die onder zijn verantwoordelijkheid wordt verricht, niet de in artikel 9.1 vastgestelde dosislimieten voor leden van de bevolking worden overschreden, tenzij artikel 7.35, tweede lid, van toepassing is.

Artikel 7.5 (vliegtuigbemanning)
1. In afwijking van artikel 7.3, eerste lid, zorgt de ondernemer ervoor dat met betrekking tot een werknemer die deel uitmaakt van een vliegtuigbemanning:
a. deze voor zijn indiensttreding of tewerkstelling wordt ingelicht omtrent de risico's van blootstelling aan kosmische straling;
b. de grootte van de door hem ontvangen effectieve dosis ten gevolge van kosmische straling wordt bepaald door middel van een door Onze Minister van Sociale Zaken en Werkgelegenheid goedgekeurde berekeningsmethode;
c. indien een effectieve dosis van 6 millisievert in een kalenderjaar kan worden overschreden, ter voldoening aan de in artikel 7.10 gestelde verplichting, de desbetreffende werknemer wordt ingedeeld als A-werknemer en dat een aangepast werkrooster wordt vastgesteld en uitgevoerd, en
d. de door hem ten gevolge van kosmische straling ontvangen effectieve dosis tezamen met de effectieve doses ten gevolge van handelingen die onder verantwoordelijkheid van de ondernemer worden verricht, niet hoger is dan 20 millisievert in een kalenderjaar.
2. De artikelen 7.14, 7.15, 7.16, 7.18, tweede lid, 7.20, 7.23, 7.24, 7.25, 7.27, 7.28 en 7.37 zijn van overeenkomstige toepassing. Artikel 7.18, eerste lid, is van overeenkomstige toepassing, met dien verstande dat in plaats van "de uitslag van de individuele monitoring, bedoeld in de artikelen 7.11, 7.12 en 7.13" wordt gelezen: de uitslag van de individuele monitoring, bedoeld in artikel 7.5, eerste lid.
3. Onze Minister van Sociale Zaken en Werkgelegenheid kan nadere regels stellen met betrekking tot het bepaalde in dit artikel.

Artikel 7.6 (zones)
1. De ondernemer zorgt ervoor dat, indien dat nodig is met het oog op de bescherming tegen ioniserende straling:
a. een ruimte wordt aangemerkt als gecontroleerde zone, indien:
1°. de mogelijk door een werknemer in de ruimte te ontvangen dosis gelijk is aan een effectieve dosis die hoger is dan 6 millisievert in een kalenderjaar of een equivalente dosis die hoger is dan drie tiende van de dosis, genoemd in artikel 7.34, tweede lid, onder b; of

2°. er een mogelijkheid is van verspreiding van radioactieve stoffen vanuit de ruimte zodanig dat personen een dosis hoger dan een effectieve of equivalente dosis, genoemd in artikel 7.3, eerste lid, kunnen ontvangen;
b. een ruimte wordt aangemerkt als bewaakte zone, indien de mogelijk door een werknemer in de ruimte te ontvangen effectieve dosis hoger is dan 1 millisievert in een kalenderjaar en lager dan 6 millisievert in een kalenderjaar of de equivalente dosis hoger is dan die genoemd in artikel 7.3, eerste lid, onder b, en lager dan die genoemd onder a, ten eerste.
2. De ondernemer houdt in een gecontroleerde en een bewaakte zone passend toezicht op de arbeidsomstandigheden met het oog op de bescherming tegen ioniserende straling.
3. De ondernemer zorgt ervoor dat de omvang en kwaliteit van de maatregelen ten behoeve van de bescherming tegen ioniserende straling zijn afgestemd op de risico's die aan de bronnen en de betrokken handeling verbonden zijn.
4. Indien uit een analyse blijkt dat een ruimte niet langer voldoet aan de criteria, bedoeld in het eerste lid, onder a of b, om als gecontroleerde zone dan wel bewaakte zone, te worden aangemerkt, zorgt de ondernemer ervoor dat de betrokken ruimte niet langer wordt aangemerkt als gecontroleerde zone dan wel bewaakte zone en worden de verrichte handelingen met bronnen, voor zover die plaats dienen te vinden in een gecontroleerde zone dan wel bewaakte zone, in die ruimte gestaakt.

Artikel 7.7 (gecontroleerde zone)
1. Met betrekking tot een gecontroleerde zone zorgt de ondernemer ervoor dat:
a. deze is afgebakend en de toegang ertoe beperkt blijft tot door hem daartoe aangewezen werknemers die passende instructies hebben ontvangen, en dat zij worden gecontroleerd overeenkomstig de door hem daartoe vastgestelde schriftelijke procedures;
b. specifieke afspraken zijn gemaakt voor die gevallen waarin een aanzienlijk risico op verspreiding van radioactieve stoffen bestaat. Deze maatregelen betreffen ook de toegang tot en het verlaten van de zone door werknemers en goederen en het monitoren van de besmetting in de zone en, in voorkomend geval, de aangrenzende zone;
c. er, met inachtneming van de aard en omvang van de stralingsrisico’s in de zone, radiologisch toezicht op de werkomgeving is;
d. op de daarvoor geschikte plaatsen waarschuwingsborden en -tekens als bedoeld in artikel 4.1 zijn aangebracht;
e. de betrokken werknemers schriftelijke werkinstructies zijn gegeven, toegesneden op de met de binnen de zone aanwezige bron en de aan de daar te verrichten handeling verbonden risico's van ioniserende straling;
f. de werknemer een specifieke opleiding ontvangt toegesneden op de bijzonderheden van werkplek en de handeling, en
g. de werknemer de beschikking heeft over passende beschermingsmiddelen en deze gebruikt overeenkomstig de gebruiksaanwijzing en de overigens gegeven instructies.
2. Bij regeling van Onze Minister van Sociale Zaken en Werkgelegenheid kunnen nadere regels worden gesteld met betrekking tot de gecontroleerde zone, bedoeld in het eerste lid.

Artikel 7.8 (bewaakte zone)
1. Met betrekking tot een bewaakte zone zorgt de ondernemer ervoor dat:
a. er, met inachtneming van de aard en omvang van de stralingsrisico’s in de zone, radiologisch toezicht op de werkomgeving is;
b. zo nodig, op de daarvoor geschikte plaatsen waarschuwingsborden en -tekens als bedoeld in artikel 4.1 zijn aangebracht;
c. zo nodig, schriftelijke werkinstructies zijn gegeven, toegesneden op de met de binnen de zone aanwezige bron en aan de daar te verrichten handeling verbonden risico's van ioniserende straling.
2. Bij regeling van Onze Minister van Sociale Zaken en Werkgelegenheid kunnen nadere regels worden gesteld met betrekking tot de bewaakte zone, bedoeld in het eerste lid.

Artikel 7.9 (metingen in zones)
1. Ten behoeve van het radiologische toezicht, bedoeld in de artikelen 7.7 en 7.8, verricht de ondernemer, waar passend, metingen binnen de gecontroleerde en de bewaakte zone van:
a. de externe dosistempi, met opgave van de aard en kwaliteit van de desbetreffende ioniserende straling, en
b. bij de aanwezigheid van een open bron, de activiteitsconcentratie in de lucht en de oppervlaktebesmetting met opgave van de aard en fysische en chemische toestand en vorm ervan.
2. De resultaten van een meting, bedoeld in het eerste lid, worden geregistreerd door de ondernemer en zo nodig gebruikt voor het schatten van de individuele doses bedoeld in bijlage 2.

Artikel 7.10 (indeling in A en B-werknemers)
1. De ondernemer deelt ten behoeve van de individuele monitoring en het toezicht elke blootgestelde werknemer 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 millisievert in een kalenderjaar, of een equivalente dosis die groter is dan 20 millisievert in een kalenderjaar voor de ooglenzen, of die groter is dan 500 millisievert in een kalenderjaar voor de huid en extremiteiten.
3. Een B-werknemer is een blootgestelde werknemer die niet als A-werknemer wordt ingedeeld.
4. De ondernemer heroverweegt de indeling periodiek op basis van de arbeidsomstandigheden en het gezondheidskundig toezicht, bedoeld in artikel 7.20. Bij de indeling wordt tevens rekening gehouden met de potentiële blootstelling. Voor elke externe werknemer wordt de indeling in samenspraak tussen de ondernemer en de werkgever vastgesteld.
5. Bij regeling van Onze Minister van Sociale Zaken en Werkgelegenheid kunnen nadere regels worden gesteld met betrekking tot het vierde lid.

§ 7.1.2. Bepaling van blootstelling

Artikel 7.11 (persoonlijk dosiscontrolemiddel (PDC))
1. De ondernemer stelt elke blootgestelde werknemer een passend, persoonlijk dosiscontrolemiddel ter beschikking, dat door de ondernemer wordt betrokken van een dosimetrische dienst als bedoeld in artikel 7.14.
2. De ondernemer zorgt ervoor dat een persoonlijk dosiscontrolemiddel door de blootgestelde werknemer gedurende de tijden van mogelijke blootstelling op de juiste plaats wordt gedragen en dat een dosiscontrolemiddel periodiek wordt uitgelezen.
3. De ondernemer zorgt ervoor dat de dosimetrische dienst periodiek, met behulp van de met een dosiscontrolemiddel verkregen gegevens, bepaalt in welke mate de werknemer aan ioniserende straling blootgesteld is geweest.
4. De ondernemer zorgt ervoor dat er voor gevallen waarin een blootgestelde werknemer onder voor de werksituatie normale condities een aanzienlijke inwendige besmetting of aanzienlijke blootstelling van de ooglens of extremiteiten kan ondergaan, een passend monitoringsysteem is.
5. Van een overmatige blootstelling doet de ondernemer onverwijld mededeling aan Onze Minister van Sociale Zaken of, indien het mijnbouw betreft, Onze Minister van Economische Zaken.
6. Onze Minister van Sociale Zaken en Werkgelegenheid kan nadere regels stellen met betrekking tot het dit artikel.

Artikel 7.12 (ontheffing PDC)
1. Onze Minister van Sociale Zaken en Werkgelegenheid of, bij mijnbouw, Onze Minister van Economische Zaken of, indien het de krijgsmacht betreft, een door Onze Minister van Defensie aan te wijzen autoriteit, kan, indien het meten van blootstelling aan ioniserende straling aan de hand van het persoonlijk controlemiddel, bedoeld in artikel 7.11, eerste lid, niet of niet goed mogelijk is of als de effectieve of equivalente dosis op andere passende wijze wordt bepaald, ontheffing verlenen van het bepaalde in artikel 7.11.
2. Aan de ontheffing, bedoeld in het eerste lid, worden voorschriften verbonden die inhouden dat de effectieve of equivalente dosis geschat wordt aan de hand van de individuele metingen bij

andere blootgestelde werknemers, of aan de hand van de in artikel 7.9 bedoelde zonemonitoring, of in het geval van een vliegtuigbemanning op een wijze als bedoeld in artikel 7.5.

Artikel 7.13 (blootstelling bij een onbedoelde blootstelling of radiologische noodsituatie)
1. Indien een werknemer bij een onbedoelde blootstelling in het kader van een handeling aan ioniserende straling is of kan zijn blootgesteld, zorgt de ondernemer ervoor dat de effectieve en equivalente doses worden bepaald die door de betrokken werknemer zijn ontvangen.
2. Indien een werknemer bij een radiologische noodsituatie aan ioniserende straling is of kan zijn blootgesteld, zorgt de ondernemer die voor de handeling die de radiologische noodsituatie heeft veroorzaakt verantwoordelijk is, ervoor dat individuele monitoring wordt uitgevoerd of dat de effectieve of equivalente doses die door de betrokken werknemer zijn ontvangen, op andere passende wijze worden bepaald.

Artikel 7.14 (dosimetrische dienst)
1. Er zijn een of meer dosimetrische diensten die tot taak hebben:
a. het bepalen van de inwendige of uitwendige doses voor blootgestelde werknemers die een individuele monitoring ondergaan;
b. het verstrekken van persoonlijke controlemiddelen aan de ondernemer ten behoeve van A- en B-werknemers en het, door het uitlezen van deze controlemiddelen, bepalen in welke mate de A- en B-werknemers aan ioniserende straling blootgesteld zijn geweest.
2. De taak, bedoeld in het eerste lid, wordt alleen verricht door een dienst die als zodanig is erkend door de Autoriteit. Met toepassing van artikel 28, eerste lid, laatste zinsnede, van de Dienstenwet is paragraaf 4.1.3.3 van de Algemene wet bestuursrecht niet van toepassing op de aanvraag om erkenning als bedoeld in de eerste volzin.
3. Bij regeling van Onze Minister van Sociale Zaken en Werkgelegenheid worden eisen vastgesteld met betrekking tot de kwaliteit van de dienstverlening, de werkwijze en deskundigheid van de dienst, waaraan moet worden voldaan om krachtens het tweede lid te kunnen worden erkend.

§ 7.1.3. Registreren gegevens blootgestelde werknemers

Artikel 7.15 (registratiesysteem)
1. De ondernemer zorgt ervoor dat afzonderlijk van iedere blootgestelde werknemer wordt geregistreerd:
a. de naam, voornaam, geboortedatum, nationaliteit en het geslacht;
b. gegevens omtrent het dienstverband van de werknemer;
c. de indeling in categorie A- of B- werknemer;
d. de gemeten of bepaalde doses op grond van de artikelen 7.11, 7.12 en 7.13;
e. de resultaten van de zonemonitoring die zijn gebruikt bij de bepaling van de effectieve of equivalente doses, bedoeld in artikel 7.12;
f. in het geval van de in de artikelen 7.30, 7.34, 7.37 en 7.38 bedoelde blootstelling, de rapporten met betrekking tot de omstandigheden en genomen maatregelen.
2. De ondernemer zorgt ervoor dat de gegevens, bedoeld in het eerste lid, onder c en d, in ieder geval ten minste dertig jaar nadat deze persoon de handelingen heeft beëindigd, worden bewaard of zoveel langer totdat de persoon op wie de gegevens betrekking hebben, de leeftijd van vijfenzeventig jaar heeft bereikt of zou hebben bereikt.
3. Wat betreft externe werknemers rust de verplichting, bedoeld in het eerste en tweede lid, op hun werkgever.
4. Indien nodig werken de ondernemer en de werkgever samen bij de uitvoering van dit artikel.

Artikel 7.16 (bewaren gegevens)
1. Er is een dosisregistratiesysteem voor individuele radiologische controle ten behoeve van het bewaren van de uitslagen van de gemeten of bepaalde doses, bedoeld in de artikelen 7.11, 7.12 en 7.13.
2. Onze Minister van Sociale Zaken en Werkgelegenheid wijst een instelling aan die belast is met het beheren van het in het eerste lid bedoelde systeem.

3. De in het tweede lid bedoelde instelling bewaart de geregistreerde gegevens in ieder geval totdat de persoon op wie de gegevens betrekking hebben, de leeftijd van vijfenzeventig jaar heeft bereikt of zou hebben bereikt, maar ten minste dertig jaar nadat deze persoon de handelingen heeft beëindigd.
4. Bij de verwerking van persoonsgegevens in het systeem, bedoeld in het eerste lid, maakt de in het tweede lid bedoelde instelling gebruik van het burgerservicenummer met het oog op de vaststelling van de identiteit van de persoon, bedoeld in het derde lid.
5. Bij regeling van Onze Minister van Sociale Zaken en Werkgelegenheid kunnen nadere regels worden gesteld over de inrichting, toegankelijkheid, werkwijze, en het beheer, waaronder wijziging, van het gegevenssysteem.

Artikel 7.17 (stralingsbeschermingsafdeling)
De artikelen 6.13 en 6.14 zijn van overeenkomstige toepassing voor de stralingsbeschermingsafdeling, bedoeld in artikel 5.9, met dien verstande dat de daar bedoelde verplichtingen rusten op degene onder wiens verantwoordelijkheid de interventie wordt verricht.

Artikel 7.18 (monitoring)
1. De ondernemer zorgt ervoor dat de uitslag van individuele monitoring, bedoeld in de artikelen 7.11, 7.12 en 7.13, aan de in artikel 7.16 bedoelde instelling wordt gezonden. De ondernemer geeft daarbij aan waar de individuele dosismeter is gedragen of op welke wijze de inwendige besmetting is bepaald.
2. De werknemer heeft inzage in de gegevens die zijn blootstelling betreffen.
3. De ondernemer zorgt er voor dat een werknemer de blootstellingsgegevens afkomstig van handelingen als A-werknemer buiten Nederland door de buitenlandse ondernemer worden vastgelegd en dat hij zijn persoonlijk dosiscontrolemiddel als bedoeld in artikel 7.11 gebruikt tijdens die handelingen buiten Nederland.
4. Bij terugkeer van de werknemer in Nederland meldt de ondernemer onverwijld de gegevens, bedoeld in het derde lid, aan de in artikel 7.16 bedoelde instelling.

Artikel 7.19 (verstrekking gegevens)
1. De ondernemer zorgt ervoor dat de uitslag van individuele monitoring, bedoeld in de artikelen 7.11, 7.12 en 7.13, wordt verstrekt aan:
a. de betrokken werknemer;
b. de stralingsbeschermingsdeskundige en de toezichthoudend medewerker stralingsbescherming;
c. indien het een A-werknemer betreft, de arbodienst en de stralingsarts.
2. De ondernemer meldt de uitslag van individuele monitoring, bedoeld in artikel 7.13, onverwijld aan de in het eerste lid bedoelde personen en arbodienst en aan Onze Minister van Sociale Zaken en Werkgelegenheid of, indien het mijnbouw betreft, Onze Minister van Economische Zaken.
3. Wat betreft externe werknemers rust de verplichting tot het verstrekken van de uitslag van individuele monitoring, bedoeld in het eerste lid, op de werkgever.
4. Indien nodig werken de ondernemer en de werkgever samen bij de uitvoering van dit artikel.

§ 7.1.4. Gezondheidskundig toezicht op blootgestelde werknemers

Artikel 7.20 (gezondheidskundig toezicht arbodienst en stralingsarts)
1. De ondernemer zorgt ervoor dat de stralingsarts, bedoeld in artikel 7.21, gezondheidskundig toezicht op een A-werknemer uitoefent.
2. Voor zover de A-werknemer een externe werknemer is rust de verplichting bedoeld in het eerste lid, mede op zijn werkgever. Indien nodig werken de ondernemer en werkgever samen bij de uitvoering van het eerste lid.
3. De ondernemer zorgt er voor dat de arbodienst en stralingsarts alle tot hun beschikking staande gegevens worden verstrekt die zij nodig hebben om inzicht te krijgen in de gezondheidstoestand van de onder hun toezicht staande werknemers en om zich een oordeel te vormen over de omstandigheden op de arbeidsplaats voor zover deze van invloed kunnen zijn op de

gezondheidstoestand van die werknemers. Het bepaalde in het tweede lid is van overeenkomstige toepassing.
4. Het in het eerste lid bedoelde gezondheidskundig toezicht omvat:
a. een medisch onderzoek door de stralingsarts dat plaatsvindt voor de aanvang van het dienstverband of voor de indeling als A-werknemer en ten doel heeft na te gaan of de werknemer geschikt is voor de functie, bedoeld in artikel 7.24;
b. periodieke keuringen waarbij ten minste eenmaal per jaar wordt nagegaan of de A-werknemer nog geschikt is voor het uitvoeren van de betreffende functie;
c. onderzoek van personen die niet langer werkzaam zijn als A-werknemer, indien en zolang de arbodienst, in samenspraak met de stralingsarts, dat noodzakelijk acht.
5. Indien de arbodienst, in samenspraak met de stralingsarts, dat noodzakelijk acht, wordt een medisch onderzoek gevolgd door maatregelen van de ondernemer of werkgever in verband met de bescherming van de gezondheid van de werknemer. Voor zover de A-werknemer een externe werknemer is, geldt het bepaalde in de eerste zin mede voor zijn werkgever. Indien nodig werken de ondernemer en de werkgever samen bij de uitvoering van dit lid.
6. Een medisch onderzoek door een stralingsarts vindt voorts plaats indien daartoe door een blootstelling waarbij dosislimieten zijn overschreden of door een blootstelling door een ongeval of een radiologische noodsituatie, aanleiding bestaat.
7. Bij regeling van Onze Minister van Sociale Zaken en Werkgelegenheid worden regels gesteld betreffende de inschakeling van de arbodienst, bedoeld in artikel 14 van de Arbowet, de door deze ten aanzien van een blootgestelde werknemer te nemen aanvullende maatregelen en de door deze, in samenspraak met de stralingsarts, te verlenen toestemming bij verdere blootstellingsvoorwaarden.

Artikel 7.21 (stralingsarts)
1. Als stralingsarts kan uitsluitend optreden een persoon die door de Autoriteit als stralingsarts is ingeschreven in een door de Autoriteit gehouden register.
2. Een inschrijving als bedoeld in het eerste lid geldt als erkenning in de zin van artikel 79, eerste lid, aanhef en onderdeel c, van de richtlijn.
3. Bij regeling van Onze Minister van Sociale Zaken en Werkgelegenheid worden eisen vastgesteld met betrekking tot de kennis, vaardigheden en bekwaamheden waaraan moet worden voldaan om als stralingsarts in het register, bedoeld in het eerste lid, te worden ingeschreven.
4. Een inschrijving in een register als bedoeld in het eerste lid kan worden geweigerd of doorgehaald, indien niet of niet volledig is voldaan aan de bij of krachtens de wet of dit besluit gestelde eisen.
5. Bij regeling van Onze Minister in overeenstemming met Onze Minister van Sociale Zaken en Werkgelegenheid worden regels gesteld omtrent:
a. de wijze van inschrijving;
b. de gegevens en bescheiden die bij een aanvraag tot inschrijving worden verstrekt;
c. de gronden waarop en de gevallen waarin de inschrijving kan worden geweigerd of doorgehaald, met dien verstande dat alvorens een inschrijving wordt geweigerd of doorgehaald de desbetreffende persoon in de gelegenheid wordt gesteld om binnen een bij de regeling gestelde termijn aan te tonen dat alsnog aan de eisen wordt voldaan.
6. Met toepassing van artikel 28, eerste lid, laatste zinsnede, van de Dienstenwet is paragraaf 4.1.3.3 van de Algemene wet bestuursrecht niet van toepassing op een aanvraag tot inschrijving als bedoeld in het eerste lid.

Artikel 7.22 (inschrijving persoon als stralingsarts bij voldoen aan erkende EU-beroepskwalificaties)
1. De Autoriteit schrijft op aanvraag een persoon die onderdaan is van een betrokken staat als bedoeld in artikel 1 van de Algemene wet erkenning EU-beroepskwalificaties in het register, bedoeld in artikel 7.21, eerste lid, indien op grond van de Algemene wet erkenning EU-beroepskwalificaties is aangetoond dat deze persoon over kwalificaties bezit die gelijkwaardig zijn aan de kwalificaties waaraan ingevolge artikel 7.21, derde lid, moet worden voldaan om als stralingsarts in het register te worden ingeschreven.

2. Artikel 7.21, zesde lid, is van overeenkomstige toepassing op de aanvraag tot inschrijving als bedoeld in de eerste volzin.

Artikel 7.23 (indeling werknemers op basis van gezondheidskundig onderzoek)
1. De ondernemer zorgt ervoor dat de arbodienst, in samenspraak met de stralingsarts, met betrekking tot de geschiktheid van A-werknemers voorafgaand aan de aanwijzing als A-werknemer op basis van het gezondheidskundig onderzoek de volgende indeling toepast:
a. geschikt;
b. onder bepaalde omstandigheden geschikt, of
c. ongeschikt.
2. De stralingsarts deelt de indeling van de geschiktheid, bedoeld in het eerste lid, onverwijld schriftelijk mee aan degene die het onderzoek heeft ondergaan.
3. Degene die het onderzoek heeft ondergaan kan binnen zes weken na ontvangst van de mededeling bedoeld in het tweede lid, een nieuw onderzoek verzoeken aan Onze Minister van Sociale Zaken en Werkgelegenheid, of bij mijnbouw aan Onze Minister van Economische Zaken. Onze betrokken Minister deelt de uitslag van het nieuwe onderzoek onverwijld schriftelijk mee aan de onderzochte persoon, de arbodienst, de stralingsarts en de ondernemer.

Artikel 7.24 (geschiktheideis A-werknemer)
Een werknemer wordt niet in een specifieke functie als A-werknemer tewerkgesteld indien hij blijkens de uitslag van het in artikel 7.23, eerste lid, bedoelde medisch onderzoek ongeschikt is voor die functie.

Artikel 7.25 (medisch dossier)
1. De ondernemer zorgt ervoor dat er een medisch dossier wordt bijgehouden van elke A-werknemer en dat dit in ieder geval wordt bewaard totdat de persoon op wie de gegevens betrekking hebben de leeftijd van vijfenzeventig jaar heeft bereikt of zou hebben bereikt, maar ten minste dertig jaar nadat deze persoon de handelingen heeft beëindigd.
2. De ondernemer zorgt ervoor dat in het medisch dossier, bedoeld in het eerste lid, ten minste worden geregistreerd:
a. de aard van het werk;
b. de uitslagen van de onderzoeken, bedoeld in de artikelen 7.20 en 7.23;
c. de resultaten van individuele monitoring, bedoeld in de artikelen 7.11, 7.12 en 7.13;
d. indien van toepassing, de gegevens met betrekking tot een radiologische noodsituatie.
3. Indien nodig werken de ondernemer en de werkgever bij de uitvoering van dit artikel.

Artikel 7.26 (externe werknemer)
De werkgever van de externe werknemer ziet er op toe dan wel zorgt ervoor dat:
a. ten aanzien van de externe werknemer de individuele monitoring, bedoeld in de artikelen 7.11, 7.12 en 7.13, en de doses, genoemd in de artikelen 7.3 en 7.34 tot en met 7.38, in acht worden genomen;
b. de externe werknemer passende voorlichting en opleiding over stralingsbescherming, bedoeld in paragraaf 7.1.5, wordt verstrekt;
c. de externe werknemer aan een passende bepaling van de blootstelling, bedoeld in artikel 7.25, en het bijbehorende gezondheidskundig toezicht, bedoeld in artikel 7.20, is onderworpen.

§ 7.1.5. Onderricht

Artikel 7.27 (onderricht en instructies)
1. Een ondernemer zorgt voor passende opleidings- en voorlichtingsprogramma's voor werknemers, in voorkomend geval toegespitst op hoog radioactieve bronnen.
2. De ondernemer zorgt ervoor dat de werknemers meewerken aan de voor hen georganiseerde informatiebijeenkomsten en trainingen en de instructies naleven die hen ingevolge dit besluit worden verstrekt.
3. Artikel 5.5, vijfde lid, is van overeenkomstige toepassing.

Artikel 7.28 (voorlichting vrouwelijke werknemers)
De ondernemer zorgt ervoor dat vrouwelijke werknemers die ten gevolge van een handeling kunnen worden blootgesteld aan ioniserende straling, voor aanvang van het verrichten van de handeling passend worden geïnformeerd over:
a. de noodzaak om een zwangerschap in een vroeg stadium te melden met het oog op de risico's van blootstelling aan ioniserende straling voor het ongeboren kind, en
b. de risico's die een kind dat borstvoeding krijgt, loopt na opname van radionucliden of besmetting van de moeder, met dien verstande dat voor de externe werknemers hun werkgever ervoor zorgt dat de onder a en b genoemde informatie wordt verstrekt.

Artikel 7.29 (voorlichting en opleiding van werknemers die aan weesbronnen kunnen worden blootgesteld)
De exploitant van een inrichting of andere installaties waarvan het aannemelijk is dat er weesbronnen worden aangetroffen of verwerkt, draagt er zoveel mogelijk zorg voor dat, wanneer in zijn inrichting of installatie een werknemer kan worden blootgesteld aan een weesbron, deze werknemer, onverminderd artikel 5.12:
a. passend geïnformeerd is over de elementaire eigenschappen van ioniserende straling en de effecten daarvan;
b. passend geïnformeerd en getraind is met betrekking tot het visueel herkennen van weesbronnen en hun containers;
c. passend geïnformeerd en getraind is met betrekking tot de maatregelen die ter plaatse getroffen moeten worden wanneer een weesbron of een vermoedelijke weesbron wordt aangetroffen.

§ 7.1.6. Bijzondere situaties

Artikel 7.30 (ontheffing bijzondere omstandigheden)
1. In uitzonderlijke omstandigheden, met uitzondering van radiologische noodsituaties, kan Onze Minister van Sociale Zaken en Werkgelegenheid, of bij mijnbouw, Onze Minister van Economische Zaken, op verzoek van een ondernemer ontheffing van de in artikel 7.34 genoemde dosislimieten verlenen, mits
a. het een A-werknemer betreft of een bemanningslid van een ruimtevaartuig;
b. de werknemer zijn toestemming heeft gegeven;
c. de blootstelling beperkt is in tijd;
d. de blootstelling alleen in nader vast te stellen ruimten plaatsvindt;
e. de mogelijk te ontvangen effectieve of equivalente dosis niet hoger is dan vijfmaal de in artikel 7.34, tweede lid, onder a, respectievelijk tweemaal de in artikel 7.4, tweede lid, onder b, vermelde waarden;
f. het geen blootgestelde leerling of studerende, of zwangere werknemer betreft;
g. het geen werknemer betreft die borstvoeding geeft, terwijl er risico bestaat op besmetting van het lichaam;
h. de blootstelling van te voren door de ondernemer wordt gemotiveerd en de blootstelling en de risico's van te voren door de ondernemer worden besproken met de betrokken werknemer, de ondernemingsraad of personeelsvertegenwoordiging, de arbodienst, de stralingsarts en de stralingsbeschermingsdeskundige, en
i. de betrokken werknemers tevoren door de ondernemer worden ingelicht over de tijdens de handeling te nemen voorzorgsmaatregelen.
2. In de situatie, bedoeld in het eerste lid, rapporteert de ondernemer na afloop aan Onze Minister van Sociale Zaken en Werkgelegenheid, of bij mijnbouw aan Onze Minister van Economische Zaken, over de uitgevoerde handelingen, de wijze waarop bescherming tegen ioniserende straling is uitgevoerd en de door de werknemer ontvangen effectieve of equivalente dosis.
3. De ondernemer verstrekt de uitslag van de in het tweede lid bedoelde dosis aan de in artikel 7.4 bedoelde instelling en aan de betrokken werknemer.
4. De met deze blootstelling verband houdende dosis wordt afzonderlijk opgenomen in het persoonlijk dossier, bedoeld in artikel 7.25.

Artikel 7.31 (ontheffing vervolg)
1. De ondernemer zorgt ervoor dat een werknemer voor wie een ontheffing, als bedoeld in artikel 7.30 is verleend, indien ten gevolge van de in dat artikel bedoelde blootstelling een van de in artikel 7.34 genoemde dosislimieten is overschreden, niet eerder weer aan ioniserende straling ten gevolge van een handeling die onder zijn verantwoordelijkheid wordt verricht, wordt blootgesteld dan nadat door de arbodienst, in samenspraak met de stralingsarts, is verklaard dat daartegen geen bezwaar bestaat.
2. Tenzij de arbodienst, in samenspraak met de stralingsarts, hiertoe op grond van dringende medische redenen adviseert, wordt de werknemer niet vanwege de in het eerste lid bedoelde overschrijding van een dosislimiet zonder diens toestemming van zijn normale beroepsbezigheden uitgesloten of op een andere plaats te werk gesteld.

Artikel 7.32 (ruimtevaartbemanning)
Elke blootstelling van de bemanning van een ruimtevaartuig boven een dosislimiet, genoemd in artikel 7.34, wordt door de ondernemer behandeld als een blootstelling waarvoor een ontheffing als bedoeld in artikel 7.30 is vereist.

Afdeling 7.2. Beroepsmatige blootstelling in geplande blootstellingsituaties

Artikel 7.33 (optimalisatie, dosisbeperkingen werknemers)
1. Met het oog op beroepsmatige blootstelling stelt de ondernemer de dosisbeperking vast als operationeel instrument voor optimalisatie van de bescherming van de werknemers.
2. Voor externe werknemers wordt de dosisbeperking, bedoeld in het eerste lid, in samenspraak tussen de ondernemer en hun werkgever vastgesteld.
3. Bij regeling van Onze Minister van Sociale Zaken en Werkgelegenheid kunnen nadere regels worden gesteld met betrekking tot het eerste lid, waaronder de methode ter bepaling van de dosisbeperking en de vaststelling van dosisbeperkingen voor de daarbij genoemde handelingen, functies of taken.

Artikel 7.34 (dosislimieten blootgestelde werknemer)
1. De dosislimieten voor beroepsmatige blootstelling zijn van toepassing op beroepsmatige blootstelling van een werknemer bij elke geplande handeling en op andere beroepsmatige blootstelling aan bestaande blootstellingsituaties overeenkomstig artikel 6.20. Voor beroepsmatige blootstelling in radiologische noodsituaties geldt het bepaalde in de artikelen 7.37 en 7.38.
2. De ondernemer zorgt ervoor dat voor een blootgestelde werknemer ten gevolge van een handeling die onder zijn verantwoordelijkheid wordt verricht, de volgende doses niet worden overschreden:
a. een effectieve dosis van 20 millisievert in een kalenderjaar, en met inachtneming daarvan:
b. een equivalente dosis van:
1°. 20 millisievert in een kalenderjaar voor de ooglens;
2°. 500 millisievert in een kalenderjaar voor de huid, gemiddeld over enig blootgesteld huidoppervlak van 1 cm^2; of
3°. 500 millisievert in een kalenderjaar voor de extremiteiten.
3. In geval van inwendige besmetting wordt de effectieve volgdosis toegewezen aan het jaar van inname.

Artikel 7.35 (dosislimieten jeugdigen, leerlingen en studenten)
1. De ondernemer zorgt ervoor dat de werknemer die jonger is dan 18 jaar geen arbeid krijgt toegewezen of verricht, waardoor hij als blootgestelde werknemer wordt aangemerkt.
2. Het eerste lid geldt niet voor de werknemer tussen zestien en achttien jaar die uit hoofde van zijn opleiding verplicht is een handeling te verrichten en die daarbij een blootstelling ondergaat die hoger is dan een van de in artikel 7.3 genoemde dosislimieten.

3. De ondernemer zorgt ervoor dat voor de in het tweede lid bedoelde werknemers ten gevolge van handelingen die onder zijn verantwoordelijkheid worden verricht, de volgende individuele doses niet worden overschreden:
a. een effectieve dosis van 6 millisievert per kalenderjaar, en met inachtneming daarvan:
b. een equivalente dosis van:
1°. 15 millisievert in een kalenderjaar voor de ooglens;
2°. 150 millisievert in een kalenderjaar voor de huid, gemiddeld over enig blootgesteld huidoppervlak van 1 cm^2; of
3°. 150 millisievert in een kalenderjaar voor de extremiteiten.
4. In geval van inwendige besmetting wordt de effectieve volgdosis toegewezen aan het jaar van inname.

Artikel 7.36 (zwangere en borstvoedinggevende werknemers)
1. De ondernemer zorgt ervoor dat de arbeidsomstandigheden voor de zwangere werknemer zodanig zijn dat de equivalente dosis ten gevolge van het werk voor het ongeboren kind zo laag is als redelijkerwijs mogelijk is en dat het onwaarschijnlijk is dat de dosis vanaf het moment van melding van de zwangerschap aan de ondernemer tot aan het einde van de zwangerschap hoger zal zijn dan 1 millisievert.
2. De ondernemer zorgt ervoor dat een werknemer, indien zij hem in kennis heeft gesteld dat zij borstvoeding geeft, gedurende deze periode geen handeling verricht waarbij op basis van een risico-inventarisatie en evaluatie, als bedoeld in artikel 5 van de Arbowet, een relevant risico bestaat van opname van radionucliden of van radioactieve besmetting van het lichaam.
3. Bij regeling van Onze Minister van Sociale Zaken en Werkgelegenheid kunnen nadere regels worden gesteld met betrekking tot het tweede lid.

Afdeling 7.3. Beroepsmatige blootstelling in radiologische noodsituaties

Artikel 7.37 (beroepsmatige blootstelling in radiologische noodsituaties)
1. In geval van beroepsmatige blootstelling in radiologische noodsituaties gelden voor zover mogelijk voor werknemers en hulpverleners de dosislimieten, bedoeld in artikel 7.34.
2. Voor radiologische noodsituaties waarin niet aan het bepaalde in het eerste lid kan worden voldaan, geldt voor werknemers en hulpverleners een referentieniveau van 100 millisievert voor de effectieve dosis.
3. In afwijking van het bepaalde in het tweede lid, geldt in uitzonderlijke situaties een referentieniveau van 500 millisievert voor de effectieve dosis voor uitwendige bestraling van hulpverleners voor levensreddend werk, het voorkomen van ernstige gezondheidseffecten door straling of om de ontwikkeling van catastrofale omstandigheden te voorkomen.
4. De ondernemer zorgt ervoor dat hulpverleners die activiteiten zouden kunnen ondernemen waarbij een effectieve dosis van meer dan 100 millisievert kan worden ontvangen, van tevoren duidelijk en uitvoerig zijn ingelicht over de bijbehorende gezondheidsrisico's en beschikbare beschermingsmaatregelen en dat de interventie vrijwillig wordt uitgevoerd.

Afdeling 7.4. Beroepsmatige blootstelling in bestaande situaties

PM *artikel 7.38 is nog in bewerking, voorlopige tekst*

Artikel 7.38 (radon op het werk)
1. Het referentieniveau voor het jaargemiddelde van radonconcentratie in de lucht in werkruimten bedraagt 100 becquerel/m^3.
2. Bij regeling van Onze Minister van Sociale Zaken en Werkgelegenheid kan in afwijking van het eerste lid voor bij de regeling aangewezen werkplekken een referentieniveau worden vastgesteld van ten hoogste 300 becquerel/m^3 als jaargemiddelde van de radonconcentratie in de lucht.
3. De ondernemer zorgt voor het uitvoeren van meting van radonconcentratie:

a. op werkplekken die zich bevinden op de benedenverdieping of in de kelder, in een overeenkomstig artikel 6.21 geïdentificeerd gebied, waarbij rekening moet worden gehouden met de parameters in het nationale actieplan radon;
b. op specifieke, in het nationale actieplan radon geïdentificeerde soorten werkplekken, waarbij rekening moet worden gehouden met het bepaalde in het nationale actieplan radon.
4. Voor werkplekken als bedoeld in het derde lid, waarbij aannemelijk is dat de blootstelling van werknemers een effectieve dosis van 6 millisievert/jaar overschrijdt of de blootstelling meer bedraagt dan de bij regeling van Onze Minister van Sociale Zaken en Werkgelegenheid vastgestelde, overeenkomstige over de tijd geïntegreerde waarde van de blootstelling aan radon, zijn de artikelen 7.12, 7.15, 7.16, 7.20, 7.23, 7.24, 7.27, 7.28, 7,33, 7,34, 7,35 en 7.36 van toepassing.
5. Voor werkplekken als bedoeld in het derde lid, waarbij aannemelijk is dat de blootstelling van werknemers een effectieve dosis van 6 millisievert/jaar niet overschrijdt of de blootstelling minder bedraagt dan de overeenkomstige over de tijd geïntegreerde waarde van de blootstelling aan radon, bedoeld in het derde lid, zorgt de ondernemer voor adequaat toezicht.

HOOFDSTUK 8. MEDISCHE BLOOTSTELLING

Hoofdstuk 8. Medische blootstelling
§ 8.1. Algemene bepalingen
§ 8.2. Algemene bepalingen over bescherming bij medische blootstellingen
§ 8.3. Bijzondere bepalingen over bescherming bij medische blootstellingen
§ 8.4. Eisen aan procedures en apparatuur

§ 8.1. Algemene bepalingen

Artikel 8.1 (delegatiebepalingen)
Bij regeling van Onze Minister van Volksgezondheid, Welzijn en Sport, kunnen nadere regels worden gesteld ten aanzien van:
a. de kwaliteitsborging, bedoeld in artikel 8.8, tweede lid, onderdeel b;
b. het bepaalde in artikel 8.8, tweede lid;
c. de maatregelen, bedoeld in artikel 8.11, vierde lid;
d. het bepaalde in artikel 8.12, tweede lid;
e. het bepaalde in artikel 8.13, tweede volzin;
f. de behandelingsparameters, bedoeld in artikel 8.15, onderdeel f.

§ 8.2. Algemene bepalingen over bescherming bij medische blootstellingen

Artikel 8.2 (rechtvaardiging medische blootstelling)
1. Een medische blootstelling vindt uitsluitend plaats indien zij gerechtvaardigd is.
2. Een medische blootstelling is gerechtvaardigd indien zij per saldo voldoende voordeel oplevert wanneer het totale potentiële diagnostische of therapeutische voordeel, waaronder de gezondheidsvoordelen voor de persoon die de behandeling ondergaat en het maatschappelijk voordeel, opweegt tegen de schade die de persoon die de blootstelling ondergaat, kan ondervinden, rekening houdend met de doeltreffendheid, de voordelen en de risico's van beschikbare alternatieve technieken die hetzelfde doel hebben maar geen of minder blootstelling aan ioniserende straling met zich meebrengen.

Artikel 8.3 (optimalisatie medische blootstelling)
1. Alle doses ten gevolge van medische blootstellingen voor radiodiagnostiek, interventieradiologie en planning, sturing en verificatiedoeleinden, worden zo laag gehouden als redelijkerwijs mogelijk is, gelet op de noodzaak om de vereiste medische gegevens te verkrijgen en rekening houdend met economische en sociale factoren.
2. De optimalisatie, bedoeld in het eerste lid:
a. omvat, met inachtneming van economische en sociale factoren, de keuze van de apparatuur, de consistente productie van adequate diagnostische gegevens of behandelingsresultaten, de praktische aspecten van medisch-radiologische procedures, de kwaliteitsborging, de beoordeling en evaluatie van patiëntdoses en de controle van toegediende activiteit;
b. heeft betrekking op de omvang van de individuele doses en hangt samen met het medische doel van de blootstelling;
c. wordt, indien dat passend is, tevens toegepast op orgaandoses.
3. De medisch deskundige, de klinisch-fysicus en de personen die bevoegd zijn om de praktische aspecten van de medisch-radiologische procedure uit te voeren, worden betrokken bij de optimalisatie, bedoeld in het eerste lid.
4. Onze Minister van Volksgezondheid, Welzijn en Sport bevordert de vaststelling, de regelmatige herziening en het gebruik van diagnostische referentieniveaus voor radiodiagnostisch onderzoek, indien gepast voor interventieradiologische procedures, en de beschikbaarheid van richtlijnen op dit gebied.

Artikel 8.4 (verantwoordelijkheid)
1. De ondernemer draagt ervoor zorg dat elke medische blootstelling plaatsvindt onder de verantwoordelijkheid van een medisch deskundige die voldoet aan het bepaalde in artikel 5.14.

2. De ondernemer of de medisch deskundige kan de praktische aspecten van medisch-radiologische procedures delegeren, indien gepast en in overeenstemming met artikel 38 van de Wet op de beroepen in de individuele gezondheidszorg, aan een of meer personen die bevoegd zijn om ter zake werkzaam te zijn op een erkend specialisatiegebied.
3. Voorts draagt de ondernemer ervoor zorg dat de medisch deskundige of de persoon die in opdracht van die deskundige de blootstellingen, bedoeld in artikel 8.16, eerste lid, verricht, hiervoor een passende opleiding heeft gevolgd.

§ 8.3. Bijzondere bepalingen over bescherming bij medische blootstellingen

Artikel 8.5 (rechtvaardiging bij individuele medische blootstellingen)
1. De verwijzende persoon en de medisch deskundige beoordelen ieder op grond van hun specifieke verantwoordelijkheid en vooraf of een individuele medische blootstelling gerechtvaardigd is, met inachtneming van het specifieke doel van de blootstelling en de kenmerken van de betrokken persoon.
2. In afwijking van artikel 8.2, tweede lid, kan een medische blootstelling van een soort die ingevolge dat lid verboden is, in bijzondere omstandigheden en in afzonderlijk te beoordelen specifieke gevallen gerechtvaardigd worden. De afzonderlijke beoordeling van de hiervoor genoemde rechtvaardiging wordt geregistreerd in het dossier van de betrokkene.
3. De verwijzende persoon en de medisch deskundige verkrijgen, indien dat uitvoerbaar is, eerdere diagnostische of medische gegevens met betrekking tot de voorgenomen blootstelling en houden rekening met deze gegevens om onnodige blootstelling te voorkomen.

Artikel 8.6 (rechtvaardiging medisch-radiologische procedure bij asymptomatische personen)
Een medisch-radiologische procedure bij een asymptomatische persoon die vroege opsporing van een ziekte tot doel heeft, vindt uitsluitend plaats nadat bijzondere aandacht is besteed aan de voorlichting van deze persoon en:
a. in het kader van een bevolkingsonderzoek; of
b. indien er een specifieke, gedocumenteerde rechtvaardiging aanwezig is die is opgesteld door de medisch deskundige in samenspraak met de verwijzende persoon en in overeenstemming met de toepasselijke richtlijnen van de beroepsgroep en met het bepaalde bij regeling van Onze Minister van Volksgezondheid, Welzijn en Sport.

Artikel 8.7 (rechtvaardiging en blootstelling van verzorgers en van proefpersonen bij wetenschappelijk onderzoek)
1. De medisch deskundige laat de blootstelling van een verzorger uitsluitend toe indien die blootstelling per saldo voldoende voordeel oplevert, waarbij hij rekening houdt met het directe gezondheidsvoordeel voor de patiënt, het voordeel voor de verzorger en de schade die de blootstelling kan veroorzaken.
2. De medisch deskundige verstrekt een verzorger voorafgaand aan de blootstelling adequate informatie over de voordelen en de risico's van de stralingsdosis bij medische blootstelling.
3. Onze Minister van Volksgezondheid, Welzijn en Sport kan dosisbeperkingen en nadere regels vaststellen voor:
a. blootstellingen van verzorgers;
b. blootstellingen van personen die worden betrokken bij wetenschappelijk onderzoek.

Artikel 8.8 (klinisch-fysicus)
1. De klinisch-fysicus:
a. treedt op inzake aangelegenheden betreffende stralingsfysica of brengt daarover specialistisch advies uit met het oog op de uitvoering van de bepalingen van dit hoofdstuk en van artikel 4.27, derde lid, onderdeel b.
b. onderhoudt, indien nodig, contact met de stralingsbeschermingsdeskundige.
2. Afhankelijk van de medisch-radiologische handeling, neemt de klinisch-fysicus de verantwoordelijkheid voor de dosimetrie op zich, met inbegrip van fysische metingen voor de

beoordeling van de door de patiënt en andere personen die een medische blootstelling ondergaan ontvangen dosis, adviseert hij over medisch-radiologische apparatuur en draagt hij in het bijzonder bij tot:
a. de optimalisatie van de stralingsbescherming van patiënten en andere personen die een medische blootstelling ondergaan, met inbegrip van de toepassing en het gebruik van diagnostische referentieniveaus;
b. de bepaling en uitvoering van kwaliteitsborging van de medisch-radiologische apparatuur;
c. acceptatietests voor medisch-radiologische apparatuur;
d. de voorbereiding van technische specificaties voor medisch-radiologische apparatuur en het ontwerp van de inbouw en opstelling daarvan;
e. het toezicht op het medisch-radiologische ontwerp van de inbouw en opstelling van medisch-radiologische apparatuur;
f. de analyse van gebeurtenissen die tot toevallige of onopzettelijke blootstellingen leiden of kunnen leiden;
g. de selectie van noodzakelijke apparatuur om metingen voor stralingsbescherming uit te voeren;
h. de opleiding van medische deskundigen en ander personeel in relevante aspecten van stralingsbescherming.

Artikel 8.9 (optimalisatie in bijzondere omstandigheden)
1. De ondernemer draagt ervoor zorg dat voor medische blootstellingen voor radiotherapeutische doeleinden de te bestralen doelvolumes afzonderlijk worden gepland en de toediening op passende wijze wordt gecontroleerd, ermee rekening houdend dat de doses voor niet-doelvolumes en –weefsels zo laag zijn als redelijkerwijs mogelijk is, zonder aan het beoogde radiotherapeutische effect afbreuk te doen.
2. De ondernemer draagt ervoor zorg dat aan een patiënt die een behandeling of diagnose met radionucliden ondergaat of diens vertegenwoordiger:
a. informatie wordt verstrekt over de risico's van ioniserende straling; en
b. passende en schriftelijke instructies worden verstrekt om de doses voor personen die met de patiënt in contact komen zo laag te houden als redelijkerwijs mogelijk is.
3. De instructies, bedoeld in het tweede lid, onderdeel b, worden verstrekt voordat de betrokkene het ziekenhuis, kliniek of een vergelijkbare instelling verlaat waar de behandeling of diagnose heeft plaatsgevonden.

Artikel 8.10 (dosisbeperking bij wetenschappelijk onderzoek)
Onverminderd artikel 8.7, derde lid, onderdeel b, van dit besluit, en het bepaalde bij of krachtens de Wet medisch-wetenschappelijk onderzoek met mensen:
a. draagt de ondernemer er zorg voor dat een dosisbeperking wordt vastgesteld voor personen die worden betrokken bij wetenschappelijk onderzoek voor wie geen direct medisch voordeel van de blootstelling verwacht wordt;
b. beschouwt de verwijzende persoon of de medisch deskundige voordat de blootstelling plaatsvindt de betrokken dosisniveaus op individuele basis, in het geval van patiënten die vrijwillige toestemming hebben gegeven om een experimentele medische behandeling te ondergaan en die naar verwachting hiervan diagnostisch of therapeutisch voordeel zullen ondervinden.

Artikel 8.11 (medische blootstelling van vrouwen die zwanger zijn of borstvoeding geven)
1. De verwijzende persoon of de medisch deskundige informeert bij een vrouw die een medische blootstelling ondergaat of zij zwanger is of borstvoeding geeft, tenzij dat om duidelijke redenen kan worden uitgesloten of niet relevant is voor de radiologische procedure.
2. Indien zwangerschap niet kan worden uitgesloten, wordt afhankelijk van de medisch-radiologische procedure en met name wanneer het gaat om de buik- en bekkenstreek, bijzondere aandacht geschonken aan:
a. de rechtvaardiging van de blootstelling, met name in verband met de urgentie van het uitvoeren van de procedure;

b. de optimalisatie van de stralingsbescherming, waarbij rekening wordt gehouden met zowel de vrouw als met het ongeboren kind.
3. Indien de vrouw die een medische blootstelling ondergaat borstvoeding geeft, wordt, afhankelijk van de medisch-radiologische procedure, in de nucleaire geneeskunde bijzondere aandacht geschonken aan:
a. de rechtvaardiging van de blootstelling, met name in verband met de urgentie van het uitvoeren van de procedure;
b. de optimalisatie van de stralingsbescherming, waarbij rekening wordt gehouden met zowel de vrouw als met het kind.
4. De ondernemer neemt maatregelen die bijdragen tot bewustmaking van de vrouwen, bedoeld in het eerste lid, over medische blootstellingen als bedoeld in dit artikel.

Artikel 8.12 (toevallige of onopzettelijke blootstellingen en significante gebeurtenissen)
1. De ondernemer draagt ervoor zorg dat:
a. alle redelijke maatregelen worden genomen om de waarschijnlijkheid en de omvang van toevallige of onopzettelijke blootstellingen van personen die medische blootstelling ondergaan tot een minimum te beperken;
b. bij radiotherapeutische handelingen het programma voor kwaliteitsborging een onderzoek naar het risico van toevallige of onopzettelijke blootstellingen bevat;
c. voor alle medische blootstellingen een passend systeem wordt ingevoerd voor de registratie en analyse van gebeurtenissen die tot toevallige of onopzettelijke blootstellingen leiden of kunnen leiden, in samenhang met het radiologische risico van de handeling;
d. maatregelen worden getroffen om de verwijzende persoon en de medisch deskundige alsmede de patiënt of zijn vertegenwoordiger in te lichten over een klinisch significante onopzettelijke of toevallige blootstelling en over de resultaten van de analyse.
2. Voorts draagt de ondernemer ervoor zorg dat het Staatstoezicht op de volksgezondheid:
a. zo spoedig mogelijk op de hoogte wordt gebracht van significante gebeurtenissen;
b. binnen redelijke termijn na de gebeurtenissen op de hoogte wordt gebracht van de onderzoeksresultaten en de genomen maatregelen om dergelijke gebeurtenissen in de toekomst te vermijden.

Artikel 8.13 (individuele dosisschattingen)
Onze Minister van Volksgezondheid, Welzijn en Sport draagt zorg voor de verdeling van individuele dosisschattingen als gevolg van medische blootsteling voor radiodiagnostiek en interventieradiologie. Indien nodig, wordt rekening gehouden met de leeftijdsverdeling en het geslacht van de blootgestelde populatie.

§ 8.4. Eisen aan procedures en apparatuur

Artikel 8.14 (procedures)
1. De ondernemer draagt ervoor zorg dat:
a. schriftelijke protocollen worden uitgewerkt voor elk soort standaard medisch-radiologische procedure, voor elke apparatuuropstelling en voor relevante categorieën patiënten;
b. informatie over de blootstelling van de patiënt deel uitmaakt van het verslag over de medisch-radiologische procedure;
c. passende controle wordt uitgevoerd en zo nodig onverwijld passende maatregelen worden getroffen bij elke stelselmatige overschrijding van de diagnostische referentieniveaus;
d. klinische audits plaatsvinden in overeenstemming met de nationale procedures.
2. Voorts draagt de ondernemer ervoor zorg dat een klinisch-fysicus:
a. nauw wordt betrokken bij radiotherapeutische handelingen, met uitzondering van standaard therapeutische nucleairgeneeskundige handelingen;
b. wordt betrokken bij standaard therapeutische nucleairgeneeskundige handelingen, alsmede radiodiagnostische en interventieradiologische handelingen met hoge doses;
c. wordt betrokken voor advies over aangelegenheden betreffende stralingsbescherming in verband met medische blootstelling bij overige medisch-radiologische handelingen.

3. Onze Minister van Volksgezondheid, Welzijn en Sport, draagt zorg voor de beschikbaarstelling van verwijzingsrichtsnoeren voor medische beeldvorming aan verwijzende personen, waarbij rekening is gehouden met stralingsdoses.
4. Na de klinische audit, bedoeld in het eerste lid, onderdeel d, worden, indien nodig, de betreffende handelingen gewijzigd of worden nieuwe normen toegepast.

Artikel 8.15 (apparatuur)
De ondernemer draagt ervoor zorg dat:
a. op alle radiologische apparatuur die in gebruik is streng toezicht wordt uitgeoefend inzake de stralingsbescherming;
b. voor elke medisch-radiologische instelling een bijgewerkte inventaris van medisch-radiologische apparatuur ter beschikking wordt gehouden van de Autoriteit;
c. passende programma's voor kwaliteitsborging en evaluaties van doses en toegediende hoeveelheden worden toegepast;
d. acceptatietests worden uitgevoerd voor de ingebruikneming van de apparatuur voor klinische doeleinden en daarna periodiek en na elke onderhoudsprocedure die de werking kan aantasten prestatietests worden uitgevoerd;
e. de nodige maatregelen worden getroffen om de werking van medisch-radiologische apparatuur te verbeteren die in gebruik is en die niet voldoet aan bij regeling van Onze Minister van Infrastructuur en Milieu gestelde eisen aan het functioneren van die apparatuur;
f. apparatuur voor uitwendige bestraling met een nominale stralingsenergie van meer dan 1 mega-elektronvolt is voorzien van een voorziening om de belangrijkste behandelingsparameters te controleren;
g. alle voor interventieradiologie gebruikte apparatuur is voorzien van een voorziening of een functie die de medisch deskundige en de personen die onderdelen van de medische procedures uitvoeren, informeert over de hoeveelheid straling die door de apparatuur tijdens de procedure wordt uitgezonden;
h. alle voor interventieradiologie en computertomografie gebruikte apparatuur en nieuwe apparatuur voor planning, sturing en verificatiedoeleinden zijn voorzien van een voorziening of een functie die de medisch deskundige aan het einde van de procedure informeert over de relevante parameters voor het bepalen van de patiëntdosis en die deze informatie doorstuurt naar het onderzoeksdossier;
i. onverminderd het bepaalde in de onderdelen g en h, nieuwe medische radiodiagnostische apparatuur die ioniserende straling uitzendt, is voorzien van een inrichting of functie die de medisch deskundige in staat stelt de voor het bepalen van de patiëntdosis relevante parameters te kennen en die, indien nodig, deze informatie doorstuurt naar het onderzoeksdossier;
j. geen gebruik gemaakt wordt van fluoroscopie-apparatuur zonder voorziening voor de automatische regeling van het dosistempo of zonder beeldversterker, alsmede van een soortgelijk toestel.

Artikel 8.16 (apparatuur in bijzondere gevallen)
1. De ondernemer draagt ervoor zorg dat passende medisch-radiologische apparatuur, technieken en randapparatuur worden gebruikt voor medische blootstellingen:
a. van kinderen;
b. in het kader van een bevolkingsonderzoek; of
c. waarbij de patiënt hoge doses krijgt toegediend.
2. Bij de blootstellingen, bedoeld in het eerste lid, wordt bijzondere aandacht besteed aan de programma's voor kwaliteitsborging en de evaluatie of verificatie van doses en toegediende hoeveelheden activiteit voor deze handelingen.

Artikel 8.17 (verspreiding medisch-radiologische apparatuur)
Onze Minister van Volksgezondheid, Welzijn en Sport kan regels stellen om onnodige verspreiding van medisch-radiologische apparatuur te voorkomen.

HOOFDSTUK 9. BLOOTSTELLING VAN LEDEN VAN DE BEVOLKING

Hoofdstuk 9. Blootstelling van leden van de bevolking
Afd. 9.1. Blootstelling van leden van de bevolking in geplande blootstellingsituaties
§ 9.1.1. Dosislimieten
§ 9.1.2. Dosisbeperkingen
§ 9.1.3. Bescherming onder normale omstandigheden
Afd. 9.2. Blootstelling van leden van de bevolking in radiologische noodsituaties
Afd. 9.3. Blootstelling van leden van de bevolking in bestaande blootstellingsituaties

Afdeling 9.1. Blootstelling van leden van de bevolking in geplande blootstellingsituaties

§ 9.1.1. Dosislimieten

Artikel 9.1 (dosislimieten leden van de bevolking)
1. Dosislimieten voor blootstelling van leden van de bevolking als bedoeld in het tweede of derde lid hebben betrekking op de som van de jaarlijkse blootstellingen van een lid van de bevolking ten gevolge van alle op grond van een vergunning of registratie toegestane handelingen.
2. Voor blootstelling van leden van de bevolking geldt een effectieve dosislimiet van 1 millisievert in een kalenderjaar.
3. Boven de dosislimiet, bedoeld in het tweede lid, gelden de volgende equivalente dosislimieten:
a. een equivalente dosislimiet van 15 millisievert in een kalenderjaar voor de ooglens;
b. een equivalente dosislimiet van 50 millisievert in een kalenderjaar voor de huid, gemiddeld over enig huidoppervlak van 1 cm^2 en ongeacht welk deel van de huid is blootgesteld.
4. In het geval van inwendige besmetting wordt de effectieve volgdosis toegewezen aan het jaar van inname.
5. Dit artikel is niet van toepassing voor personen, voor zover zij hulp en bijstand verlenen als bedoeld in artikel 7.37 of 9.9.

Artikel 9.2 (verplichtingen ondernemer, dosislimiet leden van de bevolking)
1. De ondernemer zorgt ervoor dat voor een lid van de bevolking als gevolg van handelingen als bedoeld in artikel 9.1, eerste lid, die voldoen aan afdeling 3.2 en die onder zijn verantwoordelijkheid worden verricht, op enig punt buiten de locatie ten gevolge van die handelingen een effectieve dosis van 0,1 millisievert in een kalenderjaar niet wordt overschreden.
2. De ondernemer zorgt ervoor dat voor een lid van de bevolking die zich binnen de locatie bevindt, als gevolg van handelingen, die onder zijn verantwoordelijkheid worden verricht, de in artikel 9.1, tweede en derde lid, genoemde individuele dosislimieten niet worden overschreden.
3. Artikel 9.1, vierde en vijfde lid, is mede van toepassing.

§ 9.1.2. Dosisbeperkingen

Artikel 9.3 (dosisbeperkingen geplande blootstelling leden van de bevolking, algemeen)
Dosisbeperkingen voor blootstelling van leden van de bevolking zijn in overeenstemming met de dosislimiet voor de som van de doses voor eenzelfde persoon uit alle ingevolge dit besluit toegestane handelingen.

Artikel 9.4 (optimalisatie, dosisbeperkingen buiten een locatie)
1. Onverminderd artikel 9.2 zorgt de ondernemer ervoor dat plaatsen binnen een locatie waar handelingen worden verricht onder zijn verantwoordelijkheid, zodanig zijn ingericht dat voor personen die zich daarbuiten bevinden, ten gevolge van de handelingen tezamen een dosisbeperking van 1 millisievert effectieve dosis in een kalenderjaar wordt gehanteerd.
2. De ondernemer zorgt ervoor dat bij het verrichten van een handeling als bedoeld in artikel 9.1, eerste lid, met een toestel of radioactieve stof voor personen op enig punt buiten de locatie ten gevolge van die handelingen tezamen een dosisbeperking van 10 microsievert effectieve dosis in een kalenderjaar wordt gehanteerd.

3. Indien het redelijkerwijs niet mogelijk is met bouwkundige voorzieningen te voldoen aan de verplichting, bedoeld in het eerste lid, wordt hieraan voldaan door middel van organisatorische maatregelen.

Artikel 9.5 (blootstelling leden van de bevolking, dosisbeperkingen in specifieke gevallen)
Met het oog op blootstelling van leden van de bevolking kunnen bij regeling van Onze Minister in overeenstemming met Onze Minister of Ministers die het mede aangaat voor specifieke gevallen dosisbeperkingen worden vastgesteld voor de individuele dosis die leden van de bevolking ontvangen uit het geplande gebruik van bij die regeling aangewezen stralingsbronnen.

§ 9.1.3. Bescherming onder normale omstandigheden

Artikel 9.6 (algemene zorgplichten ondernemer t.a.v. bevolking en milieu en advisering stralingsbeschermingsdeskundige)
Een ondernemer zorgt voor:
a. de totstandkoming en instandhouding van een optimale bescherming van leden van de bevolking;
b. de acceptatie voor ingebruikneming van adequate apparatuur en methoden voor het meten en bepalen van de blootstelling van leden van de bevolking en de radioactieve besmetting van het milieu;
c. de controle van de effectiviteit en het onderhoud van de in onderdeel b bedoelde apparatuur en het toezicht op de periodieke kalibratie van meetinstrumenten, en
d. advisering door de stralingsbeschermingsdeskundige bij de uitvoering van de in de onderdelen a tot en met c bedoelde verplichtingen.

Artikel 9.7 (raming van de door leden van de bevolking ontvangen doses)
1. De ondernemer zorgt ervoor dat in omstandigheden waar een lid van de bevolking als gevolg van handelingen als bedoeld in artikel 9.1, eerste lid, die onder zijn verantwoordelijkheid worden verricht, aan besmetting of ioniserende straling binnen of buiten de locatie kan worden blootgesteld, voor de daarvoor in aanmerking komende plaatsen berekeningen van de effectieve of equivalente doses worden gemaakt en zo nodig metingen worden verricht met inachtneming van artikel 4.29.
2. De ondernemer houdt een administratie bij waarin hij de resultaten aantekent van de metingen en de berekeningen en gebruikt deze, indien nodig, voor het bepalen van de doses, bedoeld in het eerste lid en de artikelen 9.1 en 9.2.
3. Bij regeling van Onze Minister kunnen nadere regels worden gesteld met betrekking tot de gevallen waarin de door de leden van de bevolking ontvangen doses moeten worden geraamd en of deze raming op basis van een screening dan wel op een realistische wijze moet plaatsvinden.
4. Bij verordening van de Autoriteit kunnen nadere regels worden gesteld met betrekking tot de inhoud, het beheer en de bewaartermijn van de administratie, bedoeld in het tweede lid.
5. Bij regeling van Onze Minister kunnen nadere regels worden gesteld met betrekking tot de uitvoering van het eerste lid en het tweede lid, waaronder de gevallen waarin de in het tweede lid bedoelde beoordeling kan plaatsvinden door middel van een evaluatie of door middel van metingen van de lozingen van radioactief materiaal.

Afdeling 9.2. Blootstelling van de leden van de bevolking in radiologische noodsituaties

Artikel 9.8 (referentieniveaus in een radiologische noodsituatie en in een transitie van een radiologische noodsituatie naar een bestaande blootstellingsituatie)
1. Bij regeling van Onze Ministers worden:
a. een of meer referentieniveaus vastgesteld voor blootstelling van leden van de bevolking in een radiologische noodsituatie, en

b. een of meer referentieniveaus vastgesteld voor blootstelling van leden van de bevolking in de transitie van een radiologische noodsituatie naar een bestaande blootstellingsituatie, in het bijzonder bij de beëindiging van langetermijn beschermingsmaatregelen zoals vestiging elders.
2. Een referentieniveau voor blootstelling van leden van de bevolking in een radiologische noodsituatie is gelijk aan of hoger dan 20 millisievert en niet hoger dan 100 millisievert als acute effectieve dosis of effectieve dosis in een jaar, en onverminderd de bij de regeling, bedoeld in het eerste lid, vast te stellen referentieniveaus voor equivalente doses.
3. Artikel 2.8 is van toepassing op de vaststelling, bedoeld in het eerste lid.
4. Voor specifieke radiologische noodsituaties kunnen bij verordening of beschikking van de Autoriteit referentieniveaus lager dan de in het eerste lid, genoemde maximum waarden worden vastgesteld. In ieder geval kan een referentieniveau lager dan 20 millisievert worden vastgesteld voor radiologische noodsituaties waarbij een passende bescherming kan worden geboden zonder dat als gevolg van de maatregelen onevenredig hoge schade of excessief hoge kosten ontstaan.
5. Bij de vaststelling van een waarde voor een referentieniveau als bedoeld in het eerste lid wordt zowel rekening gehouden met de kenmerken van de radiologische noodsituatie als met maatschappelijke omstandigheden.
6. Onze Ministers die het aangaat zorgen voor informatievoorziening aan de bevolking in een radiologische noodsituatie:
a. in geval van blootstelling van lager dan of gelijk aan 1 millisievert in een jaar: algemene informatievoorziening over het blootstellingsniveau, zonder specifiek rekening te houden met individuele blootstelling;
b. in geval van blootstelling lager dan of gelijk aan 20 millisievert in een jaar: specifieke informatievoorziening om individuele personen in staat te stellen om zo mogelijk de eigen blootstelling te beheren;
c. in geval van blootstelling lager dan of gelijk aan 100 millisievert in een jaar: een raming van individuele doses en specifieke informatievoorziening over stralingsrisico's en beschikbare maatregelen om blootstelling te beperken.

Artikel 9.9 (dosislimieten en referentieniveaus blootstelling werknemers en hulpverleners bij interventie radiologische noodsituatie
In geval van interventie in een radiologische noodsituatie is voor hulpverleners, niet zijnde werknemers, artikel 7.37 van overeenkomstige toepassing.

Afdeling 9.3. Blootstelling van leden van de bevolking in bestaande blootstellingsituaties

Artikel 9.10 (referentieniveaus in bestaande blootstellingsituaties)
1. Bij regeling van Onze Ministers worden een of meer referentieniveaus vastgesteld voor blootstelling van leden van de bevolking in een bestaande blootstellingsituatie.
2. Een referentieniveau voor blootstelling van een lid van de bevolking in een bestaande blootstellingsituatie is gelijk of hoger dan 1 millisievert en niet hoger dan 20 millisievert als effectieve dosis in een kalenderjaar, en onverminderd de bij regeling van Onze Minister vastgestelde referentieniveaus voor equivalente doses.
3. Artikel 2.8 is van toepassing op de vaststelling, bedoeld in het eerste lid.
4. Voor specifieke bestaande blootstellingsituaties kan bij verordening of beschikking van de Autoriteit als referentieniveau een lagere dan een krachtens het eerste lid vastgestelde waarde worden vastgesteld. In ieder geval kan een referentieniveau onder 1 millisievert in een kalenderjaar worden vastgesteld voor bestaande blootstellingsituaties met specifieke stralingsbronnen of blootstellingsroutes.
5. Bij de vaststelling van een waarde voor een referentieniveau als bedoeld in dit artikel wordt rekening gehouden met zowel de kenmerken van de bestaande blootstellingsituatie als met maatschappelijke omstandigheden.
6. Onze Ministers die het aangaat zorgen als volgt voor informatievoorziening aan de bevolking in een blootstellingsituatie als bedoeld in het vijfde lid:

a. in geval van blootstelling van ten hoogste 1 millisievert in een kalenderjaar: algemene informatievoorziening over het blootstellingsniveau, zonder specifiek rekening te houden met individuele blootstelling;
b. in geval van blootstelling van ten hoogste 20 millisievert in een kalenderjaar: specifieke informatievoorziening om individuele personen in staat te stellen om zo mogelijk de eigen blootstelling te beheren.
7. Voor radonconcentraties binnenshuis in woningen en voor de bevolking toegankelijke gebouwen is een referentieniveau van 100 becquerel/m^3 als jaargemiddelde van de activiteitsconcentratie in de lucht van toepassing.
8. Bij regeling van Onze Ministers in overeenstemming met Onze Minister die het mede aangaat kan in afwijking van het zevende lid voor bij de regeling aangewezen specifieke categorieën van gevallen een referentieniveau worden vastgesteld van ten hoogste 300 becquerel/m^3 als jaargemiddelde van de activiteitsconcentratie in de lucht.
9. Voor de externe blootstelling in het binnenmilieu aan door bouwmaterialen uitgezonden gammastraling, bovenop de externe blootstelling buitenshuis, geldt een referentieniveau van 1 millisievert in een kalenderjaar.

HOOFDSTUK 10. ZICH ONTDOEN VAN EN BEHEER RADIOACTIEVE AFVALSTOFFEN EN BRONNEN

Hoofdstuk 10. Zich ontdoen van en beheer radioactieve afvalstoffen en bronnen.
§ 10.1. Nationaal programma beheer radioactieve afvalstoffen
§ 10.2. Zich ontdoen van radioactieve afvalstoffen
§ 10.3. Zich ontdoen van bronnen
§ 10.4. Kosten opslag radioactieve afvalstoffen

§ 10.1. Nationaal programma beheer radioactieve afvalstoffen

Artikel 10.1 (nationaal programma beheer radioactieve afvalstoffen)
1. Onze Minister stelt een programma voor het beheer van radioactieve afvalstoffen vast als bedoeld in artikel 5, eerste lid, onderdeel a, van richtlijn 2011/70/Euratom.
2. Het programma bevat een uitwerking van de volgende uitgangspunten:
a. de beperking van het ontstaan van radioactieve afvalstoffen tot het praktisch haalbare minimum, zowel wat de activiteit als het volume betreft;
b. de onderlinge afhankelijkheden van alle stappen in het ontstaan en het beheer van radioactieve afvalstoffen;
c. het veilig beheer van radioactieve afvalstoffen;
d. voor de lange termijn passieve veiligheidsmaatregelen;
e. een graduele aanpak bij de uitvoering van de maatregelen;
f. de kosten voor het beheer van radioactieve afvalstoffen komen ten laste van degene die deze afvalstoffen hebben laten ontstaan;
g. een empirisch onderbouwd en gedocumenteerd besluitvormingsproces in alle stadia van het beheer van radioactieve afvalstoffen.
3. Het programma bevat tevens:
a. de beleidsdoelstelling ten aanzien van het beheer van alle typen radioactieve afvalstoffen;
b. de mijlpalen die voor de uitvoering van het programma nodig zijn en het tijdpad voor het bereiken van deze mijlpalen;
c. een inventarisatie van alle radioactieve afvalstoffen en ramingen van toekomstige hoeveelheden;
d. concepten, plannen en technische oplossingen voor het beheer van radioactieve afvalstoffen, van ontstaan tot eindberging;
e. concepten of plannen voor de periode na de sluiting van een inrichting voor eindberging;
f. onderzoeks-, ontwikkelings- en demonstratieactiviteiten die nodig zijn om oplossingen voor het beheer van radioactieve afvalstoffen toe te passen;
g. de verantwoordelijkheid voor de uitvoering van het programma en de essentiële prestatie-indicatoren voor toezicht op de voortgang van de uitvoering van het programma;
h. een beoordeling van de kosten van het nationale programma en de onderliggende basis en hypothesen voor deze beoordeling, met inbegrip van een tijdsprofiel;
i. de financieringsregelingen ter uitvoering van het programma;
j. het beleid ten aanzien van het verstrekken van informatie met betrekking tot het beheer van radioactieve afvalstoffen aan werknemers en het publiek;
k. een overzicht van met andere lidstaten en derde landen gesloten overeenkomsten over het beheer van radioactieve afvalstoffen.

§ 10.2. Zich ontdoen van radioactieve afvalstoffen

Artikel 10.2 (zorgplicht ondernemer)
1. De ondernemer die een handeling verricht, zorgt ervoor dat, zoveel als redelijkerwijs mogelijk is:
a. het ontstaan van radioactieve afvalstoffen en het lozen van radioactieve stoffen wordt voorkomen of beperkt,
b. bronnen na gebruik als zodanig opnieuw worden gebruikt,
c. radioactieve stoffen en materialen waaruit een bron bestaat, na gebruik ervan opnieuw worden gebruikt, of

d. voorwerpen, stoffen en materialen die met radioactieve stoffen zijn besmet of geactiveerd, na gebruik ervan zodanig worden bewerkt dat ze opnieuw kunnen worden gebruikt.
2. Bij het vervaardigen van bronnen wordt gebruik gemaakt van stoffen en materialen die na gebruik van de bron geen of zo min mogelijk nadelige gevolgen voor het milieu veroorzaken.
3. De ondernemer zorgt er voor dat een handeling zoveel als mogelijk wordt verricht op een wijze waardoor de bescherming tegen schade is gewaarborgd.

Artikel 10.3 (vrijstelling verbod lozingen)
1. Een verbod als bedoeld in artikel 3.5 in samenhang met artikel 3.8, vierde lid, onder d, op het handelen zonder vergunning waarbij door de lucht verspreide of vloeibare radioactieve stoffen of afvalstoffen in de omgeving vrijkomen, is niet van toepassing indien:
a. bij lozing in de lucht, de activiteit van de in totaal in een kalenderjaar geloosde hoeveelheid radioactieve stoffen of afvalstoffen bij het verlaten van de locatie via een lozingspunt lager is dan 1 radiotoxiciteitsequivalent voor inhalatie als bedoeld in bijlage 2;
b. bij lozing in het openbare riool, de activiteit van de in totaal in een kalenderjaar geloosde hoeveelheid radioactieve stoffen of afvalstoffen bij het verlaten van de locatie via een lozingspunt lager is dan 10 radiotoxiciteitsequivalent voor ingestie als bedoeld in bijlage 2;
c. bij lozing in het oppervlaktewater, de activiteit van de in totaal in een kalenderjaar geloosde hoeveelheid radioactieve stoffen of afvalstoffen bij het verlaten van de locatie via een lozingspunt lager is dan 0,1 radiotoxiciteitsequivalent voor ingestie als bedoeld in bijlage 2.
2. De geloosde hoeveelheden, uitgedrukt in radiotoxiciteitsequivalenten, worden gecorrigeerd voor fysisch verval door middel van de correctiefactoren zoals opgenomen in bijlage 2.

Artikel 10.4 (vrijstelling verbod lozingen)
1. In afwijking van artikel 10.3 is het in het eerste lid van dat artikel bedoelde verbod niet van toepassing indien:
a. het een lozing betreft van radioactieve stoffen of afvalstoffen die vrijkomen als gevolg van handelingen met van nature voorkomende radionucliden, en
b. de activiteit van de totaal in een kalenderjaar te lozen radionucliden, bij het verlaten van de locatie, lager is dan de in bijlage 3, onderdeel B, tabel C, opgenomen waarde.
2. Artikel 3.17, tweede, derde, zesde en negende lid, is van overeenkomstige toepassing.

Artikel 10.5 (lozingsverbod bodem)
1. Het is verboden radioactieve stoffen te lozen op of in de bodem.
2. Het verbod, bedoeld in het eerste lid, is niet van toepassing op het lozen in de bodem, wanneer de in een kalenderjaar totaal geloosde hoeveelheid radioactieve stoffen bij het verlaten van het lozingspunt minder bedraagt dan 10^{-6} radiotoxiciteitsequivalent voor ingestie als bedoeld in bijlage 2.
3. Het verbod, bedoeld in het eerste lid, is voorts niet van toepassing op het lozen van productiewater bij mijnbouw, indien dit geschiedt door middel van injecteren naar een soortgelijke bodemformatie en diepte als waaruit het water afkomstig is en op zodanige wijze dat het water niet in andere watervoerende lagen komt.
4. De geloosde hoeveelheden, uitgedrukt in radiotoxiciteitsequivalenten, worden gecorrigeerd voor fysisch verval door middel van de correctiefactoren zoals aangegeven in bijlage 2.

Artikel 10.6 (vrijstellingen verbod zich te ontdoen, overigens)
1. Een verbod als bedoeld in artikel 3.5 in samenhang met artikel 3.8, vierde lid, onder c, om zich zonder vergunning te ontdoen van radioactieve stoffen voor product- of materiaalhergebruik of als radioactieve afvalstof, is niet van toepassing indien de activiteitsconcentratie van die stof of afvalstof lager is dan de desbetreffende krachtens artikel 3.20, eerste lid, of 3.21, eerste lid, vastgestelde vrijgavewaarde.
2. Artikel 3.17, tweede, derde, zesde en negende lid is van overeenkomstige toepassing.
3. Het verbod, bedoeld in het eerste lid, is onverminderd het bepaalde in artikel 10.9, tevens niet van toepassing indien het ingekapselde bronnen betreft, die worden teruggenomen door degene die de bron heeft vervaardigd of geleverd.

4. Het verbod is tevens niet van toepassing indien het een feitelijke levering betreft van radioactieve stoffen of afvalstoffen door enkele overgave aan een derde met het oog op:
a. product- of materiaalhergebruik van radioactieve stoffen, of
b. inzameling van radioactieve afvalstoffen.
5. Het verbod is tevens niet van toepassing op afgifte aan een krachtens artikel 33, vierde lid, van de wet aangewezen instelling voor ontvangst van in bezit genomen radioactieve stoffen of afvalstoffen.
6. Het verbod is tevens niet van toepassing op het zich ontdoen van radioactieve afvalstoffen door afgifte aan een door de Autoriteit erkende ophaaldienst voor radioactieve afvalstoffen.
7. Het verbod is tevens niet van toepassing op afgifte aan door de Autoriteit aangewezen instellingen voor de ontvangst van radioactieve afvalstoffen.
8. Het derde tot en met zevende lid zijn uitsluitend van toepassing indien de ondernemer zich ervan heeft vergewist dat de ontvanger in het bezit is van een vergunning of registratie voor de desbetreffende handeling of anderszins gerechtigd is deze stoffen te ontvangen en door de ondernemer wordt voldaan aan de krachtens dit besluit ten aanzien van de bron en het zich ontdoen gestelde regels en voorschriften.
9. Met toepassing van artikel 28, eerste lid, laatste zinsnede, van de Dienstenwet is paragraaf 4.1.3.3 van de Algemene wet bestuursrecht niet van toepassing op de aanvraag om een aanwijzing als bedoeld in het vijfde en zevende lid en de aanvraag om een erkenning als bedoeld in het zesde lid.

Artikel 10.7 (aanmerken radioactieve stof als afvalstof)
1. Een radioactieve stof kan door de Autoriteit of de ondernemer als radioactieve afvalstof worden aangemerkt, indien voor deze stof geen gebruik of product- of materiaalhergebruik is voorzien door de Autoriteit of door de ondernemer en er geen sprake is van lozing van de stof.
2. Een afvalstof wordt niet als radioactieve afvalstof aangemerkt, indien de activiteitsconcentratie van die afvalstof lager is dan de desbetreffende krachtens artikel 3.20, eerste lid, of 3.21, eerste lid, vastgestelde vrijgavewaarde en artikel en artikel 10.6, eerste lid, van toepassing is.
3. Radioactieve afvalstoffen worden zo snel als redelijkerwijs mogelijk afgevoerd doch in ieder geval binnen een door de Autoriteit gestelde termijn.
4. De in het derde lid gestelde verplichting geldt niet indien de radioactieve afvalstoffen een fysische halveringstijd hebben van minder dan 100 dagen en maximaal twee jaar worden opgeslagen in een daartoe geschikte ruimte met het oog op fysisch verval tot afvalstoffen met een activiteitsconcentratie van niet meer dan de in artikel 10.6, eerste lid, bedoelde waarde.
5. Het is verboden radioactieve afvalstoffen te mengen met het doel de activiteitsconcentratie van de stoffen beneden de desbetreffende ingevolge paragraaf 3.3.2 vastgestelde vrijgavewaarden te brengen, als gevolg waarvan handelingen met deze radioactieve afvalstoffen niet meer onder de vergunningplicht of registratieplicht vallen.
6. Het in het vijfde lid gestelde verbod geldt niet ten aanzien van radioactieve afvalstoffen afkomstig van handelingen met van nature voorkomende radionucliden, indien wordt aangetoond dat het mengen geen groter gevaar, schade of hinder veroorzaakt dan in het geval deze radioactieve afvalstoffen niet zouden worden gemengd.

§ 10.3. Zich ontdoen van bronnen

Artikel 10.8
Nadat handelingen met een bron definitief zijn beëindigd, zorgt de ondernemer er voor dat:
a. hiervan zo spoedig mogelijk overeenkomstig artikel 3.6, tiende lid, 3.9, tweede lid, of 3.11, vijfde lid, een kennisgeving van beëindiging aan de Autoriteit wordt gedaan, en
b. hij zich, binnen twee jaar na die beëindiging, van de bron ontdoet door afgifte aan:
1°. degene die de bron heeft vervaardigd of geleverd,
2°. een persoon die gerechtigd is met het oog op gebruik, product- of materiaalhergebruik van bronnen, of inzameling van bronnen, de bron te ontvangen, of
3°. een krachtens artikel 10.6, zesde of zevende lid, aangewezen instelling, of een krachtens artikel 10.6, zesde lid, erkende ophaaldienst die gerechtigd is de bron te ontvangen, of

c. indien de bron een toestel of versneller betreft, binnen twee jaar na die beëindiging het desbetreffende toestel of de versneller wordt verschroot.

Artikel 10.9 (zich ontdoen van een hoogactieve bron)
1. In afwijking van artikel 10.8 zendt een ondernemer een niet meer in gebruik zijnde hoogactieve bron, tenzij dit anders met de Autoriteit is overeengekomen, overeenkomstig artikel 3.15, eerste lid, aanhef en onderdeel g, onmiddellijk na beëindiging van het gebruik naar:
a. de leverancier van de bron die bevoegd is de bron te ontvangen, of een andere daartoe gemachtigde ondernemer, of
b. een krachtens artikel 10.6, zesde lid, aangewezen ophaaldienst die gerechtigd is de bron te ontvangen.
2. De ondernemer vergewist zich er vóór een overdracht van dat de ontvanger als bedoeld in het eerste lid, onder a of b, een toereikende vergunning heeft.
3. De ondernemer doet bij beëindiging van het gebruik onmiddellijk een kennisgeving van beëindiging overeenkomstig artikel 3.6, tiende lid.

§ 10.4. Kosten opslag radioactieve afvalstoffen

Artikel 10.10 (kosten opslag radioactieve afvalstoffen)
De vergunninghouder stelt de kosten die hij in rekening brengt voor het in werking houden van een installatie voor langdurige opslag of verwijdering van radioactieve afvalstoffen die op grond van 10.6, zesde lid, door de Autoriteit is aangewezen, vast op een transparante, objectieve en niet-discriminerende wijze. Tot de kosten behoren ook de kosten die de vergunninghouder maakt voor onderzoek en ontwikkeling voor het beheer van radioactieve afvalstoffen, zoals dit in het nationaal programma, bedoeld in artikel 10.1, is opgenomen.

HOOFDSTUK 11. PROCEDURES, NADERE EISEN EN ONTHEFFINGEN

Hoofdstuk 11. Procedures, nadere eisen en ontheffingen
§ 11.1. Openbare voorbereidingsprocedure
§ 11.2. Reguliere voorbereidingsprocedure
§ 11.3. Geen positieve fictieve beschikking
§ 11.4. Nadere eisen en ontheffingen

§ 11.1. Openbare voorbereidingsprocedure

Artikel 11.1 (voorbereidingsprocedure vergunningplichtige handelingen met versnellers)
Afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht en afdeling 13.2 van de Wet milieubeheer zijn van toepassing op de voorbereiding van een beschikking op een aanvraag om vergunning voor een handeling met een toestel dat deeltjes versnelt en ioniserende straling met een energie van meer dan 1 mega-elektronvolt kan uitzenden, behoudens indien:
a. het toestel uitsluitend voor radiologische verrichtingen is bestemd;
b. het toestel zich bevindt in een voertuig of aan boord van een vaartuig of luchtvaartuig, dat als zodanig wordt gebruikt;
c. het toestel zich bevindt op steeds wisselende locaties, en naar het oordeel van de Autoriteit het belang van de toepassing van afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht, alsmede afdeling 13.2 van de Wet milieubeheer niet opweegt tegen de daaraan verbonden bezwaren;
d. indien al eerder vergunning voor een toestel van hetzelfde type met betrekking tot dezelfde plaats is verleend en naar het oordeel van de Autoriteit niet te verwachten is dat door gebruikmaking van de gevraagde vergunning meer schade kan ontstaan dan bij de eerder verleende vergunning in aanmerking is genomen.

Artikel 11.2 (uitzonderingen voor bepaalde handelingen, vervolg)
1. Afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht en afdeling 13.2 van de Wet milieubeheer zijn niet van toepassing op de voorbereiding van een beschikking op een aanvraag om een vergunning voor een handeling behorend tot een in artikel 3.8 genoemde categorie, indien het betreft het verrichten van handelingen met open bronnen en de uitkomst van de gewogen sommatie van de activiteiten van de op enig moment aanwezige hoeveelheid radionucliden in de bij die handelingen betrokken radioactieve stoffen volgens de in de regeling, bedoeld in artikel 4.29, eerste lid, aanhef en onder a, genoemde methode niet meer bedraagt dan 10^4.
2. Het eerste lid is van overeenkomstige toepassing op ingekapselde bronnen, met dien verstande dat de uitkomst niet meer bedraagt dan 10^7.

Artikel 11.3 (voorbereidingsprocedure, adviseurs)
1. Indien op de voorbereiding van een beschikking ter zake van een aanvraag om een vergunning voor het verrichten van een handeling met radioactieve stoffen afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht van toepassing is, worden, anders dan als adviseurs, betrokken:
a. het college van gedeputeerde staten van de provincie, het bestuur van de veiligheidsregio en het college van burgemeester en wethouders van de gemeente waar de handeling wordt of zal worden verricht of,
b. indien het een lozing in oppervlaktewateren betreft, het orgaan dat belast is met het kwaliteitsbeheer van het oppervlaktewaterlichaam waarin wordt of zal worden geloosd.
2. Indien op de voorbereiding van een beschikking ter zake van een aanvraag om een vergunning voor een handeling met een toestel afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht van toepassing is, wordt, anders dan als adviseur, betrokken het college van burgemeester en wethouders van de gemeente waar de handeling wordt of zal worden verricht.
3. Van de besluiten op aanvragen van vergunningen op de voorbereiding waarvan afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht niet van toepassing is, wordt door de Autoriteit mededeling gedaan in de Staatscourant.

§ 11.2. Reguliere voorbereidingsprocedure

Artikel 11.4 (registratie)
Titel 4.1 van de Algemene wet bestuursrecht is van toepassing op de voorbereiding van een beschikking op een aanvraag om een registratie.

§ 11.3. Geen positieve fictieve beschikking

Artikel 11.5 (geen positieve fictieve beschikking)
Met toepassing van artikel 28, eerste lid, laatste zinsnede, van de Dienstenwet is paragraaf 4.1.3.3 van de Algemene wet bestuursrecht niet van toepassing op de aanvraag om een vergunning of registratie.

§ 11.4. Nadere eisen en ontheffingen

Artikel 11.6 (nadere eisen)
1. Degene die handelingen verricht voldoet aan nadere eisen ter zake van de bij of krachtens dit besluit gestelde regels.
2. Nadere eisen die uitsluitend betrekking hebben op de bescherming van werknemers tegen ioniserende straling ten gevolge van handelingen worden gesteld:
a. indien het mijnbouw betreft: door Onze Minister van Economische Zaken;
b. indien het een inrichting betreft, waarvoor een vergunning krachtens artikel 15, onder b, van de wet is verleend, door de Autoriteit of door een daartoe door Onze Minister van Sociale Zaken en Werkgelegenheid aangewezen ambtenaar;
c. indien het andere handelingen betreft: door een daartoe door Onze Minister van Sociale Zaken en Werkgelegenheid aangewezen ambtenaar.
3. Nadere eisen die geen betrekking hebben op de bescherming van werknemers tegen ioniserende straling ten gevolge van handelingen worden gesteld:
a. door de Autoriteit, of
b. voor zover het de onder hem ressorterende belangen betreft: door Onze Minister van Volksgezondheid, Welzijn en Sport, of
c. indien het mijnbouw op het continentaal plat betreft: door Onze Minister van Economische Zaken.
4. Nadere eisen die zowel de in het tweede als in het derde lid bedoelde belangen betreffen, worden gesteld door de in die leden genoemde bestuursorganen gezamenlijk.

Artikel 11.7 (ontheffing)
1. In bijzondere gevallen kan Onze Minister van Sociale Zaken en Werkgelegenheid, Onze Minister van Volksgezondheid, Welzijn en Sport, de Autoriteit, Onze Minister van Defensie indien het de krijgsmacht betreft of Onze Minister van Economische Zaken indien het mijnbouw betreft, ontheffing verlenen van de voorschriften in hoofdstuk 4, afdelingen 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, hoofdstuk 5 of hoofdstuk 6, afdeling 6.2 of 6.3.
2. Aan de ontheffing kunnen voorschriften worden verbonden.
3. Met toepassing van artikel 28, eerste lid, laatste zinsnede, van de Dienstenwet is paragraaf 4.1.3.3 van de Algemene wet bestuursrecht niet van toepassing op de aanvraag om een ontheffing.

HOOFDSTUK 12. INTREKKING EN OVERGANGSBEPALINGEN BESLUIT STRALINGSBESCHERMING

Hoofdstuk 12. Intrekking en overgangsbepalingen Besluit stralingsbescherming
Afd. 12.1. Intrekking
Afd. 12.2. Overgangsbepalingen

Afdeling 12.1. Intrekking

Artikel 12.1 (intrekking)
Het Besluit stralingsbescherming wordt ingetrokken.

Afdeling 12.2. Overgangsbepalingen

Artikel 12.2 (overgangsrecht hoofdstuk 2 Besluit stralingsbescherming)
1. Een op het tijdstip van inwerkingtreding van dit besluit geldende generieke of specifieke rechtvaardiging krachtens artikel 4, eerste lid, respectievelijk zevende lid, eerste volzin, van het Besluit stralingsbescherming, geldt met ingang van dat tijdstip als een rechtvaardiging krachtens artikel 2.3, eerste lid, respectievelijk zevende lid.
2. Met ingang van het tijdstip van inwerkingtreding van dit besluit geldt een ministeriële regeling als bedoeld in artikel 4, tweede lid, respectievelijk zevende lid, tweede volzin, als een ministeriële regeling als bedoeld in artikel 2.3, eerste lid, respectievelijk zevende lid.

Artikel 12.3 (overgangsrecht hoofdstuk 3 Besluit stralingsbescherming)
1. Met ingang van het tijdstip van inwerkingtreding van dit besluit:
a. geldt een inschrijving krachtens artikel 7, eerste lid, van het Besluit stralingsbescherming of een aanvraag daartoe, als inschrijving krachtens artikel 7.21, eerste lid of aanvraag als bedoeld in het vijfde lid van dat artikel;
b. geldt het register, bedoeld in artikel 7, eerste lid, van het Besluit stralingsbescherming als register als bedoeld in artikel 7.21, eerste lid;
c. geldt een inschrijving als bedoeld in artikel 7a van het Besluit stralingsbescherming of een aanvraag daartoe, als een inschrijving als bedoeld in artikel 7.22, eerste lid, of een aanvraag om een inschrijving als bedoeld in dat lid.
2. Met ingang van het tijdstip van inwerkingtreding van dit besluit:
a. geldt een inschrijving van een algemeen coördinerend of coördinerend deskundige als bedoeld in artikel 7b, eerste lid, van het Besluit stralingsbescherming of een aanvraag daartoe, als een inschrijving als stralingsbeschermingsdeskundige als bedoeld in artikel 5.5, eerste lid, of aanvraag als bedoeld in dat lid;
b. geldt het register, bedoeld in artikel 7b, eerste lid, van het Besluit stralingsbescherming als register als bedoeld in artikel 5.5, eerste lid;
c. geldt een inschrijving als bedoeld in artikel 7d van het Besluit stralingsbescherming of een aanvraag daartoe, als een inschrijving als bedoeld in artikel 5.6 of aanvraag als bedoeld in dat artikel.
3. Met ingang van het tijdstip van inwerkingtreding van dit besluit:
a. geldt een toezichthoudend deskundige als bedoeld in artikel 7c van het Besluit stralingsbescherming als een toezichthoudend medewerker stralingsbescherming als bedoeld in artikel 5.8;
b. geldt een diploma, certificaat of getuigschrift als bedoeld in artikel 7c van het Besluit stralingsbescherming als een diploma, certificaat of getuigschrift als bedoeld in artikel 5.8.
4. Met ingang van het tijdstip van inwerkingtreding van dit besluit geldt een erkenning als bedoeld in artikel 7f van het Besluit stralingsbescherming of een aanvraag daartoe, als een erkenning als bedoeld in artikel 5.11, eerste lid, of aanvraag als bedoeld in het derde lid van dat artikel.
5. Met ingang van het tijdstip van inwerkingtreding van dit besluit geldt een erkenning als bedoeld in artikel 8, eerste lid, van het Besluit stralingsbescherming of een aanvraag daartoe, als een erkenning krachtens artikel 7.14, tweede lid, of een aanvraag als bedoeld in dat artikel.

6. Met ingang van het tijdstip van inwerkingtreding van dit besluit geldt de schriftelijke vastlegging, bedoeld in artikel 9, vijfde lid, van het Besluit stralingsbescherming, als schriftelijke vastlegging, bedoeld in artikel 7.1, vierde lid, of artikel 7.2, vierde lid.
7. Met ingang van het tijdstip van inwerkingtreding van dit besluit geldt een beheerssysteem als bedoeld in artikel 10, vierde lid, van het Besluit stralingsbescherming als een beheerssysteem als bedoeld in artikel 7.1, zesde lid.
8. Met ingang van het tijdstip van inwerkingtreding van dit besluit:
a. gelden maatregelen als bedoeld in artikel 11, eerste lid, van het Besluit stralingsbescherming als maatregelen als bedoeld in artikel 4.4, eerste lid;
b. geldt een overeenkomst als bedoeld in artikel 11, zesde lid, van het Besluit stralingsbescherming als een overeenkomst als bedoeld in artikel 10.9, eerste lid.
9. Met ingang van het tijdstip van inwerkingtreding van dit besluit:
a. geldt een stralingsbeschermingseenheid als bedoeld in artikel 12, eerste lid, van het Besluit stralingsbescherming als een stralingsbeschermingsafdeling als bedoeld in artikel 5.9;
b. geldt een toestemming als bedoeld in artikel 12, derde lid, van het Besluit stralingsbescherming, of een verzoek daartoe, als toestemming als bedoeld in artikel 5.9, derde lid, of verzoek om toestemming als bedoeld in dat artikel.
10. Met ingang van het tijdstip van inwerkingtreding van dit besluit gelden instructies als bedoeld in artikel 14, tweede lid, van het Besluit stralingsbescherming als instructies als bedoeld in 4.13, derde lid.
11. Met ingang van het tijdstip van inwerkingtreding van dit besluit gelden de documentatie en instructies als bedoeld in artikel 15, derde en vijfde lid, van het Besluit stralingsbescherming, als documentatie en instructies als bedoeld in artikel 4.14.

Artikel 12.4 (overgangsrecht hoofdstuk 3a Besluit stralingsbescherming)
Met ingang van het tijdstip van inwerkingtreding van dit besluit berust het programma, bedoeld in artikel 20h van het Besluit stralingsbescherming, op artikel 10.1.

Artikel 12.5 (overgangsrecht hoofdstuk 4 Besluit stralingsbescherming)
1. Met ingang van het tijdstip van inwerkingtreding van dit besluit geldt een melding krachtens artikel 21 van het Besluit stralingsbescherming als een kennisgeving krachtens artikel 3.11.
2. Met ingang van het tijdstip van inwerkingtreding van dit besluit geldt een melding krachtens artikel 22 van het Besluit stralingsbescherming als een kennisgeving van beëindiging krachtens artikel 3.6, tiende lid, 3.9, tweede lid of 3.11, vijfde lid, al naar gelang de bepaling die van toepassing is.
3. Met ingang van het tijdstip van inwerkingtreding van dit besluit geldt een vergunning verleend krachtens artikel 23, eerste of tweede lid, 24 of 25, eerste lid, van het Besluit stralingsbescherming, of een aanvraag daartoe:
a. indien betrekking hebbend op een handeling behorend tot een categorie als genoemd in artikel 3.8, als een vergunning verleend krachtens artikel 3.5, of een aanvraag als bedoeld in dat artikel;
b. indien betrekking hebbend op een handeling behorend tot een categorie als genoemd in artikel 3.10 als een registratie verleend krachtens artikel 3.9, of een aanvraag als bedoeld in dat artikel;
c. indien betrekking hebbend op een handeling of blootstellingsituatie behorend tot een categorie als genoemd in artikel 3.13 als een kennisgeving.
4. Met ingang van het tijdstip van inwerkingtreding van dit besluit geldt een goedkeuring, verleend krachtens artikel 26, eerste lid, onderdeel a, van het Besluit stralingsbescherming, of een aanvraag daartoe, als een goedkeuring, verleend krachtens artikel 3.18, onderdeel a, of een aanvraag als bedoeld in dat onderdeel.
5. Met ingang van het tijdstip van inwerkingtreding van dit besluit geldt een ontheffing, verleend krachtens artikel 29, tweede lid, van het Besluit stralingsbescherming, of een aanvraag daartoe, als een ontheffing, verleend krachtens artikel 4.25, tweede lid, of een aanvraag om een ontheffing als bedoeld in dat onderdeel.
6. Met ingang van het tijdstip van inwerkingtreding van dit besluit geldt een vergunning verleend krachtens artikel 35, eerste lid, of 37, eerste lid, van het Besluit stralingsbescherming, of een aanvraag daartoe:

a. indien betrekking hebbend op een handeling behorend tot een categorie als genoemd in artikel 3.8, als een vergunning verleend krachtens artikel 3.5 of een aanvraag als bedoeld in dat artikel;
b. indien betrekking hebbend op een handeling behorend tot een categorie als genoemd in artikel 3.10 als een registratie verleend krachtens artikel 3.9 of een aanvraag als bedoeld in dat artikel.
7. Met ingang van het tijdstip van inwerkingtreding van dit besluit:
a. geldt een aanwijzing als bedoeld in artikel 37, zesde lid, van het Besluit stralingsbescherming of een aanvraag daartoe als een aanwijzing als bedoeld in artikel 10.6, vijfde lid, of een aanvraag om een aanwijzing als bedoeld in dat lid;
b. geldt een erkenning als bedoeld in artikel 37, zevende lid, van het Besluit stralingsbescherming of een aanvraag daartoe als een erkenning als bedoeld in artikel 10.6, zesde lid, of een aanvraag om een erkenning als bedoeld in dat lid;
c. geldt een aanwijzing als bedoeld in artikel 37, achtste lid, van het Besluit stralingsbescherming of een aanvraag daartoe, als een aanwijzing als bedoeld in artikel 10.6, zevende lid, of een aanvraag om een aanwijzing als bedoeld in dat lid.
8. Met ingang van het tijdstip van inwerkingtreding van dit besluit geldt het aanmerken van een radioactieve stof als radioactieve afvalstof als bedoeld in artikel 38, eerste lid, van het Besluit stralingsbescherming als het aanmerken, bedoeld in artikel 10.7.
9. Met ingang van het tijdstip van inwerkingtreding van dit besluit geldt een weigering van een aanvraag om vergunning als bedoeld in artikel 39 van het Besluit stralingsbescherming als een weigering als bedoeld in artikel 3.7.
10. Met ingang van het tijdstip van inwerkingtreding van dit besluit geldt een intrekking van een vergunning als bedoeld in artikel 39a van het Besluit stralingsbescherming als een intrekking als bedoeld in artikel 3.6, achtste lid.
11. Met ingang van het tijdstip van inwerkingtreding van dit besluit geldt een kennisgeving als bedoeld in artikel 44, eerste lid, van het Besluit stralingsbescherming als een kennisgeving als bedoeld in artikel 3.6, negende lid.
12. Met ingang van het tijdstip van inwerkingtreding van dit besluit geldt een oordeel van Onze Minister als bedoeld in artikel 45, onderdelen c en d, van het Besluit stralingsbescherming als oordeel als bedoeld in artikel 11.1, tweede lid, onderdelen c en d.

Artikel 12.6 (overgangsrecht hoofdstuk 5 Besluit stralingsbescherming)
Met ingang van het tijdstip van inwerkingtreding van dit besluit geldt een administratie als bedoeld in artikel 50, tweede lid, van het Besluit stralingsbescherming als een administratie als bedoeld in artikel 9.7, tweede lid.

Artikel 12.7 (overgangsrecht hoofdstuk 6 Besluit stralingsbescherming)
1. Met ingang van het tijdstip van inwerkingtreding van dit besluit gelden protocollen als bedoeld in artikel 65 van het Besluit stralingsbescherming als protocollen als bedoeld in artikel 8.14, eerste lid, onderdeel a.
2. Met ingang van het tijdstip van inwerkingtreding van dit besluit gelden programma's als bedoeld in artikel 67, tweede lid, onderdeel b, van het Besluit stralingsbescherming als programma's voor kwaliteitsborging als bedoeld in artikel 8.15, onderdeel c.
3. De eisen aan de apparatuur, bedoeld in artikel 8.15, onderdelen f en g, en de eis aan voor interventieradiologie en computertomografie gebruikte apparatuur om de informatie, bedoeld in artikel 8.15, onderdeel h, overeenkomstig dat onderdeel door te sturen naar het onderzoeksdossier, zijn niet van toepassing op apparatuur die is geïnstalleerd voor 6 februari 2018.

Artikel 12.8 (overgangsrecht hoofdstuk 7 Besluit stralingsbescherming)
1. Met ingang van het tijdstip van inwerkingtreding van dit besluit geldt een indeling als bedoeld in artikel 79, eerste lid, van het Besluit stralingsbescherming als een indeling als bedoeld in artikel 7.10.
2. Met ingang van het tijdstip van inwerkingtreding van dit besluit geldt een ontheffing als bedoeld in artikel 81 van het Besluit stralingsbescherming als een ontheffing als bedoeld in artikel 7.30.

3. Met ingang van het tijdstip van inwerkingtreding van dit besluit geldt het aanmerken als gecontroleerde of bewaakte zone als bedoeld in artikel 83, eerste lid, van het Besluit stralingsbescherming als het aanmerken van een dergelijke zone als bedoeld in artikel 7.6.
4. Met ingang van het tijdstip van inwerkingtreding van dit besluit geldt een ontheffing als bedoeld in artikel 88 van het Besluit stralingsbescherming als een ontheffing als bedoeld in artikel 7.12.
5. Met ingang van het tijdstip van inwerkingtreding van dit besluit geldt een registratie als bedoeld in artikel 90 van het Besluit stralingsbescherming als een registratie als bedoeld in artikel 7.15.
6. Met ingang van het tijdstip van inwerkingtreding van dit besluit:
a. geldt een dosisregistratiesysteem als bedoeld in artikel 91, eerste lid, van het Besluit stralingsbescherming als een registratiesysteem als bedoeld in artikel 7.16. eerste lid;
b. geldt een aanwijzing van een instelling als bedoeld in artikel 91, tweede lid, van het Besluit stralingsbescherming als een aanwijzing als bedoeld in artikel 7.16, tweede lid.
7. Met ingang van het tijdstip van inwerkingtreding van dit besluit geldt een melding als bedoeld in artikel 93, derde lid, van het Besluit stralingsbescherming als een melding als bedoeld in artikel 7.19, tweede lid.
8. Met ingang van het tijdstip van inwerkingtreding van dit besluit geldt een medisch dossier als bedoeld in artikel 100 van het Besluit stralingsbescherming als een medisch dossier als bedoeld in artikel 7.25.

Artikel 12.9 (overgangsrecht hoofdstuk 8 Besluit stralingsbescherming)
1. Met ingang van het tijdstip van inwerkingtreding van dit besluit geldt een werkzaamheid als bedoeld in artikel 101 van het Besluit stralingsbescherming als een handeling met natuurlijke bronnen als bedoeld in artikel 1.3 in samenhang met bijlage 1.
2. Met ingang van het tijdstip van inwerkingtreding van dit besluit geldt een lijst van werkzaamheden als bedoeld in artikel 102, eerste lid, van het Besluit stralingsbescherming als een aanwijzing als bedoeld in artikel 3.2.
3. Met ingang van het tijdstip van inwerkingtreding van dit besluit geldt een melding als bedoeld in artikel 103, eerste lid, van het Besluit stralingsbescherming als een kennisgeving als bedoeld in artikel 3.11, eerste lid, en een melding als bedoeld in artikel 103, zesde lid, van het Besluit stralingsbescherming als een kennisgeving als bedoeld in artikel 3.11, vijfde lid.
4. Met ingang van het tijdstip van inwerkingtreding van dit besluit geldt een melding als bedoeld in artikel 104 van het Besluit stralingsbescherming als een kennisgeving als bedoeld in artikel 3.6, tiende lid, 3.9, tweede lid, of 3.11, vijfde lid.
5. Met ingang van het tijdstip van inwerkingtreding van dit besluit geldt het aantonen als bedoeld in artikel 110a, tweede lid, van het Besluit stralingsbescherming als het aantonen als bedoeld in artikel 10.7, zesde lid.
6. Met ingang van het tijdstip van inwerkingtreding van dit besluit geldt een methode als bedoeld in artikel 111, onderdeel b, van het Besluit stralingsbescherming als een methode als bedoeld in artikel 7.5, eerste lid, onder b.

Artikel 12.10 (overgangsrecht hoofdstuk 9 Besluit stralingsbescherming)
1. Met ingang van het tijdstip van inwerkingtreding van dit besluit geldt een team als bedoeld in artikel 113 van het Besluit stralingsbescherming als een interventieteam als bedoeld in artikel 6.12.
2. Met ingang van het tijdstip van inwerkingtreding van dit besluit geldt een interventieplan als bedoeld in artikel 115 van het Besluit stralingsbescherming als een bedrijfsnoodplan als bedoeld in artikel 6.7.

Artikel 12.11 (overgangsrecht hoofdstuk 10 Besluit stralingsbescherming)
1. Met ingang van het tijdstip van inwerkingtreding van dit besluit geldt een administratie en beheersysteem als bedoeld in artikel 120, eerste en tweede lid, van het Besluit stralingsbescherming als een administratie en beheersysteem als bedoeld in artikel 4.2, tweede lid.
2. Met ingang van het tijdstip van inwerkingtreding van dit besluit gelden nadere eisen als bedoeld in artikel 122 van het Besluit stralingsbescherming als nadere eisen als bedoeld in artikel 11.6.
3. Met ingang van het tijdstip van inwerkingtreding van dit besluit geldt een ontheffing als bedoeld in artikel 124 van het Besluit stralingsbescherming als een ontheffing als bedoeld in artikel 14.1.

Artikel 12.12 (overig overgangsrecht Besluit stralingsbescherming)
1. Ten aanzien van een handeling die ingevolge artikel 21 van het Besluit stralingsbescherming meldingsplichtig was en die ingevolge 3.5 vergunningplichtig of ingevolge artikel 3.9 registratieplichtig wordt, wordt binnen een jaar na de inwerkingtreding van dit besluit een daartoe strekkende aanvraag ingediend. Tot het tijdstip waarop de beslissing op de aanvraag onherroepelijk van kracht is geworden geldt de melding als vergunning of registratie.
2. Ten aanzien van een handeling of blootstellingsituatie waarvoor ingevolge artikel 21 van het Besluit stralingsbescherming geen meldingsplicht gold en waarvoor ingevolge artikel 3.11 een kennisgevingsplicht geldt, wordt binnen drie maanden na de inwerkingtreding van dit besluit een kennisgeving gedaan.

HOOFDSTUK 13. WIJZIGING EN OVERGANGSBEPALINGEN OVERIGE BESLUITEN

Hoofdstuk 13. Wijziging en overgangsbepalingen overige besluiten
Afdeling 13.1. Wijziging overige besluiten
Afdeling 13.2. Overgangsbepalingen overige besluiten

Afdeling 13.1. Wijziging overige besluiten

Artikel 13.1 (wijziging Besluit kerninstallaties, splijtstoffen en ertsen)
Het Besluit kerninstallaties, splijtstoffen en ertsen stoffen wordt als volgt gewijzigd:

A

Artikel 1 wordt als volgt gewijzigd:
1. Voor de aanhef aan het begin van de tekst wordt de aanduiding "1." geplaatst.
2. Het eerste lid wordt als volgt gewijzigd:
a. De begripsomschrijving behorend bij "hoogactieve bron" komt te luiden: ingekapselde bron als bedoeld in artikel 4.10, eerste lid, van het Besluit basisveiligheidsnormen stralingsbescherming, waarvan de activiteit van de erin vervatte radionuclide gelijk is aan of hoger is dan de relevante waarde voor die activiteit, opgenomen in bijlage 4 van het genoemde besluit.
b. In de begripsomschrijving van "ondernemer" wordt "werkzaamheid" vervangen door: handeling met een natuurlijke bron.
c. In de begripsomschrijving van "splijtstof of erts bevattende afvalstof" wordt "in samenhang met artikel 38, eerste en tweede lid, van het Besluit stralingsbescherming" vervangen door: in samenhang met artikel 10.7, eerste en tweede lid, van het Besluit basisveiligheidsnormen stralingsbescherming.
3. In het tweede lid vervalt "werkzaamheid" en wordt "artikel 1, eerste lid, van het Besluit stralingsbescherming" vervangen door: artikel 1.3, eerste lid, en bijlage 1 van het Besluit basisveiligheidsnormen stralingsbescherming.
4. In het derde lid wordt "artikel 1, eerste lid, van het Besluit stralingsbescherming" vervangen door: artikel 1.3, eerste lid, en bijlage 1 van het Besluit basisveiligheidsnormen stralingsbescherming.
5. In het vierde lid wordt "artikel 1, eerste lid, van het Besluit stralingsbescherming" vervangen door: artikel 1.3, eerste lid, in samenhang met bijlage 1 van het Besluit basisveiligheidsnormen stralingsbescherming.
6. In het vijfde lid wordt "het vervaardigen, bewerken, hanteren en opslaan" vervangen door: in bezit hebben, beheren, bewaren of anderszins feitelijk onder zich hebben, of vervaardigen, bewerken, hanteren en opslaan, met uitzondering van het voorhanden hebben bij de opslag in verband met vervoer.
7. Er wordt een lid toegevoegd, luidende:
7. In dit besluit en de daarop berustende bepalingen wordt onder "handeling met een natuurlijke bron" verstaan een handeling als bedoeld in artikel 1.3, eerste lid, en bijlage 1 van het Besluit basisveiligheidsnormen stralingsbescherming met betrekking tot van nature voorkomend materiaal als bedoeld in artikel 3.2 van dat besluit, niet zijnde een handeling als bedoeld in het eerste lid.

B

In artikel 3, derde lid, onderdelen e en f, wordt "artikel 4, tweede lid, van het Besluit stralingsbescherming" vervangen door: artikel 2.3 van het Besluit basisveiligheidsnormen stralingsbescherming.

C

Artikel 4 wordt als volgt gewijzigd:
1. In het eerste lid, onderdeel f, en derde lid, onderdeel f, vervalt "werkzaamheden", wordt "meldingsplichtig of vergunningplichtig" vervangen door "kennisgevingsplichtig, registratieplichtig

of vergunningplichtig” en wordt “Besluit stralingsbescherming” vervangen door: Besluit basisveiligheidsnormen stralingsbescherming.
2. In het vierde lid wordt “artikel 20d, eerste lid, van het Besluit stralingsbescherming” vervangen door: artikel 4.15, eerste lid, van het Besluit basisveiligheidsnormen stralingsbescherming.

D

In artikel 5, eerste lid, onderdeel e, en tweede lid, onderdeel e, vervalt “werkzaamheden”, wordt “meldingsplichtig of vergunningplichtig” vervangen door “kennisgevingsplichtig, registratieplichtig of vergunningplichtig” en wordt “Besluit stralingsbescherming” vervangen door: Besluit basisveiligheidsnormen stralingsbescherming.

E

In artikel 6, eerste lid, onderdeel a, wordt na “geografische, geologische, klimatologische” ingevoegd:, demografische, hydrologische, ecologische.

F

In artikel 8, eerste lid, onderdeel a, wordt na “geografische, geologische, klimatologische” ingevoegd:, demografische, hydrologische, ecologische.

G

Artikel 18, eerste lid, wordt als volgt gewijzigd;
1. Onderdeel a komt te luiden:
a. niet is voldaan aan de krachtens artikel 19 in samenhang met de hierna genoemde artikelen van het Besluit basisveiligheidsnormen stralingsbescherming gestelde voorwaarden betreffende:
1°. rechtvaardiging: de artikelen 2.1 tot en met 2.5;
2°. optimalisatie: de artikelen 2.1, 2.6, 2.7, 7.33;
3°. dosislimieten: de artikelen 2.1, 2.9, 7.3, 7.4, 7.34, 7.35, 7.36, 9.1, 9.2, 9.3, 9.4 en 9.5;
4°. deskundigheid: de artikelen 5.4 tot en met 5.9, 7.1 en 7.2.
2. Onderdeel c komt te luiden:
c. de handeling waarvoor de vergunning is aangevraagd behoort tot een categorie of soort die overeenkomstig artikel 1b, in samenhang met de krachtens artikel 2.3 van het Besluit basisveiligheidsnormen stralingsbescherming vastgestelde regeling is gerechtvaardigd, maar het specifieke karakter van deze handeling op grond van het eerste of tweede lid van dat artikel niet gerechtvaardigd is.

H

Artikel 19 komt te luiden:

Artikel 19
1. Het bepaalde bij of krachtens de in het tweede lid genoemde hoofdstukken, paragrafen en artikelen van het Besluit basisveiligheidsnormen stralingsbescherming is, met uitzondering van hetgeen daarin is bepaald over toestellen en kennisgevingen, van overeenkomstige toepassing, met dien verstande dat bij de overeenkomstige toepassing van artikel 14.1 in plaats van “die van dit besluit afwijken” wordt gelezen: die van de overeenkomstige toepassing verklaarde artikelen afwijken.
2. Hoofdstukken, paragrafen en artikelen als bedoeld in het eerste lid zijn:
a. hoofdstuk 1;
b. hoofdstuk 2;
c. de artikelen 3.4, vierde en vijfde lid, en 3.14;
d. hoofdstuk 4, met uitzondering van de artikelen 4.15, 4.16, 4.17 en 4.21 tot en met 4.25;

e. hoofdstuk 5, met uitzondering van artikel 5.3;
f. hoofdstuk 6, met uitzondering van de artikelen 6.21 en 6.22;
g. hoofdstuk 7, met uitzondering van de artikelen 7.5 en 7.32;
h. hoofdstuk 8, met uitzondering van de artikelen 8.11, 8.12, eerste lid, aanhef en onder a, 8.14, eerste lid, aanhef en onder a;
i. hoofdstuk 9;
j. hoofdstuk 10, met uitzondering van de artikelen 10.1, 10.3, 10.4, 10.5, 10.6, 10.6, zesde lid, 10.10;
k. de artikelen 11.6 en 11.7;
l. artikel 14.1.

I

In artikel 30f, eerste lid, wordt "een krachtens artikel 37, achtste lid, van het Besluit stralingsbescherming" vervangen door: een krachtens artikel 10.6, vijfde lid, van het Besluit basisveiligheidsnormen stralingsbescherming.

J

Artikel 32 komt te luiden:

Artikel 32
De houder van een vergunning voor een inrichting als bedoeld in artikel 15, onder b, van de wet, is verplicht de lozingen van radioactief materiaal te controleren en deze te rapporteren aan de Autoriteit overeenkomstig bij verordening van de Autoriteit gestelde regels.

K

Artikel 41 wordt als volgt gewijzigd:
1. In het eerste lid, onderdelen a en b, wordt "artikel 3, eerste lid, aanhef en onder c, van het Besluit stralingsbescherming" vervangen door: artikel 3.17 of 3.20 van het Besluit basisveiligheidsnormen stralingsbescherming.
2. Het derde lid komt te luiden:
3. Het bij of krachtens artikel 3.17, tweede, derde en zesde lid, van het Besluit basisveiligheidsnormen stralingsbescherming bepaalde is van overeenkomstige toepassing.
4. Er wordt een lid toegevoegd, luidende:
6. In de gevallen, bedoeld in het vijfde lid, is een registratieplicht van toepassing. Artikel 3.9 van het Besluit basisveiligheidsnormen stralingsbescherming is van overeenkomstige toepassing.

L

In artikel 41a, eerste lid, wordt "artikel 3, eerste lid, aanhef en onder c, van het Besluit stralingsbescherming" vervangen door: artikel 3.17 of 3.20 van het Besluit basisveiligheidsnormen stralingsbescherming.

M

Artikel 42 wordt als volgt gewijzigd:
1. In het eerste lid, de onderdelen a en b, wordt "artikel 3, eerste lid, aanhef en onder c, van het Besluit stralingsbescherming" vervangen door: artikel 3.17 of 3.20 van het Besluit basisveiligheidsnormen stralingsbescherming.
2. Het tweede lid komt te luiden:
2. Het bij of krachtens artikel 3.17, tweede, derde en zevende lid, van het Besluit basisveiligheidsnormen stralingsbescherming bepaalde is van overeenkomstige toepassing.

N

In artikel 43, eerste en tweede lid, wordt "de bijlage bij het Besluit stralingsbescherming" steeds vervangen door: bijlage 2 bij het Besluit basisveiligheidsnormen stralingsbescherming.

Artikel 13.2 (wijziging Besluit vervoer splijtstoffen, ertsen en radioactieve stoffen)
Het Besluit vervoer splijtstoffen, ertsen en radioactieve stoffen wordt als volgt gewijzigd:

A

Artikel 1 wordt als volgt gewijzigd:
1. Het eerste lid wordt als volgt gewijzigd:
a. "*globale melding"* en de bijbehorende begripsomschrijving worden vervangen door:
jaarkennisgeving: kennisgeving van de te verrichten zendingen binnen een tijdvak van twaalf maanden, welke wordt gedaan voorafgaand aan het eerste vervoer binnen dat tijdvak.
b. Na de begripsomschrijving van "handeling" worden de volgende begripsomschrijvingen ingevoegd:
handeling met een natuurlijke bron: handeling als bedoeld in artikel 1.3, eerste lid, en bijlage 1 van het Besluit basisveiligheidsnormen stralingsbescherming met betrekking tot van nature voorkomend materiaal als bedoeld in artikel 3.2 van dat besluit;
hoogactieve bron: ingekapselde bron als bedoeld in artikel 4.10, eerste lid, van het Besluit basisveiligheidsnormen stralingsbescherming, waarvan de activiteit van de erin vervatte radionuclide gelijk is aan of hoger is dan de relevante waarde voor die activiteit, opgenomen in bijlage 4 van het genoemde besluit.
c. In de begripsomschrijving van "locatie" wordt "werkzaamheid" vervangen door: handeling met een natuurlijke bron.
d. In de begripsomschrijving beginnend met "*werkzaamheid:"* wordt "*werkzaamheid:"* vervangen door: *handeling met een natuurlijke bron:*.
2. In het derde en vierde lid wordt "artikel 1, eerste lid, van het Besluit stralingsbescherming" vervangen door: artikel 1.3, eerste lid, en bijlage 1 van het Besluit basisveiligheidsnormen stralingsbescherming.

B

In artikel 1a, onderdeel e, wordt "natuurlijke bronnen waarmee werkzaamheden worden verricht" vervangen door: natuurlijke bronnen waarmee een handeling als bedoeld in artikel 1, eerste lid, onder 4, wordt verricht.

C

Artikel 1b komt te luiden:

Artikel 1b
1. Het bepaalde bij of krachtens de in het tweede lid genoemde hoofdstukken, paragrafen en artikelen van het Besluit basisveiligheidsnormen stralingsbescherming is, met uitzondering van hetgeen daarin is bepaald over toestellen, van overeenkomstige toepassing, met inachtneming van het derde lid.
2. Hoofdstukken, paragrafen en artikelen als bedoeld in het eerste lid zijn:
a. hoofdstuk 1, met uitzondering van artikel 1.1, derde en vierde lid;
b. hoofdstuk 2;
c. afdeling 3.1;
d. de artikelen 4.13, derde lid, en 4.29;
e. de artikelen 5.4, 5.5, 5.6 en 5.7;
f. de artikelen 6.2, 6.7 en 6.8 tot en met 6.14;
g. hoofdstuk 7, met uitzondering van de artikelen 7.5, 7.32 en 7.38;

h. de artikelen 9.1 tot en met 9.7 en 9.9;
i. artikel 11.6, eerste lid;
j. artikel 14.1.
3. Bij de van overeenkomstige toepassing, bedoeld in het tweede lid:
a. van de paragrafen 3.3.1 en 3.3.2 wordt in plaats van de tabellen, bedoeld in artikel 3.17, eerste lid, en 3.20, eerste lid, gelezen: tabel 2.2.7.2.2.1 van bijlage 1 bij de VSG;
b. van artikel 4.4 heeft het tweede lid van dat artikel geen betrekking op bronnen;
c. de artikelen 6.13 en 6.14 alleen van overeenkomstige toepassing zijn voor het geval een categorie B-ongeval wordt opgeschaald tot een categorie A-ongeval;
d. van artikel 14.1 in plaats van "die van dit besluit afwijken" wordt gelezen: die van de overeenkomstige toepassing verklaarde artikelen afwijken.

D

Artikel 1c wordt als volgt gewijzigd:
1. Onderdeel a komt te luiden:
a. niet is voldaan aan de krachtens artikel 19 in samenhang met de voorwaarden, gesteld bij en krachtens de hierna genoemde artikelen van het Besluit basisveiligheidsnormen stralingsbescherming, betreffende:
1°. rechtvaardiging: de artikelen 2.1 tot en met 2.5;
2°. optimalisatie: de artikelen 2.1, 2.6, 2.7, 7.33;
3°. dosislimieten: de artikelen 2.1, 2.9, 7.3, 7.4, 7.34, 7.35, 7.36, 9.1, 9.2, 9.3, 9.4 en 9.5;
4°. deskundigheid: de artikelen 5.4 tot en met 5.8, 7.1, 7.2 of 9.6.
2. In onderdeel b wordt "werkzaamheid" vervangen door "handeling met een natuurlijke bron" en wordt "werkzaamheden" vervangen door: handelingen met natuurlijke bronnen.
3. In onderdeel c wordt "of werkzaamheid" vervangen door "of handeling met natuurlijke bronnen", wordt "artikel 4, tweede lid, van het Besluit stralingsbescherming" vervangen door "artikel 2.3 van het Besluit basisveiligheidsnormen stralingsbescherming" en wordt "artikel 4, eerste lid, van dat besluit" vervangen door: artikel 3.7, onderdeel d, van het Besluit basisveiligheidsnormen stralingsbescherming.

E

In artikel 1d wordt "artikel 20ca van het Besluit stralingsbescherming" vervangen door: artikel 4.7 van het Besluit basisveiligheidsnormen stralingsbescherming.

F

Artikel 2 wordt als volgt gewijzigd:
1. Het tweede lid komt te luiden:
2. Het in artikel 15, onder a, van de wet vervatte verbod geldt voorts niet voor het vervoeren en het voorhanden hebben bij opslag in verband met het vervoer van splijtstoffen die gebruikt worden als afschermingsmateriaal in een collo, mits er een kennisgeving is gedaan als bedoeld in artikel 4c, in geval van vervoer in Nederland, of artikel 32, in geval van het binnen of buiten Nederlands grondgebied doen brengen, en wordt voldaan aan de bij en krachtens de wet gestelde regels en voorschriften.
3. Het derde lid wordt als volgt gewijzigd:
a. Aan het begin wordt een zin toegevoegd, luidende:
Voor de toepassing van het eerste of tweede lid worden bestraalde splijtstoffen beoordeeld naar onbestraalde toestand.
b. In de tweede volzin wordt "artikel 25, derde, vierde en zevende lid, van het Besluit stralingsbescherming" vervangen door "artikel 3.17, tweede, derde en zesde lid, van het Besluit basisveiligheidsnormen stralingsbescherming" en wordt aan het slot toegevoegd: ten aanzien van het eerste of tweede lid.4. In het vierde lid wordt "het eerste lid" vervangen door: het eerste of tweede lid.

G

Artikel 3 wordt als volgt gewijzigd:
1. In het eerste lid wordt "handeling die overeenkomstig de krachtens artikel 1b, in samenhang met artikel 4, tweede lid, van het Besluit stralingsbescherming geldende regeling als gerechtvaardigd is bekendgemaakt " vervangen door: handeling die overeenkomstig artikel 1b, in samenhang met de krachtens artikel 2.3 van het Besluit stralingsbescherming vastgestelde regeling is gerechtvaardigd.
2. Het derde lid wordt als volgt gewijzigd:
a. In de eerste volzin wordt "handeling die niet of als niet gerechtvaardigd is bekendgemaakt overeenkomstig de krachtens artikel 1b, in samenhang met artikel 4, tweede lid, van het Besluit stralingsbescherming geldende regeling" vervangen door: handeling die niet is gerechtvaardigd of als niet-gerechtvaardigd is aangewezen overeenkomstig artikel 1b, in samenhang met de krachtens artikel 2.3 van het Besluit stralingsbescherming vastgestelde regeling.
b. In de tweede volzin wordt "economische, sociale en andere voordelen" vervangen door "individuele of maatschappelijke voordelen" en wordt "de gezondheidsschade" vervangen door: de nadelen voor de gezondheid.

H

Artikel 4c wordt als volgt gewijzigd:
1. In het eerste lid wordt "melding" vervangen door: kennisgeving.
2. Het tweede lid komt te luiden:
2. In afwijking van de in het eerste lid bedoelde verplichting tot kennisgeving geldt voor het vervoeren of het voorhanden hebben in verband met dat vervoer van radioactieve stoffen een verplichting tot het doen van een jaarkennisgeving indien de vervoerder ten genoegen van de Autoriteit kan aantonen:
a. dat hij gelet op de aard van de te vervoeren stoffen, de specifieke toepassing van de te vervoeren stoffen of de bedrijfsvoering redelijkerwijs alleen een kennisgeving in de vorm van een jaarkennisgeving kan doen;
b. een administratie bijhoudt waarin de gegevens, bedoeld in artikel 4d zijn opgenomen.
De Autoriteit kan nadere regels stellen met betrekking tot de uitvoering van het bepaalde in de aanhef en onder a en de eerste volzin.
3. In het derde lid, onder a, wordt "globale melding" vervangen door: jaarkennisgeving.
4. In het zesde lid wordt "artikel 25, vierde, vijfde en achtste lid van het Besluit stralingsbescherming" vervangen door: artikel 3.17, derde, vierde of negende lid, van het Besluit basisveiligheidsnormen stralingsbescherming.

I

Artikel 4d wordt als volgt gewijzigd:
1. Het eerste lid wordt als volgt gewijzigd:
a. In de aanhef en de onderdelen a, b, c en e wordt "melding" vervangen door: kennisgeving.
b. In onderdeel e wordt "dat krachtens artikel 1b in samenhang met artikel 4, tweede lid van het Besluit stralingsbescherming als gerechtvaardigd is bekendgemaakt" vervangen door: dat overeenkomstig artikel 1b, in samenhang met de krachtens artikel 2.3 van het Besluit stralingsbescherming vastgestelde regeling is gerechtvaardigd.
2. Het tweede lid wordt als volgt gewijzigd:
a. De eerste volzin komt te luiden:
Indien een kennisgeving wordt gedaan voor vervoer en voorhanden hebben bij de opslag in verband met dat vervoer dat niet is gerechtvaardigd of als niet-gerechtvaardigd is aangewezen overeenkomstig artikel 1b, in samenhang met de krachtens artikel 2.3 van het Besluit stralingsbescherming vastgestelde regeling, omvat de kennisgeving tevens een verzoek om

rechtvaardiging van dat vervoer en het voorhanden hebben bij de opslag in verband met dat vervoer.
b. In de tweede volzin wordt “melding” vervangen door “kennisgeving”, wordt “economische, sociale en andere voordelen” vervangen door “individuele of maatschappelijke voordelen” en wordt “de gezondheidsschade” vervangen door: de nadelen voor de gezondheid.
3. In het derde lid wordt “meldt” vervangen door: doet een kennisgeving van.

J

Aan artikel 5 wordt een lid toegevoegd, luidende:
3. Het in het eerste lid bedoeld verbod geldt tevens voor het vervoer en het voorhanden hebben bij opslag in verband met het vervoer van een hoogactieve bron.

K

In artikel 6, onderdeel a, wordt “handeling of werkzaamheid” vervangen door: handeling of handeling met een natuurlijke bron.

L

In artikel 13 wordt “melding” steeds vervangen door: kennisgeving.

M

Artikel 23 wordt als volgt gewijzigd:
1. Het tweede lid komt te luiden:
2. Het in artikel 15, onder a, van de wet vervatte verbod geldt voorts niet voor het vervoeren en het voorhanden hebben bij opslag in verband met het vervoer van splijtstoffen die gebruikt worden als afschermingsmateriaal in een collo, mits er een kennisgeving is gedaan als bedoeld in artikel 4c, in geval van vervoer in Nederland, of artikel 32, in geval van het binnen of buiten Nederlands grondgebied doen brengen, en wordt voldaan aan de bij en krachtens de wet gestelde regels en voorschriften.
3. Het derde lid wordt als volgt gewijzigd:
a. Aan het begin wordt een zin toegevoegd, luidende:
Voor de toepassing van het eerste of tweede lid worden bestraalde splijtstoffen beoordeeld naar onbestraalde toestand.
b. In de tweede volzin wordt “artikel 25, vierde, vijfde en achtste lid van het Besluit stralingsbescherming” vervangen door “artikel 3.17, derde, vierde en negende lid, van het Besluit basisveiligheidsnormen stralingsbescherming” en wordt aan het slot toegevoegd: ten aanzien van de toepassing van het eerste of tweede lid.
4. In het vierde lid wordt “het eerste lid” vervangen door: het eerste of tweede lid.

N

Artikel 24 wordt als volgt gewijzigd:
1. In het eerste lid komt onderdeel i te luiden:
i. indien een vergunning wordt aangevraagd voor een handeling die overeenkomstig artikel 1b, in samenhang met de krachtens artikel 2.3 van het Besluit stralingsbescherming vastgestelde regeling is gerechtvaardigd, een verwijzing naar die rechtvaardiging.
2. Het tweede lid wordt als volgt gewijzigd:
a. De eerste volzin komt te luiden:Indien een vergunning wordt aangevraagd voor een handeling die niet is gerechtvaardigd of als niet-gerechtvaardigd is aangewezen overeenkomstig artikel 1b, in samenhang met de krachtens artikel 2.3 van het Besluit stralingsbescherming vastgestelde regeling, omvat de kennisgeving tevens een verzoek om rechtvaardiging van die handeling.

b. In de tweede volzin wordt “economische, sociale en andere voordelen” vervangen door “individuele of maatschappelijke voordelen” en wordt “de gezondheidsschade” vervangen door: de nadelen voor de gezondheid.

O

Artikel 27 wordt als volgt gewijzigd:
1. In het vierde lid wordt “artikel 25, derde, vierde, zevende en achtste lid, van het Besluit stralingsbescherming” vervangen door: artikel 3.17, tweede, derde, zesde en negende lid van het Besluit basisveiligheidsnormen stralingsbescherming.
2. In het vijfde lid wordt “werkzaamheden” vervangen door: handelingen met natuurlijke bronnen.

P

Na artikel 27 wordt een artikel ingevoegd, luidende:

Artikel 27a
Het in artikel 29, eerste lid, van de wet vervatte verbod om zonder vergunning van de Autoriteit radioactieve stoffen binnen of buiten Nederlands grondgebied te brengen geldt voorts voor het binnen of buiten Nederlands grondgebied brengen van een hoogactieve bron.

Q

Artikel 32 wordt als volgt gewijzigd:
1, In het eerste lid wordt “meldt dit tenminste drie weken voordat dit brengen plaatsvindt aan de Autoriteit” vervangen door: doet hiervan tenminste drie weken voordat dit brengen plaatsvindt een kennisgeving aan de Autoriteit.
2. In het tweede lid komt onderdeel a te luiden:
a. van dat vervoer reeds heeft kennisgegeven in de jaarkennisgeving, en.
3. In het vijfde lid wordt “artikel 25, derde, vierde, zevende en achtste lid, van het Besluit stralingsbescherming” vervangen door: artikel 3.17, tweede, derde, zesde en negende lid van het Besluit basisveiligheidsnormen stralingsbescherming.
4. In het zesde lid, onderdeel a, wordt “werkzaamheden” vervangen door: handelingen met natuurlijke bronnen.

R

Artikel 32a wordt als volgt gewijzigd:
1. Het eerste lid wordt als volgt gewijzigd:
a. In de aanhef en onderdeel d wordt “melding” vervangen door: kennisgeving.
b. In de onderdelen b en e wordt “werkzaamheden” vervangen door: handelingen met natuurlijke bronnen.
c. Onderdeel f komt te luiden:
f. Indien een kennisgeving wordt gedaan voor een handeling of handeling met natuurlijke bronnen die niet is gerechtvaardigd of als niet-gerechtvaardigd is aangewezen overeenkomstig artikel 1b, in samenhang met de krachtens artikel 2.3 van het Besluit stralingsbescherming vastgestelde regeling, omvat de kennisgeving tevens een verzoek om rechtvaardiging van die handeling.
2. Het tweede lid wordt als volgt gewijzigd:
a. De eerste volzin komt te luiden:
Indien een kennisgeving wordt gedaan voor een handeling die niet is gerechtvaardigd of als niet-gerechtvaardigd is aangewezen overeenkomstig artikel 1b, in samenhang met de krachtens artikel 2.3 van het Besluit stralingsbescherming vastgestelde regeling, omvat de kennisgeving tevens een verzoek om rechtvaardiging van die handeling.

b. In de tweede volzin wordt "economische, sociale en andere voordelen" vervangen door "individuele of maatschappelijke voordelen" en wordt "de gezondheidsschade" vervangen door: de nadelen voor de gezondheid.
3. In het derde lid wordt "melding" vervangen door "kennisgeving" en wordt "werkzaamheden" vervangen door: handelingen met een natuurlijke bron.

Artikel 13.3 (wijziging Besluit in- uit- en doorvoer van radioactieve stoffen en bestraalde splijtstoffen)
In artikel 1, eerste lid, van het Besluit in- uit- en doorvoer van radioactieve stoffen en bestraalde splijtstoffen komt de begripsomschrijving van "ingekapselde bron" te luiden:
radioactieve stoffen of splijtstoffen die zijn ingebed in of gehecht aan vast dragermateriaal of zijn omgeven door een omhulling van materiaal met dien verstande dat hetzij het dragermateriaal hetzij de omhulling voldoende weerstand biedt om onder normale gebruiksomstandigheden elke verspreiding van radioactieve stoffen of splijtstoffen te voorkomen.

Artikel 13.4 (wijziging Vrijstellingsbesluit defensie Kernenergiewet)
Het Vrijstellingsbesluit defensie Kernenergiewet wordt als volgt gewijzigd:

A

Artikel 1 wordt als volgt gewijzigd:
1. In onderdeel c wordt "artikel 1, eerste lid, van het Besluit stralingsbescherming" vervangen door: artikel 1.3, eerste lid, en bijlage 1 van het Besluit basisveiligheidsnormen stralingsbescherming.
2. Onderdeel d komt te luiden:
d. handeling met natuurlijke bronnen: handeling als bedoeld in artikel 1.3, eerste lid en bijlage 1 van het Besluit basisveiligheidsnormen stralingsbescherming met betrekking tot van nature voorkomend materiaal als bedoeld in artikel 3.2 van dat besluit.

B

In artikel 4 wordt "zijn de artikelen 21 en 23 van het Besluit stralingsbescherming" vervangen door: zijn:
a. de artikelen 3.6, achtste lid, 3.9, vijfde lid, en 3.11 van het Besluit basisveiligheidsnormen stralingsbescherming niet van toepassing;
b. de artikelen 3.5 en 3.9 van dat besluit niet van toepassing.

Artikel 13.5 (wijziging Besluit stortplaatsen en stortverboden afvalstoffen)
Artikel 11k van het Besluit stortplaatsen en stortverboden afvalstoffen wordt als volgt gewijzigd:
1. In het eerste lid wordt "artikel 1, eerste lid, van het Besluit stralingsbescherming" vervangen door: artikel 1.3, eerste lid, en bijlagen 1 en 2 van het Besluit basisveiligheidsnormen stralingsbescherming.
2. Het tweede lid komt te luiden:
2. Dit besluit is met uitzondering van paragraaf 1 van overeenkomstige toepassing op radioactieve afvalstoffen afkomstig van handelingen met natuurlijke bronnen waarvan÷
a. de activiteit van de betrokken natuurlijke bronnen op enig moment gelijk is aan of hoger dan de in bijlage 3, onderdeel B, tabel B vermelde waarde, en
b. de activiteitsconcentratie van de betrokken natuurlijke bronnen gelijk is aan of hoger is dan de in bijlage 3, onderdeel B, tabel A, deel 2 vermelde waarde en lager is dan tien maal deze waarde.

Artikel 13.6 (wijziging Geheimhoudingsbesluit Kernenergiewet)
In artikel 1, eerste lid, onderdeel a, onder 3°. van het Geheimhoudingsbesluit Kernenergiewet wordt "artikel 20ca van het Besluit stralingsbescherming" vervangen door: artikel 4.7, eerste lid, van het Besluit basisveiligheidsnormen stralingsbescherming.

Artikel 13.7 (wijziging Besluit vergoedingen Kernenergiewet)
Artikel 10 van het Besluit vergoedingen Kernenergiewet wordt als volgt gewijzigd:
1. In het eerste lid wordt "artikel 7, eerste lid, van het Besluit stralingsbescherming" vervangen door: artikel 7.21, eerste lid, van het Besluit basisveiligheidsnormen stralingsbescherming.
2. In het tweede lid wordt "artikel 7d van het Besluit stralingsbescherming" vervangen door: artikel 5.11, eerste lid, van het Besluit basisveiligheidsnormen stralingsbescherming.
3. In het derde lid wordt artikel 7f, eerste lid, van het Besluit stralingsbescherming vervangen door: artikel 7.21, eerste lid, van het Besluit basisveiligheidsnormen stralingsbescherming.
4. In het vierde lid wordt artikel 8, eerste lid, van het Besluit stralingsbescherming vervangen door artikel 7.14, tweede lid, van het Besluit basisveiligheidsnormen stralingsbescherming.

Artikel 13.8 (wijziging Besluit OM afdoening)
Bijlage II van het Besluit OM afdoening wordt als volgt gewijzigd:
1. In de rij beginnend met "BM124" wordt "20d Besluit stralingsbescherming" vervangen door: 4.15 Besluit basisveiligheidsnormen stralingsbescherming.
2. In de rij beginnend met "BM125", onder a en b," worden "minister" en "minister van EL&I" vervangen door "minister van IenM" en wordt "20f Besluit stralingsbescherming" steeds vervangen door: 4.17 Besluit basisveiligheidsnormen stralingsbescherming.
3. In de rij beginnend met "BM126" wordt "120 Besluit stralingsbescherming" steeds vervangen door "4.15 Besluit basisveiligheidsnormen stralingsbescherming" en wordt "administratie" vervangen door: dossiers of een administratie.

Artikel 13.9 (wijziging Besluit detectie radioactief besmet schroot)
Het Besluit detectie radioactief besmet schroot wordt als volgt gewijzigd:

A

In artikel 2, eerste lid, wordt na "verwerkt" ingevoegd: gerecycled.

B

Na artikel 6 worden de volgende artikelen ingevoegd:

Artikel 6a
1. Degene die de inrichting drijft stelt onmiddellijk na het aantreffen van een weesbron of het smelten of vermoedelijk smelten daarvan de Autoriteit daarvan in kennis.
2. Het is verboden een weesbron of gesmolten of verontreinigd materiaal als bedoeld in het eerste lid te gebruiken, in de handel te brengen of te verwijderen zonder of in strijd met een daarop betrekking hebbende mededeling van de Autoriteit.
3. Bij verordening van de Autoriteit kunnen nadere regels worden gesteld met betrekking tot de uitvoering van het eerste en tweede lid.

Artikel 6b
De artikelen 6.3 tot en met 6.5 en 6.7 van het Besluit basisveiligheidsnormen stralingsbescherming zijn van overeenkomstige toepassing.

Afdeling 13.2. Overgangsbepalingen overige besluiten

Artikel 13.10 (overgangsbepalingen Besluit kerninstallaties, splijtstoffen en ertsen)
Indien een in afdeling 12.2 opgenomen overgangsrechtelijke bepaling een verwijzing bevat naar een bepaling van dit besluit waarnaar in artikel 13.1 wordt verwezen of die in dat artikel van toepassing of overeenkomstige toepassing wordt verklaard, is de desbetreffende overgangsrechtelijke bepaling van afdeling 12.2 van overeenkomstige toepassing.

Artikel 13.11 (overgangsbepalingen Besluit vervoer splijtstoffen, ertsen en radioactieve stoffen)
1. Indien een in afdeling 12.2 opgenomen overgangsrechtelijke bepaling een verwijzing bevat naar een bepaling van dit besluit waarnaar in artikel 13.2 wordt verwezen of die in dat artikel van toepassing of overeenkomstige toepassing wordt verklaard, is de desbetreffende overgangsrechtelijke bepaling van afdeling 12.2 van overeenkomstige toepassing.
2. Met ingang van het tijdstip van inwerkingtreding van dit besluit geldt een melding, respectievelijk globale melding als bedoeld in het Besluit vervoer splijtstoffen, ertsen en radioactieve stoffen als een kennisgeving, respectievelijk jaarkennisgeving als bedoeld in dat besluit.

Artikel 13.12 (overgangsbepalingen Besluit in- uit- en doorvoer van radioactieve stoffen en bestraalde splijtstoffen)
Indien een in afdeling 12.2 opgenomen overgangsrechtelijke bepaling een verwijzing bevat naar een bepaling van dit besluit waarnaar in artikel 13.3 wordt verwezen of die in dat artikel van toepassing of overeenkomstige toepassing wordt verklaard, is de desbetreffende overgangsrechtelijke bepaling van afdeling 12.2 van overeenkomstige toepassing.

Artikel 13.13 (overgangsbepalingen Vrijstellingsbesluit defensie Kernenergiewet)
Indien een in afdeling 12.2 opgenomen overgangsrechtelijke bepaling een verwijzing bevat naar een bepaling van dit besluit waarnaar in artikel 13.4 wordt verwezen of die in dat artikel van toepassing of overeenkomstige toepassing wordt verklaard, is de desbetreffende overgangsrechtelijke bepaling van afdeling 12.2 van overeenkomstige toepassing.

Artikel 13.14 (overgangsbepalingen Besluit stortplaatsen en stortverboden afvalstoffen)
Indien een in afdeling 12.2 opgenomen overgangsrechtelijke bepaling een verwijzing bevat naar een bepaling van dit besluit waarnaar in artikel 13.5 wordt verwezen of die in dat artikel van toepassing of van overeenkomstige toepassing wordt verklaard, is de desbetreffende overgangsrechtelijke bepaling van afdeling 12.2 van overeenkomstige toepassing.

Artikel 13.15 (overgangsbepalingen Geheimhoudingsbesluit Kernenergiewet)
Indien een in afdeling 12.2 opgenomen overgangsrechtelijke bepaling een verwijzing bevat naar een bepaling van dit besluit waarnaar in artikel 13.6 wordt verwezen of die in dat artikel van toepassing of van overeenkomstige toepassing wordt verklaard, is de desbetreffende overgangsrechtelijke bepaling van afdeling 12.2 van overeenkomstige toepassing.

Artikel 13.16 (overgangsbepalingen Besluit vergoedingen Kernenergiewet)
Indien een in afdeling 12.2 opgenomen overgangsrechtelijke bepaling een verwijzing bevat naar een bepaling van dit besluit waarnaar in artikel 13.7 wordt verwezen of die in dat artikel van toepassing of overeenkomstige toepassing wordt verklaard, is de desbetreffende overgangsrechtelijke bepaling van afdeling 12.2 van overeenkomstige toepassing.

Artikel 13.17 (overgangsbepalingen Besluit OM afdoening)
Indien een in afdeling 12.2 opgenomen overgangsrechtelijke bepaling een verwijzing bevat naar een bepaling van dit besluit waarnaar in artikel 13.8 wordt verwezen of die in dat artikel van toepassing of overeenkomstige toepassing wordt verklaard, is de desbetreffende overgangsrechtelijke bepaling van afdeling 12.2 van overeenkomstige toepassing.

Artikel 13.18 (overgangsbepalingen Besluit detectie radioactief besmet schroot)
Indien een in afdeling 12.2 opgenomen overgangsrechtelijke bepaling een verwijzing bevat naar een bepaling van dit besluit waarnaar in artikel 13.9 wordt verwezen of die in dat artikel van toepassing of overeenkomstige toepassing wordt verklaard, is de desbetreffende overgangsrechtelijke bepaling van afdeling 12.2 van overeenkomstige toepassing.

HOOFDSTUK 14. SLOTBEPALINGEN

Artikel 14.1 (tijdelijke regeling)
Indien dit in het belang van de bescherming tegen ioniserende straling naar het oordeel van Onze Minister en Onze Minister van Sociale Zaken en Werkgelegenheid dringend noodzakelijk is en naar hun oordeel een wijziging van dit besluit niet kan worden afgewacht, kunnen bij regeling van Onze genoemde Ministers regels worden gesteld, die van dit besluit afwijken maar met een strekking als bedoeld in dit besluit. Een zodanige regeling vervalt een jaar nadat zij in werking is getreden, of, indien binnen die termijn een wijziging van de betrokken bepaling van dit besluit in werking is getreden, op het tijdstip waarop die wijziging in werking treedt. Onze genoemde Ministers kunnen de termijn bij ministeriële regeling eenmaal met ten hoogste een jaar verlengen.

Artikel 14.2 (inwerkingtreding)
Dit besluit treedt in werking met ingang van 6 februari 2018. Indien het Staatsblad waarin dit besluit wordt geplaatst wordt uitgegeven na 5 februari 2018 treedt het in werking met ingang van de dag na de datum van uitgifte van het Staatsblad waarin het wordt geplaatst en werkt het terug tot en met 6 februari 2018.

Artikel 14.3 (citeertitel)
Dit besluit wordt aangehaald als: Besluit basisveiligheidsnormen stralingsbescherming.

Lasten en bevelen dat dit besluit met de daarbij behorende nota van toelichting in het Staatsblad zal worden geplaatst.

DE MINISTER VAN INFRASTRUCTUUR EN MILIEU,

DE MINISTER VAN SOCIALE ZAKEN EN WERKGELEGENHEID,

DE MINISTER VAN VOLKSGEZONDHEID, WELZIJN EN SPORT,

BIJLAGEN behorend bij het Besluit basisveiligheidsnormen stralingsbescherming:

Bijlage 1, behorend bij artikel 1.3 van het Besluit basisveiligheidsnormen stralingsbescherming (algemene begripsomschrijvingen)

Bijlage 2, behorend bij artikel 1.3 van het Besluit basisveiligheidsnormen stralingsbescherming

Bijlage 3, behorend bij afdeling 3.3 van het Besluit basisveiligheidsnormen stralingsbescherming

Bijlage 4, behorend bij artikel 4.10 en de definitie van "hoog actieve ingekapselde bron" zoals opgenomen in bijlage 1 van het Besluit basisveiligheidsnormen stralingsbescherming

Bijlage 5, behorend bij artikel 4.18 van het Besluit basisveiligheidsnormen stralingsbescherming

Bijlage 6, behorend bij artikel 6.6 van het Besluit basisveiligheidsnormen stralingsbescherming

Bijlage 7, behorend bij artikel 6.15 van het Besluit basisveiligheidsnormen stralingsbescherming.

Bijlage 8, behorend bij artikel 6.21 van het Besluit basisveiligheidsnormen stralingsbescherming.

Bijlage 9, behorend bij artikel 6.22, eerste lid, van het Besluit basisveiligheidsnormen stralingsbescherming

Bijlage 10, behorend bij artikel 6.22, tweede lid, van het Besluit basisveiligheidsnormen stralingsbescherming

Bijlage 1, behorend bij artikel 1.3 van het Besluit basisveiligheidsnormen stralingsbescherming (algemene begripsomschrijvingen)

aanwijsinstrument: instrument voor tijd- of plaatsbepaling, dan wel voor het meten, bepalen of aangeven van andere grootheden, bestemd voor gebruik op of in de directe omgeving van personen;

activering: proces waarbij een stabiele nuclide in een radionuclide wordt omgevormd door het materiaal, waarin dat nuclide zich bevindt, met deeltjes of met hoogenergetische gammastralen te bestralen;

activiteit (A): activiteit als gedefinieerd in bijlage 2;

activiteitsconcentratie: activiteitsconcentratie als gedefinieerd in bijlage 2;

afgedankte ingekapselde bron: ingekapselde bron die niet langer wordt gebruikt, noch bestemd is om te worden gebruikt voor de handeling waarvoor een vergunning was verleend maar die veilig beheer blijft vergen;

apparaten of *apparatuur*: toestellen, ingekapselde bronnen en open bronnen alsmede bijbehorende apparaten zoals ontwikkelmachines, diagnostische monitoren, PET/CT-scanners en gammacamera's;

Autoriteit: Autoriteit Nucleaire Veiligheid en Stralingsbescherming als bedoeld in artikel 3, eerste lid, van de Kernenergiewet;

autorisatie: toestemming voor een handeling op grond van een registratie of vergunning;

A-werknemer: blootgestelde werknemer als bedoeld in artikel 7.10, tweede lid, juncto artikel 7.24;

arbodienst: dienst als bedoeld in de artikelen 14 en 14a van de Arbeidsomstandighedenwet;

autorisatie: registratie of vergunning;

beheer van radioactieve afvalstoffen: alle activiteiten die te maken hebben met het hanteren, de voorbehandeling, de behandeling, het conditioneren, de opslag of de eindberging van radioactieve afvalstoffen, met uitzondering van het vervoer buiten het terrein van de inrichting;

beheersysteem: systeem dat gegevens en documenten bevat die betrekking hebben op de stralingsbescherming binnen de onderneming;

beroepsmatige blootstelling: blootstelling van werknemers bij de uitoefening van hun werkzaamheden;

beroepsmatige blootstelling in radiologische noodsituaties: blootstelling van een hulpverlener in een radiologische noodsituatie;

beschermingsmaatregelen: maatregelen in een radiologische noodsituatie of bestaande blootstellingsituatie, niet zijnde remediëringsmaatregelen, om doses te vermijden of te verminderen die anders in een radiologische noodsituatie of bestaande blootstellingsituatie zouden worden ontvangen;

besmet gebied: gebied waar zich een besmetting voordoet, anders dan in het menselijk lichaam;

besmetting: onbedoelde of ongewenste aanwezigheid van radioactieve stoffen op oppervlakken of in vaste stoffen, vloeistoffen en gassen of in het menselijk lichaam;

*bestaande blootstellingsituatie:*blootstellingsituatie die al bestaat op het ogenblik dat een beslissing over de controle ervan wordt genomen en die niet of niet langer dringende maatregelen vereist;

bevolkingsonderzoek: procedure waarbij medisch-radiologische installaties worden gebruikt voor vroegtijdige diagnoses bij risicogroepen

bewaakte zone: zone die is onderworpen aan een passend toezicht met het oog op bescherming tegen ioniserende straling;

blootgestelde werknemer: werknemer die bij de uitvoering van arbeid die een handeling als bedoeld in dit besluit is, een blootstelling ondergaat aan doses die hoger zijn dan een van de dosislimieten voor leden van de bevolking, opgenomen in hoofdstuk 9.

blootstelling: handeling van het blootstellen of het blootgesteld zijn aan ioniserende straling, door uitwendige of inwendige blootstelling;

blootstelling aan radon: blootstelling aan de dochternucliden van radon;

blootstelling bij niet-medische beeldvorming: elke opzettelijke blootstelling van personen voor medische beeldvorming waarbij het nut voor de gezondheid van de persoon die de blootstelling ondergaat niet vooropstaat;

blootstelling bij ongeval: blootstelling van personen, behalve hulpverleners, ten gevolge van een ongeval;

blootstelling in een radiologische noodsituatie: situatie van blootstelling ten gevolge van een radiologische noodsituatie;

blootstelling van de bevolking: blootstelling van personen, met uitzondering van beroepsmatige of medische blootstelling;

bouwmateriaal: voor de bouw bestemd product dat bedoeld is om blijvend te worden verwerkt in een bouwwerk of delen ervan, en waarvan de prestaties gevolgen hebben voor de prestaties van het bouwwerk met betrekking tot de blootstelling van de bewoners aan ioniserende straling;

bron: toestel, versneller of radioactieve stof;

broncontainer: samenstel van componenten dat bedoeld is om de insluiting van een ingekapselde bron te garanderen voor zover deze geen geïntegreerd onderdeel van de bron is, maar bedoeld is om de bron te beschermen bij transport en verlading;

bronhouder: behuizing van een ingekapselde bron, die ter plaatse van het uittredevenster van de bronhouder is voorzien van een voorziening, waarmee de uittredende stralenbundel kan worden onderbroken en waaruit de bron niet zonder hulpgereedschap kan worden verwijderd;

B-werknemer: blootgestelde werknemer als bedoeld in artikel 7.10;

complexvergunning: vergunning voor omvangrijke handelingen of handelingen die een uitgebreide bescherming tegen ioniserende straling vereisen;

consumentenproducten: apparaten of producten waarin doelbewust een of meer radionucliden zijn ingebracht, of die bij activering radionucliden voortbrengen of die ioniserende straling uitzenden, en die zonder toezicht of controle als bedoeld in afdeling 3.2 na verkoop aan leden van de bevolking kunnen worden verkocht of ter beschikking gesteld;

controlestelsel: stelsel van controle en regulering dat wordt toegepast op menselijke activiteiten met het oog op de stralingsbescherming en handhaving van stralingsbeschermingsvoorschriften;

deskundige: persoon die een diploma, certificaat of een ander getuigschrift ter afsluiting van een opleiding op het gebied van stralingsbescherming heeft behaald bij een instelling als bedoeld in artikel 5.11;

diagnostische referentieniveaus: dosisniveaus in de medische radiodiagnostiek of interventieradiologie, of, in het geval van radiofarmaceutica, hoeveelheden activiteit voor karakteristieke onderzoeken voor groepen patiënten van standaardafmetingen of standaardfantomen voor globaal gedefinieerde soorten apparatuur;

dosimetrische dienst: dienst of persoon als bedoeld in artikel 7.14 die bevoegd is voor het kalibreren, aflezen of interpreteren van de individuele controleapparaten, voor het meten van radioactiviteit in het menselijk lichaam of in biologische monsters, of voor het bepalen van doses, en waarvan of van wie de handelingsbevoegdheid door de bevoegde autoriteit wordt erkend;

dosisbeperking: waarde die voorafgaand aan een handeling wordt bepaald als verwacht maximum van een individuele effectieve of equivalente dosis en gebruikt wordt voor de bepaling van de mogelijkheden tot optimalisatie van een bepaalde stralingsbron in een geplande blootstellingsituatie;

dosislimiet: waarde van de effectieve dosis (of in voorkomend geval de effectieve volgdosis) of de equivalente dosis in een bedoelde periode die per persoon niet mag worden overschreden;

effectieve dosis (E)*:* effectieve dosis zoals gedefinieerd in bijlage 2;

effectieve volgdosis ($E(\tau)$)*:* effectieve volgdosis zoals gedefinieerd in bijlage 2;

eigen werknemer: blootgestelde werknemer in dienst van de ondernemer dan wel vrijwilliger of zelfstandige die ten behoeve van de ondernemer een handeling verricht;

eindberging: de plaatsing van radioactieve afvalstoffen of verbruikte splijtstoffen in een inrichting zonder de bedoeling die afvalstoffen of splijtstoffen terug te halen;

equivalente dosis ($\mathrm{H_T}$)*:* equivalente dosis zoals gedefinieerd in bijlage 2;

equivalente volgdosis ($H_T(\tau)$)*:* equivalente volgdosis zoals gedefinieerd in bijlage 2;

externe werknemer: blootgestelde werknemer, niet zijnde een eigen werknemer van de ondernemer, ten behoeve van wie hij een handeling verricht, met inbegrip van leerlingen en studerenden;

extremiteiten: handen, onderarmen, voeten en enkels;

geabsorbeerde dosis (D): geabsorbeerde dosis zoals gedefinieerd in bijlage 2;

gecontroleerde zone: een zone waarvoor om redenen van bescherming tegen ioniserende straling of preventie van de verspreiding van radioactieve besmetting een bijzondere regeling geldt en waarvan de toegang wordt gecontroleerd;

geplande blootstellingsituatie: blootstellingsituatie die voortkomt uit het geplande gebruik van een stralingsbron of uit een menselijke handeling die wijziging brengt in de verspreidingsroutes zodat

zij de blootstelling of potentiële blootstelling van mens of milieu veroorzaken. Geplande blootstellingsituaties omvatten zowel normale als potentiële blootstellingen;

gezondheidsschade: kortere levensduur en verminderde levenskwaliteit voor een lid van de bevolking als gevolg van blootstelling aan ioniserende straling, onder meer weefselreacties, kanker en ernstige genetische effecten;

handeling: menselijke handeling die de blootstelling van personen aan van een bron afkomstige straling kan doen toenemen en die krachtens artikel 6.17 of 6.20 wordt aangemerkt als een geplande blootstellingsituatie, waaronder het bereiden, voorhanden hebben, bewerken, toepassen of zich ontdoen van een bron;

handeling met een natuurlijke bron: handeling met betrekking tot van nature voorkomend materiaal als bedoeld in artikel 3.2;

hoogactieve bron: ingekapselde bron als bedoeld in paragraaf 4.3.3, waarvan de activiteit van de erin vervatte radionuclide gelijk is aan of hoger is dan de relevante waarde voor die activiteit, opgenomen in bijlage 4;

hulpverlener: persoon met een welomschreven taak in een stralingsincident, radiologische noodsituatie of ongeval die een blootstelling kan ondergaan terwijl hij in het stralingsincident, de radiologische noodsituatie of het ongeval hulp verleent;

individuele schade: klinisch waarneembare schadelijke gevolgen bij personen of hun nakomelingen die onmiddellijk of vertraagd optreden; in het laatste geval betreft het eerder de waarschijnlijkheid dan de zekerheid dat zij optreden;

ingekapselde bron: radioactieve bron waarvan het radioactieve materiaal permanent in een omhulsel is ingekapseld, dan wel gebonden is in vaste vorm teneinde onder normale gebruiksomstandigheden iedere verspreiding van radioactieve stoffen te voorkomen;

inspectie: onderzoek door of namens een bevoegde autoriteit om te controleren of de wettelijke regels en voorschriften in acht worden genomen;

intake: activiteit van radionucliden die door het lichaam uit het omringende milieu worden opgenomen;

interventieradiologie: gebruik van beeldvormingstechnieken op basis van röntgenstraling, om het inbrengen en sturen van instrumenten in het lichaam te vergemakkelijken en zo een diagnose te kunnen stellen of een behandeling te kunnen uitvoeren;

inwendige blootstelling: blootstelling aan ioniserende straling vanuit bronnen binnen het organisme;

ioniserende straling: onverminderd artikel 1, eerste lid, onderdeel e, van de wet, de energie die wordt overgedragen in de vorm van deeltjes of elektromagnetische straling met een golflengte van ten hoogste 100 nanometer of een frequentie van ten minste 3 × 1015 hertz, waardoor rechtstreeks of onrechtstreeks ionen kunnen worden geproduceerd;

kennisgeving: overlegging van gegevens aan de Autoriteit ter kennisgeving van het voornemen een onder het toepassingsgebied van dit besluit vallende handeling te verrichten;

klinische audit: stelselmatige analyse of evaluatie van medisch-radiologische procedures ter verbetering van de kwaliteit en de resultaten van de patiëntenzorg via een gestructureerde evaluatie waarbij medisch-radiologische handelingen, procedures en resultaten worden getoetst aan de overeengekomen normen voor goede medisch-radiologische procedures;

klinische verantwoordelijkheid: verantwoordelijkheid van een medisch deskundige voor individuele medische blootstellingen, met name de rechtvaardiging, de optimalisatie en de klinische evaluatie van het resultaat, als bedoeld in artikel 4, onderdeel 13, van de richtlijn;

klinisch-fysicus: ingevolge het Besluit opleidingseisen en deskundigheidsgebied klinisch fysicus bevoegde persoon die over de nodige kennis en ervaring beschikt en de nodige opleiding heeft genoten om op te treden of advies te geven over kwesties betreffende op medische blootstelling toegepaste stralingsfysica;

kunstmatige bron: bron, niet zijnde een natuurlijke bron en niet zijnde een toestel;

kwaliteitsbeheersing: activiteiten, waaronder programmeren, coördineren en het uitvoeren, die worden verricht teneinde de kwaliteit te handhaven of te verbeteren en die betrekking hebben op de monitoring, evaluatie en bijstelling op het vereiste niveau van alle prestaties van de apparatuur die gedefinieerd, gemeten en beheerst kunnen worden;

kwaliteitsborging: alle geplande en systematische handelingen die noodzakelijk zijn om voldoende zekerheid te krijgen dat een structuur, systeem, onderdeel of procedure in bedrijf naar behoren en in overeenstemming met overeengekomen normen functioneert, waaronder mede wordt verstaan kwaliteitsbeheersing;

lid van de bevolking: persoon uit de bevolking binnen of buiten een locatie, niet zijnde een werknemer gedurende zijn werktijd of een persoon die een radiologische verrichting ondergaat;

leerling: persoon die binnen een onderneming wordt opgeleid of geschoold met het oog op het uitoefenen van een specifieke vaardigheid;

leverancier: natuurlijke of rechtspersoon die een bron of hoogactieve bron levert of ter beschikking stelt;

locatie: inrichting als aangewezen krachtens artikel 1.1, derde lid, van de Wet milieubeheer of plaats, waar een handeling wordt verricht;

lozing: lozing op of in de bodem, in de lucht, in het openbare riool of in het oppervlaktewater;

lozing op of in de bodem: definitief op of in de bodem brengen of doen brengen van vloeibare of in vloeistof opgeloste radioactieve stoffen dan wel van in een vloeistofstroom meegevoerde deeltjes van radioactieve stoffen, of het op de bodem brengen van deze stoffen indien daarbij vloeistof voor een deel in de bodem treedt, niet zijnde meststoffen als bedoeld in artikel 1, eerste lid, van de Meststoffenwet;

lozing in het openbare riool: in het openbare riool ontsnappen of laten ontsnappen van vloeibare of in vloeistof opgeloste radioactieve stoffen dan wel van in een vloeistofstroom meegevoerde deeltjes van radioactieve stoffen;

lozing in de lucht: in de lucht ontsnappen van of laten ontsnappen van gasvormige radioactieve stoffen dan wel van in een gasstroom meegevoerde deeltjes van radioactieve stoffen;

lozing in het oppervlaktewater: in het oppervlaktewater ontsnappen of laten ontsnappen van vloeibare of in vloeistof opgeloste radioactieve stoffen dan wel van in een vloeistofstroom meegevoerde deeltjes van radioactieve stoffen;

maatregel: remediërende of beschermingsmaatregel als bedoeld in paragraaf 2.2;

medische blootstelling: blootstelling van patiënten of asymptomatische personen ten behoeve van hun eigen medische of tandheelkundige diagnose of behandeling die bedoeld is om hun gezondheid te verbeteren, alsook blootstelling van verzorgers en van proefpersonen tijdens wetenschappelijk onderzoek;

medisch deskundige: arts, tandarts of andere zorgverlener die bevoegd is klinische verantwoordelijkheid te dragen voor een individuele medische blootstelling;

medisch-radiologisch: betrekking hebbend op radiodiagnostische en radiotherapeutische procedures, en interventieradiologie of op een andere medische toepassing van ioniserende straling voor planning, besturing en verificatie;

medisch-radiologische installatie: faciliteit waar medisch-radiologische procedures plaatsvinden;

medisch-radiologische procedure: elke procedure die aanleiding geeft tot medische blootstelling;

meet-, regel- of ijkbron: bron die uitsluitend wordt gebruikt in een al dan niet vaste meet-, regel- of ijkopstelling;

meldpunt stralingsincidenten, ongevallen en radiologische noodgevallen: meldpunt als bedoeld in artikel 6.1;

mijnbouw: handelingen of werkzaamheden in het kader van het verrichten van verkenningsonderzoek, het opsporen of het winnen van delfstoffen of aardwarmte, dan wel het opslaan van stoffen;

milieumonitoring: meting van de externe dosistempo's ten gevolge van radioactieve stoffen in het milieu of van concentraties van radionucliden in milieucompartimenten;

natuurlijke bron: bron van ioniserende straling van natuurlijke, terrestrische of kosmische oorsprong;

noodplan: rijksnoodplan als bedoeld in artikel 6.5 of bedrijfsnoodplan als bedoeld in artikel 6.7, bestaande uit voorzorgsmaatregelen bij blootstelling in een radiologische noodsituatie op basis van hypothetische gebeurtenissen en bijbehorende scenario's;

normale blootstelling: verwachte blootstelling onder normale bedrijfsomstandigheden van een faciliteit of activiteit (met inbegrip van onderhoud, inspectie, ontmanteling), waaronder kleine incidenten die onder controle kunnen worden gehouden, dat wil zeggen tijdens normale bedrijfsactiviteiten en bij voorzienbare bedrijfsvoorvallen;

omgevingsdosisequivalent: omgevingsdosisequivalent als gedefinieerd in bijlage 2;

omgevingsdosisequivalenttempo: omgevingsdosisequivalenttempo als gedefinieerd in bijlage 2;.

ondernemer: natuurlijke of rechtspersoon of bestuursorgaan onder wiens verantwoordelijkheid een handeling wordt verricht of maatregel wordt uitgevoerd;

onbedoelde blootstelling: medische blootstelling die aanzienlijk verschilt van medische blootstelling die voor een specifiek doel bestemd is;

ongewilde verspreiding: ongewilde verspreiding van een radioactieve stof als gevolg van een handeling die onder verantwoordelijkheid van een ondernemer is verricht en die niet meer onder controle van de betrokken ondernemer is;

Onze Minister: Onze Minister van Infrastructuur en Milieu;

Onze Ministers: Onze Minister van Infrastructuur en Milieu in overeenstemming met Onze Ministers van Sociale Zaken en Werkgelegenheid en Volksgezondheid, Welzijn en Sport, voor zover het hen aangaat of mede aangaat;

Onze Minister die het mede aangaat: Onze Minister van Defensie of Economische Zaken of Onze Minister voor Wonen en Rijksdienst;

open bron: bron, niet zijnde een ingekapselde bron en niet zijnde een toestel of versneller;

oppervlaktebesmetting: oppervlaktebesmetting als gedefinieerd in bijlage 2;

overmatige blootstelling: blootstelling die plaatsvindt bij een onvoorziene onbedoelde gebeurtenis, of bij een voorziene onbedoelde gebeurtenis die leidt tot een blootstelling die hoger is dan bepaald in de risicoanalyse;

opslag: voorhanden hebben van radioactief materiaal, waaronder verbruikte splijtstof, een radioactieve bron of radioactief afval in een faciliteit met de bedoeling het terug te halen;

potentiële blootstelling: blootstelling die niet met zekerheid zal optreden maar waarvan de waarschijnlijkheid van optreden en de grootte van de daarbij eventueel optredende blootstelling van tevoren kunnen worden geschat en die voor de aanvang van de handelingen met behulp van een risicoanalyse is bepaald;

praktische aspecten: feitelijke uitvoering van blootstelling bij een radiologische verrichting als bedoeld in hoofdstuk 8, waaronder te verstaan: hanteren en gebruiken van radiologische apparatuur, beoordelen van technisch, fysische parameters, alsmede het beoordelen van patiëntdoses, ijking, onderhoud van apparatuur, bereiding en toediening van radiofarmaceutica en ontwikkeling van films;

praktische aspecten van medisch-radiologische procedures: uitvoering van een medische blootstelling en de daarmee verband houdende ondersteunende aspecten, waaronder het hanteren en gebruiken van medisch-radiologische apparatuur, het beoordelen van technische en fysische parameters met inbegrip van stralingsdoses, kalibratie en onderhoud van de apparatuur, bereiding en toediening van radiofarmaceutica, en beeldverwerking;

radioactieve afvalstof: radioactief materiaal in gasvormige, vloeibare of vaste staatdie krachtens artikel 10.7 als radioactieve afvalstof is aangemerkt;

radioactief materiaal: materiaal dat radioactieve stoffen bevat;

radioactieve bron: bron die radioactief materiaal bevat om voor zijn radioactiviteit te worden gebruikt;

radiodiagnostisch: betrekking hebbend op in vivo diagnostische nucleaire geneeskunde, medische diagnostische radiologie op basis van ioniserende straling en tandheelkundige radiologie;

radiologische noodsituatie: onverminderd artikel 38, onderdeel e, van de wet, een ongewone situatie of gebeurtenis waarbij een stralingsbron is betrokken en die onmiddellijke maatregelen vereist om ernstige negatieve gevolgen voor de gezondheid en veiligheid van de mens, de levenskwaliteit, het eigendom of het milieu te beperken, dan wel een ernstig gevaar dat deze gevolgen kan meebrengen;

radiotherapeutisch: betrekking hebbend op radiotherapie, waaronder nucleaire geneeskunde voor therapeutische doeleinden

radiotoxiciteitsequivalent: radiotoxiciteitsequivalent zoals gedefinieerd in bijlage 2;

radon: de isotoop Rn-222 en de dochternucliden van radon, waar passend;

referentieniveau: streefwaarde voor een effectieve dosis of equivalente dosis of activiteitsconcentratie in een radiologische noodsituatie of bestaande blootstellingsituatie waarvan overschrijding zoveel mogelijk wordt voorkomen;

registratie: in een document door de Autoriteit verleende toestemming om een handeling uit te voeren in overeenstemming met de toepasselijke algemene regels en de door de Autoriteit voor de desbetreffende soort of categorie handelingen specifiek gestelde voorschriften;

remediëringsmaatregelen: maatregelen in een bestaande blootstellingsituatie zoals de verwijdering van een stralingsbron of de beperking van de grootte ervan in termen van activiteit of hoeveelheid, of de onderbreking van blootstellingsroutes of de beperking van het effect ervan met het oog op het vermijden of beperken van de doses die anders zouden worden ontvangen in een bestaande blootstellingsituatie;

representatief persoon: persoon die blootstaat aan een dosis die representatief is voor die van de meest aan straling blootgestelde personen van de bevolking, met uitsluiting van personen met extreme of zeldzame gewoonten;

richtlijn: Richtlijn 2013/59/Euratom van de Raad van 5 december 2013 tot vaststelling van de basisnormen voor de bescherming tegen de gevaren verbonden aan de blootstelling aan ioniserende straling en houdende intrekking van de Richtlijnen 89/618/Euratom, 90/641/Euratom, 96/29 Euratom en 2003/122/Euratom;

richtlijn 2011/70/Euratom: Richtlijn van de Raad van 19 juli 2011 tot vaststelling van een communautair kader voor een verantwoord en veilig beheer van verbruikte splijtstof en radioactief afval (PbEU 2011, L199);

ruimtevaartuig: bemand vaartuig dat ontworpen is voor gebruik op een hoogte van meer dan 100 km boven zeeniveau;

schade: nadelige gevolgen van ioniserende straling voor mensen, dieren, planten en goederen;

sievert: eenheid als gedefinieerd in bijlage 2;

standaardwaarden en relaties: waarden en relaties als aanbevolen in de hoofdstukken 4 en 5 van publicatie 116 van de International Commission on Radiological Protection (ICRP) wat betreft de schatting van doses van uitwendige blootstelling, en in hoofdstuk 1 van publicatie 119 van ICRP wat betreft de schatting van inwendige blootstelling, alsmede de door de lidstaten goedgekeurde actualiseringen;

stralingsarts: persoon, die als stralingsarts is ingeschreven in het register, bedoeld in artikel 7.21, eerste lid;

stralingsbeschermingsdeskundige: deskundige als bedoeld in artikel 5.4 die over de nodige kennis en ervaring beschikt en de nodige opleiding heeft genoten om stralingsbeschermingsadvies te geven, met het oog op de daadwerkelijk bescherming van personen, en van wie de bevoegdheid op dit gebied is erkend overeenkomstig artikel 5.5 of 5.6;

stralingsincident: onvoorziene gebeurtenis, situatie of ongewilde verspreiding waarbij gevaar bestaat, dan wel gevaar is opgetreden, anders dan een reguliere of potentiële blootstelling, voor:
– een blootstelling aan ioniserende straling van leden van de bevolking van meer dan 0,1 millisievert per jaar,
– een lozing op of in de bodem, in het riool, in het oppervlaktewater of in de lucht boven een door Onze Minister vastgestelde waarde, of
– een overmatige blootstelling van werknemers;

thoron: isotoop Rn-220 en de dochternucliden van thoron, waar passend;

toezichthoudend medewerker stralingsbescherming: medewerker als bedoeld in artikel 5.7 die technisch bekwaam is op het gebied van stralingsbescherming voor een bepaalde soort handelingen om toezicht te houden op de toepassing van de maatregelen voor stralingsbescherming of om deze maatregelen ten uitvoer te leggen;

uitwendige blootstelling: blootstelling aan ioniserende straling vanuit bronnen buiten het organisme;

vergunning: door de Autoriteit in een document verleende toestemming om handelingen uit te voeren in overeenstemming met specifieke voorwaarden in dat document;

versneller: toestel of installatie welke deeltjes versnelt en ioniserende straling met een energie van meer dan 1 mega-elektronvolt (MeV) uitzendt;

verzorger: persoon die zich willens en wetens blootstelt aan ioniserende straling door hulp en bijstand van niet-beroepsmatige aard te verlenen aan een persoon die medische blootstelling ondergaat of heeft ondergaan;

verwerking: chemische of fysische verrichtingen met radioactief materiaal, met inbegrip van de winning, de omzetting en de verrijking van splijt- en kweekstoffen en de opwerking van bestraalde splijtstof;

verwijzend persoon: medisch beroepsbeoefenaar, waaronder in ieder geval wordt verstaan een arts, tandarts, verpleegkundig specialist en “physician assistant”, die bevoegd is personen te verwijzen naar een medisch deskundige voor medische blootstelling;

voorhanden hebben: in bezit hebben, beheren, bewaren of anderszins feitelijk onder zich hebben, of vervaardigen, bewerken hanteren of opslaan, met uitzondering van het voorhanden hebben bij de opslag in verband met vervoer;

vrijgavewaarde: vrijgavewaarde als bedoeld in paragraaf 3.3.1;

vrijstellingswaarde: vrijstellingswaarde als bedoeld in paragraaf 3.3.2;

weesbron: radioactieve bron die niet van controle is vrijgesteld of vrijgegeven en waarop niet of niet langer controle wordt uitgeoefend;

werknemer: persoon die hetzij in dienst hetzij onder gezag van de ondernemer hetzij als zelfstandige een handeling ten behoeve van die ondernemer verricht;

wet: Kernenergiewet;

wetenschappelijk onderzoek: wetenschappelijk onderzoek als bedoeld in artikel 1, eerste lid, onderdeel b, van de Wet medisch-wetenschappelijk onderzoek met mensen.

Bijlage 2, behorend bij artikel 1.3 van het Besluit basisveiligheidsnormen stralingsbescherming

Definities van grootheden en eenheden

A. Inleiding

Voor stralingsbeschermingsdoeleinden kunnen verschillende soorten grootheden worden onderscheiden:

1. Fysische grootheden die een stralingsveld of de wisselwerking van straling met materie beschrijven (deze grootheden zijn gegeven in onderdeel B van deze bijlage).

2. Limiterende grootheden zijn gedefinieerd om nadelige gevolgen van blootstelling aan straling te voorkomen of te beperken. Deze grootheden (zie onderdeel C van deze bijlage) worden in de wet- en regelgeving gebruikt om normen te stellen, maar zijn niet direct meetbaar.

3. Operationele grootheden (zie onderdeel D van deze bijlage) zijn gedefinieerd voor blootstelling aan externe stralingsbronnen en worden gebruikt om de limiterende grootheden te schatten. De operationele grootheden zijn wel meetbaar.

4. Operationele grootheden voor radioactieve stoffen (zie onderdeel E van deze bijlage) die door de Nederlandse overheid zijn gedefinieerd voor blootstelling aan radioactieve stoffen en worden gebruikt om de maximaal hoeveelheden radioactieve stoffen te bepalen die mogen worden gebruikt voor handelingen.

B. Fysische grootheden

Het aantal door een stralingsbron uitgezonden deeltjes of de bronsterkte en het aantal uitgezonden deeltjes per tijdseenheid zijn de meest fundamentele radiometrische grootheden.

De *fluentie, Φ,* is het quotiënt van d*N* en d*a*, waarin d*N* het aantal deeltjes is dat een bol met doorsnede d*a* binnendringt:

$$\phi = \frac{dN}{da} \qquad [1]$$

De eenheid van fluentie is m^{-2}.

De activiteit is geen radiometrische grootheid en wordt als volgt gedefinieerd[1]:

De *activiteit*, A, van een hoeveelheid radionuclide in een bepaalde energietoestand op een gegeven tijdstip, is het quotiënt van d*N* en d*t*, waarin d*N* de verwachtingswaarde van het aantal spontane kernovergangen van die energietoestand gedurende de tijd d*t* voorstelt:

$$A = \frac{dN}{dt} \qquad [2]$$

De eenheid van activiteit is s^{-1} met als speciale naam becquerel (Bq).

De *activiteitsconcentratie* (de massieke activiteit), is het quotiënt van *A* en *m*, waarbij *A* de activiteit is van een massa-element met massa *m*.

De *oppervlaktebesmetting* is het quotiënt van *A* en *O*, waarbij *A* de activiteit is op of in een oppervlak *O*.

[1] Zie ook de definitie door de ICRU, ICRU 60: Fundamental Quantities and Units for Ionizing Radiation (1998)

Dosimetrische grootheden, zoals de kerma en de geabsorbeerde dosis, zijn in essentie het product van radiometrische grootheden en wisselwerkingscoëfficienten.

De grootheid kerma is alleen gedefinieerd voor indirect ioniserende straling, zoals fotonen en neutronen.

De *kerma, K*, is het quotiënt van dE_{tr} en d*m* waarbij dE_{tr} de som van de overgedragen kinetische energie aan alle secundaire geladen deeltjes is, welke zijn vrijgemaakt door ongeladen stralingsdeeltjes in een materiaal met massa d*m*:

$$K = \frac{dE_{tr}}{dm} \qquad [3]$$

De eenheid van kerma is J kg^{-1} met als speciale naam gray (Gy).

De *geabsorbeerde dosis, D,* is het quotiënt van d$\bar{\varepsilon}$ en dm, waarbij d$\bar{\varepsilon}$ de gemiddelde energie-afgifte van ioniserende straling op materie is in een volume-element met massa d*m*:

$$D = \frac{d\bar{\varepsilon}}{dm} \qquad [4]$$

De eenheid van geabsorbeerde dosis is J kg^{-1} met als speciale naam gray (Gy).

Voor geladen deeltjes is de grootheid lineïeke energie-overdracht ingevoerd. Bij het *onbegrensde lineïeke energieverlies*[2] , L_∞, geldt geen restrictie voor de grenswaarde van het energie verlies en wordt L_∞ ook aangeduid als *L*, waarin d*E* de gemiddelde energie is die een deeltje met energie *E* bij het doorlopen van een afstand d*l* in een materiaal verliest als gevolg van botsingen met elektronen:

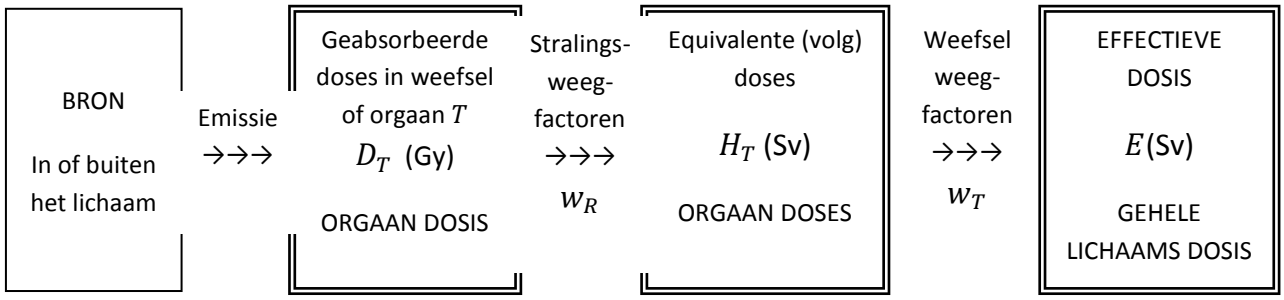
$$L_\infty = \frac{dE}{dl} \qquad [5]$$

De eenheid van L_∞ is J m^{-1} maar gewoonlijk wordt L_∞ uitgedrukt in keV μm^{-1}.

C. Limiterende grootheden

Uitgaande van de beschrijving van een stralingsveld kunnen gemiddelde effectieve doses in organen of weefsel[3] worden berekend.

Figuur 1. Schema om te komen tot de geabsorbeerde doses, D_T, de equivalente (volg)doses, H_T en de effectieve dosis, E ontvangen door een persoon van een stralingsbron



Voor stralingsbeschermingsdoeleinden is de *orgaandosis, D_T*, gedefinieerd als quotiënt van de totale energie, ε_T , afgegeven in een weefsel of orgaan en de massa m_T van dit orgaan of weefsel:

[2] ICRP, 2007. The 2007 Recommendations of the International Commission on Radiological Protection. ICRP Publication 103. Ann. ICRP 37 (2-4).
[3] ICRP, 2010. Conversion Coefficients for Radiological Protection Quantities for External Radiation Exposures. ICRP Publication 116, Ann. ICRP 40(2-5).

$$D_T = \frac{\varepsilon_T}{m_T} \qquad [6]$$

De speciale eenheid voor orgaandosis is gray (Gy).

De *equivalente dosis*, H_T, in een weefsel of orgaan T is de som van de producten van de gemiddelde geabsorbeerde dosis $D_{T,R}$, in een weefsel of orgaan T ten gevolge van straling R, en de stralingsweegfactor w_R:

$$H_T = \sum_R w_R \, D_{T,R} \qquad [7]$$

De eenheid van equivalente dosis is J kg^{-1} met als speciale naam sievert (Sv).

De *equivalente volgdosis*, $H_T(\tau)$, is de integraal over tijd τ van het equivalente dosistempo in weefsel of orgaan T dat door een individu tengevolge van opname van activiteit op het tijdstip t_0 zal ontvangen:

$$H_T(\tau) = \int_{t_0}^{t_0 + \tau} \dot{H}_T(t) dt \qquad [8]$$

waarin $\dot{H}_T(t)$ het betreffende equivalente dosistempo in orgaan of weefsel T op het tijdstip t voorstelt, en τ de periode in jaren waarover wordt geïntegreerd. Wanneer τ niet gegeven is, wordt voor volwassenen uitgegaan van een periode van 50 jaar en voor kinderen van een periode tot een leeftijd van 70 jaar. De eenheid van equivalente volgdosis is J kg^{-1} met als speciale naam sievert (Sv).

De *stralingsweegfactor* (w_R) is een dimensieloze factor die wordt gebruikt om de geabsorbeerde dosis $D_{T,R}$ in een weefsel of orgaan T te wegen, teneinde de biologische effectiviteit van stralingssoort R in rekening te brengen bij de bepaling van de equivalente dosis H_T in dat orgaan of weefsel.

De waarde van de stralingsweegfactor w_R hangt af van de soort en de energie van het uitwendige stralingsveld of van de soort en de energie van de door een radionuclide uitgezonden straling in het organisme.

Wanneer het stralingsveld samengesteld is uit soorten en energieën met verschillende w_R waarden, moet de geabsorbeerde dosis worden onderverdeeld in blokken met elk zijn eigen w_R waarde, die vervolgens moeten worden gesommeerd om de totale equivalente dosis te verkrijgen. In plaats daarvan kan de geabsorbeerde dosis ook worden uitgedrukt als een continue energieverdeling waarin elk element van de geabsorbeerde dosis uit het energie element tussen E en $E + dE$ vermenigvuldigd wordt met de desbetreffende w_R. De stralingsweegfactoren voor verschillende stralingssoorten zijn gegeven in tabel 1.

Voor stralingssoorten en energieën die niet in tabel 1 voorkomen, kan w_R worden benaderd door berekening van de gemiddelde kwaliteitsfactor Q op een diepte d van 10 mm in de ICRU bol (zie onderdeel D van deze bijlage).

Tabel 1. Stralingsweegfactoren[4] (w_R)

Soort straling en energiegebied	**Stralingsweegfactor w_R**

[4] Richtlijn 2013/59/Euratom van de Raad van 5 december 2013 tot vaststelling van de basisnormen voor de bescherming tegen de gevaren verbonden aan de blootstelling aan ioniserende straling, en houdende intrekking van de Richtlijnen 86/618/Euratom, 90/641/Euratom, 96/29/Euratom, 97/43/Euratom en 2033/122/Euratom, Publicatieblad van de Europese Unie L13 (17 januari 2014).

Soort straling en energiegebied	Stralingsweegfactor w_R
Fotonen	1
Elektronen en muonen	1
Protonen en geladen pionen	2
Alfadeeltjes, splijtingsfragmenten, zware ionen	20
Neutronen, E_n < 1 MeV	$2,5 + 18,2\ e^{-[\ln(E_n)]^2/6}$
Neutronen, 1 MeV ≤ E_n ≤50 MeV	$5,0 + 17,0\ e^{-[\ln(2\ E_n)]^2/6}$
Neutronen, E_n < 50 MeV	$2,5 + 3,25\ e^{-[\ln(0,04\ E_n)]^2/6}$
Opmerkingen: alle waarden hebben betrekking op straling op het lichaam of, in het geval van interne stralingsbronnen, op straling die is uitgezonden door de ingebrachte radionuclide(n).	

De verschillende weefsels en organen in het lichaam vertonen een stralingsgevoeligheid die voor inductie van stochastische effecten onderling verschillen.

De *weefselweegfactor* (w_T) is een factor die wordt gebruikt om de bijdrage te berekenen van de equivalente dosis in een weefsel of orgaan (H_T) aan de effectieve dosis(E). De factor hangt samen met de stralingsgevoeligheid van de organen en weefsels voor stochastische effecten.

Tabel 2. Weefselweegfactoren[5] (w_T)

Weefsel	Weefselweegfactor w_T
Beenmerg (rood)	0,12
Dikke darm	0,12
Longen	0,12
Maag	0,12
Borstweefsel	0,12
Overig weefsel (*)	0,12
Gonaden	0,08
Blaas	0,04
Slokdarm	0,04

[5] Zie ook verwijzing 4.

Weefsel	Weefselweegfactor w_T
Lever	0,04
Schildklier	0,04
Botoppervlak	0,01
Hersenen	0,01
Speekselklieren	0,01
Huid	0,01
*De w_T voor de overige weefsels (0,12) geldt voor het rekenkundig gemiddelde van de doses van de hierna vermelde 13 organen en weefsels voor elk geslacht. Overig weefsel: bijnieren, extrathoracale gebied, galblaas, hart, nieren, lymfeklieren, spierweefsel, mondslijmvlies, pancreas, prostaat (man), dunne darm, milt, thymus, baarmoeder/baarmoederhals (vrouw).	

De *effectieve dosis, E,* is de som van de gewogen equivalente doses in alle in tabel 2 genoemde weefsels en organen ten gevolge van inwendige en uitwendige bestraling:

$$E = \sum_T w_T H_T \qquad [10]$$

waarin H_T de equivalente dosis in weefsel of orgaan T is en w_T de weefselweegfactor zoals gegeven in tabel 2. De eenheid van effectieve dosis is J kg^{-1} met als speciale naam sievert (Sv).

De effectieve dosis is een dubbel gewogen orgaandosis die ook kan worden omschreven als:

$$E = \sum_T w_T \sum_R w_R D_{T,R} \qquad [11]$$

waarin $D_{T,R}$ de gemiddelde geabsorbeerde dosis in weefsel of orgaan T is tengevolge van stralingssoort R.

De *effectieve volgdosis* $E(\tau)$ is de som van de te verwachten equivalente orgaan- of weefselvolgdoses ten gevolge van opname van radionucliden door het lichaam uit het omringende milieu, elk vermenigvuldigd met de desbetreffende weefselweegfactor w_T.

$$E(\tau) = \sum_T w_T H_T(\tau) \qquad [12]$$

In $E(\tau)$ en $H_T(\tau)$ stelt τ het aantal jaren voor waarover de volgdosis wordt geïntegreerd. De eenheid van effectieve volgdosis is J kg^{-1} met als speciale naam sievert (Sv). Wanneer τ niet gegeven is, wordt voor volwassenen uitgegaan van een periode van 50 jaar en voor kinderen van een periode tot een leeftijd van 70 jaar.

D. Operationele grootheden voor externe stralingsbronnen

Het *dosisequivalent*, H, is het product van de kwaliteitsfactor, *Q*, en de geabsorbeerde dosis in een punt, *D*, uitgedrukt in ICRU weefsel:

$$H = DQ \qquad [13]$$

De eenheid van dosisequivalent is de sievert (Sv).

Het dosisequivalent wordt berekend met behulp van een kwaliteitsfactor *Q* en niet met de stralingsweegfactor w_R, die wordt gebruikt voor de berekening van de equivalente dosis.

De *kwaliteitsfactor (Q)* is een factor die de geabsorbeerde dosis in een punt in een weefsel of orgaan weegt voor de biologische effectiviteit van de geladen deeltjes waardoor de geabsorbeerde dosis wordt geproduceerd. De kwaliteitsfactor is gedefinieerd als een functie van het onbegrensde lineïeke energieverlies (L_∞) in water op het referentiepunt (zie tabel 3)[6].

Tabel 3. Verhouding tussen kwaliteitsfactor Q(L_∞), en het onbegrensde lineïeke energieverlies L_∞

Onbegrensde lineïeke energieverlies L_∞ in water (keV µm^{-1})	***Q (L_∞)***
L_∞ < 10	1
10 < L_∞ < 100	0,32 L_∞ – 2,2
L_∞ > 100	300 / $\sqrt{L_\infty}$

De *gemiddelde kwaliteitsfactor*, $\bar{Q}$,is de gemiddelde waarde van de kwaliteitsfactor,*Q*, op een punt in een weefsel, wanneer de geabsorbeerde dosis wordt afgegeven door deeltjes met verschillende *L* waarden. Deze factor wordt berekend uit de betrekking:

$$\bar{Q} = \frac{1}{D}\int_0^\infty Q(L_\infty)\, D(L_\infty) dL_\infty \qquad [14]$$

waarin $Q(L_\infty)$ de kwaliteitsfactor in het referentiepunt is, L_∞ het onbegrensde lineïeke energieverlies; en $D(L_\infty)dL_\infty$ de geabsorbeerde dosis is in het interval tussen de waarden L_∞ en L_∞ + d L_∞. Het verband tussen L_∞ en $Q(L_\infty)$ wordt gegeven in tabel 3.

Bij de definitie van operationele grootheden voor omgevingsdosimetrie en voor kalibratie van persoonsdosismeters wordt een zeer eenvoudig fantoom, de zogenoemde ICRU-bol, gebruikt. Dit is een bol met een diameter van 30 cm en een dichtheid van 1 g cm^{-3}. De bol is samengesteld uit de volgende materialen met tussen haakjes de massafractie: O (76,2%) H(10,1%) C(11,1%) N(2,6%). Deze samenstelling komt overeen met die van zacht weefsel. De ICRU-bol is bedoeld als een model voor de menselijke romp.

Een *geëxpandeerd veld* is een van het werkelijke stralingsveld afgeleid veld, waarin de fluentie (zie hiervoor onderdeel B) en haar richtings- en energiespreidingen overal in het meetvolume dezelfde waarde hebben als op het referentiepunt in het werkelijke stralingsveld.

Een *geëxpandeerd en uitgelijnd veld* is een stralingsveld waarin de fluentie en haar richtings- en energiespreiding hetzelfde zijn als in het geëxpandeerde veld, maar waarin de fluentie unidirectioneel is.

Zonemonitoring (ruimtemonitoring)

Het *omgevingsdosisequivalent, H*(d)*, op een punt in een stralingsveld is het dosisequivalent dat zou worden teweeggebracht in het overeenkomstige, maar uitgeëxpandeerde en uitgelijnde veld in de ICRU bol op diepte *d*. De eenheid van omgevingsdosisequivalent is de sievert (Sv). Voor doordringende straling wordt voor *d* een waarde van 10 mm; voor weinig doordringende straling een waarde voor *d* van 0,07 mm voor de huid en voor het oog een waarde voor *d* van 3 mm

[6] ICRP, 2007. The 2007 Recommendations of the International Commission on Radiological Protection. ICRP Publication 103. Ann. ICRP 37 (2-4).

aanbevolen. De factoren die nodig zijn voor de omzetting van omgevingdosisequivalent naar effectieve dosis zijn opgenomen in ICRP-publicatie 116[7].

Het *omgevingsdosisequivalenttempo* $\dot{H}^*(d)$ is het omgevingsdosisequivalent per tijdseenheid. De eenheid van omgevingsdosisequivalenttempo is Sv s^{-1}.

Het *richtingsdosisequivalent*, $H'(d,\Omega)$, is het dosisequivalent op een punt in een stralingsveld dat zou worden teweeggebracht door het overeenkomstige geëxpandeerde veld in de ICRU bol op diepte d, op een straal in een bepaalde richting, waarbij Ω de hoek is tussen de invalsrichting van de straling en een referentierichting; en *d* de diepte is in mm onder het oppervlak van de ICRU-bol. Voor doordringende straling wordt voor *d* een waarde van 10 mm aanbevolen; voor weinig doordringende straling wordt een waarde van 0,07 mm voor de huid en 3 mm voor het oog aanbevolen. De eenheid van richtingsdosisequivalent is de sievert (Sv). De factoren die gebruikt kunnen worden voor de berekening van richtingsdosiscoëfficiënt naar effectieve dosis zijn opgenomen in ICRP-publicatie 116.

Individuele monitoring met behulp van persoonlijke controlemiddelen

Het *persoonsdosisequivalent,* $H_p(d)$, is het dosisequivalent in zacht weefsel, op een diepte *d*, onder een bepaald punt op het lichaam. De eenheid van persoonsdosisequivalent is de sievert (Sv). Voor doordringende straling wordt voor *d* een waarde van 10 mm; voor weinig doordringende straling een waarde voor *d* van 0,07 mm voor de huid en voor het oog een waarde voor *d* van 3 mm aanbevolen. De voor de berekening benodigde factoren zijn opgenomen in ICRP-publicatie 116.

E. Operationele grootheden voor radioactieve stoffen

Het *radiotoxiciteitsequivalent Re* van een radionuclide is de activiteit die bij volledige directe inname (ingestie of inhalatie) daarvan een effectieve volgdosis van 1 sievert tot gevolg heeft. Een *Re* voor een radionuclide is de inverse effectieve dosiscoëfficiënt voor dat nuclide:

$$Re = \frac{1}{e(g)} \qquad [15]$$

Waarin *e(g)* de effectieve dosiscoëfficiënt is voor leeftijdsgroep *g*, volgens door Onze Minister vastgestelde aanwijzingen voor de bepaling van de effectieve volgdosis. Het radiotoxiciteitsequivalent heeft de eenheid becquerel (Bq).

Bij de berekening van *Re* wordt altijd gebruik gemaakt van de effectieve dosiscoëfficiënt voor de leeftijd > 17 jaar.

Radiotoxiciteitsequivalent voor ingestie (Re_{ing})

één radiotoxiciteitsequivalent voor ingestie (Re_{ing}) van een radionuclide is de activiteit die bij ingestie leidt tot een effectieve volgdosis van 1 sievert voor een referentiepersoon ouder dan 17 jaar, volgens door Onze Minister vastgestelde aanwijzingen voor de bepaling van de effectieve volgdosis:

$$Re_{ing} = \frac{1}{e_{ing}} \qquad [16]$$

waarin e_{ing} de dosiscoëfficiënt voor ingestie is voor de leeftijdsgroep > 17 jaar voor het betreffende radionuclide, volgens door Onze Minister vastgestelde aanwijzingen voor de bepaling van de effectieve volgdosis.

Het radiotoxiciteitsequivalent heeft als eenheid de becquerel (Bq).

[7] International Commission on Radiological Protection, 2010. Conversion Coefficients for Radiological Protection Quantities for External Radiation Exposures. ICRP Publication 116, Ann. ICRP 40(2-5).

Radiotoxiciteitsequivalent voor inhalatie (Re_{inh})

één radiotoxiciteitsequivalent voor inhalatie (Re_{inh}) van een radionuclide is de activiteit die bij inhalatie leidt tot een effectieve volgdosis van 1 sievert voor een referentiepersoon ouder dan 17 jaar, volgens door Onze Minister vastgestelde aanwijzingen voor de bepaling van de effectieve volgdosis:

$$Re_{inh} = \frac{1}{e_{inh}} \qquad [17]$$

waarin e_{inh} de dosiscoëfficient voor inhalatie is voor de leeftijdsgroep > 17 jaar voor het betreffende radionuclide, volgens door Onze Minister vastgestelde aanwijzingen voor de bepaling van de effectieve volgdosis.

Het radiotoxiciteitsequivalent heeft als eenheid de becquerel (Bq).

Correctiefactoren voor lozingen uitgedrukt in Re's

Factoren om een radiotoxiciteitsequivalent van een bepaald radionuclide te corrigeren voor de fysische halveringstijd van het betrokken radionuclide, voor lozingen in lucht en oppervlaktewater en in het openbare riool. De geloosde hoeveelheden uitgedrukt in *Re* worden vóór toetsing als volgt gecorrigeerd:

Te toetsen aantal $Re = \sum_i Re_i \, CR_i$ [18]

waarin:

Re_i = de hoeveelheid geloosde radionuclide *i* is, uitgedrukt in *Re*, en

CR_i = de correctiefactor voor de lozing voor radionuclide *i*

Tabel 4. Correctiefactoren voor lozing in lucht en in water

Halveringstijd	**$T_{½} \leq 5d$**	**$5 < T_{½} \leq 7{,}5d$**	**$7{,}5d < T_{½} \leq 15d$**	**$15d < T_{½} \leq 25j$**	**$25 < T_{½} \leq 250j$**	**$250j < T_{½}$**
Lozingen in lucht ($CR_{L)}$	1	1	1	1	10	100
Lozingen in water (CR_w)	0,001	0,01	0,1	1	10	100

Bijlage 3, behorend bij afdeling 3.3 (vrijstellings- en vrijgavecriteria) van het Besluit basisveiligheidsnormen stralingsbescherming

ONDERDEEL A

1. Vrijstelling

Handelingen kunnen van kennisgeving worden vrijgesteld, overeenkomstig de artikelen in afdeling 3.3 van dit besluit, hetzij rechtstreeks op grond van overeenstemming met de in deze afdeling vastgestelde vrijstellingsniveaus (activiteitswaarden (in becquerel (Bq) of activiteitsconcentraties (in kBq per kg), hetzij op grond van bij regeling als bedoeld in afdeling 3.3 vastgestelde hogere waarden die voor specifieke toepassingen worden vastgesteld en in overeenstemming zijn met de algemene vrijstellings- en vrijgavecriteria van punt 3 van dit onderdeel. Handelingen waarvoor een kennisgevingsplicht geldt, kunnen met toepassing van afdeling 3.3 worden vrijgesteld van registratieplicht of vergunningplicht op basis van de informatie die bij de kennisgeving van de handeling is verstrekt en overeenkomstig de algemene vrijstellingscriteria in punt 3 van dit onderdeel.

2. Vrijstellings- en vrijgavewaarden

a. De vrijstellingswaarden voor de totale activiteit (in becquerel (Bq) gelden voor de totale activiteit waarmee een handeling gepaard gaat en zijn vastgesteld in onderdeel B, kolom 3 van tabel B, voor kunstmatige radionucliden en voor sommige van nature voorkomende radionucliden die in consumentenproducten worden gebruikt. Voor andere handelingen met van nature voorkomende radionucliden zijn deze waarden over het algemeen niet van toepassing.

b. De vrijstellingswaarden voor activiteitsconcentratie (in kBq per kg) voor het materiaal dat bij de handelingen betrokken is, zijn vastgesteld in onderdeel B: in tabel A, deel 1, voor kunstmatige radionucliden en in tabel A, deel 2, voor van nature voorkomende radionucliden. De waarden in tabel A, deel 1 van onderdeel B, betreffen individuele radionucliden, in voorkomend geval met inbegrip van kortlevende radionucliden in evenwicht met de moedernuclide, als bepaald in de tabel. De waarden in onderdeel B, tabel A, deel 2, gelden voor alle radionucliden in de vervalcyclus van U-238 of Th-232, maar voor bepaalde trajecten van de vervalcyclus die niet in evenwicht zijn met de moeder-radionuclide kunnen hogere waarden worden toegepast.

c. De concentratiewaarden in onderdeel B: in tabel A, deel 1, of in tabel A, deel 2, gelden ook voor de vrijgave van vast materiaal voor verwijdering, recycling, of hergebruik. Er kunnen voor specifieke materialen of specifieke routes, rekening houdend met richtsnoeren van de Gemeenschap, hogere waarden worden vastgesteld, met inbegrip, zo nodig, van bijkomende voorschriften voor oppervlakteactiviteit of monitoring.

d. Voor mengsels van kunstmatige radionucliden dient de gewogen som van nuclidespecifieke activiteiten of concentraties (voor verschillende radionucliden in dezelfde matrix) gedeeld door de overeenkomstige vrijstellingswaarde minder dan een eenheid te zijn. Zo nodig kan deze voorwaarde worden gecontroleerd op basis van de beste ramingen van de samenstelling van de radionuclidemix. De waarden in onderdeel B, tabel A, deel 2, gelden afzonderlijk voor elk moedernuclide. Voor sommige elementen in de vervalcyclus, bijv. Po-210 of Pb-210, kan het gebruik van hogere waarden gerechtvaardigd zijn, rekening houdend met de richtsnoeren van de Gemeenschap.

e. De waarden in onderdeel B, tabel A, deel 2, mogen niet worden gebruikt om het in bouwmaterialen verwerken van restmateriaal dat afkomstig is van industrieën die van nature voorkomend radioactief materiaal verwerken, vrij te stellen. Daartoe wordt nagegaan of is voldaan aan de voorwaarden in artikel 6.22 van het besluit. De in onderdeel B, tabel B, kolom 3, vastgestelde waarden gelden voor de gehele voorraad radioactieve stoffen die een persoon of onderneming op enig tijdstip in het kader van een specifieke handeling voorhanden heeft. De bevoegde autoriteit kan deze waarden echter op kleinere entiteiten of verpakkingen toepassen,

bijvoorbeeld om het vervoer of de opslag van vrijgestelde consumentengoederen vrij te stellen indien aan de in punt 3 van dit onderdeel vervatte algemene vrijstellingscriteria is voldaan.

3. Algemene vrijstellings- en vrijgavecriteria

a. De algemene criteria voor het vrijstellen van handelingen van kennisgeving, registratieplicht of vergunningplicht of voor de vrijgave van materiaal afkomstig van handelingen waarvoor een registratieplicht of vergunningplicht is vereist, zijn de volgende:

i. de door de handeling veroorzaakte radiologische risico's voor personen zijn zo laag dat zij niet onder regelgeving behoeven te vallen; en
ii. het soort handeling werd als gerechtvaardigd beschouwd; en
iii. de handeling is intrinsiek veilig.

b. Handelingen met kleine hoeveelheden radioactieve stoffen of met lage activiteitsconcentraties, vergelijkbaar met de in onderdeel B, tabel A of tabel B, vastgestelde vrijstellingswaarden, worden geacht te voldoen aan criterium iii.

c. Handelingen met hoeveelheden radioactieve stoffen of activiteitsconcentraties lager dan de in onderdeel B, tabel A, deel 1, of tabel B, vastgestelde vrijstellingswaarden worden zonder verdere beschouwing geacht te voldoen aan criterium i. Dat geldt ook voor de waarden in onderdeel B, tabel A, deel 2, met uitzondering van de recycling van restmateriaal in bouwmaterialen of specifieke blootstellingsroutes, bijvoorbeeld via drinkwater.

d. Voor matige hoeveelheden materiaal, als bepaald door de lidstaten voor specifieke soorten handelingen, kan de vrijstelling van registratieplicht of vergunningplicht worden gebaseerd op de waarden voor activiteitsconcentratie van onderdeel B, tabel B, kolom 2 in plaats van op de waarden in onderdeel B, tabel A, deel 1.

e. Indien hoeveelheden radioactieve stoffen of activiteitsconcentraties met het oog op vrijstelling of vrijgave niet voldoen aan de waarden in onderdeel B, tabel A, deel 1, of tabel B, wordt de beoordeling gebaseerd op de algemene criteria onder a) tot en met c) van punt 3. Om aan het algemene criterium a) te voldoen, dient te worden aangetoond dat de werknemers niet als blootgestelde werknemers moeten worden ingedeeld en dat aan de criteria voor blootstelling van leden van de bevolking wordt voldaan indien dit enigszins mogelijk is:

- voor kunstmatige radionucliden:
  de effectieve dosis waaraan een lid van de bevolking naar verwachting zal worden blootgesteld ten gevolge van de vrijgestelde handeling bedraagt 10 microsievert of minder per jaar.

- voor van nature voorkomende radionucliden:
  de dosistoename, rekening houdend met de gangbare achtergrondstraling uit natuurlijke stralingsbronnen waaraan een persoon kan worden blootgesteld ten gevolge van de vrijgestelde handeling, bedraagt 1 millisievert of minder per jaar. Bij de bepaling van doses voor de leden van de bevolking moet niet alleen rekening worden gehouden met blootstellingsroutes via door de lucht verspreide of vloeibare afvalstoffen, maar ook met routes die voortkomen uit de verwijdering, recycling of hergebruik van vaste restmaterialen. De lidstaten kunnen voor specifieke soorten handelingen of specifieke blootstellingsroutes specifieke dosiscriteria van minder dan millisievert per jaar vaststellen.

Om handelingen vrij te stellen van registratieplicht of vergunningplicht kunnen minder restrictieve dosiscriteria worden toegepast.

ONDERDEEL B

TABEL A

Waarden voor de activiteitsconcentratie voor de vrijstelling of vrijgave van materialen die standaard op elke hoeveelheid en op elk type vaste materiaal kunnen worden toegepast

TABEL A DEEL 1
Kunstmatige radionucliden

Radionuclide	Activiteits concentratie (kBq kg^{-1})	Radionuclide	Activiteits concentratie (kBq kg^{-1})	Radionuclide	Activiteits concentratie (kBq kg^{-1})
H-3	100	Co-61	100	Nb-98	10
Be-7	10	Co-62 m	10	Mo-90	10
C-14	1	Ni-59	100	Mo-93	10
F-18	10	Ni-63	100	Mo-99 [(a)]	10
Na-22	0,1	Ni-65	10	Mo-101 [(a)]	10
Na-24	1	Cu-64	100	Tc-96	1
Si-31	1000	Zn-65	0,1	Tc-96 m	1000
P-32	1000	Zn-69	1000	Tc-97	10
P-33	1000	Zn-69 m (a)	10	Tc-97 m	100
S-35	100	Ga-72	10	Tc-99	1
Cl-36	1	Ge-71	10000	Tc-99 m	100
Cl-38	10	As-73	1000	Ru-97	10
K-42	100	As-74	10	Ru-103 [(a)]	1
K-43	10	As-76	10	Ru-105 [(a)]	10
Ca-45	100	As-77	1000	Ru-106 [(a)]	0,1
Sc-46	0,1	Se-75	1	Rh-103 m	10000
Ca-47	10	Br-82	1	Rh-105	100
Sc-47	100	Rb-86	100	Pd-103 [(a)]	1000
Sc-48	1	Sr-85	1	Pd-109 [(a)]	100
V-48	1	Sr-85 m	100	Ag-105	1
Cr-51	100	Sr-87 m	100	Ag-110 m [(a)]	0,1
Mn-51	10	Sr-89	1000	Ag-111	100
Mn-52	1	Sr-90 [(a)]	1	Cd-109 [(a)]	1
Mn-52 m	10	Sr-91 [(a)]	10	Cd-115 [(a)]	10
Mn-53	100	Sr-92	10	Cd-115 m [(a)]	100
Mn-54	0,1	Y-90	1000	In-111	10
Mn-56	10	Y-91	100	In-113 m	100
Fe-52 [(a)]	10	Y-91 m	100	In-114 m [(a)]	10
Fe-55	1000	Y-92	100	In-115 m	100
Fe-59	1	Y-93	100	Sn-113 [(a)]	1
Co-55	10	Zr-93	10	Sn-125	10
Co-56	0,1	Zr-95 [(a)]	1	Sb-122	10
Co-57	1	Zr-97 [(a)]	10	Sb-124	1
Co-58	1	Nb-93 m	10	Sb-125 [(a)]	0,1
Co-58 m	10000	Nb-94	0,1	Te-123 m	1
Co-60	0,1	Nb-95	1	Te-125 m	1000
Co-60 m	1000	Nb-97 [(a)]	10	Te-127	1000

Radionuclide	Activiteits concentratie (kBq kg^{-1})
Te-127 m [(a)]	10
Te-129	100
Te-129 m [(a)]	10
Te-131	100
Te-131 m [(a)]	10
Te-132 [(a)]	1
Te-133	10
Te-133 m	10
Te-134	10
I-123	100
I-125	100
I-126	10
I-129	0,01
I-130	10
I-131	10
I-132	10
I-133	10
I-134	10
I-135	10
Cs-129	10
Cs-131	1000
Cs-132	10
Cs-134	0,1
Cs-134 m	1000
Cs-135	100
Cs-136	1
Cs-137 [(a)]	0,1
Cs-138	10
Ba-131	10
Ba-140	1
La-140	1
Ce-139	1
Ce-141	100
Ce-143	10
Ce-144	10
Pr-142	100
Pr-143	1000
Nd-147	100
Nd-149	100
Pm-147	1000
Pm-149	1000
Sm-151	1000
Sm-153	100
Eu-152	0,1
Eu-152m	100
Eu-154	0,1
Eu-155	1
Gd-153	10
Gd-159	100
Tb-160	1
Dy-165	1000
Dy-166	100
Ho-166	100
Er-169	1000
Er-171	100
Tm-170	100
Tm-171	1000
Yb-175	100
Lu-177	100
Hf-181	1
Ta-182	0,1
W-181	10
W-185	1000
W-187	10
Re-186	1000
Re-188	100
Os-185	1
Os-191	100
Os-191m	1000
Os-193	100
Ir-190	1
Ir-192	1
Ir-194	100
Pt-191	10
Pt-193 m	1000
Pt-197	1000
Pt-197 m	100
Au-198	10
Au-199	100
Hg-197	100
Hg-197 m	100
Hg-203	10
Tl-200	10
Tl-201	100
Tl-202	10
Tl-204	1
Pb-203	10
Bi-206	1
Bi-207	0,1
Po-203	10
Po-205	10
Po-207	10
At-211	1000
Ra-225	10
Ra-227	100
Th-226	1000
Th-229	0,1
Pa-230	10
Pa-233	10
U-230	10
U-231 [(a)]	100
U-232 [(a)]	0,1
U-233	1
U-236	10
U-237	100
U-239	100
U-240 [(a)]	100
Np-237 [(a)]	1
Np-239	100
Np-240	10
Pu-234	100
Pu-235	100
Pu-236	1
Pu-237	100
Pu-238	0,1
Pu-239	0,1
Pu-240	0,1
Pu-241	10
Pu-242	0,1
Pu-243	1000
Pu-244 [(a)]	0,1
Am-241	0,1
Am-242	1000
Am-242 m [(a)]	0,1
Am-243 [(a)]	0,1
Cm-242	10
Cm-243	1
Cm-244	1
Cm-245	0,1
Cm-246	0,1
Cm-247 [(a)]	0,1
Cm-248	0,1
Bk-249	100
Cf-246	1000
Cf-248	1

Radionuclide	Activiteits concentratie (kBq kg^{-1})
Cf-249	0,1
Cf-250	1
Cf-251	0,1
Cf-252	1
Cf-253	100
Cf-254	1
Es-253	100
Es-254 [(a)]	0,1
Es-254 m [(a)]	10
Fm-254	10000
Fm-255	100

[(a)]Moeder-radionucliden en hun dochternucliden waarvan de dosisbijdragen in de dosisberekening worden opgenomen (zodat enkel het vrijstellingsniveau van de moeder-radionuclide moet worden beschouwd), worden in de volgende tabel vermeld:

Moederradionuclide	Dochternucliden
Fe-52	Mn-52 m
Zn-69 m	Zn-69
Sr-90	Y-90
Sr-91	Y-91 m
Zr-95	Nb-95
Zr-97	Nb-97 m, Nb-97
Nb-97	Nb-97 m
Mo-99	Tc-99 m
Mo-101	Tc-101
Ru-103	Rh-103 m
Ru-105	Rh-105 m
Ru-106	Rh-106
Pd-103	Rh-103 m
Pd-109	Ag-109 m
Ag-110 m	Ag-110
Cd-109	Ag-109 m
Cd-115	In-115 m
Cd-115 m	In-115 m

Moederradionuclide	Dochternucliden
In-114 m	In-114
Sn-113	In-113 m
Sb-125	Te-125 m
Te-127 m	Te-127
Te-129 m	Te-129
Te-131 m	Te-131
Te132	I-132
Cs-137	Ba-137 m
Ce-144	Pr-144, Pr-144 m
U-232	Th-228,Ra-224, Rn-220,Po-216, Pb-212, Bi-212, Tl-208
U-240	Np-240 m, Np-240
Np237	Pa-233
Pu-244	U-240, Np-240 m, Np-240
Am-242 m	Np-238
Am-243	Np-239
Cm-247	Pu-243
Es-254	Bk-250
Es-254 m	Fm-254

Voor de niet in tabel A, deel 1, van dit onderdeel vermelde radionucliden stelt de bevoegde autoriteit, waar nodig, passende waarden voor de hoeveelheden en activiteitsconcentraties vast. De aldus vastgestelde waarden vormen een aanvulling op die in tabel A, deel 1, van dit onderdeel.

TABEL A, DEEL 2.

Van nature voorkomende radionucliden

Waarden voor de vrijstelling of vrijgave van van nature voorkomende radionucliden in vaste materialen in seculair evenwicht met hun dochternucliden:

Natuurlijke radionucliden uit de vervalreeks U-238	1 kBq kg^{-1}
Natuurlijke radionucliden uit de vervalreeks Th-232	1 kBq kg^{-1}
K-40	10 kBq kg^{-1}

TABEL B

Vrijstellingswaarden voor de totale activiteit (kolom 3) en vrijstellingswaarden voor de activiteitsconcentratie in matige hoeveelheden van elk type materiaal (kolom 2).

Radionuclide	Activiteits-concentratie (kBq kg^{-1})	Activiteit (Bq)
H-3	1×10^6	1×10^9
Be-7	1×10^3	1×10^7
C-14	1×10^4	1×10^7
O-15	1×10^2	1×10^9
F-18	1×10^1	1×10^6
Na-22	1×10^1	1×10^6
Na-24	1×10^1	1×10^5
Si-31	1×10^3	1×10^6
P-32	1×10^3	1×10^5
P-33	1×10^5	1×10^8
S-35	1×10^5	1×10^8
Cl-36	1×10^4	1×10^6
Cl-38	1×10^1	1×10^5
Ar-37	1×10^6	1×10^8
Ar-41	1×10^2	1×10^9
K-40 (1)	1×10^2	1×10^6
K-42	1×10^2	1×10^6
K-43	1×10^1	1×10^6
Ca-45	1×10^4	1×10^7
Ca-47	1×10^1	1×10^6
Sc-46	1×10^1	1×10^6
Sc-47	1×10^2	1×10^6
Sc-48	1×10^1	1×10^5
V-48	1×10^1	1×10^5
Cr-51	1×10^3	1×10^7
Mn-51	1×10^1	1×10^5
Mn-52	1×10^1	1×10^5
Mn-52m	1×10^1	1×10^5
Mn-53	1×10^4	1×10^9
Mn-54	1×10^1	1×10^6
Mn-56	1×10^1	1×10^5

Radionuclide	Activiteits-concentratie (kBq kg^{-1})	Activiteit (Bq)
Fe-52	1×10^1	1×10^6
Fe-55	1×10^4	1×10^6
Fe-59	1×10^1	1×10^6
Co-55	1×10^1	1×10^6
Co-56	1×10^1	1×10^5
Co-57	1×10^2	1×10^6
Co-58	1×10^1	1×10^6
Co-58m	1×10^4	1×10^7
Co-60	1×10^1	1×10^5
Co-60m	1×10^3	1×10^6
Co-61	1×10^2	1×10^6
Co-62m	1×10^1	1×10^5
Ni-59	1×10^4	1×10^8
Ni-63	1×10^5	1×10^8
Ni-65	1×10^1	1×10^6
Cu-64	1×10^2	1×10^6
Zn-65	1×10^1	1×10^6
Zn-69	1×10^4	1×10^6
Zn-69m	1×10^2	1×10^6
Ga-72	1×10^1	1×10^5
Ge-71	1×10^4	1×10^8
As-73	1×10^3	1×10^7
As-74	1×10^1	1×10^6
As-76	1×10^2	1×10^5
As-77	1×10^3	1×10^6
Se-75	1×10^2	1×10^6
Br-82	1×10^1	1×10^6
Kr-74	1×10^2	1×10^9
Kr-76	1×10^2	1×10^9
Kr-77	1×10^2	1×10^9
Kr-79	1×10^3	1×10^5

Radionuclide	Activiteits-concentratie (kBq kg^{-1})	Activiteit (Bq)
Kr-81	1×10^4	1×10^7
Kr-83m	1×10^5	1×10^{12}
Kr-85	1×10^5	1×10^4
Kr-85m	1×10^3	1×10^{10}
Kr-87	1×10^2	1×10^9
Kr-88	1×10^2	1×10^9
Rb-86	1×10^2	1×10^5
Sr-85	1×10^2	1×10^6
Sr-85m	1×10^2	1×10^7
Sr-87m	1×10^2	1×10^6
Sr-89	1×10^3	1×10^6
Sr-90 [b]	1×10^2	1×10^4
Sr-91	1×10^1	1×10^5
Sr-92	1×10^1	1×10^6
Y-90	1×10^3	1×10^5
Y-91	1×10^3	1×10^6
Y-91m	1×10^2	1×10^6
Y-92	1×10^2	1×10^5
Y-93	1×10^2	1×10^5
Zr-93 [b]	1×10^3	1×10^7
Zr-95	1×10^1	1×10^6
Zr-97 [b]	1×10^1	1×10^5
Nb-93m	1×10^4	1×10^7
Nb-94	1×10^1	1×10^6
Nb-95	1×10^1	1×10^6
Nb-97	1×10^1	1×10^6
Nb-98	1×10^1	1×10^5
Mo-90	1×10^1	1×10^6
Mo-93	1×10^3	1×10^8
Mo-99	1×10^2	1×10^6
Mo-101	1×10^1	1×10^6
Tc-96	1×10^1	1×10^6
Tc-96m	1×10^3	1×10^7
Tc-97	1×10^3	1×10^8
Tc-97m	1×10^3	1×10^7
Tc-99	1×10^4	1×10^7
Tc-99m	1×10^2	1×10^7
Ru-97	1×10^2	1×10^7
Ru-103	1×10^2	1×10^6
Ru-105	1×10^1	1×10^6
Ru-106 [b]	1×10^2	1×10^5
Rh-103m	1×10^4	1×10^8
Rh-105	1×10^2	1×10^7
Pd-103	1×10^3	1×10^8
Pd-109	1×10^3	1×10^6

Radionuclide	Activiteits-concentratie (kBq kg^{-1})	Activiteit (Bq)
Ag-105	1×10^2	1×10^6
Ag-108m	1×10^1	1×10^6
Ag-110m	1×10^1	1×10^6
Ag-111	1×10^3	1×10^6
Cd-109	1×10^4	1×10^6
Cd-115	1×10^2	1×10^6
Cd-115m	1×10^3	1×10^6
In-111	1×10^2	1×10^6
In-113m	1×10^2	1×10^6
In-114m	1×10^2	1×10^6
In-115m	1×10^2	1×10^6
Sn-113	1×10^3	1×10^7
Sn-125	1×10^2	1×10^5
Sb-122	1×10^2	1×10^4
Sb-124	1×10^1	1×10^6
Sb-125	1×10^2	1×10^6
Te-123m	1×10^2	1×10^7
Te-125m	1×10^3	1×10^7
Te-127	1×10^3	1×10^6
Te-127m	1×10^3	1×10^7
Te-129	1×10^2	1×10^6
Te-129m	1×10^3	1×10^6
Te-131	1×10^2	1×10^5
Te-131m	1×10^1	1×10^6
Te-132	1×10^2	1×10^7
Te-133	1×10^1	1×10^5
Te-133m	1×10^1	1×10^5
Te-134	1×10^1	1×10^6
I-123	1×10^2	1×10^7
I-125	1×10^3	1×10^6
I-126	1×10^2	1×10^6
I-129	1×10^2	1×10^5
I-130	1×10^1	1×10^6
I-131	1×10^2	1×10^6
I-132	1×10^1	1×10^5
I-133	1×10^1	1×10^6
I-134	1×10^1	1×10^5
I-135	1×10^1	1×10^6
Xe-131m	1×10^4	1×10^4
Xe-133	1×10^3	1×10^4
Xe-135	1×10^3	1×10^{10}
Cs-129	1×10^2	1×10^5
Cs-131	1×10^3	1×10^6
Cs-132	1×10^1	1×10^5
Cs-134m	1×10^3	1×10^5

Radionuclide	Activiteits-concentratie (kBq kg^{-1})	Activiteit (Bq)
Cs-134	1×10^{1}	1×10^{4}
Cs-135	1×10^{4}	1×10^{7}
Cs-136	1×10^{1}	1×10^{5}
Cs-137 [b]	1×10^{1}	1×10^{4}
Cs-138	1×10^{1}	1×10^{4}
Ba-131	1×10^{2}	1×10^{6}
Ba-140 [b]	1×10^{1}	1×10^{5}
La-140	1×10^{1}	1×10^{5}
Ce-139	1×10^{2}	1×10^{6}
Ce-141	1×10^{2}	1×10^{7}
Ce-143	1×10^{2}	1×10^{6}
Ce-144 [b]	1×10^{2}	1×10^{5}
Pr-142	1×10^{2}	1×10^{5}
Pr-143	1×10^{4}	1×10^{6}
Nd-147	1×10^{2}	1×10^{6}
Nd-149	1×10^{2}	1×10^{6}
Pm-147	1×10^{4}	1×10^{7}
Pm-149	1×10^{3}	1×10^{6}
Sm-151	1×10^{4}	1×10^{8}
Sm-153	1×10^{2}	1×10^{6}
Eu-152	1×10^{1}	1×10^{6}
Eu-152m	1×10^{2}	1×10^{6}
Eu-154	1×10^{1}	1×10^{6}
Eu-155	1×10^{2}	1×10^{7}
Gd-153	1×10^{2}	1×10^{7}
Gd-159	1×10^{3}	1×10^{6}
Tb-160	1×10^{1}	1×10^{6}
Dy-165	1×10^{3}	1×10^{6}
Dy-166	1×10^{3}	1×10^{6}
Ho-166	1×10^{3}	1×10^{5}
Er-169	1×10^{4}	1×10^{7}
Er-171	1×10^{2}	1×10^{6}
Tm-170	1×10^{3}	1×10^{6}
Tm-171	1×10^{4}	1×10^{8}
Yb-175	1×10^{3}	1×10^{7}
Lu-177	1×10^{3}	1×10^{7}
Hf-181	1×10^{1}	1×10^{6}
Ta-182	1×10^{1}	1×10^{4}
W-181	1×10^{3}	1×10^{7}
W-185	1×10^{4}	1×10^{7}
W-187	1×10^{2}	1×10^{6}
Re-186	1×10^{3}	1×10^{6}
Re-188	1×10^{2}	1×10^{5}
Os-185	1×10^{1}	1×10^{6}
Os-191	1×10^{2}	1×10^{7}
Os-191m	1×10^{3}	1×10^{7}
Os-193	1×10^{2}	1×10^{6}
Ir-190	1×10^{1}	1×10^{6}
Ir-192	1×10^{1}	1×10^{4}
Ir-194	1×10^{2}	1×10^{5}
Pt-191	1×10^{2}	1×10^{6}
Pt-193m	1×10^{3}	1×10^{7}
Pt-197	1×10^{3}	1×10^{6}
Pt-197m	1×10^{2}	1×10^{6}
Au-198	1×10^{2}	1×10^{6}
Au-199	1×10^{2}	1×10^{6}
Hg-197	1×10^{2}	1×10^{7}
Hg-197m	1×10^{2}	1×10^{6}
Hg-203	1×10^{2}	1×10^{5}
Tl-200	1×10^{1}	1×10^{6}
Tl-201	1×10^{2}	1×10^{6}
Tl-202	1×10^{2}	1×10^{6}
Tl-204	1×10^{4}	1×10^{4}
Pb-203	1×10^{2}	1×10^{6}
Pb-210 [b]	1×10^{1}	1×10^{4}
Pb-212 [b]	1×10^{1}	1×10^{5}
Bi-206	1×10^{1}	1×10^{5}
Bi-207	1×10^{1}	1×10^{6}
Bi-210	1×10^{3}	1×10^{6}
Bi-212 [b]	1×10^{1}	1×10^{5}
Po-203	1×10^{1}	1×10^{6}
Po-205	1×10^{1}	1×10^{6}
Po-207	1×10^{1}	1×10^{6}
Po-210	1×10^{1}	1×10^{4}
At-211	1×10^{3}	1×10^{7}
Rn-220 [b]	1×10^{4}	1×10^{7}
Rn-222 [b]	1×10^{1}	1×10^{8}
Ra-223 [b]	1×10^{2}	1×10^{5}
Ra-224 [b]	1×10^{1}	1×10^{5}
Ra-225	1×10^{2}	1×10^{5}
Ra-226 [b]	1×10^{1}	1×10^{4}
Ra-227	1×10^{2}	1×10^{6}
Ra-228 [b]	1×10^{1}	1×10^{5}
Ac-228	1×10^{1}	1×10^{6}
Th-226 [b]	1×10^{3}	1×10^{7}
Th-227	1×10^{1}	1×10^{4}
Th-228 [b]	1×10^{0}	1×10^{4}
Th-229 [b]	1×10^{0}	1×10^{3}
Th-230	1×10^{0}	1×10^{4}
Th-231	1×10^{3}	1×10^{7}

Radionuclide	Activiteits-concentratie (kBq kg^{-1})	Activiteit (Bq)
Th-234 (b)	1×10^3	1×10^5
Pa-230	1×10^1	1×10^6
Pa-231	1×10^0	1×10^3
Pa-233	1×10^2	1×10^7
U-230	1×10^1	1×10^5
U-231	1×10^2	1×10^7
U-232 (b)	1×10^0	1×10^3
U-233	1×10^1	1×10^4
U-234	1×10^1	1×10^4
U-235 (b)	1×10^1	1×10^4
U-236	1×10^1	1×10^4
U-237	1×10^2	1×10^6
U-238 (b)	1×10^1	1×10^4
U-239	1×10^2	1×10^6
U-240	1×10^3	1×10^7
U-240 (b)	1×10^1	1×10^6
Np-237 (b)	1×10^0	1×10^3
Np-239	1×10^2	1×10^7
Np-240	1×10^1	1×10^6
Pu-234	1×10^2	1×10^7
Pu-235	1×10^2	1×10^7
Pu-236	1×10^1	1×10^4
Pu-237	1×10^3	1×10^7
Pu-238	1×10^0	1×10^4
Pu-239	1×10^0	1×10^4
Pu-240	1×10^0	1×10^3
Pu-241	1×10^2	1×10^5
Pu-242	1×10^0	1×10^4
Pu-243	1×10^3	1×10^7
Pu-244	1×10^0	1×10^4
Am-241	1×10^0	1×10^4
Am-242	1×10^3	1×10^6
Am-242m (b)	1×10^0	1×10^4
Am-243 (b)	1×10^0	1×10^3
Cm-242	1×10^2	1×10^5
Cm-243	1×10^0	1×10^4
Cm-244	1×10^1	1×10^4
Cm-245	1×10^0	1×10^3
Cm-246	1×10^0	1×10^3
Cm-247	1×10^0	1×10^4
Cm-248	1×10^0	1×10^3
Bk-249	1×10^3	1×10^6
Cf-246	1×10^3	1×10^6
Cf-248	1×10^1	1×10^4
Cf-249	1×10^0	1×10^3
Cf-250	1×10^1	1×10^4
Cf-251	1×10^0	1×10^3
Cf-252	1×10^1	1×10^4
Cf-253	1×10^2	1×10^5
Cf-254	1×10^0	1×10^3
Es-253	1×10^2	1×10^5
Es-254	1×10^1	1×10^4
Es-254m	1×10^2	1×10^6
Fm-254	1×10^4	1×10^7
Fm-255	1×10^3	1×10^6

(a) Kaliumzouten in hoeveelheden van minder dan 1 000 kg zijn vrijgesteld.

(b) Moeder-radionucliden en hun dochternucliden waarvan de dosisbijdragen in de dosisberekening worden opgenomen (zodat enkel het vrijstellingsniveau van de moeder-radionuclide moet worden beschouwd), worden hierna vermeld:

Moeder-radionuclide	Dochter nucliden
Sr-90	Y-90
Zr-93	Nb-93 m
Zr-97	Nb-97
Ru-106	Rh-106
Ag-108 m	Ag-108
Cs-137	Ba-137 m
Ba-140	La-140
Ce-144	Pr-144
Pb-210	Bi-210, Po-210
Pb-212	Bi-212, Tl-208 (0.36), Po-212 (0.64)
Bi-212	Tl-208 (0.36), Po-212 (0.64)
Rn-220	Po-216
Rn-222	Po-218, Pb-214, Bi-214, Po-214
Ra-223	Rn-219, Po-215, Pb-211, Bi-211, Tl-207
Ra-224 (0.64)	Rn-220, Po-216, Pb-212, Bi-212, Tl-208 (0.36), Po-212
Ra-226	Rn-222, Po-218, Pb-214, Bi-214, Po-214, Pb-210, Bi-210, Po-210
Ra-228	Ac-228
Th-226	Ra-222, Rn-218, Po-214
Th-228	Ra-224, Rn-220, Po-216, Pb-212, Bi-212, Tl-208 (0.36), Po-212 (0.64)
Th-229	Ra-225, Ac-225, Fr-221, At-217, Bi-213, Po-213, Pb-209
Th-234	Pa-234 m
U-230	Th-226, Ra-222, Rn-218, Po-214
U-232	Th-228, Ra-224, Rn-220, Po-216, Pb-212, Bi-212, Tl-208 (0.36), Po-212 (0.64)
U-235	Th-231
U-238	Th-234, Pa-234 m
U-240	Np-240 m

Np237	Pa-233
Am-242 m	Am-242
Am-243	Np-239

TABEL C

Vrijgavewaarden voor lozingen in water en lucht van radionucliden ten gevolge van handelingen met van nature voorkomende radionucliden

Radionuclide[(a)]	Activiteit waterlozingen GBq per jaar	Activiteit luchtlozingen GBq per jaar
Pb-210+	10	10
Po-210	10	10
Rn-222+	–	10000
Ra-223+	1000	–
Ra-224+	1000	–
Ra-226+	10	10
Ra-228+	100	1
Ac-227+	100	10
Th-227	1000	–
Th-228+	1000	1
Th-230	100	1
Th-232sec	100	1
Th-234+	10000	–
Pa-231	10000	0,1
U-234	1000	10
U-235+	1000	10
U-238sec	1000	10

[(a)]Radionucliden met het achtervoegsel «+» of «sec» betreffen moedernucliden, die in evenwicht zijn met hun dochternucliden. In dit geval hebben de in de tabel vermelde waarden betrekking op het moedernuclide, maar zijn de dochternucliden die ingroeien daarin reeds verdisconteerd. Dat wil zeggen dat er bij evenwicht uitsluitend getoetst wordt aan de waarde voor het moedernuclide.

Bijlage 4, behorend bij de definitie van "hoog actieve bron" bij paragraaf 4.3.3 van het Besluit basisveiligheidsnormen stralingsbescherming zoals opgenomen in bijlage 1 bij dat besluit

Activiteitswaarden die bepalend zijn voor hoogactieve ingekapselde bronnen als bedoeld in paragraaf 4.3.3, als gedefinieerd in bijlage 1

Voor radionucliden die niet in onderstaande tabel zijn opgenomen, is de relevante activiteit identiek aan de D-waarde als bepaald in de publicatie 'Dangerous quantities of radioactive material (D-values)' van de IAEA, (EPR-D-VALUES 2006).

Radionuclide	Activiteitsniveau (TBq)
Am-241	6 × 10–2
Am-241/Be-9 (1)	6 × 10–2
Cf-252	2 × 10–2
Cm-244	5 × 10–2
Co-60	3 × 10–2
Cs-137	1 × 10–1
Gd-153	1 × 100
Ir-192	8 × 10–2
Pm-147	4 × 101
Pu-238	6 × 10–2
Pu-239/Be-9 (1)	6 × 10–2
Ra-226	4 × 10–2
Se-75	2 × 10–1
Sr-90 (Y-90)	1 × 100
Tm-170	2 × 101
Yb-169	3 × 10–1

(1) De vastgestelde activiteit is de activiteit van de alfa-emitterende radionuclide.

Bijlage 5, behorend bij artikel 4.18 van het Besluit basisveiligheidsnormen stralingsbescherming

In de dossiers voor hoogactieve ingekapselde bronnen op te nemen informatie

STANDAARDFORMULIER VOOR HOOGACTIEVE INGEKAPSELDE BRONNEN (HASS) (facultatieve gegevens cursief)		
1. Identificatienummer van de HASS Apparaatnummer fabrikant Gebruiksgebied:	**2. Identificatie van gemachtigde onderneming** Naam Adres Land Fabrikant ☐ Leverancier ☐ Gebruiker ☐	**3. Plaats van de HASS** Naam Adres Land Vast gebruik ☐ Opslag ☐ Mobiel gebruik ☐
4. Registratie Aanvangsdatum registratie: Datum van overdracht van dossiers naar historisch bestand:	**5. Vergunning** Nummer: Datum van afgifte: Vervaldatum:	**6. Operationele controle van de HASS** Datum vondst: Datum vondst: Datum vondst:
7. Kenmerken van de HASS Fabricagejaar: Radionuclide: Activiteit op de datum van fabricage: Referentiedatum voor activiteit Fabrikant/Leverancier (*): Naam: Adres: Land: Fysische en chemische kenmerken: Brontype-identificatie: Capsule-identificatie: ISO-classificatie: ANSI-classificatie: IAEA broncategorie: Neutronenbron: Ja ☐ Nee ☐ Neutronenbron doel: Neutronenflux:	**8. Ontvangst van de HASS** Ontvangstdatum: Ontvangen van: Naam Adres Land Fabrikant ☐ Leverancier ☐ Andere gebruiker ☐ **9. Overdracht van de HASS** Datum van overdracht Overgedragen aan: Naam Adres Land Vergunningsnummer: Datum van afgifte: Vervaldatum Fabrikant ☐ Leverancier ☐ Andere onderneming ☐ Faciliteit voor langetermijnopslag en verwijdering ☐	Datum vondst: Datum vondst: Datum vondst: Datum vondst: Datum vondst: Datum vondst: Datum vondst: Datum vondst: Datum vondst: Datum vondst: **10. Verdere informatie:** Verlies ☐ Datum van verlies: Diefstal ☐ Datum van diefstal Gevonden Ja ☐ Nee ☐ Datum vondst: Plaats: Andere informatie:

(*) Ingeval de fabrikant van de bronnen buiten de Gemeenschap is gevestigd, kan in plaats daarvan de naam en het adres van de importeur/leverancier worden vermeld.

Bijlage 6, behorend bij de artikelen 6.5 en 6.7 van het Besluit basisveiligheidsnormen stralingsbescherming

Onderdeel A. Elementen die in een rampenbestrijdingssysteem moeten worden opgenomen:

1. beoordeling van mogelijke blootstelling in radiologische noodsituaties en verwante beroepsmatige blootstelling van de bevolking en beroepsmatige blootstelling in radiologische noodsituaties;

2. duidelijke verdeling van verantwoordelijkheden van personen en organisaties die een taak hebben bij de voorbereiding en reactie op radiologische noodsituaties;

3. opstelling van noodplannen op de passende niveaus en voor een specifieke faciliteit of menselijke activiteit;

4. betrouwbare communicatie en efficiënte en doeltreffende regelingen voor samenwerking en coördinatie in de installatie en op passend nationaal en internationaal niveau;

5. gezondheidsbescherming van hulpverleners;

6. regelingen voor de voorafgaande verstrekking van informatie en opleiding voor hulpverleners en alle andere personen met taken of verantwoordelijkheden op het vlak van hulpverlening, met inbegrip van regelmatige oefeningen.

7. regelingen voor de individuele controle of beoordeling van individuele doses van hulpverleners en de registratie van doses;

8. regelingen voor de informatie van de bevolking;

9. betrokkenheid van de belanghebbenden;

10. transitie van een blootstelling in een radiologische noodsituatie naar een bestaande blootstellingsituatie waaronder herstel en remediëring.

Onderdeel B. Elementen die in een noodplan moeten worden opgenomen:

Voor de voorbereiding op radiologische noodsituaties:

1. referentieniveaus als bedoeld in artikel 9.3 voor blootstelling van leden van de bevolking, rekening houdend met de criteria voor de bepaling van referentieniveaus, bedoeld in de artikelen 6.7, 6.14, 9.8 en 9.10;

2. referentieniveaus als bedoeld in artikel 9.3 voor beroepsmatige blootstelling in radiologische noodsituaties, rekening houdend met artikel 7.37;

3. optimale beschermingsstrategieën voor de leden van de bevolking die kunnen worden blootgesteld, voor verschillende hypothetische gebeurtenissen en bijbehorende scenario's;

4. vooraf bepaalde algemene criteria voor bijzondere beschermingsmaatregelen;

5. standaardtriggers of operationele criteria zoals waarneembare feiten en indicatoren van plaatselijke omstandigheden;

6. regelingen voor onmiddellijke coördinatie tussen organisaties die een taak hebben bij de voorbereiding en reactie op radiologische noodsituaties en met alle andere lidstaten en met derde landen die mogelijkerwijs bij de situatie betrokken zijn of zouden kunnen worden getroffen;

7. voorzieningen voor de herziening en verbetering van het noodplan, zodat veranderingen of lessen uit oefeningen en gebeurtenissen in aanmerking worden genomen.

Op voorhand worden regelingen getroffen om deze elementen zo mogelijk tijdens een blootstelling in een radiologische noodsituatie te herzien, zodat zij voortdurend aan de heersende omstandigheden worden aangepast zoals die tijdens de reactie op de radiologische noodsituatie evolueren.

De reactie op blootstelling in een radiologische noodsituatie dient de vorm te krijgen van tijdige implementatie van voorzieningen die ter voorbereiding op radiologische radiologische noodsituaties zijn opgenomen. Deze omvatten ten minste het volgende:
1. een zo spoedig mogelijke invoering van beschermingsmaatregelen, zo mogelijk voordat een blootstelling zich voordoet;
2. een beoordeling van de doeltreffendheid van strategieën en uitgevoerde maatregelen, en zo nodig een aanpassing ervan aan de heersende situatie;.
3. een vergelijking van de doses met het van toepassing zijnde referentieniveau, met bijzondere aandacht voor de groepen waarvan de doses het referentieniveau overschrijden;
4. de invoering van verdere beschermingstrategieën, waar mogelijk op basis van heersende omstandigheden en beschikbare informatie.

Bijlage 7, behorend bij artikel 6.15 van het Besluit basisveiligheidsnormen stralingsbescherming

Indicatieve lijst van soorten bestaande blootstellingsituaties

1. Blootstelling wegens verontreiniging van bepaalde zones door materiaal met residuele radioactiviteit uit:
a. activiteiten in het verleden die nooit aan een officiële controle onderworpen werden of niet overeenkomstig de in deze richtlijn bedoelde voorschriften geregeld werden;
b. een radiologische noodsituatie, nadat de blootstelling in een radiologische noodsituatie beëindigd werd verklaard, als bepaald in het rampen- bestrijdingssysteem;
c. restmaterialen uit activiteiten in het verleden waarvoor de onderneming niet langer wettelijk aansprakelijk is.

2. Blootstelling aan natuurlijke stralingsbronnen, waaronder:
a. blootstelling aan radon en thoron binnenshuis, op werkplekken, in woningen en andere gebouwen;
b. uitwendige blootstelling binnenshuis uit bouwmaterialen.

3. Blootstelling aan grondstoffen, met uitsluiting van voedsel, diervoeder en drinkwater, die:
a. radionucliden uit verontreinigde zones als bedoeld in onderdeel 1 bevatten, of
b. van nature voorkomende radionucliden bevatten.

Bijlage 8, behorend bij artikel 6.21 van het Besluit basisveiligheidsnormen stralingsbescherming

Elementen die in aanmerking moeten worden genomen bij de opstelling van het nationale actieplan voor de beheersing van langetermijnrisico's van blootstelling aan radon

1. Strategie voor het verrichten van surveys naar radonconcentraties binnenshuis en bodemgasconcentraties, met het oog op de raming van de verdeling van radonconcentraties binnenshuis, voor het beheer van meetgegevens en voor de vaststelling van andere relevante parameters (zoals bodem- en rotssoorten, doordringbaarheid en gehalte van radium-226 in rotsen of bodems).

2. De aanpak, gegevens en criteria waarvan gebruik is gemaakt voor de afbakening van zones en voor de vaststelling van andere parameters die kunnen fungeren als specifieke indicatoren in situaties met een mogelijk hoge blootstelling aan radon.

3. De vaststelling van soorten voor het publiek toegankelijke werkplekken en gebouwen, zoals scholen, ondergrondse werkplekken, ook in bepaalde gebieden, waar metingen moeten worden verricht op basis van een risicobeoordeling, onder meer rekening houdend met de verblijfsduur.

4. De grondslag voor de vaststelling van referentieniveaus voor woningen en werkplekken. Indien van toepassing, de basiskennis voor de vaststelling van diverse referentieniveaus voor uiteenlopende vormen van gebruik van gebouwen (woningen, voor het publiek toegankelijke gebouwen, werkplekken) en voor bestaande en nieuwe gebouwen.

5. Toewijzing van (gouvernementele en niet-gouvernementele) verantwoordelijkheden, coördinatiemechanismen en beschikbare middelen voor de uitvoering van het actieplan.

6. Strategie ter beperking van de blootstelling aan radon in woningen en voor het prioriteren van de in punt 2 bedoelde situaties.

7. Strategieën voor het vergemakkelijken van corrigerende maatregelen na de bouw.

8. Strategie, met inbegrip van methoden en instrumenten, om te voorkomen dat radon in nieuwe gebouwen komt, waaronder het inventariseren van bouwmaterialen met een significante radonemissie.

9. Planningen van herzieningen van het actieplan.

10. Communicatiestrategie om het publieke bewustzijn te vergroten en lokale besluitvormers, werkgevers en werknemers te informeren over de risico's van radon, onder meer van radon in combinatie met roken.

11. Richtsnoeren bij de meetmethoden en - instrumenten en de herstelmaatregelen. Criteria voor de accreditatie van meet- en saneringsdiensten dienen ook te worden overwogen.

12. Zo nodig, financiële steun voor radonsurveys en voor saneringsmaatregelen, in het bijzonder voor particuliere woningen met zeer hoge radonconcentraties.

13. Doelstellingen op lange termijn om het risico op longkanker ten gevolge van blootstelling aan radon (voor rokers en niet-rokers) te verkleinen.

14. Waar nodig, aandacht voor andere verwante problemen en bijbehorende programma's zoals programma's betreffende energiebesparing en luchtkwaliteit binnenshuis.

Bijlage 9, behorend bij artikel 6.22, eerste lid, van het Besluit basisveiligheidsnormen stralingsbescherming

Indicatieve lijst van bouwmaterialen die gezien de uitgezonden gammastraling in aanmerking moeten worden genomen

1. Natuurlijke materialen:

a. Aluinschalie.

b. Bouwmaterialen of additieven van natuurlijke magmatische oorsprong zoals:
- granitoiden (zoals graniet, syeniet en orthogneis);
- porfier;
- tuf;
- puzzolaan;
- lava.

2. Materialen op basis van restmateriaal uit industrieën die van nature voorkomend radioactief materiaal verwerken, zoals:
- vliegas;
- fosfo(r)gips;
- fosforhoudende slakken;
- tinslakken;
- koperslakken;
- slib van de aluminiumproductie;
- restmateriaal van de staalproductie.

Bijlage 10, behorend bij artikel 6.22, tweede lid, van het Besluit basisveiligheidsnormen stralingsbescherming

Bepaling en gebruik van de index voor activiteitsconcentratie voor gammastraling uitgezonden door bouwmaterialen als bedoeld in artikel 6.22, tweede lid.
Voor de toepassing van artikel 6.22, tweede lid, dienen voor de vastgestelde soorten bouwmaterialen de activiteitsconcentraties van primordiale radionucliden Ra-226, Th-232 (of het vervalproduct Ra-228 ervan) en K-40 te worden bepaald.

Index I voor activiteitsconcentratie wordt aan de hand van de volgende formule bepaald:

$I = C_{Ra226}/300\ Bq/kg + C_{Th232}/200\ Bq/kg + C_{K40}/3\ 000\ Bq/kg$
waarbij C_{Ra226}, C_{Th232} en C_{K40} de activiteitsconcentraties in Bq/kg zijn van de overeenkomstige radionucliden in het bouwmateriaal.

De index houdt verband met de gammastralingsdoses, buiten de typische blootstelling buitenshuis, in een gebouw dat uit een specifiek bouwmateriaal is opgetrokken. De index geldt voor het bouwmateriaal en niet voor de bestanddelen daarvan, tenzij die bestanddelen zelf bouwmaterialen zijn en afzonderlijk als zodanig worden beoordeeld. Voor de toepassing van de index op deze bestanddelen, met name afvalmateriaal dat tot bouwmaterialen wordt gerecycleerd door industrieën die van nature voorkomend radioactief materiaal verwerken, moet een passende deelfactor worden gebruikt. De indexwaarde 1 voor activiteitsconcentratie kan worden gebruikt als een conservatief screeninginstrument om materialen te herkennen die tot een overschrijding van het in artikel 75, lid 1, vastgelegde referentieniveau kunnen leiden. Bij de dosisberekening dient rekening te worden gehouden met andere factoren zoals dichtheid, dikte van het materiaal en factoren die betrekking hebben op het soort gebouw en het beoogde gebruik van het materiaal (bulk of oppervlakte).