

S T A A T S B L A D  
van de  
R E P U B L I E K S U R I N A M E

---

**STAATSBESLUIT** van 30 mei 1981, houdende **Veiligheidsvoorschrift No. 8**, betreffende voorschriften aangaande beveiliging tegen de gevaren van ioniserende stralen (**Besluit Ioniserende Straling**).

DE PRESIDENT VAN DE REPUBLIEK SURINAME,

Overwegende, dat - ter uitvoering van artikel 3 lid 1 van de "**Veiligheidswet 1947**" (G.B. 1947 no. 142) - het nodig is het navolgende vast te stellen;

Heeft, na goedkeuring door de Raad van Ministers, besloten:

**HOOFDSTUK I**

**Inleidende bepalingen**

Artikel 1

Het in dit Staatsbesluit bepaalde geldt met betrekking tot de beveiliging van werknemers tegen de gevaren van toestellen welke ioniserende stralen uitzenden en van radioactieve stoffen.

**Definities**

Artikel 2

Voor de toepassing van het bij of krachtens dit Staatsbesluit bepaalde wordt, naast hetgeen is vermeld in artikel 1 van de "**Veiligheidswet 1947**" (G.B. 1947 no. 142) verstaan onder:

1. **Ioniserende stralen:** electromagnetische of corpusculaire stralen, welke in staat zijn ionenvorming te veroorzaken, nader te onderscheiden in:
  - a. röntgen- en gammastralen;
  - b. beta-, electronen- en positonenstralen;
  - c. protonenstralen;
  - d. alfastralen;
  - e. neutronenstralen
  - f. stralen van zware deeltjes, bestaande uit atoomkernen of delen daarvan en niet vallende onder c., d. en e.;
  - g. andere corpusculaire stralen dan die bedoeld onder b. tot en met f..
2. **Natuurlijke stralen:** ioniserende stralen welke afkomstig zijn van natuurlijke, aardse en cosmische bronnen;
3. **Röntgen:** een hoeveelheid röntgen- of gammastralen, zodanig dat de daardoor per 0,001293 gram lucht teweeggebrachte electronen-emissie in lucht ionen van beiderlei teken vormt met een totale lading van één electrostatistische eenheid elk;
4. **Geabsorbeerde dosis:** een hoeveelheid energie, welke door ioniserende stralen aan een stof per eenheid van massa op een bepaalde plaats wordt overgedragen;
5. **Rad:** eenheid van geabsorbeerde dosis, zijnde 100 erg per gram;
6. **Relatief biologisch effect:** de verhouding tussen een geabsorbeerde dosis röntgen- of gammastralen welke een specifieke ionisatie oplevert, gelijk aan 100 ionenparen per micron weglengte in water, en

- de geabsorbeerde dosis van andere ioniserende stralen welke bij de volwassen mens hetzelfde biologisch effect teweeg brengt.  
De Minister kan de waarden aangeven welke voor het relatief biologisch effect zullen gelden;
7. **Effectieve biologische dosis:** een dosis welke wordt bepaald door het product van de geabsorbeerde dosis in rad en het relatief biologisch effect;
  8. **Rem:** eenheid van effectieve biologische dosis zijnde een dosis ioniserende stralen welke, door het menselijk lichaam geabsorbeerd, een biologisch effect oplevert, gelijk aan het effect dat in hetzelfde weefsel tot stand komt door het absorberen van één rad röntgenstralen welke een specifieke ionisatie oplevert, gelijk aan 100 ionen-paren per micron weglengte in water;
  9. **Gecumuleerde dosis:** de som, in de tijd geïntegreerd, van alle door een individu ontvangen doses ioniserende stralen, met uitzondering van de dosis afkomstig van natuurlijke stralen en van medisch onderzoek en medische behandeling van het individu met stralen;
  10. **Nuclide:** atoomsoort, zoals deze wordt bepaald door haar massagetal, atoomnummer en energietoestand;
  11. **Desintegratie:** het spontaan uiteenvallen van een atoomkern, hetgeen emissie van ioniserende stralen tot gevolg heeft;
  12. **Radioactiviteit:** het verschijnsel van desintegratie in een nuclide;
  13. **Radioactieve stof:** stof welke radioactiviteit vertoont;
  14. **Activiteit:** een grootheid welke het aantal desintegraties per tijdseenheid in een radioactieve stof voorstelt;
  15. **Curie:** een hoeveelheid radioactieve stof, waarin het aantal desintegraties per seconde  $3,7 \times 10^{10}$  bedraagt;
  16. **Electronvolt:** een hoeveelheid energie, gelijk aan die welke aan een vrij electron wordt toegevoerd bij een versnelling door een potentiaal-verschil van één volt;
  17. **Doseringssnelheid:** dosis per tijdseenheid indien er sprake is van röntgen per tijdseenheid, geabsorbeerde dosis per tijdseenheid indien er sprake is van rad per tijdseenheid en effectieve biologische dosis per tijdseenheid indien er sprake is van rem per tijdseenheid;
  18. **Bron:** een toestel of een stof, in staat ioniserende stralen uit te zenden;
  19. **Ingekapselde bron:** een bron gevormd door radioactieve stoffen, welke:
    - a. op hechte wijze in vaste niet-radioactieve stoffen zijn opgenomen of
    - b. zijn omgeven door een niet-radioactief omhulsel, een en ander met dien verstande dat, zowel de onder a. bedoelde stoffen, als het onder b. bedoelde omhulsel voldoende weerstand bieden om onder normale omstandigheden elke verspreiding van radioactieve stoffen en elke mogelijkheid van besmetting te voorkomen;
  20. **Beschermende bron:** een ingekapselde bron van zodanig samenstelling, dat geen alfa- en/of betastralen of een schadelijke hoeveelheid secundaire stralen naar buiten treden;
  21. **Bestraling:** blootstelling van personen aan ioniserende stralen, waarbij de bron zowel binnen als buiten het lichaam kan zijn gelegen;
  22. **Besmetting:** verontreiniging van een stof, van een omgeving of van een persoon door radioactieve stoffen;
  23. **Radiologische werkzaamheden:** werkzaamheden bestaande in het omgaan anders dan bij het vervoer door één of meer personen met:

- a. bronnen, bestaande uit toestellen welke ioniserende stralen uitzenden met uitzondering van toestellen welke op plaatsen, waar zich personen kunnen bevinden, geen uitwendige bestraling van enig deel van het lichaam kunnen veroorzaken, overeenkomende met een dosis van meer dan 0,5 millirem per uur;
- b. bronnen, bestaande uit vaste, vloeibare of gasvormige alfa-, beta- of gammastralen uitzendende radioactieve stoffen, in hoeveelheden welke die, genoemd in onderstaande tabel onderscheidenlijk voor beschermde en niet beschermde bronnen, overschrijden, terwijl bovendien de specifieke activiteit dier stoffen 2 microcurie per gram overschrijdt;

Hoeveelheid in millicurie

Soort van stralen	Beschermde bronnen	Niet beschermde bronnen
Gamma-, maar geen alfa- of betastralen	1	1
Beta-, maar geen gamma- of alfastralen	1	0,1
Gamma- en beta-, maar geen alfastralen	1	0,1
Alfa-, maar gamma- of betastralen	1	0,01
Gamma- en alfa-, maar geen betastralen	1	0,01
Gamma- en alfa-, maar geen gammastralen	1	0,01
Alfa-, beta- en gammastralen	1	0,01

- c. bronnen, bestaande uit radium en andere elementen der radiumreeks, plutonium, strontium 90 of andere door de Minister aan te wijzen stoffen, ongeacht hun hoeveelheid en specifieke activiteit, tenzij het ingekapselde bronnen betreft, in welk geval de in de rechterkolom van vorenstaande tabel aangegeven getalwaarden van toepassing zijn; of tenzij het beschermde bronnen betreft, in welk geval de in de linkerkolom van vorenstaande tabel aangegeven getalwaarden van toepassing zijn;
- d. bronnen, bestaande uit vaste, vloeibare of gasvormige radioactieve stoffen, ongeacht hun hoeveelheid en specifieke activiteit, welke neutronen- of andere corpusculaire stralen, niet zijnde alfa- of betastralen, uitzenden.

## HOOFDSTUK II

Algemene voorschriften betreffende  
het voorkomen van ongevallen, besmetting en beroepsziekten.

## Artikel 3

Het bepaalde in dit hoofdstuk geldt met betrekking tot de beveiliging bij alle arbeid waarbij werknemers blootstaan aan de gevaren van ioniserende stralen uitzendende toestellen of van radioactieve stoffen.

## Maximale dosis straling

## Artikel 4

1. Het aantal aan ioniserende stralen blootgestelde werknemers moet zo gering mogelijk worden gehouden en uitwendige bestraling of besmetting moet door doeltreffende maatregelen zoveel mogelijk zijn voorkomen.
2. De doses, welke niet mogen worden overschreden, worden voor de hierna omschreven groepen werknemers als volgt vastgesteld:

- a. voor werknemers, die radiologische werkzaamheden verrichten:
- I. Bij bestraling van de bloedvormende organen, de gonaden en de ooglenzen;
    - 1e 3 rem per 13 opeenvolgende weken;
    - 2e een gecumuleerde dosis, berekend naar de leeftijd, als aangegeven door de volgende basisformule:  
 $D = 5(n-18)$  rem, waarin D de gecumuleerde dosis in rem en N. de leeftijd in jaren van de betrokken werknemer voorstelt;
  - II. Bij een plaatselijke bestraling van het organisme en onverminderd het in I, onder 2e, bepaalde voor wat de gezamenlijke bloedvormende organen, de gonaden en ooglenzen betreft: 8 rem per 13 opeenvolgende weken en 30 rem per jaar op elke willekeurige plaats van de huid, behalve de handen, de onderarmen, de voeten en de enkels, waar de dosis 15 rem per 13 opeenvolgende weken en 60 rem per jaar bedraagt;
  - III. Bij bestraling van de inwendige organen, met uitzondering van de bloedvormende organen, de gonaden en de ooglenzen: 4 rem per 13 opeenvolgende weken en 15 rem per jaar. Voor de toepassing van het onder I en II gestelde worden vóór het tijdstip van inwerkingtreding van dit Staatsbesluit ontvangen dosis, geacht gelijk te zijn aan die, berekend volgens de onder a., I, 2e genoemde basisformule.
- b. voor werknemers, die geen radiologische werkzaamheden verrichten, doch die geregeld moeten vertoeven ter plaatse waar die werkzaamheden worden verricht: een dosis, gelijk aan die genoemd onder lid 2a.;
- c. voor werknemers, niet zijnde werknemers als bedoeld onder a. en b. ten aanzien van wie uit hoofde van de door hen te verrichten werkzaamheden een dosisbeperking tot de onder d. aangegeven waarde bezwaarlijk of onmogelijk is: een dosis van 1,5 rem per jaar, evenwel niet dan na verkregen toestemming van het Hoofd der Arbeidsinspectie;
- d. voor alle andere dan de onder a., b. en c. bedoelde werknemers; een dosis van 0,5 rem per jaar voor de bloedvormende organen, de gonaden en de ooglenzen.
3. Indien een bijzondere omstandigheid zulks noodzakelijk maakt, kan voor een mannelijke werknemer, vallende onder een der in het tweede lid, onder a. en b. genoemde categorieën een eenmalige dosis van ten hoogste 12,5 rem voor het gehele lichaam of een willekeurig deel daarvan worden toegelaten, mits een zodanige bestraling niet meer dan eenmaal in het leven van de werknemer voorkomt.  
 Indien de, met inbegrip van de in de vorige volzin genoemde dosis, in totaal gecumuleerde dosis van de betrokken werknemers groter is dan die, welke volgt uit een berekening volgens de in het tweede lid, onder a., I, 2e genoemde basisformule, blijft deze overschrijding buiten beschouwing.
4. Indien ten gevolge van een onvoorziene gebeurtenis een werknemer als bedoeld in het tweede lid, onder a. en b., een dosis van meer dan 3 rem ontvangt, blijft, indien de met inbegrip van deze dosis in totaal gecumuleerde dosis van de betrokken werknemer groter is dan die, welke volgt uit een berekening volgens de in het tweede lid, onder a., I, 2e genoemde basisformule, deze overschrijding buiten beschouwing, voor zover een dergelijke gebeurtenis maar eenmaal in het leven van de werknemer voorkomt en de daarbij ontvangen dosis niet meer dan 25 rem bedraagt.
5. De beveiligingsmaatregelen ter bescherming van werknemers als bedoeld in het tweede lid, onder a., en b., moeten zijn gebaseerd op een gemiddelde dosis van 0,1 rem per week en 5 rem per jaar.

### Registratie personeel

#### Artikel 5

1. Als werknemers, als bedoeld in artikel 4, tweede lid, onder a., b., of c., mogen slechts personen zijn tewerkgesteld, die tenminste de leeftijd van 18 jaren bezitten.
2. Jaarlijks moet in de maand januari aan het Hoofd der Arbeidsinspectie mededeling worden gedaan van de naam, de geboortedatum, het geslacht en het adres van elk in de onderneming werkzame werknemers, als bedoeld in het eerste lid.

3. Een vrouw mag gedurende haar zwangerschap en de periode van borstvoeding geen arbeid verrichten, waarbij zij aan verhoogde bestraling wordt blootgesteld.

### Voorkomen van besmetting

#### Artikel 6

1. Het gevaar voor inwendige besmetting van werknemers door radioactieve stoffen moet door doeltreffende maatregelen zoveel mogelijk zijn voorkomen.
2. De Minister kan met betrekking tot de in het eerste lid bedoelde besmetting grenswaarde vaststellen voor de in het menselijk lichaam toe te laten hoeveelheid radioactieve stoffen.

#### Artikel 7

1. Ter plaatse, waar arbeid wordt verricht, mag geen schadelijke concentratie van radioactieve stoffen in de lucht voorkomen.
2. De Minister kan met betrekking tot de in het eerste lid bedoelde concentratie grenswaarden vaststellen.

#### Artikel 8

1. Ioniserende stralen uitzendende toestellen of voorwerpen, welke radioactieve stoffen bevatten, met alles wat daartoe behoort, alsmede hulp- en beveiligingsmiddelen, moeten voldoen aan de eisen van goed en veilig werk en in goede staat van onderhoud verkeren.
2. Ioniserende stralen uitzendende toestellen of voorwerpen, welke radioactieve stoffen bevatten, met alles wat daartoe behoort, alsmede hulp- en beveiligingsmiddelen moeten zodanig zijn opgesteld of ingericht, dat lichamelijke schade en ten gevolge van uitwendige bestraling of besmetting zoveel mogelijk is voorkomen.
3. Het omgaan met ioniserende stralen uitzendende toestellen en radioactieve stoffen en het zich ophouden in de omgeving daarvan moet zodanig geschieden dat lichamelijke schade ten gevolge van uitwendige bestraling of besmetting zoveel mogelijk is voorkomen.

### Röntgeninstallaties

#### Artikel 9

1. Röntgenbuizen moeten van een zodanig omhulsel zijn voorzien, dat de door het omhulsel naar buiten tredende stralen de veiligheid niet in gevaar kunnen brengen. Bij buizen voor medische en veterinaire röntgentherapie en -diagnostiek moet daartoe in elk geval zijn voldaan aan de eis dat bij gesloten venster de doseringssnelheid van de door het omhulsel naar buiten tredende stralen, gemeten bij de maximale buisspanning en de daarbij behorende continu toelaatbare stroom, op 1 m afstand van het buisfocus niet meer bedraagt dan:
  - 1e. één röntgen per uur bij buizen voor röntgentherapie;
  - 2e. 100 miliröntgen per uur bij buizen voor röntgendiagnostiek.
2. Het bepaalde in het eerste lid geldt niet voor:
  - a. röntgenbuizen voor een maximale spanning van niet meer dan 250 kilovolt;
  - b. röntgenbuizen, opgesteld in natuurkundige of electro-technische beproevingsruimten en laboratoria; een en ander voor zover maatregelen zijn genomen, waardoor die röntgenbuizen geen bijzonder gevaar opleveren.
3. Tubussen, bestemd voor röntgentherapie moeten dezelfde mate van bescherming waarborgen als het omhulsel van de röntgenbuis.
4. Blanke, of daarmee gelijk te stellen delen van röntgeninstallaties en toebehoren, welke bij normaal gebruik door spanning staan of stroom geleiden, moeten deugdelijk tegen aanraking zijn beschermd.

5. Het bepaalde in het vierde lid geldt niet voor:
  - a. metalen leidingsomhullingen, welke als terugleiding worden gebezigd;
  - b. delen, welke zich op een hoogte van tenminste 2,75 m boven de vloer bevinden;
  - c. delen in natuurkundige of electrotechnische beproevingsruimten en laboratoria, voor zover maatregelen zijn genomen, waardoor die delen geen bijzonder gevaar opleveren;
  - d. delen, welke zich in een afzonderlijke lokaliteit bevinden, die slechts nu en dan door daartoe gerechtigde personen worden betreden, overigens is afgesloten en alleen door bedoelde personen kan worden ontsloten.
6. Metalen buizen of omhulsels en andere uitwendige metalen delen van röntgentoestellen moeten zijn voorzien van een deugdelijke veiligheidsaarding.
7. Buigzame leidingen tot aansluiting van röntgentoestellen en -buizen moeten deugdelijk zijn geïsoleerd en voldoende weerstand tegen ruwe behandeling hebben of daartegen zijn gevrijwaard.
8. Hoogspanningsgeneratoren voor röntgenbuizen moeten in deugdelijk afgesloten geaarde metalen of met geaard metaal beklede kasten zijn ondergebracht.
9. Het bepaalde in het achtste lid geldt niet voor hoogspanningsgeneratoren, welke zich in een afzonderlijke lokaliteit bevinden, die slechts nu en dan door daartoe gerechtigde personen wordt betreden, overigens is afgesloten en alleen door bedoelde personen, kunnen worden ontsloten.

#### Artikel 10

Toestellen welke, zonder dat dit wordt beoogd, röntgenstralen uitzenden zodanig, dat op enige plaats aan de oppervlakte of in de onmiddellijke nabijheid van het toestel een doseringssnelheid van 0,5 milliröntgen per uur wordt overschreden, moeten zodanig zijn opgesteld of afgeschermd, dat op plaatsen, waar zich werknemers kunnen bevinden de dosis, waaraan enig deel van het lichaam is blootgesteld, 0,5 millirem per uur niet kan overschrijden.

#### Artikel 11

Röntgentoestellen moeten zodanig zijn opgesteld of afgeschermd dat werknemers zich niet aan de primaire stralenbundel behoeven bloot te stellen.

#### Toepassingen

#### Artikel 12

1. Lokalen, waarin voor therapeutische doeleinden gebruik pleegt te worden gemaakt van röntgenstralen van meer dan 150 kilo electronvolt of van een hoeveelheid radioactieve stof, waarvan de doseringssnelheid der uitgezonden gammastralen meer dan 180 milliröntgen per uur op 1 m afstand van de niet afgeschermden stof bedraagt, alsmede de voor deze bestralingen gebruikte installaties, moeten zodanig zijn ingericht dat zich tijdens de bestraling geen werknemers in het lokaal behoeven te bevinden.

Zonodig moet een inrichting aanwezig zijn die de stralingsbron bij het betreden van het lokaal uitschakelt dan wel afschermt.
2. Waar nodig en mogelijk moeten bij medisch-radiografisch of medisch-fluoroscopisch onderzoek in daarvoor bestemde ruimten de werknemers zich, hetzij achter een scherm van voldoende absorberend vermogen, hetzij buiten het lokaal, waar het onderzoek plaats heeft, bevinden.
3. De in het tweede lid genoemde veiligheidsvoorschriften ten aanzien van medisch-radiografisch en medisch-fluoroscopisch onderzoek zijn mede van toepassing ten aanzien van veterinaire radiografisch en veterinaire fluoroscopisch onderzoek.
4. Bij medisch-radiografisch onderzoek met een frequentie van meer dan 1000 opnamen per week moeten maatregelen zijn opgenomen waardoor de bescherming van de bij dat onderzoek betrokken werknemers tegen de door de onderzochte persoon verstrooide stralen gedwongen tot stand komt.

5. Biologische, fysische of chemische onderzoeken, waarbij gebruik wordt gemaakt van röntgenstralen van meer dan 150 kilo electronvolt of een hoeveelheid radioactieve stof, waarvan de doseringssnelheid der uitgezonden gammastralen meer dan 180 milliröntgen per uur op 1 m afstand van de niet afgeschermden stof bedraagt, moeten zo nodig geschieden in een lokaal, waar zich tijdens de bestralingen geen werknemers bevinden.

6. Bronnen voor kristallografisch onderzoek, welke niet door een deugdelijke bescherming tegen verstrooide zowel als directe straling zijn omgeven, moeten zonodig zijn opgesteld in een lokaal, waar zich tijdens het onderzoek geen werknemers bevinden.

7. Bij radiografisch en fluoroscopisch onderzoek van voorwerpen of stoffen moet een deugdelijke afscherming tegen directe en verstrooide straling om bron en object zijn aangebracht, tenzij op andere wijze een doeltreffende beveiliging is verkregen.

### Beveiligingsinrichtingen

#### Artikel 13

Zo nodig moet op doeltreffende wijze zijn verhinderd dat lokalen kunnen worden betreden of kasten kunnen worden geopend, dan wel beschermingen kunnen worden verwijderd, indien het betreden der lokalen, het openen der kasten of het verwijderen der beschermingen uitwendige bestraling of besmetting, dan wel aanraking van onder spanning staande delen ten gevolge zou kunnen hebben.

### Gebouwen

#### Artikel 14

De vloeren, plafonds en wanden alsmede de zich daarin bevindende luiken, deuren, ramen, kijkglazen en dergelijke van lokalen, waarin ioniserende stralen plegen te worden opgewekt of aangewend of waarin radioactieve stoffen aanwezig plegen te zijn, moeten zodanig zijn samengesteld of ingericht, dat niet bij radiologisch werkzaamheden betrokken werknemers, die zich buiten de lokalen bevinden, niet aan een grotere dosis dan die, genoemd in artikel 4, tweede lid, onder d., kunnen zijn blootgesteld.

### Aanduidingen

#### Artikel 15

1. Op stralenkerende beveiligingsmiddelen moet een voor het absorberend vermogen daarvan kenmerkende aanwijzing duidelijk en onuitwisbaar zijn aangegeven.
2. Van stralenkerende delen van gebouwen moeten zo nodig gegevens beschikbaar zijn, waaruit het absorberend vermogen van bedoelde delen blijkt. Deze gegevens moeten desverlangd aan de met het toezicht belaste ambtenaren worden overgelegd.
3. Waar nodig, doch in ieder geval in omstandigheden, waar werknemers kunnen worden blootgesteld aan een stralingsdosis van meer dan 1,5 rem per jaar, moeten met het oog op het gevaar voor uitwendige bestraling of besmetting op geschikte plaatsen doelmatige en duidelijke waarschuwingborden of -tekens zijn aangebracht.
4. Waar nodig, moeten met het oog op het gevaar voor het aanraken van onder spanning staande delen op geschikte plaatsen doelmatige en duidelijke waarschuwingborden of -tekens zijn aangebracht.
5. Houders of vaten, waarin radioactieve stoffen worden bewaard, moeten van een voor de inhoud kenmerkend teken zijn voorzien, tenzij het Hoofd der Arbeidsinspectie zulks onnodig oordeelt.

**Contrôle stralingsniveau**

## Artikel 16

Waar nodig, doch in ieder geval in omstandigheden, waar werknemers aan een uitwendige stralingsdosis kunnen worden blootgesteld van meer dan 1,5 rem per jaar, moeten periodiek of, indien de omstandigheden zulks vereisen, doorlopend metingen worden verricht ter bepaling van de doseringssnelheid ter plaatse, waar zich werknemers bevinden.

**Contrôle luchtverontreiniging**

## Artikel 17

Waar nodig, doch in ieder geval in omstandigheden, waar werknemers, als gevolg van besmetting kunnen worden blootgesteld aan een stralingsdosis van meer dan 1,5 rem per jaar, moeten periodiek of, indien de omstandigheden zulks vereisen, doorlopend metingen worden verricht ter bepaling van de concentratie van radioactieve stoffen in de lucht.

**Acuut gevaar**

## Artikel 18

1. Indien werkzaamheden worden verricht, waarbij het kan voorkomen dat werknemers plotseling aan overmatige, uitwendige bestraling, of in ernstige mate aan besmetting worden blootgesteld, moet voldoende onderricht en zo nodig deskundig personeel, uitgerust met instrumenten om het gevaar te kunnen constateren, aanwezig zijn.
2. Indien het in het eerste lid bedoelde gevaar zich daadwerkelijk voordoet, moet er onmiddellijk worden zorggedragen dat:
  - a. de werkzaamheden worden gestaakt;
  - b. de gevaarlijke plaatsen worden ontruimd;
  - c. het Hoofd der Arbeidsinspectie wordt verwittigd.
3. Indien het Hoofd of de bestuurder op grond van het bepaalde in artikel 3 van de "Veiligheidswet 1947" (G.B. 1947 no. 142) de zorg van de onder a. en b. van het tweede lid bepaalde heeft opgedragen aan enig lid van het toezichthoudend personeel en dit personeel die opdracht ten uitvoer brengt onder omstandigheden, waar zulks naar het oordeel van het Hoofd of de bestuurder onnodig is, pleegt het Hoofd of de bestuurder, alvorens in te grijpen, overleg met het Hoofd der Arbeidsinspectie.

## Artikel 9

1. Elke werknemer, die radiologische, of daarmee verband houdende werkzaamheden verricht, moet de opdracht hebben om, indien hij of zij reden heeft aan te nemen dat een bron, bestaande uit radioactieve stoffen, is zoekgeraakt, gestolen of beschadigd, hiervan onmiddellijk kennis te geven aan een daartoe aangewezen lid van het opzichthoudend personeel of, indien zodanige aanwijzing niet heeft plaatsgehad, aan het Hoofd of de bestuurder.
2. Terstond na ontvangst van een kennisgeving, als bedoeld in het eerste lid, moet de juistheid daarvan door een in te stellen onderzoek worden nagegaan. Indien uit het onderzoek blijkt, dat de kennisgeving terecht is geschied, moet het Hoofd der Arbeidsinspectie onmiddellijk op de hoogte worden gesteld.

**Vervoer, opslag, afvoer**

## Artikel 20

Het vervoeren, voorhanden hebben, als afval deponeren of afvoeren van radioactieve stoffen moet zodanig geschieden, dat daaruit geen lichamelijke schade voor werknemers kan voortvloeien.



**Registratie**

## Artikel 21

1. Het Hoofd of de bestuurder is verplicht van zijn voorraad en voorts van elke bereiding, ontvangst, verwerking, afgifte, deponering als afval of afvoer van radioactieve stoffen aantekening te houden op bewijsstukken, opgemaakt overeenkomstig een door de Minister vastgesteld model, en hiervan binnen een week na elke mutatie een duplicaat te zenden aan het Hoofd der Arbeidsinspectie.
2. Heeft een duplicaat, als bedoeld in het vorige lid, betrekking op het als afval deponeren of het afvoeren van radioactieve stoffen dan doet het Hoofd der Arbeidsinspectie hiervan onverwijld mededeling aan de Directeur van Volksgezondheid.

**Onderzoek van inrichtingen**

## Artikel 22

1. De Minister kan ondernemingen of één of meer groepen van ondernemingen, waarin radiologische werkzaamheden worden verricht, aanwijzen, waarvan het Hoofd of de bestuurder in het bezit moet zijn van een geldig bewijs, waaruit blijkt dat ten tijde dat het werd opgemaakt, was voldaan aan bepaalde op zijn onderneming van toepassing zijnde voorschriften van Hoofdstuk II van dit besluit. Het bewijs moet zijn opgemaakt en afgegeven door een door de Minister erkende dienst of instelling. Aan zodanige erkenning kunnen voorwaarden worden verbonden. Bij de erkenning kan de Minister regelen geven aangaande de door de instelling te verrichten beproevingen of onderzoekingen, welke aan de afgifte van het bewijs dienen vooraf te gaan.
2. De Minister kan een geldigheidsduur vaststellen voor het in het vorige lid bedoelde bewijs.
3. Het Hoofd of de bestuurder der in het eerste lid bedoelde onderneming is verplicht, uiterlijk een week na ontvangst van het in dat lid bedoelde bewijs, een duplicaat hiervan te zenden aan het Hoofd der Arbeidsinspectie.
4. De Minister stelt het model vast overeenkomstig hetwelk het in het eerste lid bedoeld bewijs moet zijn opgemaakt.
5. Het in het eerste lid bedoelde bewijs moet aan de met het toezicht belaste ambtenaren op eerste aanvraag worden getoond.
6. Indien de instelling of dienst, bedoeld in het eerste lid, weigert een bewijs als daar bedoeld af te geven, geeft zij hiervan ten spoedigste bij schriftelijke, gedagtekende beslissing kennis aan het Hoofd of de bestuurder, onder opgave van de redenen welke tot weigering hebben geleid.
7. Tegen een beslissing als bedoeld in het vorige lid kan het Hoofd of de bestuurder binnen dertig dagen na de dagtekening der beslissing beroep instellen bij de Minister.
8. Wordt ten aanzien van een beslissing, als bedoeld in het zesde lid in beroep, bepaald dat een bewijs alsnog zal worden verleend, dan geschiedt de afgifte daarvan door of op last van de Minister.

**HOOFDSTUK III****Aanvullende voorschriften met betrekking tot  
radiologische en daarmee gelijkgestelde werkzaamheden**

## Artikel 23

1. Het bepaalde in dit Hoofdstuk geldt met betrekking tot werknemers die radiologische werkzaamheden verrichten.

2. Het bepaalde in de artikelen 25 tot en met 33 vindt overeenkomstige toepassing ten aanzien van werknemers als bedoeld in artikel 4, tweede lid, onder b., alsmede ten aanzien van werknemers, die aan een grotere stralingsdosis kunnen worden blootgesteld dan 1,5 rem per jaar.
3. Het bepaalde in de artikelen 25 tot en met 29, 32 en 33 vindt mede toepassing ten aanzien van de werknemers als bedoeld in artikel 4, lid 2, onder c..

#### Afzonderlijke lokaal

##### Artikel 24

Voor het verrichten van radiologische werkzaamheden bestaande in het mechanisch, fysisch of chemisch bewerken of verwerken van radioactieve stoffen, moeten geschikte lokalen beschikbaar zijn, welke slechts voor deze werkzaamheden mogen worden gebruikt.

Deze werkzaamheden mogen slechts in bedoelde lokalen geschieden.

#### Hygiënische maatregelen

##### Artikel 25

1. Ruimten, waarin rekening moet worden gehouden met het gevaar voor besmetting, moeten zodanig zijn ingericht, dat de besmettingskans voor de aldaar werkzame werknemers zo klein mogelijk is.

Met name moet er in bedoelde ruimten voor gezorgd zijn:

- a. dat zij op gemakkelijke wijze van besmetting kunnen worden gezuiverd;
- b. dat verspreiding van radioactieve stoffen in de lucht door doeltreffende maatregelen is voorkomen;
- c. dat, voor zover naleving van het onder b. gestelde niet of niet in voldoende mate mogelijk is, ophoping van een schadelijke hoeveelheid radioactieve stoffen in de lucht door toepassing van doeltreffende luchtverversing is voorkomen.

2. Voor de kledingstukken, welke bij de arbeid in ruimten als bedoeld in het eerste lid, zijn gedragen, moeten opzettelijk daartoe aangewezen doelmatig gelegen bergplaatsen beschikbaar zijn, gescheiden van de bergplaatsen der overige kledingstukken.

3. In ruimten, als bedoeld in het eerste lid, moeten ten aanzien van de werkwijze en de andere handelingen van de aldaar werkzame werknemers zodanig maatregelen zijn getroffen, dat de besmettingskans en de kans op verspreiding van besmetting zo klein mogelijk zijn.

In bedoelde ruimten mag niet, worden gegeten, gedronken of gerookt en mogen geen cosmetische middelen worden aangewend.

4. Indien rekening moet worden gehouden met het gevaar voor besmetting, moet voor de betrokken werknemers een voldoende aantal doelmatig gelegen en ingerichte was- en zo nodig badgelegenheden beschikbaar zijn.

##### Artikel 26

Zo vaak als nodig is, moeten ruimten waarin radiologische werkzaamheden worden verricht, bestaande in het omgaan met radioactieve stoffen, alsmede de zich in die ruimten bevindende voorwerpen, grondig van besmetting worden gezuiverd.

#### Persoonlijke beveiligingsmiddelen

##### Artikel 27

Bij radiologische werkzaamheden moeten zo nodig doeltreffende middelen ter persoonlijke beveiliging van de werknemers tegen uitwendige bestraling en besmetting beschikbaar worden gesteld en moet ervoor worden gezorgd dat deze door de werknemers worden gebruikt.

### Signaaltoestellen

#### Artikel 28

Onverminderd het bepaalde in de artikelen 16 en 17 moeten in ruimten, waar radiologische werkzaamheden worden verricht, zo nodig toestellen aanwezig zijn, welke het ontstaan van gevaar voor overmatige uitwendige bestraling of besmetting terstond en op duidelijke wijze kenbaar maken.

### Onttrekking aan bestraling

#### Artikel 29

Een werknemer, die radiologische werkzaamheden verricht, moet buiten de daarvoor bestemde tijd zoveel mogelijk aan uitwendige bestraling en besmetting zijn onttrokken.

### Medische keuring

#### Artikel 30

1. Werknemers mogen slechts radiologische werkzaamheden verrichten, of deze werkzaamheden slechts met inachtneming van bepaalde beperkingen verrichten, indien uit de uitslag van een geneeskundig onderzoek, buiten tegenwoordigheid van derden verricht door een door het Hoofd der Arbeidsinspectie aangewezen geneeskundige blijkt, dat het verrichten van deze werkzaamheden op medische gronden toelaatbaar is dan wel slechts toelaatbaar is met inachtneming van door die geneeskundige aangegeven beperkingen.

2. Het in het vorige lid bedoelde onderzoek moet geschieden, vóórdat zij met radiologische werkzaamheden worden belast en voorts nadien tenminste eenmaal per jaar, of indien zij geregeld per week een grotere dosis dan 0,1 rem ontvangen, tenminste eenmaal per drie maanden.

3. Indien op grond van bijzonder omstandigheden aannemelijk is dat met een driemaandelijks onderzoek als bedoeld in het vorige lid niet kan worden volstaan met het geneeskundige onderzoek, terstond, nadat deze bijzondere omstandigheden zich hebben voorgedaan, plaatsvinden.

Bedoelde bijzondere omstandigheden worden in elk geval aanwezig geacht in de gevallen bedoeld in artikel 4, leden 3 en 4, alsmede in gevallen, waarbij een werknemer aan overmatige besmetting heeft blootgestaan.

4. Indien het in dit artikel bedoelde geneeskundige onderzoek ertoe leidt, dat een werknemer geen radiologische werkzaamheden mag verrichten, of deze slechts met inachtneming van bepaalde beperkingen mag verrichten, wordt hem, alsmede het Hoofd der Arbeidsinspectie, hiervan schriftelijk mededeling gedaan.

De onderzochte persoon kan binnen veertien dagen na dagtekening van deze mededeling herkeuring verzoeken aan de Minister, die daartoe één of meer geneeskundigen aanwijst. De uitslag van de herkeuring wordt schriftelijk medegedeeld aan de onderzochte persoon en aan het Hoofd der Arbeidsinspectie.

5. De Minister kan nadere bepalingen vaststellen betreffende:
- de gegevens, welke bij een geneeskundig onderzoek moeten worden overlegd;
  - de wijze waarop dat onderzoek moet worden uitgevoerd;
  - de wijze van beoordeling der geschiktheid, of ongeschiktheid van werknemers, die radiologische werkzaamheden verrichten of moeten verrichten.

### Werktijdbeperking en recreatie

#### Artikel 31

Indien het geneeskundig onderzoek, bedoeld in artikel 30, dan wel de anamnese daartoe aanleiding geven, kunnen door het Hoofd der Arbeidsinspectie eisen worden gesteld ten aanzien van de tijd gedurende

welke een werknemer radiologische werkzaamheden mag verrichten, alsmede ten aanzien van de tijd gedurende welke aan die werknemer extra rust en gelegenheid tot recreatie moet worden gegeven.

### Persoonlijke stralingscontrôle

#### Artikel 32

1. Werknemers, die radiologische werkzaamheden verrichten, moeten, tenzij het Hoofd der Arbeidsinspectie zulks onnodig oordeelt, de beschikking hebben over persoonlijke controlemiddelen, verstrekt vanwege een door de Minister erkende instelling of onderneming, aan de hand waarvan door deze instelling of onderneming periodiek wordt bepaald aan welke dosis ioniserende stralen de betrokken werknemers zijn blootgesteld geweest. De controlemiddelen moeten door de werknemers gedurende de tijden van mogelijke bestraling op de daartoe aangewezen plaatsen van het lichaam worden gedragen.
2. Aan een erkenning, als bedoeld in het eerste lid, kunnen door de Minister voorwaarden worden verbonden.
3. De in het eerste lid bedoelde controlemiddelen dienen tenminste eenmaal per twee weken of zo dikwijls als het Hoofd der Arbeidsinspectie nodig oordeelt aan de erkende instelling of onderneming te worden opgezonden.
4. Van de resultaten van de in het eerste lid bedoelde controle moet een register worden aangehouden, dat desverlangd aan de met het toezicht belaste ambtenaren moet worden overhandigd.
5. De Minister kan nadere bepalingen vaststellen, met betrekking tot de wijze van registratie, verwerking en bewaring van de resultaten, verkregen door de in het eerste lid bedoelde controle.

### Instructies

#### Artikel 33

In ruimten, waar radiologische werkzaamheden plegen te worden verricht, moet een door het Hoofd der Arbeidsinspectie goedgekeurde schriftelijke, duidelijke leesbare instructie zijn opgehangen, vermeldende hetgeen door de werknemers behoort te worden nagekomen of nagelaten in het belang van de veiligheid en ter voorkoming van lichamelijke schade van henzelf, of van anderen.

### Deskundigheid

#### Artikel 34

1. Het verrichten van radiologische werkzaamheden moet geschieden onder toezicht van een bevoegde deskundige, die op de hoogte is van de gevaren, welke deze werkzaamheden met zich mee kunnen brengen.
2. Indien het toezicht, als bedoeld in het vorige lid wordt uitgeoefend door een ander persoon dan het Hoofd of de bestuurder zelf, moet bedoelde persoon de opdracht hebben alle maatregelen te nemen welke een gevaarloos verloop van de radiologische werkzaamheden waarborgen.
3. Werknemers, die radiologische werkzaamheden verrichten, moeten voldoende onderricht zijn met betrekking tot de gevaren, welke deze werkzaamheden met zich mee kunnen brengen.

## HOOFDSTUK IV

### Bijzondere voorschriften met betrekking tot lokalen

#### Artikel 35

Het bepaalde in dit hoofdstuk geldt met betrekking tot lokalen, voor zover aldaar radiologische werkzaamheden plegen te worden verricht.

**Verlichting**

## Artikel 36

Een lokaal moet, voor zover de aard van de werkzaamheden zulks toelaat, voldoende en doelmatig zijn verlicht.

**Zindelijkheid**

## Artikel 37

Een lokaal moet zindelijk en zoveel mogelijk vrij van stof worden gehouden.

**Temperatuur, luchtverversing**

## Artikel 38

1. In een lokaal moeten zo nodig doeltreffende maatregelen voor de instandhouding van een draaglijke temperatuur zijn genomen.
2. In een lokaal moet gedurende de werktijden worden zorg gedragen voor voldoende toevoer van verse lucht en zo nodig op doeltreffende wijze voor afvoer van door schadelijke dampen of gassen verontreinigde lucht, een en ander onder vermindering van hinderlijke tocht. Deze bepaling geldt mede ten aanzien van lokalen, die uitsluitend worden gebruikt voor het ontwikkelen van fotografisch materiaal.

**Elektrische installaties**

## Artikel 39

Onverminderd het bepaalde in artikel 9 geldt, met betrekking tot elektrische installaties in lokalen het volgende:

- a. bij elke installatie moet een steeds bijgewerkte en voldoende duidelijke schematische voorstelling zijn, aangevende de stroomsoorten, geïnstalleerde vermogens, wijze van uitschakeling en beveiliging, koperdoorsnede van de leidingen en vermogens, welke op die leidingen zijn aangesloten;
- b. het Hoofd of de bestuurder, of de door hem met de werkzaamheden belaste verantwoordelijke deskundige, moet zich overtuigen, dat alle schakelingen en verbindingen, zowel na gedane herstellingen, als bij vernieuwingen of uitbreidingen, zodanig zijn aangebracht, dat bij het in bedrijf komen geen gevaar bestaat voor ongelukken.

**HOOFDSTUK V****Verplichtingen van de werknemers**

## Artikel 40

Een werknemer, op wie betrekking heeft een voorschrift gegeven bij de artikelen 8, lid 3, 12 lid 2, 18 lid 2, 25 lid 3, 27 of 32 lid 1, of die een opdracht heeft ontvangen, als bedoeld in artikel 19 lid 1, of op wie betrekking heeft een eis van het Hoofd der Arbeidsinspectie, betreffende de wijze van uitvoering in een bepaald geval van het bij de genoemde artikelen bepaalde, is verplicht, voor zover hij redelijkerwijs kan worden geacht met dat voorschrift, die opdracht of die eis bekend te zijn, bij of terzake van de arbeid, welke hij verricht, dat voorschrift, die opdracht, of die eis na te leven en de op grond van dat voorschrift of die eis aanwezige en voor hem bestemde beveiligings- of controlemiddelen aan te wenden.

## HOOFDSTUK VI

Slotbepalingen  
Stellen van eisen

## Artikel 41

Het Hoofd der Arbeidsinspectie, of een andere door de Minister aangewezen ambtenaar kan betreffende de wijze van uitvoering in een bepaald geval van het in Hoofdstuk II gestelde aan de Hoofden of bestuurders eisen stellen.

## Vrijstelling

## Artikel 42

1. Door, of namens de Minister kan vrijstelling worden verleend van het bepaalde in de artikelen 9, 10, 12, 13, 15 lid 12, 21, 24, 25 leden 2 en 4, 33 en 39. Aan deze vrijstelling kunnen voorwaarden worden verbonden.
2. Bij de vrijstelling wordt bepaald, gedurende welke tijd zij zal gelden, dan wel of zij voor onbepaalde tijd wordt verleend.
3. Een vrijstelling kan te allen tijde worden ingetrokken, indien blijkt, dat zij met het oog op lichamelijke schade niet gehandhaafd kan blijven, dat de reden waarom zij is verleend, is vervallen, of dat aan één of meer voorwaarden, waaronder zij is verleend, niet wordt voldaan.

## Inwerkingtreding

## Artikel 43

1. Dit Staatsbesluit, dat als "Besluit Ioniserende Straling" (Veiligheidsvoorschrift no. 8) kan worden aangehaald, wordt in het Staatsblad van de Republiek Suriname bekend gemaakt.
2. Het treedt in werking met ingang van de dertigste dag volgende op die van zijn bekendmaking.

Gegeven te Paramaribo, de 30ste mei 1981.  
H.R. CHIN A SEN

De Minister van Arbeid a.i.  
H.H. RUSLAND

Uitgegeven te Paramaribo, de 30ste mei 1981  
De Minister van Binnenlandse Zaken, Distriktsbestuur en Milieubeheer,  
F.J. LEEFLANG.

**STAATSBESLUIT** van 30 mei 1981, houdende **Veiligheidsvoorschrift No. 8**, betreffende voorschriften aangaande beveiliging tegen de gevaren van ioniserende stralen (**Besluit Ioniserende Straling**).

#### NOTA VAN TOELICHTING

Het bepaalde in dit Staatsbesluit is vrijwel geheel in overeenstemming met de richtlijnen betreffende ioniserende straling, welke op 2 februari 1959 door de Raad van Ministers van de Europese Gemeenschap zijn uitgevaardigd.

De inhoud van dit besluit betreft de beveiliging van werknemers tegen het gevaar van ionerende straling en geldt voor alle ondernemingen, een en ander krachtens artikel 3 lid 1 van de "Veiligheidswet 1947" (G.B. 1947 no. 142).

Hoofdstuk I omvat de meetwaarden en de technische definities van de begrippen, die in dit Staatsbesluit worden gehanteerd.

Het bepaalde in Hoofdstuk II is gericht op het voorkomen van ongevallen en beroepsziekten en op de daarbij te treffen maatregelen, aangaande ioniserende stralen, welke worden uitgezonden door toestellen of radioactieve stoffen.

Onder ioniserende straling verstaat men, deels energetische, deels corpusculaire straling, die het vermogen bezit om ionisatie op te wekken. De belangrijkste ioniserende stralingssoorten zijn röntgen-, beta-, en gammastralen en neutronen.

De meest voor deze straling gevoelige delen van het lichaam zijn o.a. de bloedvormde organen, de ooglen, de kiemcellen van de gonaden, de lymfklieren en het beenmerg. Daarnaast is een foetus eveneens gevoelig voor ioniserende straling.

Om deze redenen is in artikel 4 een opsomming gegeven van de diverse grenzen van stralingsdosis, welke werknemers in een bepaald tijdsbestek mogen ontvangen. Voor jeugdigen en vrouwelijke werknemers gelden extra beperkingen ten aanzien van werkzaamheden, waarbij men blootgesteld kan worden aan ioniserende straling; leeftijd en zwangerschap spelen hierbij een rol. Voorts dient registratie van het desbetreffende personeel plaats te vinden (artikel 5).

De stralingsintensiteit van bepaalde vormen van straling richt soms weinig schade aan, daar deze afneemt met het kwadraat van de afstand.

Wanneer echter stoffen (vaste en vloeibare), welke stralen uitzenden, fijn verdeeld in de lucht voorkomen en zodoende via de luchtwegen en het maag-darmkanaal in het lichaam binnendringen (besmetting), wordt het gevaar voor bepaalde organen zeer groot. Om het gevaar van straling of besmetting tegen te gaan, moeten bronnen (toestellen, e.d.), die ioniserende stralen uitzenden of radioactieve stoffen bevatten, adequaat beschermd zijn tegen die gevaren (artikelen 6 t/m 8).

Voor röntgeninstallaties geven de artikelen 9 t/m 12 details aan en noemen de maatregelen, die moeten worden getroffen tijdens het werken met deze apparatuur.

Gebouwen en ruimten in gebouwen moeten zijn beveiligd om te voorkomen, dat de daarin opgestelde apparatuur of stralingsbronnen gevaar opleveren bij het betreden van deze gebouwen en ruimten in deze gebouwen (artikelen 13 en 14).

Het absorberend vermogen van beveiligingsmiddelen en delen van gebouwen moet bekend zijn. Plaatsen, waar gevaar kan optreden, moeten door waarschuwingsborden e.a. worden aangegeven. Houders, waarin radioactieve stoffen worden bewaard, moeten van een voor de inhoud kenmerkend teken zijn voorzien.

Op plaatsen, waar straling kan optreden, waar besmetting van de lucht kan plaatsvinden, of waar acuut gevaar van overmatige straling of besmetting kan voorkomen, moeten metingen worden verricht. Bij acuut gevaar moeten direct de nodige maatregelen worden genomen (artikelen 16 t/m 19).

Men is verplicht de administratie bij te houden van de voorraden, de afvoer van afval, e.d. van radioactieve stoffen, omdat nauwkeurig bekend moet zijn waar deze stoffen aanwezig zijn en vooral of er van deze stoffen iets vermist wordt (artikel 21).

Inrichtingen, waar radiologische werkzaamheden worden verricht, moeten voldoen aan de in dit Staatsbesluit genoemde voorschriften. Daartoe wordt door een door de Minister erkende Dienst een bewijs afgegeven (artikel 22).

Radiologische werkzaamheden worden in Hoofdstuk III apart behandeld, omdat hierbij het gevaar van besmetting in het bijzonder kan optreden. Speciale maatregelen dienen te worden getroffen. Daarnaast dienen signaaltoestellen, welke het gevaar voor besmetting e.d. duidelijk aangeven, aanwezig te zijn (artikel 23 t/m 28).

Het uitvoeren van radiologische werkzaamheden is afhankelijk gesteld van de uitkomsten van een medische keuring en een persoonlijke stralingscontrole. Aan de hand hiervan kunnen beperkingen, of een verbod worden opgelegd tot deze werkzaamheden (artikel 30 t/m 32).

Naast de verplichtingen van de werkgever is ook aandacht besteed aan de verplichtingen van de werknemer. De werknemer is gehouden al datgene te doen wat nodig is voor een veilige uitvoering van zijn werkzaamheden (artikel 40).

Door, of namens de Minister kan vrijstelling van het bepaalde in een aantal voorschriften worden verleend, al dan niet onder voorwaarden, indien daartoe door de aard van de werkzaamheden of omstandigheden aanleiding bestaat (Hoofdstuk VI).

De Minister van Arbeid, a.i.

H.H. RUSLAND.