



Universiteit Leiden

REGELING RUIMTESIGNALERING

ingang: juni 2003

revisiedatum: januari 2013

looptijd: oktober 2017

Afdeling Veiligheid, Gezondheid en Milieu
voor Universiteit Leiden en LUMC

2013

Vastgesteld door het
College van Bestuur

INHOUDSOPGAVE

1. Doel	1
2. Begripsomschrijvingen	1
3. Werkingsgebied	2
4. Verantwoordelijkheden.....	2
5. Beschrijving	2
5.1. Inleiding	2
5.2. Wettelijk kader	2
5.3. Ruimtesignalering van geclassificeerde ruimten	3
6. Indeling en materiaal van het bord	5
6.1. Indeling van het bord	5
6.2. Materiaal van het bord	7
7. Richtlijn voor het aanbrengen van de borden	7
 Bijlage	 8



REGELING RUIMTESIGNALERING

1. DOEL

Deze regeling beschrijft het gebruik van ruimtesignaleringsborden voor geclassificeerde ruimten binnen de gebouwen van de Universiteit Leiden.

2. BEGRIPSOMSCHRIJVINGEN

Ruimtesignaleringsbord

Het bord dat waarschuwt voor gevaren voor de veiligheid en de gezondheid van werknemers en derden op de arbeidsplaats of als de gevaren van een arbeidsmiddel daartoe aanleiding geeft. Het voorkomen of beperken van het risico geschiedt door beheersmaatregelen.

Geclassificeerde ruimten

Ruimten waar aanvullende veiligheidsmaatregelen zijn vereist volgens (wettelijke) vastgestelde criteria in verband met het verhoogde risico door handelingen die worden verricht met stoffen en/of arbeidsmiddelen.

GGO

Genetisch Gemodificeerd Organisme

VMT-werker

Werknemer die bij handelingen met genetisch gemodificeerde organismen veilige microbiologische technieken hanteert.

VM

Verantwoordelijk Medewerker GGO, verantwoordelijk voor alle activiteiten met GGO binnen het aangevraagde project van deze VM.

BVF

Biologische-veiligheidsfunctionaris, belast met het toezicht en coördinatie van activiteiten met GGO.

VRT-werker

Werknemer die bij handelingen met radioactieve stoffen of ioniserende straling veilige radiologische technieken hanteert.

PSD

Plaatselijke Stralingsdeskundige

SD

Stralingsdeskundige

Gecontroleerde zone

Een ruimte wordt aangemerkt als gecontroleerde zone indien:

- a) de door verblijf in die ruimte mogelijk in een kalenderjaar te ontvangen effectieve dosis groter of gelijk is aan 6 mSv, of de mogelijk in een kalenderjaar te ontvangen equivalente dosis groter of gelijk is aan:
 - 45 mSv voor de ooglens,
 - 150 mSv voor de huid, gemiddeld over enig blootgesteld huidoppervlak van 1 cm²,
of
 - 150 mSv voor handen, onderarmen, voeten en enkels, of
- b) er een mogelijkheid is van verspreiding van radioactieve stoffen vanuit de ruimte zodanig dat personen in een kalenderjaar een effectieve dosis kunnen ontvangen die hoger is dan 1 mSv of een equivalente dosis die groter is dan:
 - 15 mSv voor de ooglens, of
 - 50 mSv voor de huid, gemiddeld over enig blootgesteld huidoppervlak van 1 cm²

In geval van inwendige besmetting wordt de effectieve volg dosis toegewezen aan het jaar van inname.
Bewaakte zone

Een ruimte wordt aangemerkt als bewaakte zone indien de door verblijf in die ruimte mogelijk in een kalenderjaar te ontvangen effectieve dosis hoger is dan 1 mSv en lager dan 6 mSv of de mogelijk in een kalenderjaar te ontvangen equivalente dosis hoger is dan:

- 15 mSv voor de oog lens, of
- 50 mSv voor de huid, gemiddeld over enig blootgesteld huidoppervlak van 1 cm², en lager dan:
 - 45 mSv voor de oog lens,
 - 150 mSv voor de huid, gemiddeld over enig blootgesteld huidoppervlak van 1 cm², of
 - 150 mSv voor handen, onderarmen, voeten en enkels.

3. WERKINGSGBIED

Deze regeling is bestemd voor alle (gast)medewerkers, studenten en stagiaires binnen de Universiteit Leiden die gebruik maken van een of meer van de geclassificeerde ruimten.

4. VERANTWOORDELIJKHEDEN

Het Faculteitsbestuur W&N is verantwoordelijk voor het doen opvolgen van deze regeling. De Plaatselijke stralingsdeskundigen, stralingsdeskundige, de algemeen coördinerende stralingsdeskundige en de biologische veiligheidsfunctionarissen binnen de universiteit zijn verantwoordelijk voor het toezicht op de correcte uitvoering van de universitaire regeling.

5. BESCHRIJVING

5.1 Inleiding

Binnen de universiteit worden de ruimtesignaleringsborden voor ruimten waarin ioniserende straling, lasers, genetisch gemodificeerde organismen, proefdieren, sterke magneetvelden (zoals Nuclear Magnetic Resonance (NMR)-apparatuur), UV-bronnen en samengeperste gassen gebruikt. De ruimtesignaleringsborden worden onder andere gebruikt bij ruimten waar radionucliden, röntgenapparaten, ingekapselde bronnen, genetisch gemodificeerde organismen, proefdieren, lasers, sterke magneetvelden, UV-bronnen en toxische gassen worden gebruikt, toegepast, gehouden dan wel worden vervaardigd. Door invoering van uniforme waarschuwborden bij alle genoemde geclassificeerde ruimten ontstaat een duidelijke herkenning van deze ruimten voor gebruikers, bezoekers en externe instanties zoals bijvoorbeeld de brandweer en inspecties.

5.2 Wettelijk kader

In het Arbobesluit van de Arbowet onder Hoofdstuk 8, Afdeling 2, Artikel 8.4, lid 1 staat vermeld dat ter voorkoming of beperking van de gevaren voor de veiligheid en de gezondheid van werknemers de werkgever ervoor zorgt dat, indien de gevaren op de arbeidsplaats of de gevaren van een arbeidsmiddel daartoe aanleiding geven, doeltreffende veiligheids- of gezondheidssignalering aanwezig is. De betreffende voorschriften zijn opgenomen in de Arbeidsomstandighedenregeling Hoofdstuk 8, de artikelen 8.1 t/m 8.29.

De Ministeries van I&M en SZW hebben, gelet op artikel 20 (vierde lid), artikel 84 (tweede lid) en artikel 85 (tweede lid) van het Besluit Stralingsbescherming, een Regeling waarschuwingssignalering ioniserende straling uitgevaardigd. Het model van het waarschuwbord of -teken dat wordt aangebracht in de situaties bedoeld in artikel 20 (eerste lid) van het Besluit is het model van het bord zoals weergegeven in bijlage XVIII van de Arbeidsomstandighedenregeling, dat waarschuwt voor radioactieve stoffen en ioni-

serende straling. In de Regeling genetisch gemodificeerde organismen behorend bij het Besluit genetisch gemodificeerde organismen Wet milieugevaarlijke stoffen is in bijlage 4 bij inrichtingsvoorschriften voor de verschillende ruimten opgenomen dat het biorisicoteken wordt weergegeven voor de betrokken ruimten.

5.3 Ruimtesignalering voor geclassificeerde ruimten

Ruimtesignaleringsborden worden toegepast in de volgende geclassificeerde ruimten waar wordt gewerkt met:

1. Stoffen/apparaten die ioniserende straling uitzenden *stralingsruimten*
2. Laserapparatuur *laserruimten*
3. Biologische agentia zoals:
 - genetisch gemodificeerde organismen *ruimten voor ingeperkt gebruik*
 - en/of proefdieren *ruimten voor proefdieren*
4. Sterke magneetvelden *ruimten voor magneten*
5. UV-bronnen *ruimten voor UV-straling*
 en (samengeperste) gassen *ruimten voor samengeperste gassen*
6. Nanogevaar *ruimten met nanogevaar*

ad 1) Stralingsruimten

De ruimtesignaleringsborden worden toegepast op de buitenzijde van de toegangsdeuren van stralingsruimten waar met vergunningsplichtige radioactieve stoffen, ingekapselde bronnen en/of ioniserende straling uitzendende toestellen wordt gewerkt.

Stralingsruimten, worden binnen de universiteit als volgt onderverdeeld:

- radionuclidenlaboratoria (B-, C-, D-laboratoria);
- ruimten voor ingekapselde bronnen;
- ruimten met röntgenapparaten;
- ruimten met ioniserende straling uitzendende toestellen;
- opslagfaciliteiten voor radioactieve stoffen en afval (nevenruimten van radionuclidenlaboratoria).

Kenmerkend voor de radionucliden laboratoria is het gebruik van radioactieve stoffen in verspreidbare vorm. Op de ruimtesignaleringsborden (zie bijlage) wordt de volgende tekst weergegeven:

- Vlak A: het waarschuwingsteken (zie bijlage figuur 1) met symbool “Ioniserende straling”;
- Vlak B: "radioactieve stoffen" of, “radioactief afval” of “ röntgentoestellen” of “ röntgenstraling”;
- Vlak C: B-niveau gecontroleerde zone of C-niveau of bestralingsruimte C-niveau;
- Vlak D: de tekst: plaatselijke stralingsdeskundige (PSD): met naam, werk- en privé-telefoonnummer;
- Vlak E: stralingsdeskundige met naam, werk- en privé-telefoonnummer.

ad 2) Ruimten met genetisch gemodificeerde organismen en/of ruimten met (genetisch gemodificeerde) proefdieren

Volgens het Besluit “Genetisch Gemodificeerde Organismen” worden de inperkingsniveau’s binnen de Universiteit Leiden als volgt benoemd:

Tabel 1: Inperkingsniveau’s die binnen de Universiteit Leiden voorkomen

Gastheerorganismen	Type ruimte
Micro-organismen	ML-I ML-II
Dieren	D-I
Dieren in combinatie met micro-organismen	DM-I DM-II

Gastheerorganismen	Type ruimte
Planten	PL PC-I PK-I PK-II
Planten in combinatie met micro-organismen	PCM-I PCM-II

Ruimtesignaleringsborden worden aangebracht op de toegangsdeuren van alle ruimten waar met genetisch gemodificeerde organismen wordt gewerkt. Op het bord (zie bijlage) wordt de volgende tekst weergegeven:

- Vlak A: het waarschuwingsteken (zie bijlage figuur 2) met als symbool "bio-risico";
- Vlak B: "biologisch risico";
- Vlak C: "GGO:" met niveau van de ingeperkte ruimte (zoals bijv. ML-I, ML-II, D-I, PL, PCM-II etc. zie bovenstaande tabel);
- Vlak D: Verantwoordelijk Medewerker (VM) of contactpersoon met de naam, werk- en privételefoonnummer;
- Vlak E: de Biologische Veiligheidsfunctionaris (BVF) met de naam, werk- en privételefoonnummer;

ad 3) Laserruimten

Op diverse plaatsen in de universiteit wordt gebruik gemaakt van lasers. Lasers worden in klassen onderverdeeld, afhankelijk van de effecten die bij mensen worden veroorzaakt wanneer zij met de laserbundel in contact komen.

De klassen 1 en 2 lasers zijn bij normaal gebruik onschadelijk; ruimten waar lasers uit deze klassen staan opgesteld of worden gebruikt vallen dan ook niet onder de geclassificeerde ruimten; op de toegangsdeuren naar ruimten met klasse 3B, 3R en 4 lasers worden wél ruimtesignaleringsborden aangebracht.

Op het bord (zie bijlage) wordt de volgende tekst weergegeven:

- Vlak A: het waarschuwingsteken (figuur 3) met als symbool "laserstraal";
- Vlak B: "lasers";
- Vlak C: laser klasse: 3B, 3R of 4;
- Vlak D: lasercontactpersoon met naam, werk- en privé-telefoonnummer.

ad 4) Ruimten met sterke magneetvelden

Sterke magneetvelden kunnen in sommige gevallen een risico zijn en hinder veroorzaken. Verwezen wordt naar het Publicatieblad van de Europese Gemeenschappen (*Aanbevelingen van de Raad van 12 juli 1999 betreffende de beperking van blootstelling van de bevolking aan elektromagnetische velden van 0 Hz - 300 GHz; (1999/519/EG)*)

Als bovengrens wordt gehanteerd:

- 200 mT (2000 Gauss) voor voorzieningen voor medewerkers gedurende de gehele werkdag;
- 40 mT (400 Gauss) voor de bevolking gedurende 24 uur per dag;

Voorts worden ruimtesignaleringsborden (zie bijlage) aangebracht op de toegangsdeuren van ruimten waar een veld hoger dan 40 mT heerst en de tekst weergegeven:

- Vlak A: het waarschuwingsteken (figuur 4) met als symbool "magneet";
- Vlak B: "sterk magneetveld";
- Vlak C: werkt permanent;
- Vlak D: contactpersoon met de naam, werk en privé-telefoonnummer.

ad 5) Ruimte met UV-straling en Ruimten met samengeperste gassen

In sommige laboratoria worden UV-straling en/of samengeperste gassen gebruikt bij de uitvoering van experimenten. Op de toegangsdeuren van ruimten waar met UV-straling en/of samengeperste gassen wordt gewerkt worden ruimtesignaleringsborden toegepast. Op het bord (zie bijlage) wordt de volgende tekst weergegeven:

- Vlak A: het waarschuwingsteken (figuur 5) met als symbool “!”;
- Vlak B: "Gevaar!!" of "Attention!!";
- Vlak D: verantwoordelijk contactpersoon met naam, werk- en privé-telefoonnummer.

In het kader van het verbodsbord kan bijvoorbeeld een waarschuwende tekst worden geplaatst, zoals bij alarm: Verstikkingsgevaar, ruimte verlaten of geen toegang zonder adembescherming.

ad 6) Ruimte met nanogevaar

In sommige laboratoria worden nanodeeltjes gebruikt bij de uitvoering van experimenten. Op de toegangsdeuren van ruimten waar met risicovolle nanodeeltjes wordt gewerkt worden ruimtesignaleringsborden toegepast.

Op het bord (zie bijlage) wordt de volgende tekst weergegeven:

- Vlak A: het waarschuwingsteken (figuur 6) met als symbool een loep
- Vlak B: "nanogevaar"
- Vlak D: verantwoordelijk contactpersoon met naam, werk- en privé-telefoonnummer.

6. INDELING EN MATERIAAL VAN HET BORD

6.1 Indeling van het bord

In bijlage 1 figuur 7 is een "kaal" ruimtesignaleringsborden weergegeven. Het bord zal op de volgende wijze worden aangemaakt:

- 1) Formaat: 16 x 22 cm;
- 2) Kleur: grijs met blauwe opdruk;
- 3) Op 2/3 van het bord is vermeld: "GEEN TOEGANG VOOR ONBEVOEGDEN" of "Bij alarm: Verstikkingsgevaar, ruimte verlaten, geen toegang zonder adembescherming" en erboven is ruimte gecreëerd voor vlak A voor het aanbrengen van de waarschuwingborden minimale breedte 7,5 cm, met daaronder de vlakken B en/of C;
- 4) Beneden het 2/3 gedeelte van het bord is er ruimte voor twee andere vlakken D en E.

De vlakken bevatten de volgende afbeelding of tekst:

vlak A: waarschuwingborden voor (zie bijlage figuren 1, 2, 3, 4, 5 en 6):

- radioactieve stoffen, radioactief afval, röntgentoestellen of röntgenstraling figuur 1
- biologische risico figuur 2
- lasers figuur 3
- sterk magnetisch veld figuur 4
- waarschuwinggevaar/attention figuur 5
- nanogevaar figuur 6

vlak B: met de teksten:

- radioactieve stoffen
- radioactief afval
- röntgentoestellen
- röntgenstraling
- biologisch risico
- lasers

- sterk magneetveld
- nanogevaar
- gevaar
- attention

Vlak C: voorgedrukte teksten

ioniserende straling uitzendende stoffen en toestellen:

- B- niveau gecontroleerde zone;
- C-niveau;
- Bestralingsruimte C- niveau.

biologische risico's .

Hierbij zijn de inperkingsniveau's van belang zoals genoemd in tabel 1 §5.3 ad 2 en/of soort ruimte(n) van proefdier(en):

GGO	Inperkingsniveau
Micro-organismen	ML-I
	ML-II
Proefdieren	D-I
	DM-I
	DM-II
Planten	PK-I
	PK-II
	PC-I
	PCM-I
	PCM-II
	PL

lasers

- Laser klasse: 3B, 3R of 4

sterk magneetveld

- Werkt permanent

Vlak D: voorgedrukt met:

- Plaatselijke stralingsdeskundige of
- Lasercontactpersoon of
- Contactpersoon of
- Verantwoordelijk contactpersoon

Vlak E: voorgedrukt met:

- Stralingsdeskundige (SD)
- Biologische-veiligheidsfunctionaris (BVF/BSO)

Op de ruimtesignaleringsborden wordt een deskundige (in het geval van werkzaamheden met radioactieve stoffen, ioniserende straling-uitzendende toestellen, biologisch risico) of een contactpersoon (bij lasers, magneetvelden, UV-straling, toxische gassen of ander gevaar) met naam, werk- en privételefoonnummers weergegeven zodat hij/zij in geval van een calamiteit kan worden gewaarschuwd.

6.2 Materiaal van het bord

Het bord is voorzien van een grijze ondergrond (met blauwe opdruk, zoals beschreven in § 6.1.) Het bord is vervaardigd van zelfklevend kunststof materiaal. De waarschuwborden worden uitgevoerd conform de regelgeving.

7. RICHTLIJN VOOR HET AANBRENGEN VAN DE BORDEN

De ruimtesignaleringsborden worden aangebracht op de toegangsdeuren van de geclassificeerde ruimten. Indien mogelijk wordt het bord aan de zijde waar de deur opent direct onder het raam van de deur of halverwege de deur of bij een glazendeur halverwege de deur geplakt.

Het aanbrengen van de borden en het aanbrengen van wijzigingen op de borden met daarop vermelde tekst is voorbehouden aan personen die daartoe zijn gemachtigd door het Faculteitsbestuur of de Directie. Meestal zijn dit de coördinerend stralingsdeskundige dan wel de biologische veiligheidsfunctionaris of de medewerker van de afdeling AMD.



1. Radioactief



2. Biologisch risico



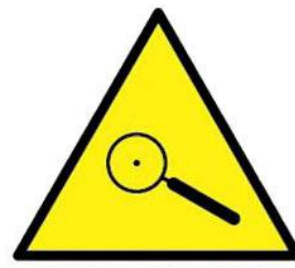
3. Laserstralen



4. Sterke magnetisch veld



5. Waarschuwing gevaar



6. Nanogevaar

7. Ruimtesignaleringsbord

