

Veiligheidsreglement

Faculteit der Wiskunde en Natuurwetenschappen

Vastgesteld door het Faculteitsbestuur op 10 maart 2004

Herziening november 2008 (Versie 4B)

Voorwoord

De faculteit W&N streeft ernaar om de zorg voor arbeidsomstandigheden en milieu systematisch vorm te geven. Dat wil zeggen dat binnen de faculteit sprake is van een zorgsysteem. Een veiligheidsreglement vormt een onderdeel van zo'n zorgsysteem. Het is in feite de weergave van een aantal afspraken die binnen de faculteit (faculteitsraad) zijn gemaakt over veilig en gezond werken.

Veilig en gezond werken is ieders verantwoordelijkheid. Dat neemt niet weg dat het College van Bestuur de eindverantwoordelijkheid draagt voor de zorg voor arbeidsomstandigheden en milieu binnen de universiteit.

Het College heeft haar verantwoordelijkheid voor deze zorg gemandateerd aan de faculteitsbesturen. Binnen de faculteit W&N is het Faculteitsbestuur dan ook verantwoordelijk voor het beleid op het gebied van arbeidsomstandigheden en milieu en voor de uitvoering daarvan.

Om deze verantwoordelijkheid te kunnen dragen, zijn bepaalde verantwoordelijkheden gemandateerd, samen met de bijbehorende bevoegdheden. Zo zijn de wetenschappelijk directeuren in een mandaatregeling integraal verantwoordelijk gesteld voor de arbeidsomstandigheden en milieuzorg binnen hun instituut.

Het is aan de wetenschappelijk directeuren om binnen hun instituten taken en bevoegdheden vast te leggen waardoor zij hun verantwoordelijkheid kunnen dragen. Het veiligheidsreglement biedt hierbij houvast en geeft een aantal spelregels weer die binnen de faculteit gelden.

De faculteit moet zich uiteraard houden aan de bepalingen in de Arbowet, in de vergunningen die zijn verstrekt door de overheid en aan de regelingen die door het College van Bestuur van de Universiteit Leiden zijn vastgesteld. Het veiligheidsreglement is een hulpmiddel om ook aan deze bepalingen te voldoen.

Inhoudsopgave Veiligheidsreglement W&N

Onderwerpen	Blz
Artikelen:	
Art. 1 (Het reglement)	7
Art. 2 (Zorgvuldig werken)	7
Art. 3 (Melding onveilige situaties)	7
Art. 4 (Waarschuwborden)	7
Art. 5 (Aanwezigheid buiten werktijd)	7
Art. 6 (Werkzaamheden buiten werktijd)	7
Art. 7 (Rookverbod)	8
Art. 8A (Eet -en drinkverbod)	8
Art. 8B (Verbod op het werken onder invloed van drank, drugs en medicijnen)	8
Art. 9 (Afval)	8
Art.10 (Kennis over milieu -en gebruiksvergunning)	8
Art.11 (Transportmiddelen)	9
Art.12 (Universitaire regelingen)	9
Brand en Ongeval:	
Art.13 (Wat te doen bij calamiteiten)	9
Art.14 (Wat te doen bij ontruiming)	10
Art.15 (Aanschaf algemene veiligheidsmiddelen)	10
Art.16 (Vluchtwegen)	10
Werkzaamheden:	
Art.17 (Veiligheid en beperking van risico)	10
Art.18 (Persoonlijke beschermingsmiddelen)	11
Art.19 (Vaststelling nadere regelgeving)	11
Chemicaliën, apparatuur en installaties:	
Art.20 (Transport chemicaliën, gassen, etc)	11
Art.21 (Aanschaf & opslag chemicaliën, radioactief etc.)	12
Art.22 (Reparaties aan installaties en apparatuur)	12
Art.23 (Ioniserende straling)	13
Art.24 (Genetisch gemodificeerde organismen (GGO's))	13
Art.25 (Biologische agentia)	14
Art.26 (Proefdieren)	14
Art.27 (Lasers)	14
Art.28 (Magnetten)	15
Art.29 (Regeling apparatuur buiten werktijd)	15

BIJLAGEN

BIJLAGE 1	Juridische aspecten van het veiligheidsreglement
BIJLAGE 2	Universitaire regelingen
BIJLAGE 3	Geclassificeerde werkruimten
BIJLAGE 4a	Werken met niet-ioniserende straling en magneten
BIJLAGE 4b	Werken met Ioniserende straling
BIJLAGE 5	Werken met cryogene stoffen
BIJLAGE 6	Werken met carcinogene, mutagene of reproductietoxische stoffen
BIJLAGE 7	Veilig werken tijdens de zwangerschap en borstvoedingsperiode
BIJLAGE 8	Overnacht/Weekend (ONW) experimenten
BIJLAGE 9	Afvalregeling Faculteit W&N
BIJLAGE 10	Regeling registratie gevaarlijke stoffen
BIJLAGE 11	Regeling etikettering gevaarlijke stoffen
BIJLAGE 12	Veiligheidsborden
BIJLAGE 13	Algemene informatie

Veiligheidsreglement faculteit W&N

Algemeen

Art.1 Geldigheid reglement

Dit reglement geldt voor iedereen die aanwezig is op de terreinen, in de gebouwen of bij de installaties van de faculteit Wiskunde en Natuurwetenschappen (hierna te noemen “faculteit W&N”).

Art.2 Zorgvuldig werken

Iedereen dient ten aanzien van de veiligheid en gezondheid van zichzelf en van anderen en het milieu de grootst mogelijke zorgvuldigheid in acht te nemen.

Art.3 Melding onveilige situaties en (bijna)ongevallen

Iedereen is verplicht om naar haar of zijn mening onveilige situaties of (bijna-) ongevallen te melden aan de Arbo- en Milieudienst (AMD) van de faculteit W&N.

Toelichting:

*Het tijdig melden van gevaarlijke situaties, schade of (bijna-) ongevallen is belangrijk voor het treffen van preventieve maatregelen. Naast de signalering van gebreken aan gebouwen en installaties is dit artikel mede bedoeld om beschrijvingen van gezondheidsschadelijke eigenschappen van apparatuur of chemicaliën door te geven. Ook suggesties voor verbeteringen aan apparatuur, opstellingen of experimenteermethoden zijn van belang. Dit melden kan geschieden m.b.v. het meldingsformulier. De papieren versie van het meldingsformulier is te verkrijgen bij de receptie en de AMD of in de houders bij de liften begane grond en gang LMUY. Ook kan een online formulier ingevuld worden via: <http://www.amd.leidenuniv.nl>
➔ Digitale formulieren ➔ Melding van gevaarlijke situaties, (bijna) ongevallen, incidenten en schade.*

Voor informatie over de Arbo- & Milieudienst W&N: zie bijlage 13

Art.4 Veiligheidssignalering

Iedereen wordt geacht de betekenis van de binnen de faculteit W&N aanwezige verbods-, waarschuwings-, gebods- en reddingssignalering te kennen en de daaraan verbonden regels na te leven. Veiligheidsborden zijn met verklarende tekst weergegeven in bijlage 12.

Art.5 Aanwezigheid buiten werktijd

De aanwezigheid van personen in de gebouwen buiten de normale werktijden is slechts toegestaan indien dit vereist is voor een goede voortgang van de normale werkzaamheden.

Bij aanwezigheid buiten werktijd dient men met naam, kamernummer en telefoonnummer te zijn vermeld in het aanwezigheidsregister dat bij de receptie aanwezig is.

Toelichting: *Onder normale werktijden wordt op werkdagen de periode tussen 08:00 tot 18:00 uur verstaan. Buiten werktijd is een meldingsprocedure verplicht indien andere werkzaamheden dan kantoorwerkzaamheden worden verricht door één persoon (zie artikel 6).*

Art.6 Werkzaamheden buiten werktijd

Het uitvoeren van werkzaamheden en experimenten buiten werktijd is alleen

toegestaan na toestemming van de WD. Dit geldt niet voor kantoorwerkzaamheden of daarmee gelijk te stellen werkzaamheden. Zie ook artikel 29.

Art.7 Rookverbod

Op grond van de Tabakswet geldt er voor alle ruimten van de faculteit W&N een rookverbod. *Per 1 januari 2004 heeft iedere werknemer recht op een rookvrije werkplek. Een uitzondering is mogelijk voor speciaal daartoe te bestemmen en in te richten rookruimten.*

Art.8 A. Eet- en drinkverbod.

In laboratoriumruimten en werkplaatsen is het verboden te eten, drinken of voedsel en drank te bewaren. Eten en drinken in de zit/werkkamer is wel toegestaan.

Toelichting:

Arbobesluit artikel 4.5 lid 2 verbiedt het nuttigen en bewaren van voedsel in ruimten waar stoffen aanwezig zijn die op grond van de Wet milieugevaarlijke stoffen voldoen aan de criteria voor indeling in een of meer van de categorieën, "zeer giftig", "giftig", "kankerverwekkend", "mutageen" en "voor de voortplanting giftig".

Voor de faculteit W&N betekent dit dat het "eet- en drinkverbod" geldt voor alle werkplaatsen, technische ruimten, experimenteervertrekken, laboratoriumruimten en magazijnen. In technische ruimten kan zich een oliefilm vormen op de installatie. Werkzaamheden in deze ruimte en eten verenigt zich niet met elkaar. Dit verbod geldt ook voor ruimten met opslag van collecties, zoals archieven, bibliotheken, planten- en dierenverzamelingen (zowel uit veiligheidsoverwegingen als behoud van de collecties). Page: 8

Collecties, plant- en diervverzamelingen zijn vaak behandeld met kwikchloride of staan op sterk water (alcohol of formaldehyde). Het eten van (oud)brood kan schimmel en sporenvorming introduceren in de ruimte (papier is een prima basis voor schimmels). Zeker ook voor de medewerkers is langdurige blootstelling aan schimmelsporen ongewenst. Daarom is eten en drinken niet toegestaan.

B. Verbod op werken onder invloed van drank, drugs en medicijnen.

Het uitoefenen van werkzaamheden onder invloed van alcohol en/of drugs is verboden.

Onder drugs vallen in dit verband ook medicijnen. Indien medicijnen gebruikt worden die kunnen interfereren met het veilig uitoefenen van werkzaamheden (zoals invloed op reactiesnelheid, evenwicht, bewustzijn e.d.) dient met de leidinggevende overlegd te worden over aanpassing van het takenpakket.

Art.9 Afval

Iedereen dient kennis te nemen van en zich strikt te houden aan de Afvalregeling faculteit W&N. Zie bijlage 9.

Art.10 Milieuvergunning en gebruiksvergunning

Iedereen dient kennis te nemen van en zich strikt te houden aan de voorschriften van de Milieu- en gebruiksvergunningen.

Toelichting:

De Milieuvergunningen zijn ter inzage beschikbaar (alleen vanaf het intranet) op de website van de Afdeling Veiligheid, Gezondheid en Milieu van het LUMC en de Universiteit Leiden (voorheen Interne Arbodienst): www.vgm.leidenuniv.nl → intranet → vergunningen

Art.11 Transportmiddelen voor personenvervoer
Het gebruik binnen de gebouwen van transportmiddelen voor personenvervoer is slechts toegestaan aan gehandicapten en in geval van calamiteiten.

Art.12 Universitaire regelingen
Iedereen dient zich te houden aan de regelingen van de universiteit. Zie bijlage 2 of internet: www.vgm.leidenuniv.nl → wet- en regelgeving → regelgeving universiteit

Brand en ongeval

Art.13 Wat te doen bij calamiteiten

A. Calamiteit binnen werktijd

In geval van brand of ongeval binnen werktijd dient men onmiddellijk de alarmtelefoon van het desbetreffende gebouw te waarschuwen met opgave van plaats, aantal gewonden en zo mogelijk aard en omvang van de brand of het ongeval (voor nummers per gebouw, zie bijlage 13). De receptie draagt zorg voor het in werking stellen van de bedrijfshulpverleningsprocedure en/of het oproepen van externe hulpdiensten. Het interne alarmnummer kunt u vinden op de oranje sticker op het toestel zelf.

B. Calamiteit buiten werktijd

Buiten werktijd is geen bedrijfshulpverleningsorganisatie beschikbaar. Bij een ongeval of het ontdekken van *brand* buiten werktijd dient men direct contact te zoeken met de Regionale Alarmcentrale *via toestelnummer 4444* (alle gebouwen). Meld welke hulpdienst(en) u nodig heeft en geef verdere informatie over brand of aard ongeval.

Bij brand kunt u ook van de aanwezige handbrandmelders gebruik maken voor directe doormelding naar de brandweer.

Bij brand of ongeval buiten werktijd dient men de hulpdiensten bij de receptie op te wachten en naar de plaats van het ongeval of de brand te verwijzen. Houdt eventuele gevareninformatie beschikbaar.

C. Algemene voorschriften bij brand of ongeval

Het gebruik van liften is bij brand niet toegestaan.

D. Melding van ongevallen

Elk ongeval dient zo spoedig mogelijk door betrokkene of BHV'er bij de Arbo- en Milieudienst van de faculteit te worden gemeld. Dit kan digitaal via <http://www.and.leidenuniv.nl> → Digitale formulieren → Melding van gevaarlijke situaties, (bijna) ongevallen, incidenten en schade

Toelichting:

De eerste melding van brand of ongeval op een andere wijze dan aangegeven kan ernstige vertraging van hulpacties tot gevolg hebben.

Het melden (registreren) van ongevallen bij de Arbo- en Milieudienst dient zo mogelijk door direct betrokkenen te geschieden (slachtoffer of hulpverlener). De rapportage van het ongeval heeft naast het treffen van eventuele maatregelen mede ten doel om mogelijke schadeclaims te kunnen ondersteunen (men kan voor de eerste melding gebruik maken van het meldingsformulier (zie ook artikel 3)). Tevens is het in sommige gevallen wettelijk verplicht om binnen 24h de Arbeidsinspectie in

kennis te stellen. Omdat dat ook implicaties kan hebben voor het College van Bestuur, verloopt die melding via VGM.

Art.14 Ontruiming

Bij het in werking treden van het akoestisch ontruimingssignaal, de zogenaamde slow-whoop, dient men zo nodig apparatuur uit te schakelen, ramen en deuren te sluiten en zo snel mogelijk het gebouw via de trappenhuisen en aangegeven vluchtwegen te verlaten. Hierbij dienen de aanwijzingen van de etage-ontruimers, bedrijfshulpverleningsploeg, de brandweer en de instructies via de omroepinstallatie strikt te worden opgevolgd.

Art.15 Algemene veiligheidsmiddelen

De aanschaf, het plaatsen en verplaatsen van algemene veiligheidsmiddelen (zoals brandblussers en signaleringsborden) is slechts toegestaan na toestemming van de Arbo- en Milieudienst van de faculteit.

Art.16 Vluchtwegen

Alle brandblusmiddelen, handbrandmelders, afsluiters, gangen, trappen, uitgangen, doorgangen en vluchtwegen moeten vrij van obstakels worden gehouden.

Looppaden in laboratoria, experimenteervertrekken en werkplaatsen dienen te allen tijde als vluchtweg te kunnen functioneren.

Werkzaamheden

Art.17 Veiligheid en beperking van risico's

Bij het opdracht geven tot en het uitvoeren van werkzaamheden dienen zodanige maatregelen te worden genomen dat brand, explosie en/of blootstelling van personen aan schadelijke chemische, fysische of biologische agentia naar redelijkheid niet zal plaatsvinden.

Iedereen is verplicht, alvorens (voor haar/hem) nieuwe werkzaamheden te verrichten de nodige inlichtingen in te winnen over:

- de risico's die aan deze werkzaamheden kunnen zijn verbonden voor de veiligheid en gezondheid van zichzelf en van anderen. Speciale aandacht dient besteed te worden aan/door medewerkers (m/v) met een kinderwens en zwangere of borstvoeding gevende vrouwen (bijlage 7) en het werken met (mogelijk) carcinogene, mutagene of reproductietoxische stoffen (bijlage 6).
- risico's die aan deze werkzaamheden kunnen zijn verbonden voor het milieu.
- de alternatieven die beschikbaar zijn om de aan de werkzaamheden verbonden risico's te verminderen,
- de veiligheidsmaatregelen die moeten worden genomen,
- de veiligheidsmiddelen die voor deze werkzaamheden nodig zijn.

Toelichting algemeen:

Informatie zal moeten worden ingewonnen bij begeleider, collega's, zaalbeheerder, practicumleiders en -assistenten, leidinggevende, of door het zelf raadplegen van documentatie (bijvoorbeeld MSDS, etiket, handboeken).

Voor het inwinnen van informatie en advies bij het uitvoeren van werkzaamheden, te nemen maatregelen of te gebruiken veiligheidsmiddelen, kan men een beroep doen op de Arbo- en Milieudienst van de faculteit.

Toelichting betreffende kinderwens en zwangerschap:

Sommige agentia of werkzaamheden kunnen schadelijk zijn voor de vruchtbaarheid (dit geldt vaak ook voor mannen!) of het ongebooren of borstgevoede kind (via de moeder).

Het verdient aanbeveling al bij een eventuele zwangerschapswens zelf na te gaan met welke schadelijke stoffen, agentia of apparatuur gewerkt wordt. Verder zijn de meeste schadelijke effecten in het *eerste* trimester van de zwangerschap te verwachten, wanneer vaak nog niet bekendgemaakt is dat de vrouw zwanger is. Zie tevens bijlagen 6 en 7.

Art.18 Persoonlijke beschermingsmiddelen

Het dragen van de juiste werkkleding en/of persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM's) is verplicht in alle geclassificeerde ruimten en in ruimten die door bevoegde personen zijn aangewezen.

Toelichting:

Werkkleding wordt beschikbaar gesteld door de werkgever.

Persoonlijke beschermingsmiddelen zijn verkrijgbaar bij de magazijnen. Let bij de aanschaf van labjassen op de juiste kleurcode (wit/rood/groen). Gebruik de speciale codering voor radiologische (rood merkteken) en GGO (groen merkteken) laboratoria ook alleen in dit type labs: er gaat een waarschuwingssignaal van uit! Speciale regelingen gelden voor de persoonlijk aan te meten PBM's (zoals otoplastieken) en voor PBM's die gebruikt moeten worden in specifieke werkruimten en bij specifieke werkzaamheden.

Voor studenten geldt dat zij (op eigen kosten) laboratoriumkleding aanschaffen en zorg dragen voor reiniging, herstel en vervanging.

Voor advies over persoonlijke beschermingsmiddelen kunt u terecht bij de Arbo- en Milieudienst van de faculteit.

Art.19 Vaststelling nadere regelgeving

Degenen die belast zijn met de leiding van practica of werkgroepen, deskundigen die het toezicht uitoefenen op geclassificeerde ruimten, alsmede daartoe aangewezen personen, kunnen nadere regels vaststellen, die alleen van toepassing zijn binnen hun werkgebied.

Deze regels behoeven goedkeuring van het Faculteitsbestuur.

Toelichting:

De hier genoemde nadere regels zijn of worden neergelegd in voorschriften, waarvan de inhoud ter kennis wordt gebracht aan degenen die werken in de ruimte waarvoor een voorschrift geldt, alsmede zij die daartoe de wens te kennen geven.

Voor geclassificeerde werkruimten bestaan altijd voorschriften welke zijn te verkrijgen bij de Arbo- en Milieudienst van de faculteit W&N.

Een overzicht van de soorten geclassificeerde werkruimten is opgenomen in bijlage 3.

Chemicaliën, apparatuur en installaties

Art.20 Intern transport van gevaarlijke stoffen

Transport van chemicaliën, gecompriëerde gassen en cryogene vloeistoffen mag alleen geschieden met daartoe geëigende transportmiddelen.

De aansluiting van cilinders met gecompriëerde gassen aan installaties en ventielen mag alleen door deskundig personeel geschieden.

Waar in een gebouw een goederenlift aanwezig is, mag het transport van voornoemde stoffen uitsluitend in deze goederenlift plaatsvinden.

Toelichting

Aan het transport van cryogene vloeistoffen in liften zijn nadere regels verbonden, voor inlichtingen kunt u terecht bij de Arbo- en Milieudienst van de faculteit.

Art.21 Richtlijn voor omgaan met gevaarlijke stoffen

De aanschaf, de opslag, het gebruik en het vervoer van apparatuur, chemicaliën, radioactieve stoffen, pathogeen materiaal en Genetisch Gemodificeerd materiaal dient te geschieden volgens de additionele richtlijnen, zoals deze door het Faculteitsbestuur zijn vastgesteld.

Toelichting:

Per laboratoriumruimte geldt als richtlijn: maximaal gemiddeld 1 liter brandbare vloeistof per m² vloeroppervlakte. In een normale laboratoriumruimte mag ten hoogste per proef met een hoeveelheid van 2 liter van een licht ontvlambaar oplosmiddel worden gewerkt.

Voor werkplaatsen en experimenteervertrekken geldt als richtlijn dat er slechts de voor het dagelijks gebruik benodigde chemicaliën aanwezig mogen zijn.

Brandbare oplos- en ontvettingsmiddelen mogen buiten werktijd alleen in laboratoriumvertrekken aanwezig zijn indien zij in brandvertragende kasten zijn geplaatst.

In ieder vertrek waarin licht ontvlambare stoffen aanwezig zijn, dient een daarvoor bestemd blusmiddel aanwezig te zijn.

Voor een aantal soorten chemicaliën gelden restricties ten aanzien van het gebruik, op grond van het Arbobesluit hoofdstuk 4: Gevaarlijke stoffen en biologische agentia.

Volgens dit hoofdstuk is het algemeen gebruik van benzeen, pentachloorethaan, 1,1,2,2-tetrachloorethaan en tetrachloorkoolstof als oplos-, reinigings- of verdunningsmiddel verboden. Hetzelfde verbod geldt voor producten die één of meer volumeprocenten van deze stoffen bevatten. Het gebruik is alleen toegestaan in een gesloten systeem of op een wijze die minstens gelijke bescherming biedt.

Voor de faculteit W&N geldt dat het gebruik van genoemde chemicaliën niet is toegestaan, tenzij hiervoor de toestemming is verkregen van de Arbo- en Milieudienst.

Verder is het verboden de volgende stoffen te vervaardigen, gebruiken of in voorraad te houden:

- 2-naftylamine en de zouten daarvan,*
- 4-aminodifenyl en de zouten daarvan,*
- benzidine en de zouten daarvan,*
- 4-nitrodifenyl.*

Het verbod is niet van toepassing indien de stoffen in een mengsel of oplossing aanwezig zijn in een concentratie die kleiner is dan 0,1 gewichtsprocent.

Zeer giftige, explosieve of zeer reactieve chemicaliën mogen slechts met de grootst mogelijke voorzorg worden verwerkt in speciaal daartoe aangewezen en uitgeruste ruimten (zuurkast, puntafzuiging, explosie veilig). Voor meer informatie kunt u terecht bij de Arbo- en Milieudienst van de faculteit.

Art.22 Reparaties aan installaties en apparatuur

Reparaties of wijzigingen aan installaties of apparatuur mogen alleen door of in opdracht van het daartoe aangewezen personeel geschieden. Indien het hier een veiligheidsmiddel of –systeem betreft, is tevens artikel 15 van toepassing.

Toelichting:

Alle reparaties, wijzigingen of opbouw van vaste installaties geschieden door daartoe opgeleide personen. Ook het plaatsen en bevestigen van apparatuur, stellingen, schrijfborden en schilderijen, valt hieronder.

Voor storingen aan technische installaties dient men zich te wenden tot de Technische Dienst.

Buiten de normale werktijden kan men hiervoor de storingstelefoon van de Technische Dienst bellen (zie bijlage 13).

Art.23 Ioniserende straling

Toepassing van ioniserende straling mag slechts plaatsvinden:

- nadat een interne toestemming is verleend,
- in daarvoor aangewezen werkruimten (radionuclidenlaboratoria),
- door personen die voldoende onderricht hebben gehad (stralingsdeskundige niveau 5B) én die tot de werkzaamheden zijn toegelaten* door de coördinerend stralingsdeskundige,
- genoemde werkruimten mogen alleen worden betreden na toestemming van de lokale deskundige.

Zie ook bijlage 3 en 4B.

Toelichting

Het gebruik van apparatuur die ioniserende straling uitzendt en de aanschaf, het gebruik en de afvoer van afval van de radioactieve stoffen (open radioactiviteit) is gebonden aan de aan de Universiteit verleende complexvergunning (kernenergiewet) en alle in aanvulling daarop door of namens het Faculteitsbestuur vastgestelde regelingen en voorschriften.

- Een interne toestemming wordt aangevraagd via de coördinerend stralingsdeskundige en uiteindelijk verleend door de centrale stralingsdeskundige van de Universiteit Leiden.
- Aanmelding voor de cursus stralingshygiëne verloopt via de coördinerend stralingsdeskundige.
- Aanschaf van radioactieve stoffen gebeurt via een stralingsdeskundige niveau 3 en de financiële administratie (dus niet via magazijn of rechtstreeks). Binnengekomen materiaal wordt steeds gemeld aan de coördinerend stralingsdeskundige die voor administratie zorg draagt.
- De voorraad van radioactieve stoffen wordt opgeslagen in een brandwerende kluis. In de radionuclidenlaboratoria zijn alleen werkvoorraden toegestaan die worden opgeslagen in daartoe aangewezen kasten.

Art.24 Genetisch gemodificeerde organismen

Het vervaardigen van en het doen van handelingen met genetisch gemodificeerde organismen (GGO's), waaronder opslag en vervoer, mag slechts plaatsvinden:

- nadat een project is aangevraagd bij, en vergunning verleend is door VROM,
- in daarvoor aangewezen werkruimten (ruimten ingeperkt gebruik, kweekkamers, kassen en dierenverblijven),
- door personen die daartoe voldoende onderricht hebben gehad of over voldoende ervaring beschikken én die tot de werkzaamheden zijn toegelaten* door de Biologische Veiligheidsfunctionaris (BVF),
- door personen in opleiding, die onder direct toezicht staan van bovengenoemde personen en die voor de werkzaamheden zijn aangemeld bij de BVF.

* Aanmelden als VRT medewerker (radiologisch werker) of VMT medewerker (werken met GGO) kan digitaal via de formulieren op de website van de AMD.

Toelichting

Voor een nadere toelichting over de volgende punten wordt verwezen naar het Handboek GGO:

- de procedure voor het indienen en wijzigen van projecten (via BVF),
- werkruimten van verschillend inschalingsniveau,
- eisen gesteld aan de inrichting van de ruimten ingeperkt gebruik,
- voorschriften voor de daar te verrichten werkzaamheden,
- procedure voor aanmelding, opleiding en toegangsverlening van/aan medewerkers,
- uit te voeren controles, registraties en toezicht.

Art.25 Biologische agentia

Voor het verrichten van experimenten met biologische agentia gelden voorschriften, die afhangen van de classificatie van de gebruikte organismen of de daaruit afkomstige stoffen. Als het agentia van klasse 3 of 4 betreft (pathogeen voor de mens) mogen de experimenten slechts plaatsvinden nadat melding is gedaan aan de Arbeidsinspectie via de BVF van de Arbo- en Milieudienst.

Informatie en advies bij de BVF van de Arbo- en Milieudienst.

Art.26 Proefdieren

- Voordat een dierproef wordt uitgevoerd, moet toestemming zijn verkregen van de Universitaire Dier Experimenten Commissie (UDEC).
 - Voor het huisvesten van, en experimenteren met Genetisch Gemodificeerde Proefdieren (inperkingsniveau DI, transgenen) of proefdieren met een Geassocieerd Gemodificeerd Organisme (inperkingsniveau niveau DM-II, Gentherapie) is een positief besluit van het Ministerie van VROM vereist.
 - Voor het verrichten van een biotechnologische handeling dieren, zoals beschreven in het "Besluit biotechnologie bij dieren" artikel 66 lid a, onderdelen a en b, is een vergunning vereist van het Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij.
 - Dierproeven mogen alleen worden uitgevoerd door daartoe bevoegd personeel (artikel 9 of artikel 12 functionarissen (Wet op de proefdieren)).
 - Proefdieren dienen te worden geregistreerd.
- Experimenten met genetisch gemodificeerde dieren vallen tevens onder het vermeldde in artikel 24.

NB De werkzaamheden in geclassificeerde ruimten (bijlage 3), zoals genoemd in de artikelen 23, 24, 25 en 26 moeten zoveel mogelijk plaatsvinden binnen de normale werktijden (art. 5).

Tijdens het weekend en in de avonden zijn deze werkzaamheden slechts onder deskundig toezicht toegestaan.

Voor werkzaamheden tijdens de nacht is schriftelijke toestemming vereist van de wetenschappelijk directeur.

Art.27 Lasers

Het gebruik van klasse 3b en klasse 4 lasers is slechts toegestaan in daarvoor geclassificeerde werkruimten. De lasers van klasse 3b en klasse 4 mogen niet zonder de in de "Regeling niet-ioniserende straling Universiteit Leiden" vereiste beveiliging in werking zijn.

Toelichting

Zie bijlage 3 geclassificeerde werkruimten en bijlage 4A 'werken met NIS en magneten'. Of raadpleeg het "Handboek Niet-Ioniserende Straling".

Art.28 Sterke magneetvelden

De toegangsdeuren van werkruimten waar magneten worden toegepast met zeer hoge magneetvelden (strooivelden hoger dan 0,5 mT = 5 Gauss), dienen voorzien te zijn van waarschuwingsstickers. Tevens dienen de toegangsdeuren van belendende, onder of boven gelegen ruimten waar de strooivelden hoger kunnen zijn dan 0,5 mT (5 Gauss) ook van waarschuwingsstickers te worden voorzien.

Toelichting

Zie bijlage 3 geclassificeerde werkruimten en bijlage 4 A 'Werken met NIS en magneten'.

Art.29 Regeling aanlaten apparatuur buiten werktijd

Alle apparatuur met verhoogd risico dient buiten de normale werktijden buiten werking te worden gesteld of te worden voorzien van een door twee partijen getekend *OverNacht/Weekend formulier*.

Apparatuur die nodig is voor het in stand houden van bepaalde condities (koeling, verwarming, vacuüm, enz.) is hiervan uitgesloten.

Toelichting

Apparatuur in bedrijf na werktijd: voor continuubedrijf van apparatuur dient uit veiligheidsoverwegingen een ander deskundig persoon (bijvoorbeeld de zaalbeheerder) de opstelling of apparatuur te inspecteren. Na inspectie en goedkeuring van de apparatuur wordt het OverNacht/Weekend formulier afgetekend en op een duidelijk zichtbare plaats aan of nabij de opstelling aangebracht. Dit geeft aan dat de apparatuur onder de aangegeven condities buiten werktijd in bedrijf mag blijven. De toestemming wordt maximaal voor een jaar verstrekt voor herhaalde identieke experimenten. Zodra iets in de condities gewijzigd wordt, dient een nieuw formulier te worden ingevuld en afgetekend. Een voorbeeld van een ONW formulier is te vinden in bijlage 8. De procedure staat volledig beschreven op de AMD website: www.amd.leidenuniv.nl → overnacht experimenten

Bijlage 1

Juridische aspecten van het Veiligheidsreglement

De Arbeidsomstandighedenwetgeving

In de Arbowet 2007 staat wat werkgevers en werknemers moeten doen om te zorgen voor goede werkomstandigheden. Het toezicht op de naleving berust bij de Arbeidsinspectie. Het veiligheidsreglement van de faculteit W&N is gebaseerd op de Arbowet 2007 en het bijbehorende Arbobesluit.

Verantwoordelijkheden

Door het College van Bestuur is het Faculteitsbestuur belast met de zorg voor de veiligheid binnen hun faculteit. Door de decaan van de faculteit Wiskunde en Natuurwetenschappen is deze zorg gemandateerd aan de wetenschappelijk directeuren van de instituten (zie voorwoord).

Het niet naleven van de onderscheiden bepalingen van het veiligheidsreglement kan worden aangemerkt als plichtsverzuim in de zin van de CAO Nederlandse Universiteiten (art. 11.1, lid 3). Deze regelgeving geldt eveneens voor studenten, stagiaires en gastmedewerkers. Bij het niet naleven van de onderscheiden bepalingen van het veiligheidsreglement kan ook aan hen de toegang tot de practica en/of de gebouwen van de faculteit W&N voor kortere of langere tijd worden ontzegd.

Wettelijke aansprakelijkheid

Personeelsleden van de Universiteit Leiden, geregistreerde studenten en gastmedewerkers vallen voor schade aan derden onder de verzekering voor wettelijke aansprakelijkheid, die door de Universiteit Leiden is afgesloten (zie circulaire 312980 van het CvB d.d. aug. '73). Deze verzekering keert alleen uit indien de Universiteit Leiden (mede) aansprakelijk gesteld kan worden. Opzettelijk veroorzaakte schade is van verzekering uitgesloten, hiervoor is men persoonlijk aansprakelijk. In het geval dat een personeelslid met opzet of door roekeloosheid schade toebrengt aan eigendommen of gebouwen van de universiteit zal - voor zover niet verzekerd door de universiteit - dit personeelslid voor de schade aansprakelijk worden gesteld.

Bijlage 2

Universitaire regelingen

Een compleet en actueel overzicht van de geldende regelingen op arbo- en milieugebied kunt u bekijken op de website van VGM <http://www.vgm.leidenuniv.nl> onder het kopje wet- en regelgeving, regelgeving universiteit.

Bij herziening van dit Veiligheidsreglement zijn de volgende regelingen van kracht:

- Kaderregeling arbo- en milieumanagement
- Coördinatie Crisisbeheersing
- Bedrijfshulpverlening
- Ongevallen en (milieu)incidenten
- Veiligheidsreglement opdrachtnemers
- Ruimtesignalering
- Laserveiligheid
- Verwerken en afvoeren van radioactief afval
- Rookmelder, optisch of radioactief
- Leidingcodering
- Plan van Aanpak opheffen radionuclidenlaboratorium
- Handboek GGO's
- Risico's van werken in het buitenland
- Handboek ioniserende straling (concept)
- Handboek niet-ioniserende straling (concept)
- Regeling Vergoeding beeldschermbril

Tevens zijn de universitaire regelingen in te zien bij de Arbo- & Milieudienst van de faculteit.

Bijlage 3

Geclassificeerde werkruimten

Voor een aantal apparaten en/of experimenten geldt dat het gebruik beperkt is tot een aantal gespecialiseerde of geclassificeerde werkruimten. Geclassificeerd wil zeggen dat de toegang tot deze ruimten niet vrij is, maar aan nadere regels is gebonden. Dit geldt voor werkzaamheden met lasers/niet-ioniserende straling (NIS), magneten, ioniserende straling, gemodificeerde organismen, pathogene micro-organismen, proefdieren.

Lasers

Het gebruik van deze lichtbronnen vindt plaats in geclassificeerde werkruimten, die aangegeven zijn door waarschuwingsborden. Als de laser van klasse 3b of 4 in werking is, wordt dit aangegeven door het branden van de verlichting van het waarschuwingsbord. Het betreden van deze werkruimten is pas toegestaan, nadat toestemming is verkregen van de medewerker onder wiens verantwoordelijkheid de laseropstelling in werking is. Bij de toegangsdeur(en) van deze werkruimten is aangegeven onder wiens verantwoordelijkheid de werkzaamheden aan de laseropstelling plaatsvinden. Zie voor meer informatie het Handboek Niet-Ioniserende Straling.

Magnetten

In sommige werkruimten worden magneten met zeer hoge magneetvelden toegepast. Personen met een pacemaker, implantaten met ijzerhoudende materialen (hartkleppen) en geïmplanteerde elektronische systemen (elektronische gehoorprothese, insulinepompjes, elektronisch gestuurde protheses en spierstimulators) mogen niet in de nabijheid van deze sterke magneetvelden komen. Niet alleen het statische veld is gevaarlijk voor dragers van bovengenoemde protheses, maar het zich door een dergelijk veld bewegen kan een nog groter gevaar voor deze personen met zich meebrengen. De informatie opgeslagen in giro- en bankpassen kan door dergelijke magneetvelden worden gewist. Let op de waarschuwingsstickers.

Genetisch Gemodificeerde Organismen (GGO's)

GGO's mogen slechts worden vervaardigd en/of gebruikt in daartoe aangewezen werkruimten (ruimten ingeperkt gebruik). Inrichting, wijziging of opheffing van de inschaling van deze ruimten (zowel naar hoger als lager niveau) mogen alleen plaatsvinden na overleg met de BVF. Zie handboek GGO.

Pathogene micro-organismen (klasse 2, 3 en 4)

Deze mogen slechts na overleg met de Arbo- & Milieudienst W&N worden toegepast in daartoe aangewezen werkruimten.

Ioniserende straling

Werkzaamheden met radionucliden mogen alleen worden uitgevoerd in B- en C- en D-laboratoria.

Ioniserende straling uitzendende toestellen mogen uitsluitend worden gebruikt in daartoe aangewezen en geschikt bevonden ruimten.

Op de toegangsdeuren van ruimten waar met radioactieve straling wordt gewerkt zijn altijd de verantwoordelijke personen aangeven.

Wijziging c.q. ontmanteling van een radionuclidenlaboratorium mag pas plaatsvinden na verkregen toestemming van de stralingsdeskundige van de Arbo- en Milieudienst W&N.

Proefdieren

De huisvesting en behandeling van proefdieren is gebonden aan specifieke voorschriften.

De toegang tot de ruimten voor huisvesting en behandeling van proefdieren is voorbehouden aan daartoe geautoriseerde personen (art. 9 of art. 12 zoals genoemd in de Wet op de Proefdieren).

Voor de huisvesting en behandeling van proefdieren binnen de faculteit W&N: zie protocol Proefdiervoorziening W&N, februari 2002

Koel- en vrieskamers

Bij het werken in de koel- en vrieskamers is het verplicht beschermende kleding tegen koude te dragen.

Bijlage 4a

Werken met niet-ioniserende straling (NIS) en magneten

Microgolfstraling

Microgolven bewegen zich dwars door het gehele lichaam. Het bekendste effect van microgolven in het lichaam is de ontwikkeling van warmte die ontstaat na de absorptie van microgolven door het water in het lichaam. De mate van warmteontwikkeling is afhankelijk van de frequentie (golflengte). Microgolfstraling is vooral schadelijk in het frequentiegebied 1000-3000 MHz (magnetron; 2450 MHz) wanneer de energie per oppervlakte-eenheid (veldsterkte en per tijdseenheid) groot genoeg is. Een soms toegepaste norm is 10 W/m^2 (1 mW/cm^2) bij blootstelling van 8 uur per dag (5 dagen per week). Wanneer sprake is van een continue blootstelling gedurende een werkdag onder deze norm is er geen schade te verwachten. Het warmte-effect kan vooral schade aanrichten in weinig doorbloede organen (slechte koeling). Bij onderzoek of schadelijke straling aanwezig is kunnen de groepstechnicus of de AMD zorgdragen voor geschikte meetapparatuur.

Lasers (art. 27 Veiligheidsreglement)

Installatie

Volg bij het installeren van de laseropstelling de richtlijnen van de Arbeidsinspectie en het universitaire handboek NIS (niet-ioniserende straling). Let op de verplichte waarschuwingsborden.

Voor elke laseropstelling is een verantwoordelijke persoon aangewezen. Deze persoon draagt er zorg voor dat er voor de laseropstelling een veiligheidsrapport en een gebruikersinstructie wordt opgesteld. Het laserveiligheidsrapport dient iedere 2 jaar te worden herzien of eerder indien er sprake is van ingrijpende wijzigingen in de laseropstelling.

Voorzorgsmaatregelen

Het licht van een laser (klasse 3b en 4) kan het netvlies beschadigen, zelfs wanneer het via een voorwerp in de lichtbundel gereflecteerd wordt. Gebruik bij het werken met een laser dus steeds een bril met glazen die afgestemd zijn op de aard van de laser. Wanneer het signaleringsbord boven de deur van het experimenteervertrek verlicht is (opschrift 'LASER'), dan is de laser in werking en moeten bij het betreden van deze ruimte de voorgeschreven beschermingsmiddelen gedragen worden.

Houdt er rekening mee dat kleurstoffen die gebruikt worden voor een dye laser, vrijwel allemaal giftig en/of (verdacht)carcinogeen zijn. Gebruik geschikte handschoenen. Weeg ze af op een speciale plaats (zuurkast) en mors er (ook in opgeloste toestand) niet mee. Ruim toch gemorste vloeistof direct op.

Afval

Gebruik voor afvoer van de laservloeistof afvalvaten met zwarte of rode band (zie afvalregeling W&N).

Magneetvelden (art. 28 Veiligheidsreglement)

In sommige werkruimtes worden magneten met zeer hoge magneetvelden toegepast. Personen met een pacemaker, implantaten met ijzerhoudende materialen (hartkleppen) en geïmplanteerde elektronische systemen (elektronische gehoorprothese, insulinepompjes, elektronisch gestuurde prothesen en spierstimulatoren) mogen niet in de nabijheid van deze sterke magneetvelden komen. Niet alleen het statische veld is gevaarlijk voor dragers van bovengenoemde prothesen maar het zich door een dergelijk veld bewegen kan een nog groter gevaar voor deze personen met zich meebrengen.

De informatie opgeslagen in giro- en bankpassen kan door dergelijke magneetvelden worden gewist.

Let op de waarschuwingstickers.

Werken met ioniserende straling

Radioactieve stoffen (art. 21 & 23 Veiligheidsreglement)

Ieder die met radioactieve stoffen werkt, dient zich uitvoerig op de hoogte te stellen van alle wettelijke en universitaire voorschriften en dient zich daar ook streng aan te houden.

Houd er rekening mee dat een wettelijke toestemming om met radioactief materiaal te mogen werken normaal gesproken de aanzienlijke tijd van een half jaar tot een jaar vergt!

Doorgaans zijn ingrijpende gebouwtechnische aanpassingen noodzakelijk om een vergunning te verkrijgen.

Voor het werken met radioactieve stoffen in het laboratorium is schriftelijke toestemming van de Wetenschappelijk Directeur nodig. Het feitelijke toezicht vindt plaats door een stralingsdeskundige.

Bestellingen van radioactief materiaal vergen de goedkeuring van de stralingsdeskundige.

Apparaten die ioniserende straling uitzenden

Ook het werken met apparaten die röntgenstraling uitzenden dient onder verantwoordelijkheid van de stralingsdeskundige te geschieden.

Voor röntgenapparatuur moet een vergunning zijn aangevraagd of - afhankelijk van de buisspanning - een melding zijn gedaan bij het Ministerie van VROM (Besluit stralenbescherming Kernenergiewet). Voor röntgenapparatuur in gebruik bij het onderwijs moet altijd een vergunning worden aangevraagd. Pas na verlening van de vergunning mag de apparatuur in gebruik worden genomen.

Bijlage 5

Werken met cryogene vloeistoffen

Wanneer met cryogene vloeistoffen (stikstof, zuurstof of helium) gewerkt wordt, en dus met zeer lage temperaturen, dient het veiligheidsaspect een grote rol te spelen. Er zijn namelijk diverse gevaren waarmee rekening gehouden moet worden.

Persoonlijke bescherming

De genoemde vloeistoffen zijn extreem koud. Helium is de koudste van alle vloeistoffen. Contact met de koude vloeistoffen (maar ook koud heliumgas!) veroorzaakt ernstige bevroeringsverschijnselen.

Daarom moeten bij het werken met cryogene vloeistoffen de volgende voorgeschreven persoonlijke beschermingsmiddelen worden gedragen:

- een gelaatsscherm of een veiligheidsbril met zijbeschermers tegen spatten;
- koude-isolerende handschoenen die voldoende ruim zitten om ze onmiddellijk te kunnen uittrekken als er per ongeluk spatten vloeistoffen in komen;
- ruimzittende werkjassen die onmiddellijk kunnen worden uitgetrokken.

Veiligheidsmaatregelen

Uitschenken van vloeibaar gemaakte gassen uit glazen dewarvaten moet worden ontraden. De rand van een dewarvat is gelast. Aanraking hiervan met de zeer koude vloeistof kan spanningen veroorzaken, waardoor implosie van het vat kan optreden; gebruik daarom steeds een hevel of maak gebruik van speciaal daarvoor gefabriceerde transportbollen.

Slechts het bij het dewarvat behorende deksel mag ter afdichting van het vat worden gebruikt, omdat dit speciale openingen bevat, waardoor een voortdurende ontgassing kan plaatsvinden. Let er op, dat deze deksels bij aanraking met cryogene vloeistoffen bros kunnen worden en dan gemakkelijk breken.

Voorzie glazen dewarvaten van een beschermmantel (gaas, metaal, doek, tape).

Koel bij het vullen langzaam met geringe hoeveelheden koelvloeistof.

In vaten met vloeibare zuurstof mogen geen glazen vaten met actieve kool of andere gemakkelijk brandbare organische stoffen worden gekoeld; koeling van deze stoffen dient gedaan te worden met vloeibare stikstof.

Bij het koelen tot zeer lage temperaturen van brandbare dampen of gassen, mag in verband met het explosiegevaar geen vloeibare zuurstof of vloeibare lucht gebruikt worden. Ook hier past men vloeibare stikstof als koelmiddel toe. Bij het gebruik van vloeibare stikstof aan openlucht moet men er rekening mee houden, dat zich hierin na enige tijd vloeibare zuurstof kan bevinden.

Bij het werken met vloeibare stikstof en helium dient men er rekening mee te houden

dat zij het leven NIET onderhouden.

Hoewel helium niet giftig is, kan het in slecht geventileerde ruimtes ademhalingsproblemen veroorzaken. Bij hoge concentraties heliumgas of stikstofgas ontstaat direct zuurstofgebrek!

Hoge concentraties aan heliumgas zijn merkbaar aan het effect op de stembanden.

De symptomen bij zuurstofgebrek:

Zuurstofpercentage	Effect
15 - 19 %	Een duidelijk verminderd reactievermogen.
12 - 15 %	Diepe ademhaling, snelle pols, problemen met algehele coördinatie
10 - 12 %	Draaiërig gevoel, verkeerde inschattingen en lippen lichtblauw gekleurd
8 - 10%	Duizeligheid, braakneiging, bewusteloosheid
6 - 8 %	Van 4 - 8 minuten hersenbeschadigingen. Langer dan 8 minuten intreden van de dood
< 4 %	Na 40 seconden coma, intreden van de dood

Speciale voorzorgen bij het werken met vloeibaar helium

De extreem lage temperatuur van vloeibaar helium zal lucht condenseren en uitvriezen. Een typisch voorbeeld hiervan is het vormen van vloeistofdruppels aan heliumverdampingsleidingen.

Pas op want dit zijn druppels gecondenseerde (vloeibare) *lucht*. !

Uit deze druppels lucht zal de stikstof het eerst verdampen, omdat dit een lager kookpunt heeft dan de zuurstof. Het gevolg is, dat er een zuurstofrijke vloeistof van de leiding afdruppelt. Een spontane verbranding van bijvoorbeeld vet of olie is dan zeker niet onmogelijk.

Daarom dienen bij het werken met vloeibaar helium uitwendige oppervlakken schoon (vrij van vet/olie/ander brandbaar materiaal) gehouden te worden.

Bij helium dient men ook rekening te houden met de enorme volume-uitzetting van vloeistof naar gas. Kleine hoeveelheden vloeistof worden bij verdamping omgezet in grote hoeveelheden gas: 1 liter aan vloeistof geeft 750 liter gas!

De meeste cryogene vloeistoffen hebben een behoorlijke toevoer van warmte nodig om te kunnen verdampen. Voor vloeibaar helium gaat dit echter niet op. Wanneer helium wordt toegevoerd aan warme of gedeeltelijk gekoelde apparatuur, zal er spontaan een verdamping optreden. Snelle en hevige verdamping vindt plaats bij onvoorzichtig vullen van cryostatens en bij verbreken van het vacuüm. Daarom moet er te allen tijde gezorgd worden voor voldoende gasafvoermogelijkheden.

Opmerkingen m.b.t. de veiligheid:

1. Verbranding door koude vloeistoffen dient op dezelfde wijze behandeld te worden als gewone brandwonden. Dus veel en direct met stromend water spoelen.
2. Indien iemand tijdens het werken met helium duizelig wordt of buiten bewustzijn raakt, breng hem of haar dan onmiddellijk naar een goed geventileerde ruimte.
3. De damp die verschijnt wanneer vloeibaar helium aan de lucht wordt blootgesteld, is

gecondenseerde verontreiniging; dit is voornamelijk *lucht en waterdamp*, niet het heliumgas zelf, want dat is op zich onzichtbaar.

4. Ga nooit nonchalant om met cryogene vloeistoffen! Vergissen kan fatale gevolgen hebben!

Speciaal gevaar met Helium

Het is verboden om door inademing van heliumgas de verandering van de geluidssnelheid in helium te demonstreren. Door verdringing van de zuurstof kan het inademen van heliumgas zeer verstreckende gevolgen hebben (zie tabel). Meer informatie is te verkrijgen bij de AMD.

Bijlage 6

Werken met carcinogene, mutagene of reproductietoxische stoffen

1. Inleiding

Bij het werken met chemicaliën dient vanzelfsprekend altijd de grootst mogelijke voorzichtigheid betracht te worden om de eigen veiligheid en gezondheid, en ook die van anderen, niet in gevaar te brengen.

Dit geldt des te meer voor het werken met stoffen die carcinogeen (kankerverwekkend), mutageen (ofwel genotoxisch: veranderingen in het DNA teweegbrengend) of reproductietoxisch (voor de voortplanting giftig) zijn. In geval van mutagene of reproductietoxische agentia kunnen de effecten zich uitstrekken tot de gezondheid van het toekomstige nageslacht en/of de vruchtbaarheid.

De hier genoemde informatie geldt voor alle medewerkers. Voor sommige kwetsbare groepen werknemers gelden aanvullende regels bij het werken met deze stoffen. Zo mogen zwangere vrouwen niet werken met genotoxische stoffen en alleen met niet-genotoxische stoffen indien daarvoor een veilige grenswaarde bestaat en aantoonbaar niet wordt overschreden. Bij het geven van borstvoeding bestaat het gevaar dat blootgestelde moeders (ongemerkt) gevaarlijke stoffen via de moedermelk aan het kind doorgeven.

Een lijst met verklaringen van gebruikte begrippen staat achteraan dit hoofdstuk. Lees voor specifieke richtlijnen en regels bij een zwangerschap (swens) ook bijlage 11: “Veilig werken tijdens de zwangerschap en borstvoedingsperiode”.

2. Inventarisatie van carcinogene, mutagene of reproductietoxische stoffen

2.1 Algemene informatie bij de inventarisatie

Het ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid publiceert lijsten met daarop de op dat moment geregistreerde carcinogene¹, mutagene² en voor de voortplanting giftige³ stoffen en processen en stoffen die daarvan verdacht worden.

Deze lijsten worden tweemaal per jaar opnieuw vastgesteld en gepubliceerd in de Staatscourant. Volg voor de meest recente versie de link op de website van de AMD.

De SZW lijsten bevatten *niet alle* risicovolle stoffen; ze zijn niet-limitatief. Daarom is het zaak ook de eigenschappen van de stoffen waarmee gewerkt wordt te controleren door middel van de etiketten en MSDS'en en indien mogelijk een inschatting te maken van de risicovolle eigenschappen van eigen preparaten.

1 “Lijst met kankerverwekkende stoffen en processen als bedoeld in artikel 4.11 van het Arbeidsomstandighedenbesluit” (SZW uitgave)

2 “Lijst met mutagene stoffen als bedoeld in artikel 4.11 van het Arbeidsomstandighedenbesluit” (SZW uitgave)

3 “Niet-limitatieve lijst van voor de voortplanting giftige stoffen waarop de aanvullende registratieplicht van toepassing is als bedoeld in artikel 4.2a, tweede lid van het Arbeidsomstandighedenbesluit” (SZW uitgave)

Gelet moet worden op de volgende R (risico) zinnen op het etiket of MSDS:

Code	Risico	Effect
R40	<i>Onherstelbare effecten zijn niet uitgesloten</i>	<i>Mutageen/carcinogeen</i>
R45	Kan kanker veroorzaken	Carcinogeen
R46	Kan erfelijke genetische schade veroorzaken	Mutageen
R49	Kan kanker veroorzaken bij inademing	Carcinogeen
R60	Kan de vruchtbaarheid schaden	Reproductietoxisch
R61	Kan het ongeboren kind schaden	Reproductietoxisch
R62	<i>Mogelijk gevaar voor verminderde vruchtbaarheid</i>	<i>Reproductietoxisch</i>
R63	<i>Mogelijk gevaar voor beschadiging van het ongeboren kind</i>	<i>Reproductietoxisch</i>
R64	Kan schadelijk zijn via de borstvoeding	Reproductietoxisch

Schuin gedrukte zinnen: stof wordt verdacht van genoemd effect (nog onvoldoende onderzoeksdata, maar wel sterke aanwijzingen in die richting).

Per afdeling moet een lijst van deze stoffen worden bijgehouden⁴.

2.2 Laboratoriumchemicaliën

In een laboratoriumomgeving zijn vele verschillende onderzoekers met vele verschillende chemicaliën aan het werk. Een ieder die met chemicaliën werkt, doet er goed aan bovengenoemde informatie in te zien om te controleren of er met een van deze stoffen gewerkt wordt. Als dat het geval is, stel dan uw leidinggevende en collega's op de hoogte.

Deze lijsten bevatten niet slechts exotische chemicaliën maar ook een aantal gangbare organische oplosmiddelen, reagentia en zouten.

2.3 Kleurstoffen

De kleurstoffen die gebruikt worden voor laservloeistoffen in dye lasers zijn vrijwel allemaal (verdacht) kankerverwekkend. Hetzelfde geldt voor de kleurstoffen die gebruikt worden bij biologisch onderzoek (bijv. histologie) voor bijvoorbeeld het aankleuren van coupes.

Gebruik het juiste type handschoenen (zie chemiekaart of MSDS) en werk bij het hanteren (afwegen, oplossen, etc.) in de zuurkast.

2.4 Asbest

In gebouwen van vóór 1980 is met een grote mate van waarschijnlijkheid asbest verwerkt, met name in technische ruimten, schachten e.d. als isolatie- en brandwerend materiaal.

Ook in sommige laboratoriumapparatuur, zoals oude droogstoven, kan asbest aanwezig zijn als isolatie- of afdichtingsmateriaal. Deze apparaten zijn voorzien van een waarschuwingssticker "voorzichtig bevat asbest". Waarschuw bij gebreken aan zulke apparatuur altijd (ook) de AMD.

Zolang asbestmateriaal intact blijft, is er geen gezondheidsrisico. Pas bij bewerking of beschadiging kunnen inhaleerbare vezels vrijkomen. Asbest behoort tot de niet-genotoxische carcinogenen.

⁴ In de implementatiefase van het Project Registratie Gevaarlijke Stoffen (periode 2008/2009) zullen gebruikte chemicaliën afdelingsgewijs elektronisch geregistreerd gaan worden. Het wordt dan o.a. mogelijk in een keer voor een bepaalde locatie (op afdelings-, kamer- of kastniveau) te bezien welke carcinogene, mutagene en reproductietoxische stoffen aanwezig zijn.

2.5 Ioniserende straling

Effecten door ioniserende straling zijn specifiek. Bij ongecontroleerde blootstelling kunnen carcinogene, mutagene of reprotoxische effecten optreden.

Daarom moeten medewerkers die gaan werken met (apparaten die werken met) ioniserende straling (Röntgenstraling en radioactiviteit) een speciale opleiding Veilige Radiologische Techniek (VRT) volgen. Na het volbrengen van deze opleiding kunnen zij de risico's inschatten en beheersen en zijn zij bevoegd om veilig met ioniserende straling te werken.

Meer informatie is te vinden op de website van de AMD onder het kopje "Stralingsbescherming".

3. Maatregelen ter vermindering van blootstelling aan carcinogenen, mutagenen en reproductietoxische stoffen

In het algemeen geldt:

- Weet waarmee u werkt of wat vrij kan komen: zijner veilige grenswaarden, wat zijn de te nemen beheersmaatregelen en wat moet u (niet!) doen als iets onverhoopt mis gaat? Zijn uw collega's op de hoogte van de gevaren van de stoffen waarmee u werkt of de activiteit?

In het laboratorium:

- Het werken met deze stoffen moet zo veel mogelijk worden vermeden. Waar mogelijk worden alternatieve stoffen ingezet.
- Als de inzet van alternatieven voor het onderzoek aantoonbaar onmogelijk is, vinden alle handelingen (afwegen, overgieten, reactie, opwerking, etc.) met deze stoffen plaats in een goed werkende zuurkast met gebruikmaking van de juiste handschoenen (zie product MSDS) en worden collega's over de gevaren van deze werkzaamheden geïnformeerd.
- Bij voorkeur wordt een zuurkast gebruikt in een klein laboratorium, bijv. een nachtlab, om het aantal blootgestelden in geval van calamiteit zo veel mogelijk te beperken.
- Er wordt zo veel mogelijk in een gesloten systeem gewerkt. Dit betekent ook dat verpakkingen zo kort mogelijk geopend zijn.

Overige (technische) werkzaamheden:

- Ga na of kankerverwekkende/mutagene/reprotoxische stoffen aanwezig kunnen zijn of vrij kunnen komen bij de activiteit (bijv. slopen of boren in technische ruimten, bewerken van hardhout).
- Vóór bewerking van materialen met bovengenoemde eigenschappen, waarbij stofvorming of verneveling e.d. plaatsvindt of plaats kan vinden, moet eerst een risico-inventarisatie plaatsvinden door de AMD, waarna bepaald wordt óf het werk verantwoord kan plaatsvinden en zo ja, onder welke condities.
- Het verwijderen van asbest mag uitsluitend plaatsvinden door een daarin gespecialiseerde firma.

4. Verklaring van gebruikte begrippen

Agentia zijn biologische of chemische stoffen of fysische verschijnselen.

Onder **carcinogene agentia** worden verstaan agentia die kanker (kunnen) veroorzaken. Deze kunnen een **genotoxisch** ofwel **mutageen** werkingsmechanisme hebben of een **niet-genotoxisch** werkingsmechanisme.

Een aantal gangbare organische oplosmiddelen valt onder deze categorie.

Mutagene of genotoxische agentia kunnen het DNA in de celkern (langzaam) zodanig veranderen (ofwel muteren) dat daardoor kanker ontstaat of een afwijking in de voortplantingscellen (met een miskraam of afwijking bij het ongeboren kind tot gevolg). Blootstelling aan kleine hoeveelheden van zulke stoffen kan in principe al mutaties veroorzaken. Voor deze stoffen bestaan daarom geen veilige drempelwaarden.

Niet genotoxische carcinogenen kunnen bij blootstelling boven een bepaalde drempelwaarde kanker veroorzaken via het mechanisme van celbeschadiging. Voorbeelden van zulke stoffen zijn asbest, kwarts en cadmium, maar ook stof dat vrijkomt bij de bewerking van allerlei soorten hardhout.

Reproductietoxische stoffen zijn voor de voortplanting giftige stoffen. Deze kunnen nadelige effecten hebben op de vruchtbaarheid bij zowel mannen als vrouwen en op de voortplanting.

De effecten zijn in te delen in:

- effecten op de hormoonhuishouding (en daarmee op de voortplantingsorganen)
- verminderde vruchtbaarheid (effecten op sperma- en/of eicellen en de conceptie);
- ontwikkelingsstoornissen bij het ongeboren kind in de baarmoeder (teratogene stoffen);
- effecten op het kind via het drinken van moedermelk.

Een voorbeeld van een gangbare reproductietoxische stof is alcohol (ethanol).

Teratogene agentia zijn stoffen en ziekten met de eigenschap om bij de foetus aangeboren afwijkingen te veroorzaken als de vrouw tijdens de zwangerschap hiermee in aanraking komt. Een bekende ziekteverwekker met deze eigenschap is het rubella virus (rodehond). Een ander voorbeeld is thalidomide (merknaam Softenon), een slaapmiddel uit de jaren '50, dat bij gebruik in de zwangerschap resulteerde in baby's met onderontwikkelde of zelfs ontbrekende ledematen.

Veilig werken tijdens zwangerschap en borstvoedingsperiode

1. Inleiding

De werkgever heeft de wettelijke zorgplicht om de zwangere werkneemster en haar ongeboren kind en het borstgevoede kind tegen de effecten van schadelijke arbeidsomstandigheden te beschermen.

Het doel van deze procedure is dan ook het beschrijven van taken en verantwoordelijkheden van verschillende partijen binnen de faculteit bij deze bescherming en het benoemen van rechten en plichten van de zwangere werkneemster en de borstvoedende moeder.

De achtergrond van deze procedure is dat sommige biologische, fysische of chemische agentia en bepaalde werkzaamheden van de moeder schadelijk kunnen zijn voor het ongeboren dan wel borstgevoede kind. Een (dagdosis van een) stof die voor de moeder onschadelijk is, kan dat wel zijn voor het kind.

De meeste schadelijke effecten op de ontwikkeling van het embryo of de foetus zijn in het *eerste* trimester van de zwangerschap te verwachten. Vaak wil men de zwangerschap dan nog liever voor zichzelf houden. Dat houdt dan wel in dat de zwangere werkneemster *zél*f de eerste en meest deskundige persoon is om de risico's van de werkplek te beoordelen. De werkgever kan pas specifieke maatregelen treffen vanaf het moment dat deze over de zwangerschap geïnformeerd is.

Het advies is zelfs om al bij een eventuele kinderwens na te gaan met welke schadelijke stoffen, agentia of apparatuur (in de omgeving) gewerkt wordt, zodat tijdig afdoende maatregelen kunnen worden genomen (zie bijlage 10: "Werken met carcinogene, mutagene en reproductietoxische stoffen").

Vanuit dit perspectief is het wellicht toch wenselijk in een vroeg stadium van de zwangerschap de werkgever (in de persoon van de leidinggevende) in te lichten.

Dit hoofdstuk geeft de zwangere werkneemster en haar leidinggevende een leidraad met achtergrondinformatie voor het beoordelen van de risico's van de werkplek bij zwangerschap.

2. Procedure

2.1 Zwangere medewerkster

De zwangere medewerkster informeert haar leidinggevende zodat deze passende maatregelen kan nemen om haar en haar ongeboren kind te beschermen tegen mogelijk schadelijke invloeden van het werk.

Er is geen wettelijke termijn waarbinnen zwangerschap moet worden gemeld aan de werkgever. Het Arbobesluit geeft wel het advies om dit uiterlijk na drie maanden zwangerschap te doen¹.

¹ Voor het aanvragen van zwangerschapsverlof geldt wel een wettelijke termijn, namelijk minimaal drie weken voor

Binnen twee weken hierna dient de werkneemster voorlichting te krijgen van haar leidinggevende over de mogelijke risico's van haar werk tijdens de zwangerschap en haar rechten als zwangere werkneemster en jonge moeder.

In overleg worden risico's beschouwd en maatregelen besproken.

De zwangere werkneemster kan als zij daar behoefte aan heeft ook contact opnemen met de bedrijfsarts voor een preventief consult (medisch spreekuur).

2.2 Leidinggevend

De leidinggevende, die door een medewerkster op de hoogte wordt gebracht van haar zwangerschap, dient binnen twee weken na deze officiële mededeling voorlichting te geven over de risico's bij zwangerschap en borstvoeding die het werk binnen de afdeling voor deze werkneemster en haar ongeboren kind met zich meebrengt. Denk daarbij niet alleen aan haar eigen taken, maar ook aan blootstelling aan agentia waar anderen in haar nabijheid mee werken.

De leidinggevende brengt samen met de medewerkster de risico's in kaart en stelt in overleg de te nemen technische en/of organisatorische maatregelen vast. Het uitgangspunt daarbij moet zijn dat de zwangere haar werkzaamheden onveranderd en veilig kan voortzetten. Indien noodzakelijk faciliteert de leidinggevende bij aanpassing van de werkzaamheden (m.b.t. mankracht, middelen, werkduur), zie ook paragraaf 3.3.

Tevens dient de voorlichting om de zwangere werkneemster over haar rechten tijdens de zwangerschap en de borstvoedingsperiode te informeren.

Op de website van de AMD staat verdere informatie (waaronder een checklist) die hierbij van pas komt.

De leidinggevende wijst de zwangere werkneemster ook op de mogelijkheid tot een vrijwillig preventief consult bij de bedrijfsarts (medisch spreekuur).

2.3 Organisatorische aspecten

De zwangere werkneemster moet zo mogelijk haar eigen werkzaamheden veilig kunnen blijven verrichten. De werkzaamheden mogen verder geen terugslag veroorzaken op de zwangerschap of de kwaliteit/kwantiteit van de borstvoeding. Als dat niet mogelijk is, heeft de werkneemster, in overleg, recht op aanpassing van de werkzaamheden en/of de werk- en rusttijden. Indien ook dat niet mogelijk is, wordt de werkneemster vrijgesteld van dit type werk en worden andere werkzaamheden aangeboden. In het uiterste geval wordt de zwangere werkneemster vrijgesteld van het verrichten van arbeid.

In ieder geval heeft de zwangere of pas bevallen (tot 6 maanden na de bevalling) werkneemster recht op:

- regelmatige werk- en rusttijden
- extra pauzes (maximaal 1/8 deel van de werktijd)
- een geschikte, afsluitbare ruimte om te kunnen rusten (met bed of rustbank)

ingang van het zwangerschapsverlof. Hiervoor is een zwangerschapsverklaring nodig van de verloskundige, huisarts of specialist, met de vermoedelijke datum van de bevalling.

- vrijstelling van overwerk en nachtdiensten
- zwangerschapsonderzoek onder werktijd

Voor borstvoedende moeders geldt tot 9 maanden na de bevalling dat zij recht hebben op:

- borstvoeding geven of kolven onder werktijd (tot maximaal ¼ van de werktijd)
- een geschikte, afsluitbare ruimte voor het voeden of kolven

De Faculteit W&N beschikt over een kolfkamer in het collegezalencomplex. De sleutel is bij de receptie van het Gorlaeus af te halen.

3. Risicovolle werkzaamheden voor zwangeren

Hieronder volgt een opsomming van risico's binnen de Faculteit W&N die beschouwd dienen te worden. Voor sommige onderwerpen gelden verboden of grenswaarden: deze zijn *cursief* gedrukt.

Een uitgebreide toelichting per onderwerp staat op de website van de AMD.

- Werken met chemicaliën
Een zwangere of borstvoedende vrouw mag niet werken met kankerverwekkende, mutagene en voor de voortplanting vergiftige stoffen. Zie ook hoofdstuk: "Werken met carcinogene, mutagene of reproductietoxische stoffen".
- Ioniserende straling
Zwangeren mogen niet werken met ioniserende straling, tenzij voorkomen is dat de equivalente dosis door het werk voor het ongeboren kind maximaal 1 mSv is.
Ioniserende straling kan schade veroorzaken aan het ongeboren kind, vooral in de eerste periode van de zwangerschap (t/m 15^e week). Als met ioniserende straling gewerkt wordt, is het raadzaam al bij een kinderwens óf zo vroeg mogelijk in de zwangerschap, eventueel met behulp van de coördinerend stralingsdeskundige na te gaan hoe het werk verantwoord kan worden uitgevoerd.
- Niet-ioniserende straling
Zwangeren mogen niet worden blootgesteld aan ELF-velden en sterke RF-velden i.v.m. het ontstaan van mogelijke afwijkingen door ernstige hyperthermie bij het ongeboren kind.
Voor andere soorten straling (IR of UV bijvoorbeeld) zijn geen richtlijnen.
- Magnetisme
Voor het werken met magneten gelden nog geen wettelijke grenswaarden. De effecten van sterke magneetvelden op het menselijk lichaam in het algemeen (niet specifiek op een ongeboren vrucht) worden momenteel nog nader onderzocht in opdracht van de Europese Commissie. Een grens die in afwachting van verder onderzoek vaak wordt aangehouden voor zwangere vrouwen, is de norm voor pacemakerdragers: < 0,5 mT.
- Biologische agentia
Werken met rubella virus en toxoplasma is verboden voor zwangeren, tenzij door medisch onderzoek is aangetoond hiervoor immuniteit te bezitten.
Grootst mogelijke voorzichtigheid dient betracht te worden met andere ziekteverwekkers. Denk hierbij ook aan werken met proefdieren.

Andere relevante onderwerpen die beschouwd dienen te worden:

- Fysieke belasting
Voor de frequentie van werkzaamheden als tillen, bukken, hurken, knielen zijn linnieten die variëren met de zwangerschapsduur (zie website). Denk ook aan duwen, trekken en andere repeterende bewegingen (bij bijvoorbeeld pipetteren). Ook statische belasting, zoals lang staan of zitten bij laboratoriumwerk of computerwerk, kan eerder klachten geven dan normaal vanwege verweking van banden en gewrichten die optreedt onder invloed van de zwangerschapshormonen.
- Werken onder extreme kou of hitte
De zwangere mag niet verplicht worden te werken onder onbehaaglijke klimaatomstandigheden.
Denk aan werken in koel/vriesruimten en kassen.
- Schadelijk geluid
De zwangere mag niet worden blootgesteld aan schadelijk geluid (equivalente geluidsniveaus boven 80 dB(A) of piekbelastingen van > 200 Pa (wordt 112 Pa)). Vooral het ongeboren kind is gevoelig voor schadelijk geluid. Tevens kan een te hoog geluidsniveau leiden tot stress bij de moeder en/of het kind.
- Ultrasoon geluid
De zwangere mag niet verplicht worden in direct contact te komen met een ultrasonore trillingsbron i.v.m. mogelijke weefselbeschadiging. Voor ultrasonore luchttrillingen met frequenties >20 kHz geldt een grenswaarde van 110 dB(A) per tertsband.
- Stress
Stress kan schadelijke gevolgen hebben voor de werkneemster (een zwangere is minder belastbaar) en voor de ontwikkeling van het ongeboren kind. Stress kan ontstaan door hoge werkdruk, maar ook bijvoorbeeld als gevolg van werken in hinderlijk geluid (<80 dB(A)).
- BHV activiteiten
Dit kan beter tijdelijk worden overgelaten aan anderen, i.v.m. fysieke inspanning en emotionele belasting. In ieder geval is de zwangere werkneemster niet inzetbaar als ademluchtmaskerdrager.
-

Er zijn ook wettelijke bepalingen voor:

- Trillingen
Voor lichaamstrillingen en –schokken gelden grenswaarden tijdens de zwangerschap i.v.m. rugklachten en verhoogd risico op vroeg- en doodgeboorte. Dit geldt met name voor voertuigbestuurders.
- Werken onder overdruk
Zwangere vrouwen mogen geen werk onder overdruk uitvoeren, zoals duik- en caissonarbeid.

Uitgebreidere informatie en achtergronden zijn te vinden op de website van de AMD.

4. Beschikbare informatie

De SZW brochure “Zwangerschap: veilig werken en verlof” geeft een goed overzicht van alle algemene werkgerelateerde gevaren voor de zwangerschap. Deze brochure bevat tevens informatie over zwangerschaps- en bevallingsverlof en rechten en plichten van de zwangere werknemster. Dit is een goede brochure om te gebruiken bij de algemene voorlichting.

Er is ook een SZW brochure “Kinderwens, zwanger en stoffen op het werk”.

De SZW brochures zijn aan te vragen via Postbus 51 of downloadbaar via de link op de website van de AMD.

SZW-lijsten met daarop de carcinogene², mutagene³ en voor de voortplanting giftige⁴ (ofwel reproductietoxische) stoffen. De lijsten worden tweemaal per jaar opnieuw vastgesteld en gepubliceerd in de Staatscourant. Volg voor de meest recente versie de link op de website van de AMD.

Als hulpmiddel bij de inventarisatie van risico's heeft de AMD een “Checklist Kinderwens en Zwangerschap” op haar website geplaatst. Deze kan als leidraad dienen bij de inventarisatie van risico's en/of bij het voorlichtingsgesprek.

De medewerker met (stille) kinderwens, zwangere medewerkster of leidinggevende kan desgewenst bij de inventarisatie van risico's of het bepalen van maatregelen advies vragen aan de AMD of gebruikmaken van het arbeidsomstandighedenprekeuur van de bedrijfsarts.

Bij vragen over zwangerschaps- en bevallingsverlof kan de betreffende P&O adviseur geraadpleegd worden.

Website Arbo- en Milieudienst Faculteit W&N:
www.amd.leidenuniv.nl

² “Lijst met kankerverwekkende stoffen en processen als bedoeld in artikel 4.11 van het Arbeidsomstandighedenbesluit” (SZW uitgave)

³ “Lijst met mutagene stoffen als bedoeld in artikel 4.11 van het Arbeidsomstandighedenbesluit”

⁴ “Niet-limitatieve lijst van voor de voortplanting giftige stoffen waarop de aanvullende registratieplicht van toepassing is als bedoeld in artikel 4.2a, tweede lid van het Arbeidsomstandighedenbesluit” (SZW uitgave)

Voorbeeld leeg OverNachtWeekend Formulier - Voorkant

FORMULIER OVERNACHT/WEEKEND EXPERIMENT	
FORM OVERNIGHT/WEEKEND EXPERIMENT	
Elke opstelling heeft een eigen formulier nodig! <i>Every set-up/equipment requires its own form!</i>	
Datum / date	Locatie opstelling / Location of equipment
van / from _____	Gebouw / building _____
t/m / to _____	Kamer / room _____
CONTACTGEGEVENS EXPERIMENTATOR	
Contact information of experimentator	
Naam / name experimentator: _____	
BINNEN WERKTIJD / Inside working hours	BUITEN WERKTIJD / Outside working hours
Gebouw / building _____	Adres / Address _____
Kamer / room _____	Woonplaats / City _____
Tel: _____	Tel: _____
E-mail: _____	
PROCEDURE	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Verzamel veiligheidsgegevens 2. Vul achterzijde formulier in. 3. Bouw de opstelling op (zo mogelijk in het nachtlab). 4. Check opstelling samen met zaalbeheerder / zijn vervanger. 5. Vul voorzijde formulier in en onderteken beiden. Student? Laat begeleider tekenen als experimentator! 6. Kopieer dit formulier en stuur kopie naar de AMD 7. Hang formulier zichtbaar op bij het experiment (met deze zijde voor)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Gather safety data 2. Fill in back of form. 3. Build your experimental set-up (in nightlab if possible). 4. Check set-up together with (deputy) laboratory manager. 5. Fill in front of form and place both signatures. Student? Your supervisor should sign as experimentator! 6. Make a copy of this form and send it to the AMD. 7. Post form visibly on/near equipment (this side in front)
Bij vragen en/of twijfel kunt u advies vragen aan de Arbo- en Milieudienst (AMD) Voor contactgegevens zie www.amd.leidenuniv.nl <i>In case of questions and/or doubts, please contact the Centre for Safety and Environment (AMD)</i> <i>For contact information see www.amd.leidenuniv.nl/e</i>	
Verklaring / Statement	
Ondergetekenden (experimentator en zaalbeheerder) verklaren dat deze opstelling gezamenlijk beschouwd is op mogelijke risico's en dat afdoende veiligheidsmaatregelen genomen zijn om deze risico's te beperken.	Undersigned persons (experimentator and laboratory manager) declare that this experimental set-up has been reviewed together in order to minimize safety risks and that suitable control measures have been put in place.
Handtekening /signature experimentator _____	Handtekening zaalbeheerder / signature lab manager Naam / name: _____
HANG INGEVULD FORMULIER ZICHTBAAR AAN/NABIJ OPSTELLING! PLACE FILLED IN FORM VISIBLY ON/NEAR EQUIPMENT!	

Voorbeeld leeg OverNachtWeekend Formulier - Achterkant

FORMULIER OVERNACHT/WEEKEND EXPERIMENT	
FORM OVERNIGHT/WEEKEND EXPERIMENT	
BESCHRIJVING EXPERIMENT	
<i>Description of experiment</i>	
Type opstelling/apparatuur: <i>Type of set-up/equipment</i>	
<hr/>	
Beschrijving van de gevaarlijke inhoud	Reageert heftig met:
<i>Description of the hazardous contents</i>	<i>Reacts vigorously with:</i>
<input type="checkbox"/> Radioactief / <i>radioactive</i> <input type="checkbox"/> GGO/GMO <input type="checkbox"/> Koud / <i>cold</i> (<0°C) <input type="checkbox"/> Heet / <i>hot</i> (> 60 °C)	<input type="checkbox"/> Brandbaar / <i>flammable</i> <input type="checkbox"/> Giftig / <i>toxic</i> <input type="checkbox"/> Corrosief / <i>corrosive</i> <input type="checkbox"/> _____
<input type="checkbox"/> Water <input type="checkbox"/> Air <input type="checkbox"/> _____	
Beschrijving (naam en formule) van gebruikte chemicaliën	
<i>Description (name and formula) of used chemicals</i>	
<hr/>	
Reactiecondities (indien van toepassing)	
<i>Reaction conditions (if applicable)</i>	
<input type="checkbox"/> Exotherm(ic)	
<hr/>	
Verwachte producten (indien van toepassing)	
<i>Expected products (if applicable)</i>	
<hr/>	
<small>Indien mogelijk, product MSDS toevoegen / <i>If possible, supply product MSDS!</i></small>	
Gebuchte apparatuur	
<i>Equipment in use</i>	
<input type="checkbox"/> Stromend water (koeling) / <i>running water (cooling)</i> <input type="checkbox"/> Externe verwarming / <i>external heating source:</i> <input type="checkbox"/> Oliebad / <i>oil bath</i> <input type="checkbox"/> Waterbad / <i>water bath</i> <input type="checkbox"/> Verwarmingsmantel / <i>heating jacket</i> <input type="checkbox"/> Anders / <i>Other:</i>	
<input type="checkbox"/> Bovenroerder / <i>Mechanical stirrer</i> <input type="checkbox"/> Bestralingsbron / <i>radiation source</i> <input type="checkbox"/> Magneetroerder met verwarming/koeling / <i>magnetic stirrer with heating/cooling</i> <input type="checkbox"/> Gascylinder / <i>gas cylinder</i> <input type="checkbox"/> Andere apparatuur gebruikmakend van elektriciteit: <i>Other equipment running on electricity:</i> <input type="checkbox"/> Oven <input type="checkbox"/> Magneetroerder / <i>magnetic stirrer</i> <input type="checkbox"/> Schudapparatuur / <i>shaking apparatus</i> <input type="checkbox"/> _____ <input type="checkbox"/> _____	

Bijlage 9

Afvalregeling Faculteit W&N

In de laboratoria kent men vier soorten afval:

1. Bedrijfsafval
2. Gevaarlijk (chemisch) afval
3. Biologisch en microbiologisch afval
4. Radioactief afval

Alle soorten afval zijn in verband met veiligheid en externe verwerking aan strikte voorschriften gebonden. Het niet opvolgen van deze voorschriften kan gevaarlijk zijn en stagnatie in het onderzoek veroorzaken.

1. Bedrijfsafval

Al het afval uit zitkamers, werkplaatsen en laboratoria, voor zover geen (klein) gevaarlijk afval, wordt afgevoerd als bedrijfsafval. Hiermee wordt bedoeld al het afval dat niet wordt besproken in de hieronder genoemde bijzondere afvalsoorten (nr. 2 tot en met nr. 4).

Er wordt onderscheid gemaakt tussen bedrijfsafval en afval dat geschikt is voor hergebruik.

Voor de volgende afvalstromen is er een gescheiden inzameling:

- Batterijen
- Flessen en ander glas
- Scherp afval/injectienaalden.
- Metalen
- Oude computers/randapparatuur en/of onderdelen daarvan
- Papier en karton
- TL-buizen
- Tonercassettes/inktpatronen
- Klein Gevaarlijk Afval (KGA)
- Plastics

Voor informatie/vragen over het gevaarlijk afval kunt u terecht bij de Arbo- en Milieudienst van de faculteit W&N.

Voor vragen over het bedrijfsafval kunt u zich wenden tot de algemene dienst.

Onder Klein Gevaarlijk Afval (KGA) wordt onder andere verstaan:

- verfresten, restanten lijm
- diskettes, videobanden
- viltstiften, tippex
- spuitbussen (al dan niet met inhoud)

2. Gevaarlijk (chemisch) afval

Gevaarlijk afval omvat alle afvalchemicaliën die vallen onder de Regeling Afvalchemicaliën Universiteit Leiden. Het afval wordt onderverdeeld in **vloeibaar en vast** gevaarlijk afval.

A. Vloeibaar gevaarlijk afval

Vloeibaar gevaarlijk afval wordt opgevangen in 10 liter vaten die zijn onderverdeeld naar soort en herkenbaar zijn aan een gekleurde band.

Bij het vullen van de het vat **moet minstens 5 cm onder de opening worden vrijgehouden** (omdat anders het vervoer van de vaten ernstig wordt bemoeilijkt).

Het vat mag geen vaste bestanddelen bevatten (bv. naalden, pipetpunten, roervlooiën etc.). Gebruik bij het vullen een filter of zeef/trechter.

Categorie 1A: Waterige oplossingen (> pH5)

Kleurcode = zwart.

Inhoud: Alle min of meer giftige en milieuschadelijke organische- en anorganische stoffen die in water zijn opgelost.

Voorbeelden: waterige oplossingen van zware metalen, dichromaat-zwavelzuur (neutraliseren met loog), fotografische ontwikkelaar, loodkleurstoffen, anorganische sulfiden, geneutraliseerde zuren en basen.

Categorie 1B: Waterige oplossingen (< pH5)

Kleurcode = zwart.

Inhoud: Alle min of meer giftige en milieuschadelijke organische- en anorganische stoffen die in water zijn opgelost.

Voorbeelden: waterige oplossingen van dichromaat-zwavelzuur, loodkleurstoffen, anorganische sulfiden, zuren. Dit vat moet worden voorzien van een extra sticker met het pictogram “bijtend en etsend”.

Categorie 2: Brandbare vloeistoffen

Kleurcode = rood.

Inhoud: Brandbare vloeistoffen met de eventueel daarin opgeloste stoffen, voor zover niet begrepen in andere categorieën.

Inhoud: Organische oplosmiddelen en de daarin opgeloste stoffen, behalve die welke meer dan 50% water bevatten (zie onder cat. 1A).

Voorbeelden: toluen, ethylacetaat, pentaan, hexaan, ether, pyridine.

Categorie 3: Halogenen bevattende organisch-chemische vloeistoffen.

Kleurcode = blauw.

Inhoud: F, Cl, Br of I -gesubstitueerde organisch-chemische stoffen, zowel vloeibare alsook vaste, voor zover opgelost in organische oplosmiddelen.

Voorbeelden: dichloormethaan, chloroform, trichloorethyleen, ethyleenbromide, methyleenchloride, DDT of hexachloorcyclohexaan in alcohol, paradichloorbenzeen in ether.

Categorie 4: Afvaloliën.

Kleurcode = groen.

Inhoud: afgewerkte smeeroliën en vetten, afkomstig van werkplaats- en laboratoriumapparaten (zoals oliepompen, oliebaden, enz.).

B. Metallisch kwik

Metallische kwik en kwik bevattende apparatuur wordt apart ingezameld. Het moet in een goed gesloten verpakking worden ingeleverd.

C. Vast gevaarlijk afval

Vast chemisch afval kan uitsluitend geaccepteerd worden indien het afval zich bevindt in een goed gesloten verpakking voorzien van een duidelijk etiket.

Het etiket moet vermelden:

- naam en afdeling van de producent
- naam van de stof
- hoeveelheid van de stof
- (bruto) formule van de stof

Grote hoeveelheden afval dat vrijkomt bij saneringen of verhuizingen dient in overleg met de medewerker gevaarlijk afval te worden afgevoerd.

3. Biologisch en microbiologisch afval

Onder biologisch afval vallen alle resten van microbiologisch werk, planten, kadavers en humaan afval.

Het (micro-)biologisch afval dient te worden opgeslagen in de daarvoor bestemde kast of ruimte.

Biologisch afval dat ontstaat bij experimenten waarbij tevens radioactief materiaal gebruikt is, valt onder de regeling radioactief afval (zie onder nr. 4).

Kadavers van proefdieren dienen te zijn onthoofd voordat zij worden afgevoerd. De emmer kan tijdelijk worden opgeslagen in de vriezer of vriescel. De daarvoor aangewezen persoon zal hiervoor zorg dragen.

Proefdieren (niet besmet)

Te verzamelen in een plastic zak en deponeren in een speciale afsluitbare emmer voor afvoer van biologisch afval voorzien van een etiket "BIOLOGISCH AFVAL, KADAVERS", en tevens voorzien van datum, werkgroep, kamernummer en telefoonnummer.

Proefdieren (besmet met micro-organismen)

Aanleveren in goed afgesloten autoclaveerbare afvalzakken in metalen containers, voorzien van autoclaventape.

Humaan afval

Humaan afval zoals weefsels en sera: verzamelen in een speciale afsluitbare emmer voor afvoer van biologisch afval voorzien van een etiket "BIOLOGISCH AFVAL, HUMAAN", en tevens voorzien van datum, werkgroep, kamernummer en telefoonnummer.

Microbiologisch afval

Dit kan op 2 manieren worden afgevoerd:

1. Als bedrijfsafval na autoclaveren: het afval moet worden aangeleverd in afgesloten autoclaveerbare afvalzakken in metalen containers, voorzien van autoclaventape.
2. Als biologisch materiaal: het materiaal wordt direct afgevoerd en dient te worden verzameld in speciaal afsluitbare plastic vaten.

Plantaardig afval

Plantaardig afval wordt afgevoerd als bedrijfsafval.

Indien het materiaal experimenteel in contact is gebracht met micro-organismen en al dan niet gemodificeerd is geraakt, moet het afval worden behandeld als

microbiologisch afval (zie boven).

Scherp afval/injectienaalden

Scherp afval dat vrij komt bij biologische werkzaamheden moeten in de daarvoor bestemde gele potten (met biohazard teken) voor scherp afval worden gedeponereerd. De vaten worden voorzien van autoclaventape en na autoclavieren afgevoerd als bedrijfsafval.

Ander scherp afval moet apart worden ingezameld in een daarvoor bestemde en gemerkte container. Deze container wordt als bedrijfsafval afgevoerd. Uitzondering is het scherp afval dat expliciet als gevaarlijk (chemisch) afval moet worden afgevoerd (zie gevaarlijk chemisch afval).

4. Radioactief afval

Onder radioactief afval valt alle actief afval dat ontstaat bij het werken in B-, C- of D-laboratoria.

Het zich ontdoen van mogelijk radioactief materiaal via het riool of huishoudelijk/bedrijfsafval is streng verboden.

Men onderscheidt vloeibaar afval, vast afval en telpotjes:

Vloeibaar radioactief afval

Vloeibaar radioactief afval dient in speciaal daarvoor bestemde vaten te worden verzameld. In het vloeibaar afval mogen geen vaste voorwerpen (pipetpuntjes, pasteurpipetten, papier, gel e.d.) aanwezig zijn. Trechters moeten zijn voorzien van een filter.

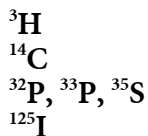
Vast radioactief afval

Dit afval moet in de daarvoor bestemde drums worden verzameld.

Telflesjes

Deze mogen uitsluitend goed gesloten in het daarvoor bestemde afvalvat worden verzameld.

Men dient tevens onderscheid te maken tussen de isotopen:



Tape, stickers en karton met symbolen of tekst betreffende radioactiviteit mogen uitsluitend in vaten bestemd voor ${}^{14}\text{C}$ (vast afval) worden afgevoerd.

Procedure

De dienst of medewerker die daarvoor is aangewezen verstrekt lege afvalvaten met bijbehorende kaarten. Indien een vat vol is, levert de lokale stralingsdeskundige de kaart ingevuld in, deponereert deze in het postvak voor radioactief afval of biedt het afval aan op de daarvoor genoemde tijden bij de opslagplaats.

De bovengenoemde medewerker zorgt voor verdere afvoer en administratieve verwerking van dit afval.

Regeling registratie gevaarlijke stoffen

Per 28 juni 2005 is de richtlijn PGS-15 (Publicatie Gevaarlijke Stoffen nr. 15) van kracht. Deze richtlijn geeft aan hoe gevaarlijke stoffen moeten worden geregistreerd, geëtiketteerd en opgeslagen.

In de nieuwe milieuvergunningen (een vergunning die is vereist om bedrijfsmatige activiteiten, zoals onderzoek, te mogen uitvoeren) wordt verwezen naar deze nieuwe richtlijn en is de inhoud van deze richtlijn ter uitvoering opgelegd.

De facultaire regeling (vastgesteld in 2005, waarbij een ondergrens werd gesteld) wordt hiermee terzijde geschoven. Volgens de PGS-15 moeten alle gevaarlijke stoffen (stoffen met een pictogram op een oranje ondergrond) zonder ondergrens in gewicht of volume worden geregistreerd.

Behalve de Arbeidsinspectie (AI) gaan nu ook de Milieudienst Midden Nederland (namens de Gemeente Leiden) en de FIOD/douane handhaven op de uitvoering van registratie van gevaarlijke stoffen.

Ook hulpverlenende instanties vragen om deze informatie bij calamiteiten (welke gevaarlijke stoffen staan er in het gebouw, waar en hoeveel?)

Van de onderzoeker wordt gevraagd om vanaf 2006 van alle gevaarlijke stoffen de volgende gegevens te registreren¹ (de stofgebonden eigenschappen staan op het etiket of zijn te vinden op internet, MSDS):

- kamernummer
- CAS-nr.
- naam van de stof (Engels)
- de hoeveelheid (maximaal volume of gewicht, aangegeven op etiket)
- risico's (aangegeven op etiket, pictogram)
- risk- & safety-zinnen (nummers, aangegeven op het etiket)

De informatie wordt digitaal vastgelegd in een geautomatiseerd bestand met een standaard format dat wordt aangeleverd door de faculteit.

De registratie van gevaarlijke stoffen moeten minstens één keer per jaar worden geactualiseerd en zo nodig vaker (bv bij de bestelling).

De gegevens van carcinogene, mutagene of reproductietoxische stoffen moeten minstens één keer per maand worden geactualiseerd.

¹ In de implementatiefase van het Project Registratie Gevaarlijke Stoffen (periode 2008/2009) zullen gebruikte chemicaliën afdelingsgewijs elektronisch geregistreerd gaan worden. Het wordt dan o.a. ook mogelijk in een keer voor een bepaalde locatie (op afdelings-, kamer- of kastniveau) te bezien welke (categorieën van) stoffen aanwezig zijn en tevens om gekoppelde veiligheidsinformatie in te zien. Tot aan succesvolle implementatie van het registratiesysteem blijven de regels genoemd in deze bijlage van kracht.

Bijlage 11

Regeling etikettering van gevaarlijke stoffen

Etikettering chemicaliën

Naar aanleiding van het bezoek Arbeidsinspectie eind 2000 is door het faculteitsbestuur in februari 2005 de “Regeling etikettering gevaarlijke stoffen” vastgesteld. Deze regeling is in nauwe samenwerking tussen de Arbo- & Milieudienst en de verschillende veiligheidscommissies binnen deze faculteit tot stand gekomen. Vanaf 2006 wordt in de nieuwe milieuvergunning verwezen naar de PGS-15, een richtlijn gevaarlijke stoffen waarin wordt beschreven hoe gevaarlijke stoffen moeten worden geregistreerd, geëtiketteerd en opgeslagen. Deze richtlijn wordt in de milieuvergunning ter uitvoering opgelegd.

De Wetenschappelijk Directeur van het instituut bepaalt op welke afdelingen van dit instituut de etikettering moet plaatsvinden.

Regeling etikettering:

1. Alle oplossingen en niet-gevaarlijke stoffen in niet originele verpakkingen moeten minstens worden voorzien van de volgende duidelijk leesbare gegevens:

- de stofnaam of structuurformule en indien mogelijk CAS-nr en concentratie
- naam van de eigenaar/gebruiker
- datum van aankoop/productie

Deze wijze van etikettering geldt ook voor gevaarlijke stoffen in niet originele verpakkingen die maximaal één week in de ruimte verblijven.

Afkorting van de stofnaam is niet toegestaan tenzij de afkorting dermate gangbaar is dat er geen misverstanden kunnen ontstaan (bv. EDTA).

2. Geconcentreerde oplossingen van gevaarlijke stoffen en organische oplossingen of mengsels daarvan worden voorzien van voorgedrukte etiketten. Op deze etiketten moet ten minste vermeld staan:

- de naam van de stof (indien mogelijk ook concentratie)
- CAS-nr.
- Risico pictogram
- R- & S-nummers
- aankoopdatum of datum van aanmaak.

Uitzondering: Indien de verblijfstijd van genoemde stoffen in de ruimte maximaal één week is, kan worden volstaan met etikettering zoals aangegeven bij punt 1.

3. Voor preparaten met onbekende risico's dient duidelijk te worden aangegeven:

- naam experimentator
- datum
- Naam of structuurformule
- op de plaats van de R-zin: “Preparaat, onbekend risico”.

Uitzondering: Indien de verblijfstijd van genoemde stoffen in de ruimte maximaal één week is, kan worden volstaan met etikettering zoals aangegeven bij punt 1.

4. Oplossingen van zuren en logen vanaf een concentratie 1 M worden voorzien van

voorgedrukte etiketten zoals genoemd onder punt 2.
Indien de verblijfstijd van genoemde stoffen in de ruimte maximaal één week is, kan worden volstaan met etikettering zoals aangegeven bij punt 1.

5. Waterige oplossingen: verdunde oplossingen van gevaarlijke stoffen (giftig, irriterend of ontvlambaar) die niet meer als gevaarlijk mogen worden beschouwd (de oorspronkelijke risicovormende eigenschappen zijn letterlijk opgelost) kunnen worden voorzien van etikettering volgens punt 1. Voor de stofnaam wordt de meest voorkomend component gekozen (bv. TRIS-buffer) of een logische benaming.

6. R&S-zinnen dienen te worden aangegeven met letter(s) en betreffende nummer(s). Vaak is er geen ruimte om de zinnen voluit te vermelden. Op het laboratorium dient een poster met verklaring van de R&S-zinnen, aangegeven met letters en cijfers, duidelijk zichtbaar aanwezig te zijn.

Bijlage 12

Veiligheidsborden

De voorschriften in de wet geven richtlijnen voor zowel de gebruikte kleuren als de vormen en symbolen.

Als veiligheidskleuren gelden:

- **rood** ("stop"; "verbod"),
- **geel** ("opgepast"; "mogelijk gevaar"),
- **groen** ("geen gevaar"; "hulp"),
- **rood** ("blusmiddelen") en
- **blauw** ("aanwijzing"; "gebod").

Verbodsborden zijn rond, hebben een rode rand en een dwarsbalk en een zwart symbool op een witte achtergrond.

Waarschuwingssignalen hebben een driehoekige vorm, een zwarte rand en een zwart symbool op een gele achtergrond.

Gebodssignalen zijn rond met een wit symbool op een blauwe achtergrond.

Reddingssignalen hebben een rechthoekige vorm met een wit symbool op een groene achtergrond

Reddingsmiddelen hebben een rechthoekige vorm met een wit symbool op een rode achtergrond.

Verbodsborden

(rode rand en dwarsbalk en een zwart symbool op een witte achtergrond)

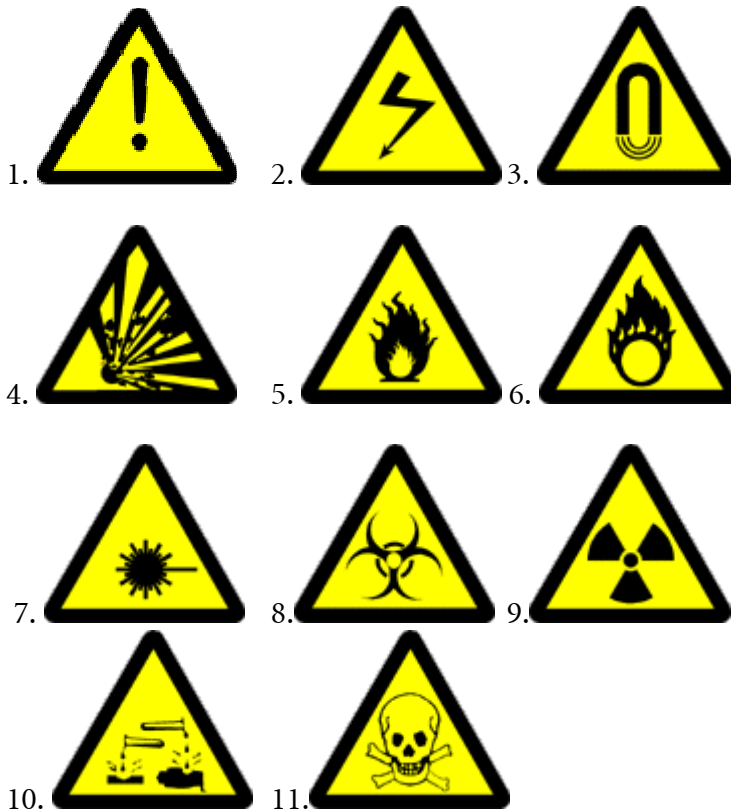
1. verboden te roken
2. roken en open vuur verboden
3. geen drinkwater
4. verboden toegang
5. geen toegang voor personen met een pacemaker



Waarschuwborden

(zwarte rand en een zwart symbool op een gele achtergrond)

1. gevaar
2. gevaarlijke elektrische spanning
3. magneetvelden
4. explosieve stoffen
5. ontvlambare stoffen
6. oxiderende stoffen
7. laserstraal
8. biohazard
9. radioactieve stoffen
10. bijtende stoffen
11. giftige stoffen



Waarschuwbord geclassificeerde ruimte (ruimtesignalering)
(zwarte rand en een zwart symbool op een gele achtergrond)

Voorbeeld:

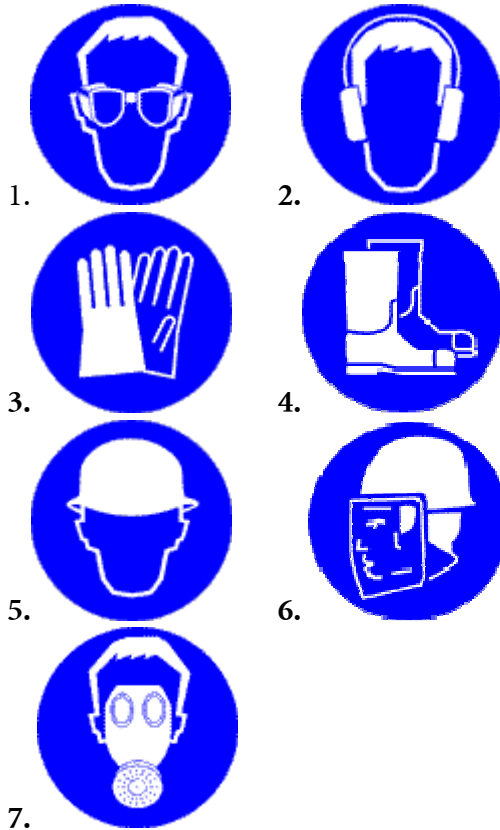


Geclassificeerde ruimte (GGO), microbiologisch laboratorium niveau II.

Gebodsborden

(wit symbool op blauwe achtergrond)

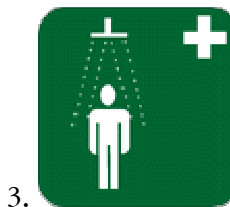
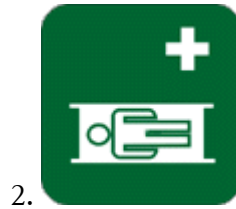
1. oogbescherming verplicht
2. gehoorbescherming verplicht
3. handschoenen verplicht
4. veiligheidsschoenen verplicht
5. veiligheidshelm verplicht
6. gelaatsbescherming verplicht
7. adembescherming verplicht



Verwijsborden (reddingsmiddelen)

(wit symbool op groene achtergrond)

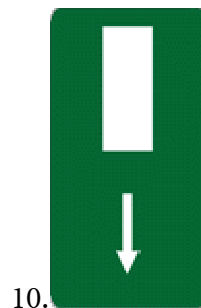
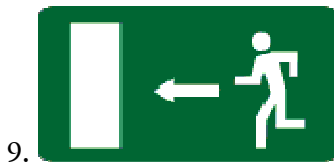
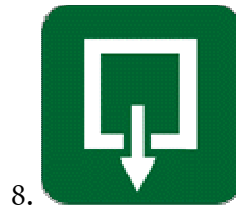
1. eerste hulppost
2. brancard
3. nooddouche
4. oogdouche
5. slanghaspel
6. blustoestel



Verwijsborden (richting en uitgang)

(wit symbool op groene achtergrond)

7. richting vluchtweg
8. uitgang en nooduitgang
9. richting nooduitgang
10. plaats nooduitgang



Bijlage 13

Algemene informatie

Melding van brand & ongeval

Het melden van een brand of ongeval verloopt binnen werktijd via het gebouwgebonden noodnummer en buiten werktijd via de regionale meldkamer van de alarmdiensten. Een ongevalmeldingsformulier dient altijd ingevuld te worden. Denk eraan dat slecht een kleine brand zelf te blussen is.

Gebouw	Telefoon receptie	Alarm binnen werktijd (08:00 - 17:00)	Alarm buiten werktijd (17:00 - 08:00)
Gorlaeus Laboratoria	4611/4400	4222	4444
Huygens complex	5700/5800/5900	5678	
Het Snellius	6969	6999	
Van Steenis	3500/3502	3501	
Van der Klaauw	5000/5001	5005	
Clusius	4700	4787	
Hortus Botanicus	5144/5145	5005	

Melden van (bijna)ongevallen en gevaarlijke situaties: Via een meldingsformulier (verkrijgbaar bij de receptie of online via website AMD) of direct bij de AMD.

Melden algemene klachten: de receptie verwijst u door naar de dienst of organisatie die klacht in behandeling neemt.

Storing aan technische installaties buiten werktijd (noodnummer) 4600

Contactgegevens Arbo- & Milieudienst W&N (AMD)

Voor vragen/advies over veiligheid, gezondheid en milieu op het werk

Algemene E-mail adres AMD:

AMD@science.leidenuniv.nl

Vragen over de BHV organisatie:

BHVorg@science.leidenuniv.nl

Vragen over werken met radioactieve straling:

isotopen@science.leidenuniv.nl

Vragen over biologische veiligheid:

BVF@science.leidenuniv.nl

Website AMD:

<http://www.amd.leidenuniv.nl>

Medewerkers AMD W&N

Naam	☎ vast/mobiel	Aandachtsgebied
Marc Flutters (coördinator AMD)	4333 / 904333	Veiligheidskundige Coördinerend Stralingsdeskundige BVF Milieu
Cees Verschoor	4312 / 904312	Veiligheidskundige Coördinator bedrijfshulpverlening (BHV)
Frans Brederode	4662 / 904662	Lokaal stralingsdeskundige B-laboratoria BVF
Peter Roemelé	5760 / 905760	Veiligheidskundige BHV Trainingscoördinator
Paul Verlaan	4566 4753 / 904753	Coördinerend stralingsdeskundige IBL BVF
Marjolijne Samwel-Luijt	4010 / 904010	Algemene veiligheid