

Factsheet scenario gevaarlijke stoffen, gassen, cryogenen n° 4

2026 – 2027

Wat zijn gevaarlijke stoffen

Categorieën gevaarlijke stoffen zijn o.a.:

- Chemicaliën/gevaarlijke producten/afval;
- (Pathogene) biologische agentia;
- Genetisch gemodificeerde organismen (GGO);
- Radioactieve stoffen;
- Gassen en cryogenen.

Wat kan er gebeuren bij ongelukken met gevaarlijke stoffen

Voorbeelden van ongelukken met gevaarlijke stoffen in gebouwen, op *VU terrein*) of (vervoer) openbare weg*)* zijn o.a.:

- ongewenst vrijkomen van chemische stoffen, asbest en (pathogene) biologische agentia/genetisch gemodificeerde organismen*), reactie in afvalvat;
- doorbreken labcontainment (stof komt buiten het lab);
- ongeluk met radioactief materiaal;
- lekkende gasfles, vrijkomen van cryogenen (binnen/buiten);
- kapotte emballage met vrijkomen van de inhoud.

*) **Zie verder 'Meldingen aan ILT'.**

Deze ongelukken kunnen leiden tot ongewenste/schadelijke blootstelling, lichamelijk letsel, brand/explosie, milieuschade etc.

Het algemene uitgangspunt is dat er niet meer en langer maatregelen worden getroffen dan dat voor de situatie noodzakelijk is (Zie factsheets 1 Brand en 2 Ongeval).

Alarmnummer, wie wordt gewaarschuwd

Alarmnummer (22222 of 020 5982222).

Na een melding aan de AC MBC geeft deze een algemene oproep 'ongeval met gevaarlijke stof' (met/zonder slachtoffer) met **00**-oproep aan de portofoondragers. **Direct alle EHBO oproepen bij letsel/slachtoffers.** De ploegleider gaat op verkenning uit, overige personen blijven stand by op kanaal 6. De **VURIT¹⁾** wordt direct opgeroepen met een traceroproep.

¹⁾VURIT: VU Rapid Intervention Team (ademluchtdragers)

Deskundige op locatie

Bij de toegangsdeur(en) zijn er waarschuwingspictogrammen die aangeven welke type risico's er mogelijk aanwezig. Tevens is er bij de ingang informatie over wie de deskundige(n) op locatie (lab), stralingsdeskundige of BVF is. Elke deskundige (onderzoeker, medewerker) die op de hoogte is van de werkzaamheden, is geschikt als informatiebron.

De ernst van de situatie is zeer sterk afhankelijk van de aard van de stof die vrijkomt. Om de gevaren in te kunnen schatten is het contact van de ploegleider met een deskundige van groot belang. De deskundige geeft aan of de gemorste stof opgeruimd kan worden met ademplucht en beschermende kleding. **Buiten kantoortijd** kan het nodig zijn om telefonisch contact te zoeken met een contactpersoon op calamiteiten belijst van de eenheid (aanwezig bij MBC).

Inzetpost

De ploegleider kiest een veilige plek in buurt van de calamiteit. Verdeelt taken vanaf die plaats. BHV'ers mogen geen gevaar lopen. **Verkenning altijd met 2 ademluchtdragers uitvoeren.** De 'inzetpost' voor de VURIT wordt via de portofoon doorgegeven aan de AC MBC.

Inzet ademlucht

Inzet ademlucht is alleen toegestaan als back-up en aansturing van ademluchtdragers buiten het calamiteitengebied aanwezig is (VURIT of Brandweer).

Welke acties bij bestrijding

Na verkenning of na telefonische opgave van aard, plaats en omvang van de calamiteit wordt via kanaal 6 de informatie doorgegeven en eventueel opgeschaald:

- bij persoonlijk letsel de *procedure ongeval* volgen (zie factsheet 2 ongeval/onwel worden);
- Contactpersonen van de eenheid, oproepen OCT etc.

Zie ook de bijlage 'Risico's en maatregelen gevaarlijke stoffen'.

Calamiteitenkar gebouw en BHV hulpverleningskar:

De beveiliging/portofoondrager brengt de calamiteitenkar van het gebouw naar de door de ploegleider opgegeven inzetpost. De deuren van de ruimten waar de karren zich bevinden zijn te ontgrendelen door:

- de brandmeldinstallatie;
- het inslaan van ruitje van het groene kastje;
- gebruik van de sleutel bij de (gebouw)receptie/gastdame.

De beveiliging/portofoondrager gaat op verzoek Ploegleider met de hulpverleningskar BHV (ivm. extra ademplucht) direct naar de opgegeven locatie. Zie: *Factsheet Opvangruimten voor BHV/EHBO; locaties karren, AED's en rolstoelen.*

Oproep OCT

Als er *externe hulpdiensten* betrokken zijn bij het ongeval zorgt de ploegleider ervoor dat het OCT wordt opgeroepen door de AC MBC. Ploegleider laat directeur(en) getroffen gebied / derden-AUmc waarschuwen. **OCT ALTIJD waarschuwen bij vrijkomen gevaarlijke stoffen in de openbare ruimte, gang e.d.** (doorbreken containment, brand).

Welke aanvullende acties bij bestrijding

Ontruimen

De ploegleider beslist iom. een deskundige op locatie of er ontruimd moet worden. Indien het incident beperkt blijft tot de ruimte zonder noemenswaardige effecten buiten deze ruimte, is ontruimen in de regel *niet* nodig. Het calamiteitengebied (en toegang) kan rood/wit met lint worden afgezet (door VURIT of beveiliging).

Personen met letsel / slachtoffers- grijpredding

De verkenning bij ongevallen met gevaarlijke stoffen is op de eerste plaats gericht op het snel redden van mensen ('grijpredding' met adembescherming) uit bv een labruimte. De tijd die het VURIT in het calamiteitengebied verblijft is kort. De eventuele blootstelling aan aanwezig gevaarlijke stoffen is dan zeer laag (ademlucht, beschermende kleding, laarzen, rubber(nitril) handschoenen). In de volgende situaties kan er zeker een redding van het slachtoffer plaatsvinden:

- het verplaatsen van de te redden persoon is geen extra (lichamelijk) risico;
- de rookontwikkeling (in geval van brand) is nog minimaal;
- tijdens de redding de hulpverlener (vrijwel) niet/beperkt in contact komt met de gevaarlijke stof;
- lokale ontsmetting voorhanden is;
- de grijpredding snel is uit te voeren (binnen enkele minuten).

Bij het afwegen van het risico is de regel: **"Bij twijfel niet doen".**

Na de grijpredding kan ontsmetting of afvoer van de BHV kleding noodzakelijk zijn.

Brandweer

De ploegleider beslist iom deskundige op locatie of de brandweer gewaarschuwd moet worden, als VURIT niet in staat is om zelf de calamiteit af te handelen. **Brandweer direct aan te rijden via De Boelelaan, tevens opvangplek:**

- OJ2 gebouw BL 1108
- VO (Onderzoeksgebouw) gebouw BL 1100
- ACTA gebouw Gustav Mahlerlaan 3004 / parkeergarage P2 +
- Chemisch/GGO afval en gasflessendepot (achter ACTA)

Bij aankomst wordt de bevelvoering overgenomen door de brandweer. De AC MBC stelt met een algemene 00-oproep alle betrokken portofoondragers op de hoogte van de bevelvoering door de brandweer. De brandweer kan eventueel opschalen.

Waarschuwen bevoegd gezag

Als gevaarlijke stoffen in grotere hoeveelheden die *overlast geven* of *schadelijk* zijn voor het milieu (vloeistoffen, vaste stoffen als giftige/stinkende gassen) in bodem, riolering, oppervlaktewater en lucht komen, nagaan of de volgende instanties gewaarschuwd moeten worden:

- **Omgevingsdienst NZKG** (Meldpunt ongewoon voorval) <https://odnzkq.nl/contact/> tel. no.: 0800-1636 of 088-5670200, 24/7 bereikbaar.
- bij verontreiniging oppervlaktewater: **Waternet** (0900 9394 optie 1);
- **ILT** melding spoed (ADR transport): 088-4890000, 24/7 bereikbaar (<https://www.ilent.nl/contact>)
- **Zie INTERNE melding VU.**

Waarschuwen bevoegd gezag indien **GGO's buiten** het (lab)containment komen: zie **Meldingen aan ILT** (loopt via centrale BVF Bètafaculteit of HRMAM).

Welke handelingen bij welke gevaarlijke stof

Chemische stoffen

Zo mogelijk de concentratie explosieve dampen (overschrijding LEL) meten. Ontstekingsbronnen weghalen. Bij opruimen van gevaarlijke stoffen door de VURIT adembescherming en beschermende kleding gebruiken. Gemorste chemische stoffen afdekken met absorptiemateriaal. Verzadigd absorptiemiddel afvoeren als chemisch afval in een afvalton (via FCO Logistiek).

Biologische stoffen

Gemorste (pathogene) biologische agentia worden op advies van de deskundige op locatie/biologische veiligheidsfunctionaris (BVF) eerst gedesinfecteerd. Bij ongelukken met biologische agentia de beschermende kleding van VURIT na afloop reinigen/autoclaveren (advies deskundige/BVF).

GGO, ML labs etc.

Bij vrijkomen van GGO's altijd de biologische veiligheidsfunctionaris BVF (zie deurbord) waarschuwen. De BVF fungeert als deskundige op locatie. Zie ook **'Meldingen aan ILT'**.

Radioactieve stoffen

De (coördinerend) stralingsdeskundige (CSD) van de eenheid moet gewaarschuwd worden. Deze handelt conform voorschriften van de Regeling stralingshygiëne VU-VUmc-BVC. De CSD bepaalt de aard en ernst van de besmetting, geeft aanwijzingen over de te nemen acties en zorgt voor melding/opschaling naar de algemeen stralingsdeskundige (ACS van de Stralingsbeschermingseenheid SBE). Lichte verwondingen kunnen ter plekke worden behandeld.

<https://vu.nl/nl/medewerker/veilig-werken/regels-voor-werken-met-straling>

Asbest

Bij vrijkomen asbest moet er een gespecialiseerd bedrijf worden ingeschakeld voor alle asbestwerkzaamheden.

Ruimte/gebied afzetten om verspreiding van asbest te voorkomen, strikt toegangsverbod! Met asbest besmette kleding/materiaal afvoeren/afspoelen. In geval van besmetting van medewerkers HRM, arbo en milieu (bedrijfsarts) inlichten.

Lekkage gasflessen

Een deskundige informeert de ploegleider over het soort gas. Als met gasen wordt gewerkt is er een bordje op de deur waarop aangegeven staat met welke gas(sen) in die ruimte wordt gewerkt.

- Hoofdafsluiter van de gasfles dichtdraaien, in bijzondere gevallen kan dit worden uitgevoerd door leden van de VURIT met adembescherming en beschermende kleding.
- Bij brandbare gassen ontstekingsbronnen weghalen.
- Bij een defect aan de hoofdafsluiter - en als dichtdraaien niet mogelijk - is zorgen voor zoveel mogelijk ventilatie b.v. door het openen van ramen en afzuiging aan (NIET schakelen bij *brandbare gassen* ivm. mogelijke ontsteking).

Een deskundige geeft aan of de lekkende gasfles benaderd kan worden of dat daarvoor extra beschermende kleding/gaspak voor nodig is (bijvoorbeeld als het gas via de huid het lichaam kan binnendringen). Werken met een gaspak is een brandweertaak! De Ploegleider laat bij een brandbaar/explosief gas de concentratie explosieve gassen (LEL) meten. De Ex-meter is bij de BHV-instructeurs aanwezig (Transitorium Bs 3).

Cryogene vloeistoffen

Cryogene vloeistoffen hebben een temperatuur beneden de -150° C. Contact met de huid kan leiden tot bevriezing met ernstige brandwonden. Het vrijkomende gas, dat zich in eerste instantie vlak boven de vloer verspreid, is verstikkend omdat het de zuurstof verdringt. Ga de ruimte alleen binnen met onafhankelijke adembescherming. Draag speciale geïsoleerde handschoenen ('cryogene handschoenen') bij (mogelijk) contact met cryogenen of koude (leiding)delen. Bij *brand of leidingbreuk* bij het installatie-deel in het gebouw contact opnemen met storingsdienst Lindegas Zie ook in bijlage *Opslagtanks cryogene vloeistoffen*.

Chemisch afval- en gassendepot (achter ACTA)

De chemisch afvalcontainers zijn voorzien van branddetectie en zijn 60 min. brandwerend. Bij brandalarm of -melding treedt de normale procedure in werking (00-oproep). De ploegleiders/CvdW's en medewerkers TGS (Team Gevaarlijke Stoffen Logistiek FCO) Teamgevaarlijkestoffen.fco.logistiek@vu.nl hebben toegang, deuren zijn te openen met een slot. Voor informatie zo nodig contact opnemen met TGS. *Opslag gevaarlijke stoffen*: o.a. zuurstofverdringende gassen in gasflessen, 10 l. jerrycans met vloeibaar chemisch afval: halogeen arm en halogeen rijk, zuren, basen, vast chemisch afval en SZA container (o.a. GGO afval).

Let op: deze containers bij brandalarm alleen betreden of open doen met een ademluchttoestel (altijd minimaal 2 ademluchtdragers en back-up / brandweer aanwezig is).

Zie ook **'Meldingen aan ILT'** (pg 3).

Naderende rook- en gaswolken (extern):

Dit is een (extern) incident met gevaarlijke stoffen buiten de VU-gebouwen, en die voor de aanwezigen in de VU schadelijk kunnen zijn zoals stank, giftig, irriterend etc.. Bij een incident (bv. tankwagen) kan een gifwolk over het VU gebied kan trekken. De gifwolk moet zo min mogelijk in de gebouwen komen. Bij langdurig vrijkomen van toxische stoffen en bij een korte duur van vrijkomen: naar binnen gaan, ramen, deuren sluiten en ventilatiesystemen (mn. toevoer) uitzetten.

De Gezondheidsraad adviseert om te schuilen bij een extern ongeval waarbij toxische vloeistoffen/dampen/rook in de buitenlucht aanwezig zijn. Belangrijk is dan wel dat de ventilatietoevoer wordt afgesloten. Bij noodzaak tot schuilen (iedereen in gebouw blijven) zie *factsheet 6 Schuilen*.

Terugkeer naar normale situatie en nazorg

Het sein tot inhuizen wordt gegeven nadat het OCT en ploegleider hebben geconstateerd dat de huisvestingssituatie weer veilig is. Voordat het gebouw door de bewoners betreden mag worden, de volgende acties nalopen:

- eventueel schoonmaken locatie/installatie/apparatuur;
- opstarten/reset van de installaties;
- sluiten van de nooduitgangen;
- openen van de compartimentscheidingen;
- wel of niet vrijgeven afgezet gebied;
- afzetten deelgebieden;
- geen eventuele stank aanwezig;
- communicatie/ bewoners (laten) informeren.

Interne melding VU

Incidenten met gevaarlijke stoffen **ALTIJD intern melden!**

De beveiliging registreert het incident, de ploegleider vult meldingsformulier op VU.nl in: Meldpunt fysieke ongevallen en incidenten (registratie fysieke incidenten/ongevallen, meldingen) op VU.nl: <https://vu.nl/nl/medewerker/calamiteiten/interne-meldpunten>

Voor nazorg bij een grote impact: zie factsheet no. 10.

Nazorg stralingsincidenten

De betrokkene(n)/leidinggevende, Coördinerend stralingsdeskundige, stralingsarts en ACS Stralingsbeschermingseenheid (SBE) spelen bij nazorg een rol. Zij kunnen betrokken zijn in dit proces. In voorkomende gevallen kan nazorg noodzakelijk zijn (bv. stralingsarts), aanvullend op eventuele nazorg vanuit de bedrijfsnoodorganisatie. De ACS heeft hierin een coördinerende rol. Mogelijk dat het stralings-incident gemeld moet worden bij de overheid/ANVS.

Zie: Regeling stralingshygiëne VU-VUmc-BVC Deel II Algemene Voorschriften "Oranje Boek". [Werken met straling - Vrije Universiteit Amsterdam \(vu.nl\)](#)

Nazorg incidenten biologische agentia/GGO

Betrek bij de nazorg zo nodig de leidinggevende, de BVF en bedrijfsarts. *Ieder incident met GGO's moet in elk geval bij de coördinerend BVF (bètafaculteit) worden gemeld.*

Richtlijn 'Opvang schokkende gebeurtenissen'

Een onbedoelde gebeurtenis kan indruk maken op de betrokken werknemer(s). In geval van besmetting kan begeleiding noodzakelijk zijn van het slachtoffer. De invulling van deze nazorg is situatie specifiek. Er is een richtlijn 'Opvang schokkende gebeurtenissen' aanwezig: [Richtlijn opvang schokkende gebeurtenissen - Vrije Universiteit Amsterdam \(vu.nl\)](#).

Gerelateerde BNO factsheets:

- Factsheet 1 Brand
- Factsheet 2 Ongeval, letsel, onwel, ziekte
- Factsheet 5 Ontruimen en verzamelen
- Factsheet 5A Ontruimen door docenten
- Factsheet 6 Schuilen, opvang en extreem weer
- Factsheet ALARM Alarmering
- Factsheet Com Opschaling - Communicatie
- Factsheet Opvangruimten voor BHV/EHBO; locaties karren/AED's/rolstoelen

Zie ook de bijlage: Risico's en maatregelen gevaarlijke stoffen voor inzet BHV in laboratoria, werkplaatsen en opslag.

Meldingen aan ILT

1. Genetische gemodificeerde organismen

Een ongeval met GGO's moet gemeld worden bij de BVF (biologische veiligheidsfunctionaris):

[Melding incidenten ingeperkt gebruik | GGO Vergunningverlening \(ggo-vergunningverlening.nl\)](#)

De gebruiker of huurder (bv. AUMC) van de ruimte is verantwoordelijk voor de melding aan de BVF.

Ingeval van een incident met een GGO kan de BVF ook een **meldingsplicht hebben naar de inspectie ILT en Arbeidsinspectie** (art. 4.95 Arbobesluit):

Melding is noodzakelijk in geval van alle drie voorwaarden:

- Doorbreken van de barrière van de ingeperkte ruimte;
- Vrijkomen van ggo-materiaal;
- Werk op inperkingsniveau ML III (O)2 gebouw).

ILT: 088 489 00 00 (24 uur bereikbaar), meldformulier: Zie link onderaan.

Arbeidsinspectie: 0800-5151 of vul het [online meldformulier](#) in.

Interne melding VU:

In deze situatie is het direct invullen van het meldingsformulier op VU.nl noodzakelijk: Meldpunt fysieke ongevallen en incidenten (registratie fysieke incidenten/ongevallen, meldingen) op VU.nl: <https://vu.nl/nl/medewerker/calamiteiten/interne-meldpunten>

2. Een ongeval of voorval tijdens vervoer en daarmee samenhangend laden en/of lossen van gevaarlijke stoffen

Een ongeval of voorval tijdens vervoer en daarmee samenhangend laden en/of lossen van gevaarlijke stoffen over de weg moet ook zo snel mogelijk worden gemeld bij de Inspectie Leefomgeving en Transport (ILT). Dit is het geval als er bijvoorbeeld iets mis gaat bij het vullen, verpakken, laden, transporteren of lossen van gevaarlijke stoffen. De meldingsplicht geldt ook voor deze ongevallen die plaatsvinden op het VU-terrein.

-> Alvorens een VU medewerker een melding aan ILT gaat doen, moet eerst de leidinggevende de ernst van het ongeval beoordelen, in overleg met A&M.

In deze situatie is het direct invullen van het meldingsformulier op VU.nl noodzakelijk: Meldpunt fysieke ongevallen en incidenten (registratie **fysieke incidenten/ongevallen, meldingen**) op VU.nl:

<https://vu.nl/nl/medewerker/calamiteiten/interne-meldpunten>

Handelingen, die het beperken van het incident tot gevolg hebben, mogen direct worden uitgevoerd. Voor alle andere handelingen geldt, dat er gewacht moet worden totdat de ILT het incident heeft beoordeeld. Zie link formulier ILT onderaan: *Melding rapportage voorval/ongeval transport gevaarlijke stoffen weg, spoor, binnenvaart en zeevaart.*

Degene -persoon/bedrijf- die de handeling uitvoert (beladen, tank legen etc.) waarbij het misgaat moet zelf een melding doen.

Telefonisch direct melden bij ILT: 088 489 00 00 (24 uur bereikbaar).

Formulier ILT:

<https://www.ilent.nl/onderwerpen/stoffen-en-producten/genetische-modificatie/melden-voorval-ggo-ingeperkt-gebruik>

Bijlage: Risico's en maatregelen gevaarlijke stoffen voor inzet BHV in laboratoria, werkplaatsen en opslag.
Inzet ademlucht is alleen toegestaan als back-up en aansturing van ademluchtdragers buiten het calamiteitsgebied aanwezig is (VURIT of Brandweer). Advies van de brandweer kan noodzakelijk zijn.

Gevaar BHV	Gevaren symbolen op deuren/kasten	Persoonlijke bescherming bij acties	Bescherming en omgeving	Nazorg
Chemisch: Brandbaar Oxiderend Explosief Giftig Corrosief	 Symbolen op verpakkingen- etiketten: Zie laatste pagina	Indien mogelijk eerst contact opnemen met de lokatiedeskundige (of BVF of stralingsdeskundige). Bij brand of damp ademlucht en beschermende kleding/ademlucht en laarzen gebruiken. Bij grote hoeveelheden vrijgekomen oplosmiddel (>1 liter) of brandbaar gas <i>altijd</i> Ex meter gebruiken. Grijpredding bij acute noodzaak Een grijpredding is een actie om een slachtoffer snel uit een ruimte te halen binnen enkele minuten. Bij deze handeling ('grijpredding' met adembescherming /beschermende kleding) is de kortdurende blootstelling aan gevaarlijke stoffen in het algemeen zeer laag. <i>Echter, bij twijfel niet doen!</i> Zie ook factsheet gevaarlijke stoffen.	Lab/gebied afzetten. Niet door troep lopen. Voorkeur blussen met sproeischuim, liever geen bluswater. Besmette kleding na inzet zo snel mogelijk uittrekken, indien besmet c.q. stank laten reinigen of af laten voeren in afgesloten zak of ton als chemisch afval. Probeer herbesmetting bij het verwijderen van de kleding te voorkomen. Toegangsdeur tot lab zo veel mogelijk dicht laten. Laarzen/zolen afspoelen in bak met water.	Handen en besmette delen wassen. Contact opnemen met bedrijfsarts indien contact met of inademing van chemicaliën en aanwezigheid van (lichamelijke) klachten of besmetting. Bij (lichamelijke) besmetting/blootstelling CRM stoffen ongevalformulier invullen. Contact opnemen met bedrijfsarts. Nagaan noodzaak melding Arbeidsinspectie.
Chemisch afvaldepot (achter ACTA)		Neem zo nodig voor informatie contact op met één van de medewerkers TGS (Team Gevaarlijke Stoffen van afd. Logistiek FCO): Teamgevaarlijkestoffen.fco.logistiek@vu.nl	De containers zijn voorzien van ruimtenummers aan de buitenkant en zijn te openen met een slot. De ploegleiders /CvdW's en medewerkers TGS hebben toegang.	Let op: deze containers bij brandalarm alleen betreden of openen met ademlucht (altijd minimaal 2 ademluchtdragers en back-up VURIT aanwezig).
Cryogene vloeistof binnen: Extreem koud, bevriezing. Verstikkend, brandwonden		Indien mogelijk eerst contact opnemen met de Lokatiedeskundige. Bij vrijkomen cryogenen ALTIJD ademlucht en beschermende kleding/ademlucht, geïsoleerde handschoenen en laarzen gebruiken. Grijpredding: Zie bij chemisch . ALTIJD ademlucht dragen.	In geval van lekkage zo mogelijk de afsluiter afsluiten.	Ventilatie van de ruimte. Nagaan noodzaak melding Arbeidsinspectie.

Gevaar BHV	Gevaren symbolen op deuren/kasten	Persoonlijke bescherming bij acties	Bescherming en omgeving	Nazorg
Opslagtanks cryogene vloeistoffen buiten (achter ACTA en VO Onderzoeks-Gebouw) Extreem koud, bevriezing. Verstik-kend, brandwonden. Tanks: 1x CO₂ UN 2187 1x Zuurstof UN 1073 1x Argon UN 1006 2x Stikstof UN 1977	  <i>Zuurstof:</i> brandbevorderend. <i>Stikstof, Argon, CO₂:</i> verstikkend	Voorkom aanraking met koude stoffen en draag zo nodig beschermende kleding, isolerende handschoenen en een veiligheidsbril. Blijf bij calamiteiten uit de buurt van de gasopslaginstallatie. Blijf zo veel mogelijk bovenwinds of buiten de (zichtbare) koude dampen. In nabijheid tanks bij vrijkomen cryogenen ALTIJD ademlucht en beschermende kleding/ademlucht, geïsoleerde handschoenen en laarzen gebruiken. NIET IN CRYOGENE VLOEISTOFPlassen LOPEN! Bij lekkage (bv. tijdens vullen tanks): - veilige afstand houden tot cryogene vloeistof en koude dampen; - bij aanraking koude delen daarvoor geschikte handschoenen dragen.	- Bij vrijkomen cryogenen (bv. witte condensnevel) omgeving ruim afzetten incl. fietsenstalling in een straal van ca. 25 meter. - Toegangen tot lager gelegen gebouwdelen (bv. fietsenkelder) afzetten met lint. - <i>Ontruimen</i>: nabijgelegen en lager gelegen gebouwdelen/restaurant VO gebouw in nabijheid van de cryogenen opslag. Zo nodig dragen van ademlucht, alleen in aanwezigheid van back-up VURIT. - Gebied rondom depot/cryoruimte (inclusief fietsenstalling) afzetten. - Uit de witte condensnevel blijven. - In geval van acute hulp VU alarmnummer bellen/EHBO oproepen. Technische handelingen/afsluiters aan de tanks: zie bij Toelichting.	Vrijgave omliggende gebouwdelen. Eventueel extra ventilatie of zuurstofmeting uitvoeren. Contact opnemen met bedrijfs- of huisarts indien koude dampen zijn ingeademd en bij (lichamelijke en/of bevroerings) klachten. Nagaan noodzaak melding Arbeidsinspectie.

Toelichting cryogenenopslag buiten Onderzoeksgebouw

Lekkages cryogeen:

- Vloeistoflekkage is te herkennen aan mistvorming; overmatige ijsvorming of een plas vloeistof. Het oppervlak binnen het hekwerk niet betreden. Nooit sneeuw of ijs weggloppen i.v.m. de koude brosheid van materialen.
- Gaslekkage is hoorbaar of herkenbaar aan overmatige ijsvorming. Neem contact op met de storingsdienst Lindegas. Bij *grotere lekkages* kan geluidsoverlast ontstaan, draag gehoorbescherming. Lekkages aan de gasopslaginstallatie (binnen het hekwerk) direct melden. Het *afblazen van gas* gaat gepaard met een hoog geluidsniveau. Draag gehoorbescherming.

Veiligheidsafslag klep:

Het vulsysteem is uitgevoerd met een veiligheidafslag klep of VAK (45). De VAK voorkomt een te hoge druk in de tank tijdens het vullen. De VAK heeft een beveiliging tegen opgesloten vloeistof. Indien de VAK aangesproken wordt kan alleen een Servicemonteur of een tankwagen Chauffeur van Linde Gas Benelux BV de VAK resetten.

Gevaar BHV	Gevaren symbolen op deuren/kasten	Persoonlijke bescherming bij acties	Bescherming en omgeving	Nazorg
Toegepaste gassen • 1× 3.000 liter O₂ (type L) Tanknummer: N2-1348 — Druk: 10 bar — Kwaliteit: 2.8 • 1× 6.000 liter CO₂ (type L) Tanknummer: N2-1345 — Druk: 10 bar — Kwaliteit: 2.8 • 1× 10.000 liter N₂ (gasafname) Tanknummer: N2-1346 — Druk: 10 bar — Kwaliteit: 5.0 • 1× 6.000/7.000 liter LN₂ (vloeibare afname) Tanknummer: N2-1347 — Druk: 2,2 bar (cryo-vaten) — Kwaliteit: 5.0 • 1× 3.000 liter Argon Tanknummer: N2-1344 — Druk: 10 bar — Kwaliteit: 4.6 - Lindegas is eigenaar van de opslagtanks cryogenen. Alles <u>binnen het hekwerk</u> van de bulk tanks valt onder de verantwoordelijkheid van Linde Gas. Bij storingen, brand of leidingbreuk bij de buiten <u>gasopslaginstallatie</u> contact opnemen met storingsdienst Lindegas. Storingen worden gedetecteerd via telemetrie. Deze meldingen komen uit op de meldkamer van Linde. FCO belt bij storingen altijd Lingegas. Contactgegevens storingsdienst Linde Gas Benelux B.V.: Havenstraat 23, 3115 HD Schiedam Tel: +31 (0)10 246 15 26 (24 uur per dag). E-mail: storingsdienst@linde.com , Website: www.linde.nl. WAARSCHUWING! Blijf bij calamiteiten/lekkage uit de buurt van de (cryogenen)gasopslaginstallatie. CALAMITEITEN EN AFSLUITERS: Afsluiters van gassen <u>binnen het gebouw</u> zitten in de kelder 1KB-000 Onderzoekgebouw (eigendom VU) Afsluiters van de gassen: • Hoofdafsluiter. De hoofdafsluiter bevindt zich in de kelder, in gang 1KB-000. Afsluiten bij een calamiteit mag alleen op aangeven van de ploegleider BHV. • De sleutels van de hangsloten bevinden zich in de sleutelkast van de gastdame, nummer 8 (met technische sleutel toegang deur A). Nummer 47 sleutels depot buiten. Controleer of alles weer veilig functioneert voor hergebruik. <u>Sleutelkastjes VUO gebouw:</u> Ruimte OB65 BG. Sleutels deuren cryogenenopslag buiten en binnenafsluiters 1KB-000. Liftbedieningssleutel.				

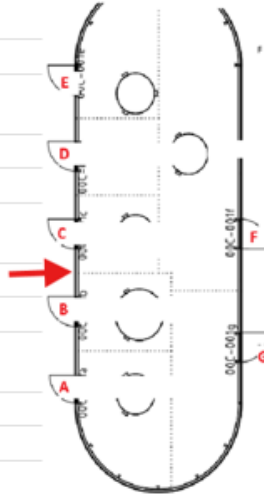


Gevaar BHV	Gevaren symbolen op deuren/kasten	Persoonlijke bescherming bij acties	Bescherming en omgeving	Nazorg
---------------	---	-------------------------------------	-------------------------	--------

- Lab afsluiters: bovenin de afzonderlijke laboratoria.

Toegang gassendepot (OOC-001)

- Bij de rode pijl, tussen deur **B** en **C**, bevindt zich een sleutelkluis.
- Linde Gas heeft toegang tot deze kluis.
- In de kluis bevindt zich sleutel **HK20962**, waarmee deuren **B t/m E** geopend kunnen worden.
- **Deur A** is voorzien van de standaard technische cilinder van de VU.

Deur	Cilinder	Toelichting	Plattegrond
A	Technische sleutel VU		
B	HK20962	• Aanwezig in sleutelkluis Gassendepot (buiten) • Aanwezig in sleutelkluis host	
C	HK20962	• Aanwezig in sleutelkluis Gassendepot (buiten) • Aanwezig in sleutelkluis host	
D	HK20962	• Aanwezig in sleutelkluis Gassendepot (buiten) • Aanwezig in sleutelkluis host	
E	HK20962	• Aanwezig in sleutelkluis Gassendepot (buiten) • Aanwezig in sleutelkluis host	
F	Nvt	Nooduitgang	
G	nvt	Nooduitgang	

Gasmengstation (= Cryoruimte) VO-KB007 (inpandig) .

- Hier wordt **carbogeen** geproduceerd met gassen uit de bulk tanks.
- De afsluiters van de gassen bevinden zich in de gang 1KB-000
- In de Cryo ruimte zijn PBM's aanwezig

Gevaar BHV	Gevaaren symbolen op deuren/kasten	Persoonlijke bescherming bij acties	Bescherming en omgeving	Nazorg
• geef het slachtoffer niets te drinken (moet nuchter blijven).				
Gassen Zuurstof- verdringend Brandbaar Explosief		Indien mogelijk eerst contact opnemen met de Lokatiedeskundige. Bij vrijkomen gassen ALTIJD ademlucht en beschermende kleding/ademlucht, handschoenen en laarzen gebruiken. Grijpredding Zie bij chemisch. ALTIJD ademlucht dragen. Zie ook factsheet gevaarlijke stoffen.	Zo mogelijk in geval van lekkage de hoofdafsluiter afsluiten. Gasfles zo nodig koelen. Bij afbreken afsluiter kan de cilinder exploderen, tollen of opstijgen als een raket. Mogelijk gewonden en (ernstige) gebouwschade als gevolg.	Ventilatie ruimte. Voorkom verspreiding van giftige/stinkende gassen e.d. in het gebouw. Afhankelijk van soort gas (bv. giftig) kleding laten reinigen/ uitdampen. Contact opnemen met bedrijfsarts indien gassen zijn ingeademd en bij (lichamelijke) klachten. Nagaan noodzaak melding Arbeidsinspectie.
Biologisch: Besmetting Milieu Biologische agentia Inperkings-nivo 1 en 2 (ML-I en ML-II)		Vraag altijd naar de BVF of een deskundige op locatie. Bij voorkeur BHV kleding of ten minste een labjas. Gezicht/huid niet aanraken, van gemorst materiaal afblijven, spatten voorkomen. Bij brand of damp/aërosolen ademlucht en beschermende kleding/ademlucht gebruiken. Grijpredding. Zie bij chemisch .	Lab/gebied afzetten. Niet door troep lopen. Voorkeur blussen met sproeischuim, liever geen bluswater. Toegangsdeur tot lab zo veel mogelijk dicht laten. Besmette kleding uittrekken in eerstvolgende veilige compartiment. Besmette materialen via SZA afval afvoeren. Laarzen/zolen afspoelen in bak met water.	Handen en besmette delen wassen ene eventueel ontsmetten met alcohol 70%. Bij vermoeden van klachten contact opnemen met bedrijfsarts. Bij (lichamelijke) besmetting melding bij de centrale BVF en ongevalformulier invullen.
Biologische agentia Inperkings-nivo 3 (ML-III)	 op toegangsdeur en naam deskundige	Vraag altijd naar de BVF of een deskundige op locatie. Volg instructies op. Acute noodzaak, grijpredding: Een niveau 3 ruimte mag alléén direct door ademluchtdragers (zonder advies BVF) betreden worden in geval van een grijpredding (<i>ongeval met letsel of indien voor de bij het ongeval betrokken medewerker de situatie levensbedreigend is</i>). Zie bij chemisch .	Lab/gebied afzetten. Niet door troep lopen. Voorkeur blussen met sproeischuim, geen bluswater. Geef slachtoffer FFP2 mondkapje. Toegangsdeur tot lab zo veel mogelijk dicht laten. Besmette kleding uittrekken in eerstvolgende veilige (lab)compartiment. Maak scheiding tussen besmet en schoon gebied in. Ontsmettingsmateriaal van de afdeling gebruiken. Ontsmet gemorst materiaal.	Kleding/schoeisel na inzet zo snel mogelijk uittrekken en in plastic verpakken. Mogelijk besmet materiaal verzamelen in aparte bak/SZA vat. Bij (lichamelijke) besmetting melding bij de centrale BVF en ongeval-formulier invullen.

Gevaar BHV	Gevaren symbolen op deuren/kasten	Persoonlijke bescherming bij acties	Bescherming en omgeving	Nazorg
		<i>Draag bij inzet met ademlucht ook extra beschermende kleding:</i> - Handschoenen - Overschoentjes/laarzen - Overall (wegwerp).	Besmette materialen via SZA afval afvoeren. Na een ongeval, incident of calamiteit mogen de ruimte en de infrastructuur/ installaties slechts na vrijgave door de BVF weer in gebruik worden genomen.	Contact opnemen met bedrijfsarts. Nagaan noodzaak melding Arbeidsinspectie en ILT.
GGO's ML-II en ML-III Opm: ML-I geen bijzonderheden	Labklasse ML-II en ML-III  op toegangsdeur en naam (BVF), deskundige	Vraag altijd naar de BVF of een deskundige op locatie. Volg instructies op. <i>Acute noodzaak, grijpredding:</i> Een ML-III ruimte mag alléén direct door ademluchtdragers (zonder advies BVF) betreden worden in geval van een grijpredding (<i>ongeval met letsel of indien voor de bij het ongeval betrokken medewerker de situatie levensbedreigend is</i>). Zie bij chemisch. <i>Draag bij inzet met ademlucht ook extra beschermende kleding:</i> - Handschoenen - Overschoentjes/laarzen - Overall (wegwerp). Ontsmettingsmateriaal van de afdeling gebruiken. Ontsmet gemorst materiaal.	Lab/gebied afzetten. Niet door troep lopen. Voorkeur blussen met sproeischuim, geen bluswater. Toegangsdeur tot lab zo veel mogelijk dicht laten. Geef slachtoffer FFP2 mondkapje. Toegangsdeur tot lab zo veel mogelijk dicht laten. Besmette kleding uittrekken in eerstvolgende veilige (lab)compartiment. Besmette materialen via SZA afval afvoeren. Maak scheiding tussen besmet en schoon gebied in. Ontsmettingsmateriaal van de afdeling gebruiken. Ontsmet gemorst materiaal. Na een ongeval, incident of calamiteit mogen de ruimte en de infrastructuur/ installaties slechts na vrijgave door de BVF weer in gebruik worden genomen.	Kleding/schoeisel zo snel mogelijk uittrekken en in plastic verpakken. Mogelijk besmet materiaal verzamelen in aparte bak/SZA vat. Voorkom verspreiding /herbesmetting van of blootstelling aan GGO's: - verzamel mogelijk besmet materiaal/kleding in apart SZA vat; - bij blootstelling aan GGO's de plaats van besmetting markeren, desinfecteren en vervolgens wassen met water en zeep. Bij (lichamelijke) besmetting melding bij de centrale BVF en ongevalformulier invullen. Contact opnemen met bedrijfsarts. Nagaan noodzaak melding Arbeidsinspectie en ILT.
Radioactieve stof Besmetting, inwendig, uitwendig.		Ademlucht dragen en beschermende kleding. Advies (coördinerend) stralingsdeskundige opvolgen. Zo nodig stralingsmeting laten uitvoeren. <i>De behandeling van ernstig letsel heeft</i>	Lab/gebied afzetten. Niet door troep lopen. Geen bluswater of water opvangen.	Monitoring/meting besmetting kleding, schoenen e.d. na inzet. Bij besmetting afspraak maken met bedrijfsarts/stralingsarts. Bij

Gevaar BHV	Gevaaren symbolen op deuren/kasten	Persoonlijke bescherming bij acties	Bescherming en omgeving	Nazorg
		<i>altijd voorrang boven het verwijderen van besmetting. <u>Lichte verwondingen</u> kunnen door de EHBO'er ter plekke worden behandeld. Grijpredding. Zie bij chemisch.</i> <i>Als bij een incident in een ruimte personen zijn betrokken moet er rekening worden gehouden met uitwendige besmetting en met inwendige opname van radioactieve stoffen tot het tegendeel is aangetoond.</i>	Toegangsdeur tot lab zo veel mogelijk dicht laten.	besmetting melding bij de algemeen coördinerend stralingsdeskundige (ACS, SBE) en ongevalformulier invullen. <i>Een stralingsincident is meldingsplichtig en moet zo spoedig gemeld worden aan de Autoriteit Nucleaire Veiligheid en Stralingsbescherming (ANVS). Dit wordt gedaan door de Algemeen Coördin. Stralingsdesk. (ACS).</i>
Niet ioniserende straling Lich. Letsel, oogletsel		Advies Stralingsdeskundige/ Laserdeskundige opvolgen. Betrokken apparatuur (laten) uitschakelen.	Voorkeur sproeischuim, liever geen bluswater.	Bij vermoeden van straling op de huid of bij klachten afspraak maken met bedrijfsarts en ongevalformulier invullen.
Radio-activiteit apparaat		Spanningsloos maken (noodstop). Advies coördinerend Stralingsdeskundige opvolgen. Betrokken apparatuur (laten) uitschakelen.	Voorkeur sproeischuim, liever geen bluswater.	Contact opnemen met bedrijfsarts/stralingsarts. Bij vermoeden van blootstelling aan of gevolgen van bestraling ongevalformulier invullen.
Elektrische spanning Elektrocucie		Advies deskundige opvolgen. Spanningsloos maken (noodstop). Indien aanwezig noodstop activeren. Bij brand geen water gebruiken.	Voorkeur sproeischuim, liever geen bluswater.	Bij verwonding ongevalformulier invullen.
Proefdieren (ADLAS VO gebouw)	Geen pictogram. Labklasse D-I, DM-II: 	Contact opnemen met deksundigen/contactpersonen. Toepassen van procedure Calamiteitentoeegang ADLAS Onderzoeksgebouw. Bij brand ademlucht dragen en beschermende kleding. Hantering dieren in overleg met proefdiercoördinator.	Voorkom ontsnapping van proefdieren, ontruiming van dieren is niet toegestaan. Voorkom verspreiding micro-organismen via schoeisel/kleding.	Bij mogelijke verspreiding van of blootstelling aan GGO's: – Verzamel mogelijk besmet materiaal in SZA vaten en stel deze veilig – Bij blootstelling aan GGO's de plaats van besmetting markeren, desinfecteren en

Gevaar BHV	Gevaren symbolen op deuren/kasten	Persoonlijke bescherming bij acties	Bescherming en omgeving	Nazorg
		Ontruimen van proefdieren in verplaatsbare gesloten kooien en uitsluitend binnen het gebied van het proefdiercentrum (dus niet naar buiten).		vervolgens wassen met water en zeep. – Neem contact op met de bedrijfsarts. – Hantering van proefdieren altijd in overleg met de proefdiercoördinator. In geval van beet van een proefdier contact opnemen met bedrijfsarts.

EU GHS Etiketten gevaarlijke stoffen



GHS01 - Explosief



GHS02 - Ontvlambaar



GHS03 -
Brandbevorderend
(oxiderend)



GHS04 - Houder onder
druk



GHS05 - Corrosief



GHS06 - Toxisch



GHS07 - Schadelijk



GHS08 - Schadelijk voor
de gezondheid op lange
termijn



GHS09 - Milieugevaarlijk