

PROCEDURE**V.3.0 JULI 2020****MELDING STRALINGSINCIDENT, RADIOLOGISCHE NOODSITUATIE****1. INLEIDING**

Indien zich stralingsincidenten, ongevallen of radiologische noodsituaties voordoen, geldt daarvoor een door de overheid ingestelde meldingsplicht aan de Autoriteit Nucleaire Veiligheid en Stralingsbescherming (ANVS).

Tevens geldt de verplichting tot de aanwezigheid van op schrift gestelde noodprocedures gebaseerd op geïnventariseerde risico's op voorzienbare ongevallen en radiologische noodsituaties.

In deze procedure wordt beschreven hoe de melding van stralingsincidenten binnen de complexvergunning Randwyck verloopt, waarbij aandacht wordt besteed aan de taken en verantwoordelijkheden van de betrokken functionarissen namens de ondernemer: de algemeen coördinerend deskundige (ACD), de coördinerend deskundige (CD) en de toezichthoudend medewerker stralingsbescherming (TMS).

2. WETTELIJKE CONTEXT**Melding en registratie van incidenten en radiologische noodsituaties**

Conform de verplichting in *art. 6.1* van het *Besluit basisveiligheidsnormen stralingsbescherming (Bbs)* meldt (de ACD namens) de ondernemer stralingsincidenten, ongevallen of radiologische noodsituaties onmiddellijk bij de ANVS.

Ook verlies, diefstal of significante lekkage van een bron (een afwrijfbare besmetting van meer dan 185 Bq) die leidt of kan leiden tot een blootstelling die niet mag worden verwaarloosd, of ongeoorloofd gebruik of de ongewilde verspreiding van die bron dient onmiddellijk te worden gemeld, evenals de maatregelen die daaropvolgend worden getroffen.

Definitie stralingsincident

Een stralingsincident wordt gedefinieerd (*Bijlage 1*, behorend bij *art.1.2 Bbs*) als een onbedoelde gebeurtenis of situatie waarbij gevaar bestaat, dan wel gevaar is opgetreden voor:

- een blootstelling aan ioniserende straling van leden van de bevolking van meer dan 0,1 millisievert;
- een lozing op of in de bodem, in het riool, in het oppervlaktewater of in de lucht boven een door Onze Minister vastgestelde waarde¹, of;
- een blootstelling aan ioniserende straling van werknemers van meer dan 2 millisievert.

Definitie radiologische noodsituatie

¹ De maximale waarden voor lozing in water en lucht, zijn vastgesteld in de complexvergunning Randwyck (20170511-12). Deze is voor lozing in lucht 30 Re_{inh} per jaar, voor lozing van Xe-133 in lucht 5 GBq per jaar, en voor Argon-41 21 MBq per jaar. Voor lozing in het oppervlaktewater geldt dat de activiteit van de geloosde radioactieve stoffen bij het verlaten van de locatie via een lozingspunt lager is dan 0.1 Re_{ing}. Voor lozing in het riool geldt het secundair niveau van 10 Re_{ing} per jaar.

Een radiologische noodsituatie wordt gedefinieerd (*Bijlage 1*, behorend bij *art.1.2 Bbs*) als een ongewone situatie of gebeurtenis waarbij een bron is betrokken en die onmiddellijke maatregelen vereist om ernstige negatieve gevolgen voor de gezondheid en veiligheid van de mens, de levenskwaliteit, het eigendom of het milieu te beperken, dan wel een ernstig gevaar dat deze gevolgen kan meebrengen.

3. SITUATIES DIE AANLEIDING KUNNEN GEVEN TOT INCIDENTEN

Bij het uitvoeren van de reguliere toepassingen, zoals vergund in de complexvergunning, kunnen zich situaties voordoen die leiden tot onbedoelde blootstelling van personen en/of het milieu, en daarmee worden gecategoriseerd als een incident of radiologische noodsituatie.

Ook technische defecten of mankementen kunnen aanleiding geven tot onbeheersbaarheid van situaties.

In het geval van een incident heeft het beperken van risico's en blootstelling altijd prioriteit.

Bij het opheffen van een dergelijke situatie, hebben alle bij de stralingshygiënische organisatie betrokken functionarissen een specifieke rol en verantwoordelijkheid. Afhankelijk van de omvang en ernst van een incident, zal de ANVS al dan niet aanwijzingen geven voor het treffen van maatregelen, dan wel de regie voeren over te nemen acties en maatregelen.

Melding van een (dreigend) incident of noodsituatie, zal in de praktijk vaak tot stand komen via toezichthoudend medewerkers stralingsbescherming op de afdeling waar het incident zich voordoet. Deze zal melding maken van de situatie bij de ACD en waar nodig melding maken van het incident bij de ANVS. Buiten werktijd zal deze melding naar de ACD veelal plaatsvinden vanuit de calamiteitenorganisatie. De ACD vervult daartoe een 24/7 bereikbaarheidsdienst. De ACD fungeert namens de ondernemer, die hem daartoe een mandaat heeft verstrekt, als contactpersoon naar de overheid.

Melding van een incident vindt plaats via het formulier 'Melden stralingsincident'.

Tabel 1 toont de situaties die in alle omstandigheden als incident of noodsituatie moeten worden beschouwd en waarvan altijd direct melding dient te worden gemaakt aan de ACD.

Tabel 1: Gebeurtenissen die geclassificeerd worden als incident of noodsituatie

Omschrijving	Risico
• Brand in of nabij radiologische ruimtes • Beschadiging of sabotage aan bronnen • Ongeoorloofde handelingen met bronnen • Vermissing van een bron • Diefstal van een bron	• Verspreiding van radioactieve stoffen • (Overmatige) blootstelling van personen • Besmetting van personen en omgeving

In sommige gevallen doen zich situaties voor die weliswaar ongewenst zijn, maar niet als incident of noodsituatie hoeven te worden geclassificeerd.

Dat betekent, dat ze niet in alle gevallen als een incident bij de overheid moeten worden gemeld. Dit laat onverlet, dat er intern melding moet worden gedaan aan de ACD, dat de situatie moet worden

geanalyseerd, geadministreerd, en dat maatregelen moeten worden getroffen om herhaling te voorkomen.

Tabel 2 dient als leidraad bij de beoordeling van situaties die kunnen leiden tot een incident of radiologische noodsituatie, al dan niet als gevolg van reguliere werkzaamheden, en toont de acties die door betrokkenen moeten worden ondernomen met betrekking tot melding en registratie.

Tabel 2: situaties die mogelijkwijze leiden tot incidenten of noodsituaties

Gebeurtenis	Criteria bij de beoordeling	Oordeel CD/TMS	Actie CD/TMS	Actie ACD/SBE
<u>Blootstelling van personen</u>				
- Besmetting van werkplekken - Uitwendige besmetting van personen - Inwendige besmetting van personen - Uitwendige bestraling van personen	Bestaat er risico op bovenmatige blootstelling van personen? (overschrijding dosislimieten)	nee	intern afhandelen; rapportage aan ACD kan achteraf	administreren van gebeurtenis; toezien op maatregelen
		ja	melden als stralings-incident bij ACD	melding incident bij ANVS en overleg over afhandeling en rapportage
<u>Lozing van radioactieve stoffen</u>				
Onbedoelde lozing van radioactieve stoffen naar water of lucht	Is de (geschatte) lozing groter dan 10% van de grenswaarde in de complexvergunning?	nee	intern afhandelen; rapportage aan ACD kan achteraf	administreren van gebeurtenis; toezien op maatregelen
		ja	melden als stralings-incident bij ACD	melding incident bij ANVS en overleg over afhandeling en rapportage

4. TE NEMEN ACTIES IN HET GEVAL VAN EEN INCIDENT

In het geval zich een overmatige blootstelling voordoet of zich dreigt voor te doen:

- dienen de handelingen die daarvan de oorzaak zijn onmiddellijk te worden gestaakt;
- dienen gevaarlijke plaatsen te worden ontruimd;
- dient de situatie onverwijld te worden gemeld aan de ACD, via rechtstreeks contact.

(art. 6.2 Bbs)

5. INFORMATIE, ADMINISTRATIE EN MAATREGELEN

Informatie

In het geval van een gebeurtenis of incident, dienen TMS en CD zoveel als mogelijk relevante informatie te verzamelen die kan bijdragen aan het bepalen van de ernst van de situatie, het bepalen van de vervolgacties en te nemen maatregelen.

Tot deze informatie behoren:

- omschrijving van de aard van het incident;
- specificatie van de betrokken bron(nen) (activiteit, nuclide, blootstellingstijd);
- specificatie van het (de) betrokken toestel(len) (instellingen, blootstellingstijd);
- locatie van de bron;
- betrokken locatie/omgeving;
- betrokken personen;
- bepaling van de omvang van de blootstelling (equivalente en/of effectieve dosis) voor personen;
- bepaling van de omvang van verspreiding of lozing naar het milieu en eventuele dosis voor leden van de bevolking.

Administratie

Een ongewenste gebeurtenis of incident dient altijd te worden geadministreerd in het Kernenergiewet dossier van de afdeling, en in afschrift te worden verzonden aan de ACD/SBE. De administratie bevat ten minste de volgende onderdelen:

- informatie over het incident (zie hierboven);
- een analyse van de gebeurtenissen die hebben geleid tot het incident, waarbij de oorzaken worden achterhaald;
- een plan van aanpak voor het opheffen van het incident of de noodsituatie;
- de maatregelen die worden getroffen om herhaling van het incident te voorkomen.

De ACD communiceert hierover met de ANVS.

Corrigerende maatregelen

Nadat er een analyse is gemaakt van de oorzaken van het incident of de noodsituatie, dienen maatregelen te worden getroffen om herhaling van de situatie te voorkomen.

Deze kunnen bestaan uit onder meer:

- procedures om een bepaalde werkwijze beter te borgen;
- communicatieplan;
- aanpassing van werkwijze;
- aanpassing van de werkplek;
- aanschaf van (veiligheids-)middelen;
- technische aanpassingen;
- dosismonitoring van de werkplek;
- extra monitoring van medewerkers;
- etc.

Stralingsarts

Indien er als gevolg van een incident of noodsituatie blootstelling van personen heeft plaatsgevonden, dient een stralingsarts te worden geconsulteerd voor medisch onderzoek.

Dit geldt ook voor gevallen waarin er sprake is van blootstelling waarbij dosislimieten zijn overschreden (*art. 7.21 lid 5 Bbs*). De stralingsarts wordt daarbij door de ondernemer voorzien van beschikbare gegevens van individuele dosismonitoring.

Individuele monitoring

Als er binnen de locatie van de ondernemer een ongeval of radiologische noodsituatie heeft plaatsgevonden die tot gevolg heeft dat leden van de bevolking daardoor zijn of kunnen worden blootgesteld, dan dient de ondernemer ervoor te zorgen dat de (equivalente of effectieve) dosis die door betrokkenen zijn ontvangen, worden bepaald, bijvoorbeeld door individuele monitoring of andere passende wijze (berekening) (*art. 6.9 Bbs*).

Dit geldt ook voor eventuele hulpverleners die betrokken waren bij de noodsituatie en daarbij zijn blootgesteld (*art. 7.14 Bbs*).

6. VERANTWOORDELIJKHEDEN

Ondernemer en algemeen coördinerend deskundige (ACD)

De ondernemer is verplicht om stralingsincidenten en zaken zoals hierboven beschreven, bij de overheid te melden. Binnen de complexvergunning Randwyck is deze verantwoordelijkheid middels een mandaat belegd bij de algemeen coördinerend deskundige (ACD).

Bij melding van een ongewenste gebeurtenis of stralingsincident, maakt de ACD een inschatting van de omvang en ernst van de situatie. Vervolgens bepaalt hij, op basis van zijn expertise en de informatie van de melding, de ernst van de situatie en beslist of een incident gemeld moet worden aan de overheid en/of de stralingsarts.

Taken ACD en te ondernemen acties

De ACD:

- vervult een 24-uurs bereikbaarheidsdienst zodat er onmiddellijk en adequaat kan worden opgetreden in het geval van ongewenste gebeurtenissen of incidenten die gerelateerd zijn aan bronnen van ioniserende straling;
- meldt stralingsincidenten namens de ondernemer bij de ANVS en indien relevant, bij de stralingsarts;
- is aanspreekpunt voor de betrokken overheidsinstanties bij het nemen van maatregelen naar aanleiding van het incident;
- informeert de ondernemer over het stralingsincident;
- fungeert als adviseur voor (regionale) hulpdiensten die betrokken zijn bij de bestrijding van, of te nemen maatregelen naar aanleiding van het incident;
- bepaalt, waar mogelijk in samenspraak met de CD, de omvang van de blootstelling en/of besmetting van personen of omgeving;
- draagt zorg voor de administratieve taken naar aanleiding van het incident.

Verantwoordelijkheden coördinerend deskundige (CD) en toezichthoudend medewerker stralingsbescherming (TMS)

Indien zich ongewenste gebeurtenissen voordoen als gevolg van een toepassing, maakt de TMS die ter plekke toezicht houdt een inschatting van de omvang en ernst van de situatie. Vervolgens bepaalt de TMS, bij voorkeur en indien mogelijk in overleg met de CD, de ernst van de situatie en maakt een inschatting of het een stralingsincident betreft in de zin van de wet. Daarbij kan gebruik gemaakt worden van *Tabel 1* en *Tabel 2* uit deze procedure.

Indien dit het geval is, dienen TMS en/of CD onmiddellijk de ACD te informeren zodat deze een melding kan doen bij de ANVS, en de nodige acties kunnen worden ontplooid om verergeren van de situatie te voorkomen.

Daarbij stellen ze alles in het werk om de risicovolle situaties op te heffen.

Tevens wordt er door of onder verantwoordelijkheid van de CD een rapportage opgesteld over de gebeurtenis, waarin de onder *paragraaf 5* van deze procedure vermelde informatie in dient te worden opgenomen. Beide functionarissen zullen ook betrokken worden bij de analyse van het voorval, en de daarop te nemen corrigerende maatregelen.

AFKORTINGENLIJST

ACD	algemeen coördinerend deskundige
ANVS	Autoriteit Nucleaire Veiligheid en Stralingsbescherming
Bbs	Besluit basisveiligheidsnormen stralingsbescherming
CD	coördinerend deskundige
SBE	stralingsbeschermingseenheid
TMS	toezichthoudend medewerker stralingsbescherming

REFERENTIES

- Besluit basisveiligheidsnormen stralingsbescherming:
<https://wetten.overheid.nl/BWBR0040179/2018-07-01>
- Formulier Melden Stralingsincident