Stappenplan “Veilig omgaan met gassen in zeecontainers”

Inleiding
Het risico “Gevaarlijke gassen in zeecontainers” is relevant voor alle bedrijven, die zeecontainers behandelen, zoals distributiebedrijven, warehouses, groothandelsbedrijven, transportbedrijven, importeurs, detailhandel en productiebedrijven. Het betreft zowel handelingen die vallen binnen de interne bedrijfsprocessen (productiebedrijven), als handelingen die uitgevoerd worden in opdracht van derden (logistieke dienstverleners en transportbedrijven). Dit stappenplan richt zich op medewerkers van bedrijven, die betrokken zijn bij het openen en lossen van zeecontainers. In dit stappenplan wordt gesproken over het bedrijf. Hiermee wordt de onderneming bedoeld, die verantwoordelijk en bevoegd is om de zeecontainer te openen en te lossen. Dit kan plaatsvinden op verschillende momenten in de logistieke keten en is niet per definitie de eindontvanger.

Gevaarlijke gassen in zeecontainers kunnen afkomstig zijn van:
1. het bewust toedienen van gassen om bederf en aantasting van de lading of verpakkingsmiddelen door ongedierte te voorkomen
2. het uitdampen van stoffen die gebruikt zijn bij de fabricage van producten of stuwmaterialen
3. (chemische) processen in de lading

Daarnaast kunnen incidenten zich voordoen door een lekkage van verpakkingen van gevaarlijke stoffen. Vaak treft men in een zeecontainer meerdere stoffen tegelijk aan.

Het stappenplan “Veilig omgaan met gassen in zeecontainers” bestaat uit een beleidsmatig en een operationeel proces. Het beleidsmatige proces geeft aan hoe een bedrijf een beleid kan vormgeven om veilig om te gaan met gassen in zeecontainers. Het operationele proces leidt tot het ‘veilig‘ openen en betreden van de zeecontainers. ’Veilig’ in dit stappenplan wil zeggen dat het risico op verstikking, bedwelming, vergiftiging, brand of explosie minimaal is.

Het stappenplan verwijst naar tipkaarten. De tipkaarten bieden bedrijven informatie om een afgewogen keuze te kunnen maken. De informatie geeft tevens aan hoe een handeling op veilige wijze uitgevoerd kan worden. Daarnaast zijn het sjablonen. Bedrijven kunnen deze sjablonen als basis gebruiken en toeschrijven naar de eigen bedrijfssituatie. De tekst verwijst naar de tipkaarten ().

Aan het eind van de beschrijving van de processtappen staan de activiteiten, de keuzemomenten en de benodigde informatie weergegeven in stroomschema’s. De stroomschema’s maken onderdeel uit van dit stappenplan en kunnen niet afzonderlijk van de beschrijving toegepast worden.

Het stappenplan bestaat uit de volgende stappen:
1. Het opstellen van een bedrijfsbeleid (stroomschema: beleidsmatig proces)
2. Het aanmelden van zeecontainers (stroomschema: operationeel proces 1)
3. Onderzoek (stroomschema: operationeel proces 2)
4. Maatregelen (stroomschema: operationeel proces 2)
5. Veilig openen en betreden van zeecontainers (stroomschema: operationeel proces 3)
6. Registratie

Stap 1. Opstellen van een bedrijfsbeleid
Het bedrijf start met het verzamelen van informatie over de containerproblematiek (5) en de ketenaanpak. Vervolgens maakt zij een inventarisatie van de te ontvangen zeecontainers. Dit zijn zogenaamde containerstromen. Tenslotte stelt het bedrijf per containerstroom een risicoprofiel op (13, 14).

© PGIC, april 2011

Op basis van dit vooronderzoek plaatst men de zeecontainers in één van de volgende categorieën. Deze categorie-indeling is bepalend voor de verdere afhandeling van de container(stroom):

Categorie A:	De zeecontainer bevat gevaarlijke gassen. Bekend is om welke gassen het gaat en wat de te verwachten concentratie is (gecontroleerd risico)
Categorie B:	Het is niet bekend of de zeecontainer gevaarlijke gassen bevat (onbepaald risico)
Categorie C:	De zeecontainer bevat met een hoge mate van waarschijnlijkheid geen gevaarlijke gassen (verwaarloosbaar risico)

Ad. Categorie A
Een zeecontainer valt in categorie A als op basis van eerder meetonderzoek, analyse van de containerstroom en de vervoersdocumenten, een zogenaamd historisch onderzoek, is vastgesteld welke gevaarlijke stoffen worden aangetroffen. Er is in deze situatie dan sprake van een homogene[1] containerstroom. Bij ontvangst van de zeecontainers bevestigen steekproefsgewijze controles (o.a. meetonderzoek), dat in de keten geen veranderingen zijn opgetreden (14).

Ad. Categorie B
Een zeecontainer valt in categorie B als niet bekend is of de zeecontainer gevaarlijke gassen bevat. Dit geldt in ieder geval voor elke zeecontainer die geen onderdeel uitmaakt van een homogene zeecontainerstroom en niet aantoonbaar behoort tot categorie A of C.

Ad. Categorie C
Een zeecontainer valt in categorie C als voldaan is aan onderstaande vier voorwaarden:
- Uit het vooronderzoek blijkt, dat de containerstroom geen gevaarlijke stoffen kan bevatten.
- Er is sprake van een homogene containerstroom.
- Meetonderzoek uit het verleden (14) toont aan, dat er geen meetbare concentraties gevaarlijke gassen zijn aangetroffen in deze containerstroom. De gegevens zijn statistisch onderbouwd.
- Bij ontvangst van de zeecontainers bevestigen steekproefsgewijze controles (o.a. gasmetingen) dat in de keten geen veranderingen zijn opgetreden.

Op basis van het vooronderzoek stelt het bedrijf een bedrijfsbeleid containergassen op (3, 17), een bedrijfsprocedure (4, 14) en een werknemersinstructie (2, 18, 20). Daar waar mogelijk maakt het bedrijf afspraken met ondernemingen, die deel uitmaken van dezelfde logistieke keten, om de risico's bij het openen en betreden van de zeecontainers te beperken of controleerbaar te maken.

Het bedrijf evalueert periodiek het bedrijfsbeleid "Veilig omgaan met gassen in zeecontainers". Bronnen voor bijstelling van het beleid zijn onder andere:
- (afwijkende) meetresultaten
- incidenten
- wijzigingen van de huidige kennis en wet- en regelgeving
- gewijzigde afspraken met ketenpartners.

Stap 2 Aanmelden van zeecontainers
Een bedrijf dat zeecontainers ontvangt, is bij stap 1 nagegaan tot welke categorie een zeecontainer behoort. Als de categorie-indeling vaststaat, handelt men de zeecontainer af conform de bijbehorende werkwijze:
- Operationeel proces: categorie A zeecontainers
- Operationeel proces: categorie B zeecontainers
- Operationeel proces: categorie C zeecontainers

Het stappenplan en de werkwijzen, die in het operationeel proces staan beschreven, maken geen onderscheidt in de herkomst van de aanwezige gevaarlijke stoffen.

[1] Een homogene zeecontainerstroom is een groep identieke zeecontainers qua afzender, lading, productiewijze, producent, land van herkomst, verpakkingsmethode, etc.

© PGIC, april 2011

Stap 3 Meetonderzoek
Een gasmeetdeskundige stelt een meetstrategie op en voert het meetonderzoek uit (10). Een bedrijf is vrij in de keuze of zij het meten uitbesteedt aan een externe organisatie of laat uitvoeren door eigen medewerkers (15). Een voorwaarde is, dat de gasmeetdeskundige een opleiding heeft gehad en zijn kennis en vaardigheden up to date houdt (11). De gasmeetdeskundige legt de meetresultaten, de conclusie (toetsen aan de grenswaarden[2]) en het advies vast in het meetrapport (9). De adviezen zijn onder andere gericht op:
- vrijgave van de zeecontainer, met of zonder voorwaarden[3]
- ventileren / ontgassen van de zeecontainer (8,11).

Categorie A zeecontainers:
Voor de afhandeling van een zeecontainer uit de categorie A volgt het bedrijf het stroomschema Operationeel proces 2A.

Eerst wordt nagegaan of een beperkt of een uitgebreid meetonderzoek gaat plaatsvinden. Bij een beperkt onderzoek meet men alleen de gevaarlijke stoffen, die op basis van eerder uitgevoerd meetonderzoek worden verwacht. Het bedrijf zal echter moeten aantonen dat de aannames kloppen. Dit doet hij door steekproefsgewijs (ad random) een uitgebreid meetonderzoek te laten uitvoeren naar een breder spectrum aan stoffen (14). Indien uit de steekproef blijkt, dat de aannames kloppen dan volgt men de werkwijze die hoort bij een categorie A-container. Kloppen de aannames niet, dan behoort de containerstroom niet langer tot categorie A, maar tot categorie B. Er volgen twee acties:
- via het doorlopen van het beleidsmatig proces deelt het bedrijf de containerstroom opnieuw in (Categorie A of B) (zie stroomschema Beleidsmatig proces)
- ventileren / ontgassen van die zeecontainer (zie stroomschema Operationeel proces (2B)).

Bij een categorie A zeecontainer kan op basis van de bekende gegevens worden besloten om eerst te ventileren (16) en aansluitend te meten in plaats van te starten met het meetonderzoek.

De meetresultaten kunnen leiden tot de volgende conclusies:
- De te verwachten gassen worden niet aangetoond.
  Op basis van het vooronderzoek wordt nagegaan of de indeling in categorie A correct is.
- De te verwachten gassen worden gemeten en de concentraties zijn lager dan de grenswaarden (7). De concentratie verder in de zeecontainer kan hoger zijn. De gasmeetdeskundige adviseert het bedrijf of de zeecontainer vrijgegeven kan worden en welke maatregelen, zoals het uitvoeren van een herhalingsmeting of het ventileren van de zeecontainer, het bedrijf moet treffen om de medewerkers de zeecontainer veilig te kunnen laten openen en betreden (→ stap 4 of 5).
- De te verwachten gassen worden gemeten en de concentraties liggen boven de grenswaarden (7). De zeecontainer is niet veilig om te openen en te betreden. Er dienen eerst maatregelen genomen te worden, voordat medewerkers de zeecontainer kunnen openen en betreden. (→ stap 4).

[2] Bij de uitdampingsproblematiek is zelden sprake van één enkele risicostof. Degene die het meetonderzoek uitvoert (gasmeetdeskundige), past indien van toepassing, de additieregel toe (7).
[3] Eén van deze voorwaarde kan zijn het uitvoeren van herhalingsmetingen tijdens het betreden van de zeecontainer.

© PGIC, april 2011

Categorie B zeecontainers:
Voor de afhandeling van een zeecontainer uit de categorie B wordt het stroomschema Operationeel proces 2B gevolgd.

Bij een zeecontainer uit categorie B wordt altijd een meetonderzoek uitgevoerd. De meetresultaten kunnen leiden tot de volgende conclusies:
- Er worden geen gassen aangetoond.
  De zeecontainer kan worden vrijgegeven om te openen en te betreden (→ stap 5)
- Er worden gassen gemeten, waarvan de concentraties lager zijn dan de grenswaarden (7). De concentratie verder in de zeecontainer kan hoger zijn. De gasmeetdeskundige adviseert het bedrijf of de zeecontainer vrijgegeven kan worden en welke maatregelen, zoals het uitvoeren van een herhalingsmeting of het ventileren van de zeecontainer, het bedrijf moet treffen om de medewerkers de zeecontainer veilig te kunnen laten openen en betreden (→ stap 4 of 5).
- De gasmeetdeskundige adviseert het bedrijf of de zeecontainer vrijgegeven kan worden of welke maatregelen het bedrijf moet treffen om de zeecontainer veilig te kunnen openen en betreden. Het bedrijf handelt op basis van deze adviezen (→ stap 4 of 5).
- Er worden gassen gemeten en de concentraties liggen boven de grenswaarden (7). De zeecontainer is niet veilig om te openen en te betreden. Er dienen eerst maatregelen genomen te worden, voordat medewerkers de zeecontainer kunnen openen en betreden.
  (→ stap 4).

Categorie C zeecontainers:
Voor de afhandeling van een zeecontainer uit de categorie B wordt het stroomschema Operationeel proces 2C gevolgd.

Een zeecontainer uit categorie C bevat met een hoge mate van waarschijnlijkheid geen gevaarlijke stoffen. Het bedrijf dat zal dit echter moeten aantonen door steekproefsgewijs (ad random) metingen te verrichten (14). Indien uit de steekproef blijkt dat de aannames kloppen, dan volgt men de werkwijze die hoort bij een categorie C-container. Kloppen de aannames niet, dan behoort de containerstroom niet langer tot categorie C, maar tot categorie B. Er volgen twee acties:
- via het doorlopen van het beleidsmatig proces deelt het bedrijf de containerstroom opnieuw in (zie stroomschema Beleidsmatig proces)
- ventileren / ontgassen van die zeecontainer (zie stroomschema Operationeel proces (2B)).

Stap 4 Maatregelen
Het bedrijf neemt maatregelen op basis van de uitkomsten van stap 3. De maatregelen zijn bijvoorbeeld:
- Het opnieuw uitvoeren van metingen (8).
- Het afvoeren van “fosfinerestanten” (1, 11, 16).
  Deze handeling staat voor ventileren / ontgassen, omdat zij eerder start. Het eindpunt van deze handeling kan per zeecontainer verschillen en is afhankelijk van de wijze van begassen.
- Het ventileren van de zeecontainer (11, 16).
  Na het ventileren toont een gasmeting aan of de zeecontainer veilig betreden kan worden.
- Het laten lossen van de zeecontainer door een gespecialiseerd bedrijf indien een container ‘onveilig[4]’ blijft of de zeecontainer weigeren / retourneren (6).
- De medewerker die bewust gegaste zeecontainers (fumicated) afhandelt is een deskundig medewerker (11) en zorgt ervoor dat de afvalstoffen conform de wet- en regelgeving worden afgevoerd (1).
- Het dragen van aanvullende persoonlijke beschermingsmiddelen.
  Medewerkers dragen persoonlijke beschermingsmiddelen bij overschrijding van de grenswaarde(n) (7) of wanneer de kans op overschrijding aanwezig is. Kans op overschrijding van de grenswaarde ontstaat onder andere bij het openen van de containerdeuren ten behoeve van ventilatie van de zeecontainer, het verwijderen van reststoffen en het uitvoeren van een meting in

[4] Dit is bijvoorbeeld aan de orde wanneer het niet mogelijk is concentraties onder de grenswaarde te krijgen zijn

© PGIC, april 2011

de zeecontainer. Stel van de voren vast welke persoonlijke beschermingsmiddelen geschikt zijn (22).

Stap 5 Veilig openen en betreden van zeecontainers
Het bedrijf geeft de zeecontainer vrij en deze mag worden geopend en betreden, indien:
- Uit eerder onderzoek is gebleken, dat het zeecontainer veilig is om te betreden (categorie C),
- De gasmeetdeskundige geeft in zijn advies aan, dat de medewerkers de zeecontainer veilig kunnen openen en betreden (categorie A, B en C (steekproef)),
- De historie en kennis over de zeecontainerstroom overeenkomt met de meetresultaten en het advies van de gasmeetdeskundige (categorie A en C (steekproef).

Bij vrijgave van de zeecontainer volgt een schriftelijke 'vrij voor betreden verklaring' (19). Deze is ondertekend door het bedrijf. Het bedrijf beslist tevens in deze fase of herhalingsmetingen of andere aanvullende maatregelen nodig zijn tijdens het lossen (8).

Een medewerker opent pas een zeecontainer als onderzoek heeft uitgewezen dat de betreffende zeecontainer veilig is verklaard (19). Wanneer uit het meetrapport blijkt, dat de zeecontainer wordt vrijgegeven onder voorwaarden (9), dan neemt het bedrijf passende maatregelen om de zeecontainer veilig te kunnen openen en lossen en informeert de betrokken medewerker(s) hierover (18). Desondanks heeft de medewerker de plicht op te blijven letten (21, 22). Er kan altijd een gevaarlijke arbeidssituatie ontstaan, die pas kan worden ontdekt na het openen van de deuren en tijdens het lossen van de zeecontainers. De medewerker voert altijd een werknemerscontrole uit (visuele controle).

Indien medewerkers een risicovolle arbeidssituatie signaleren, dan verlaten zij onmiddellijk de zeecontainer (2). Zij melden het incident bij de verantwoordelijke medewerker binnen het bedrijf (4). De deuren worden zo snel mogelijk gesloten en de ruimte rondom afgezet, zodat collega's de zeecontainer niet kunnen betreden. De medewerker die deze handelingen verricht, draagt persoonlijke beschermingsmiddelen om zichzelf niet in gevaar te brengen.
Het bedrijf stelt de vervolgstappen vast. Keuzemogelijkheden zijn bijvoorbeeld (zie ook stap 4):
- (Opnieuw) (Laten) Ventileren / ontgassen van de zeecontainer (16).
- De zeecontainer weigeren en retourneren.
- De zeecontainer laten lossen door een gespecialiseerd bedrijf. Dit kan zijn een specifiek ingerichte ontgassingslocatie en/of laten lossen door gespecialiseerd personeel (6).
- Continu meten tijdens het lossen en zo nodig actief te ventileren.

Stap 6 Registratie
Het bedrijf bewaart de verzamelde gegevens. Het betreft:
- De registratie van de containerstromen en categorie-indeling (12, 13)
- De meetrapportages (9)
- De getroffen maatregelen

De bewaartermijn is 10 jaar.

© PGIC, april 2011

Overzicht van tipkaarten

1. Tipkaart afvoeren van reststoffen
2. Tipkaart alarminstructie
3. Tipkaart beleid containergassen (io)
4. Tipkaart bedrijfsprocedure (io)
5. Tipkaart gassen en lading
6. Tipkaart gespecialiseerd lossen (io)
7. Tipkaart grenswaarden
8. Tipkaart herhalingsmeting (io)
9. Tipkaart meetrapport
10. Tipkaart meetonderzoek (io) (NTA 7497)
11. Tipkaart opleiding gasmeetdeskundige (NTA 7496)
12. Tipkaart registratie zeecontainer
13. Tipkaart risicoprofiel zeecontainer(stroom)
14. Tipkaart steekproeven (io)
15. Tipkaart uitbesteden gasmetingen
16. Tipkaart ventileren van zeecontainers
17. Tipkaart vóórkomen van gevaarlijke stoffen in zeecontainers
18. Tipkaart voorlichting en instructie
19. Tipkaart vrij voor betreden verklaring
20. Tipkaart werkinstructie (io)
21. Tipkaart werknemerscontrole (io)
22. Tipkaart stoffen

© PGIC, april 2011

Stroomschema “Veilig omgaan met gassen in zeecontainers”

Leeswijzer

Het stroomschema “Veilig werken met zeecontainers” beschrijft twee processen, namelijk

1. Het beleidsmatige proces.
   Dit proces beschrijft hoe het bedrijf omgaat met zeecontainer gerelateerde werkzaamheden.
   Dit geldt dus voor **alle** zeecontainers
2. Het operationele proces.
   Dit proces beschrijft per containerstroom hoe deze stroom afgehandeld dient te worden.

Legende:

Vormen:

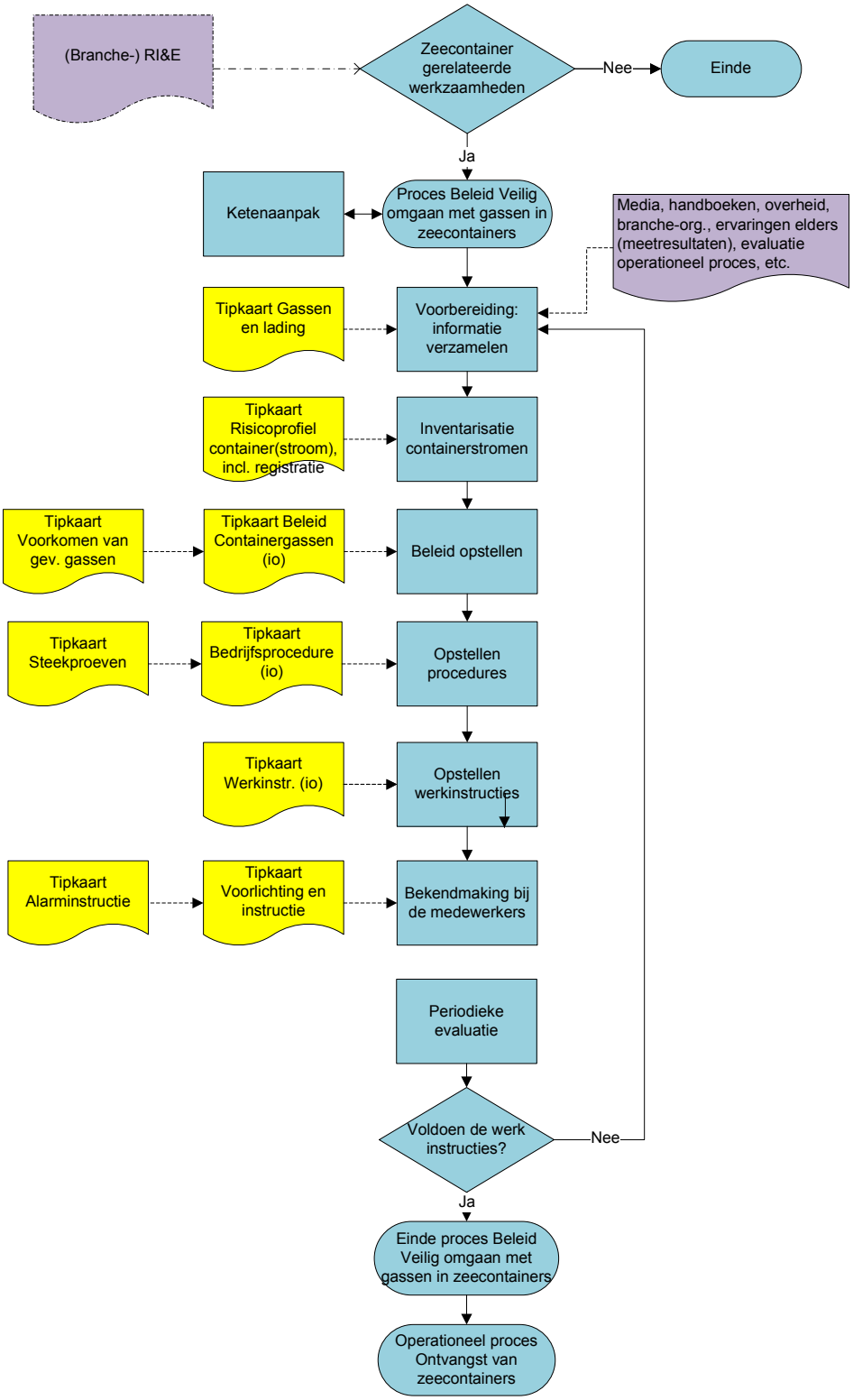
- Activiteit
- Beslismoment
- Document (informatie)
- Start en afsluiting van een proces

Kleuren:

- Blauw: neutraal
- Groen: arbeidssituatie met een verwaarloosbaar risico (activiteit)
- Rood: onveilige arbeidssituatie (activiteit)
- Oranje: er is kans op een mogelijke onveilige arbeidssituatie
- Geel: informatie gerelateerd aan het protocol
- Paars: overige informatie

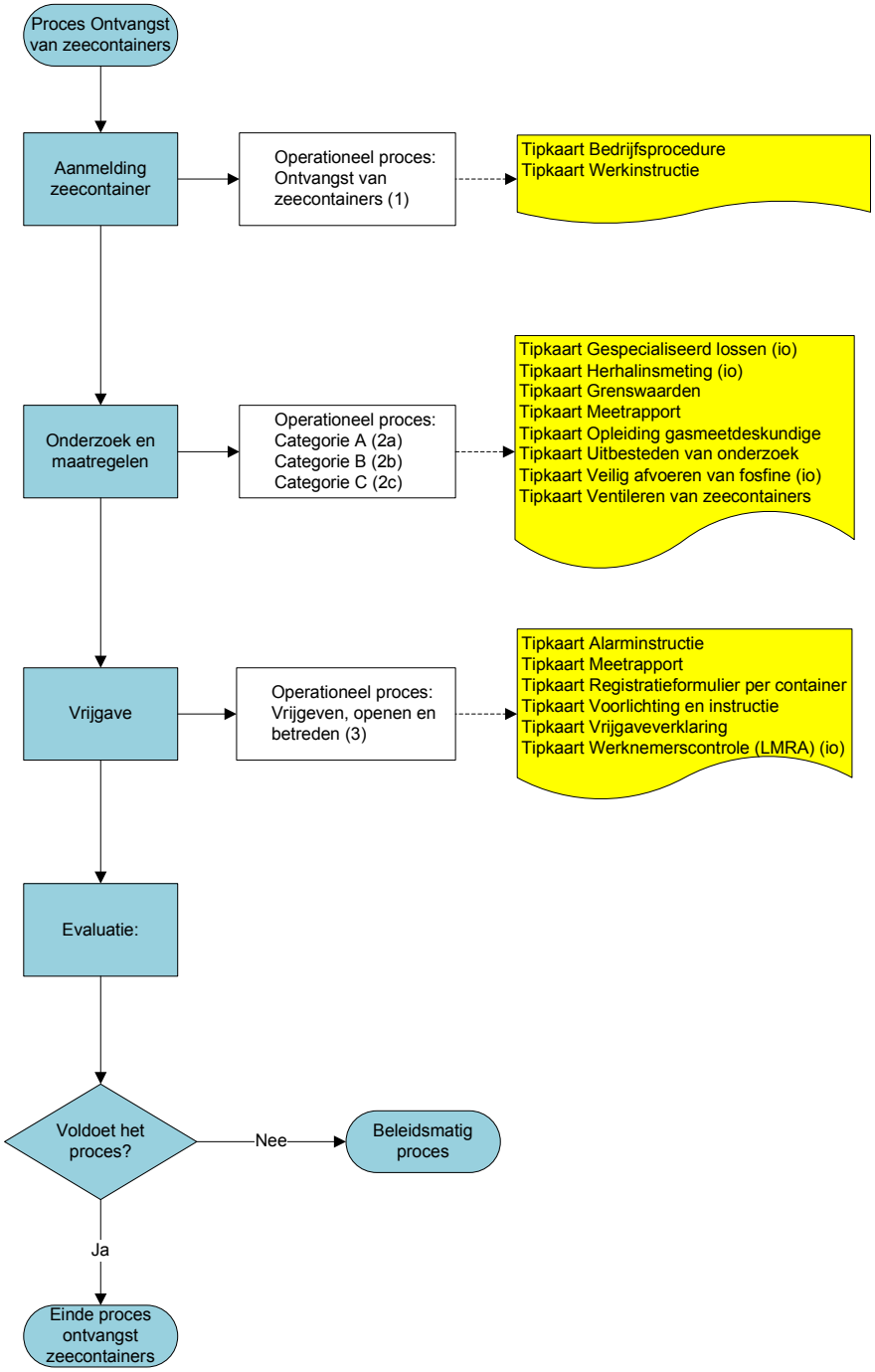
© PGIC, april 2011

Beleidsmatig proces: veilig werken met zeecontainers



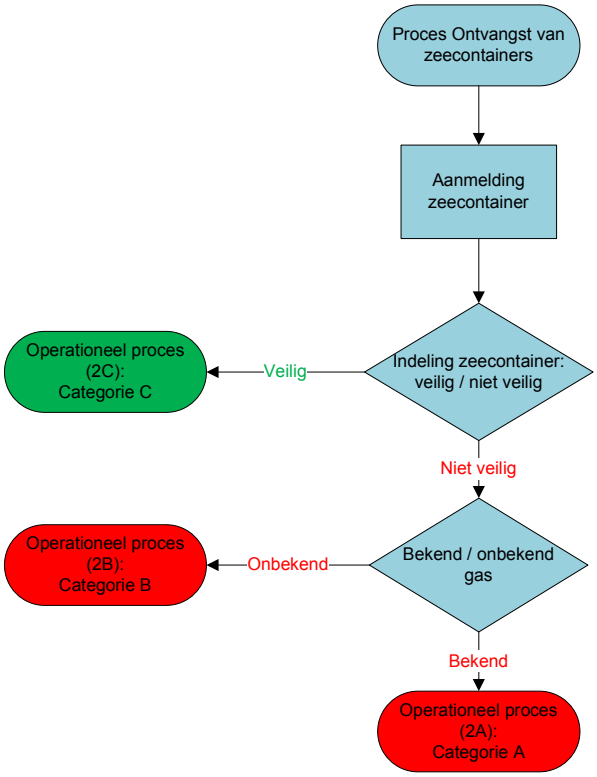
© PGIC, april 2011

Operationeel proces: ontvangst van zeecontainers (overzicht)



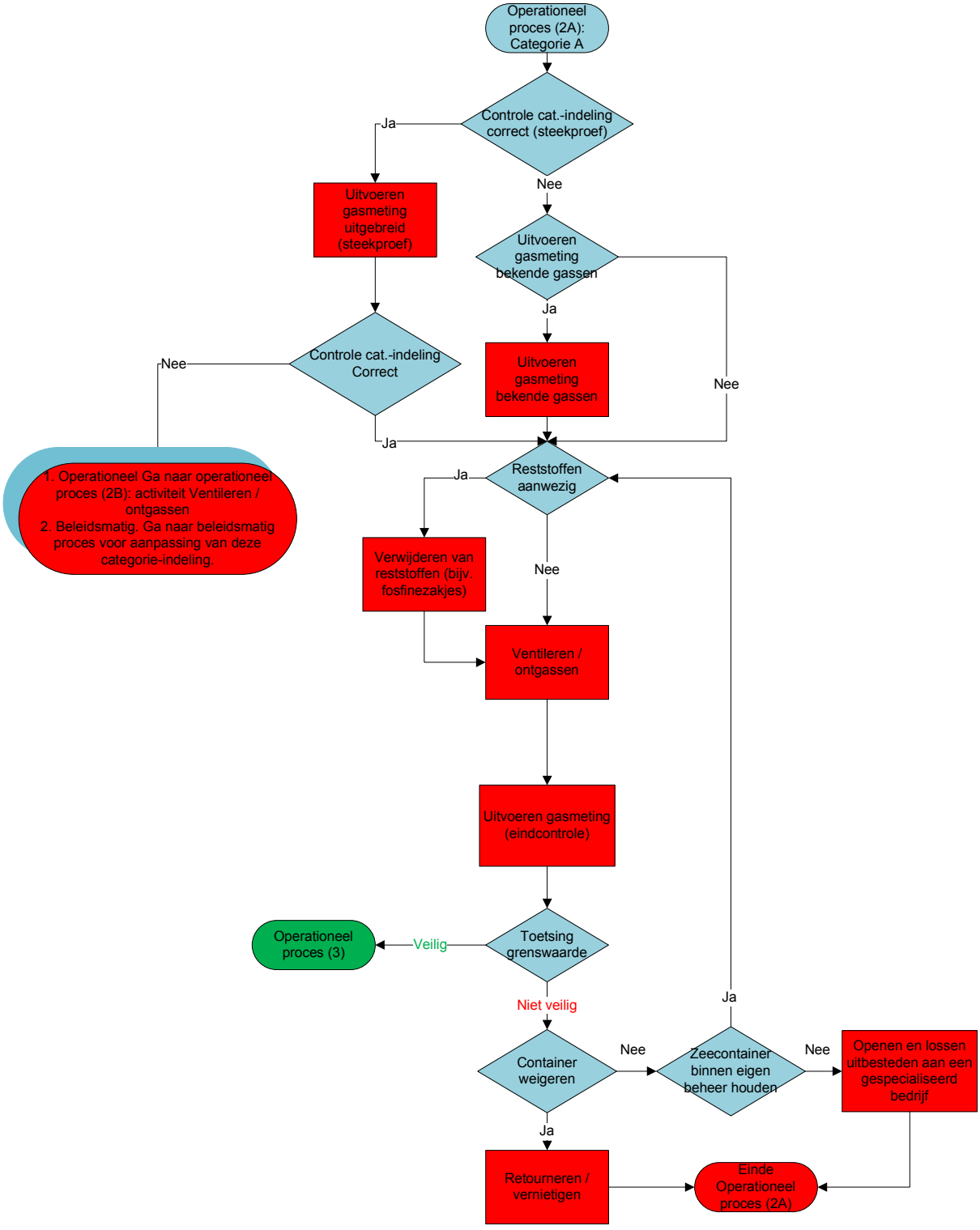
© PGIC, april 2011

Operationeel proces (1): aanmelding van zeecontainers



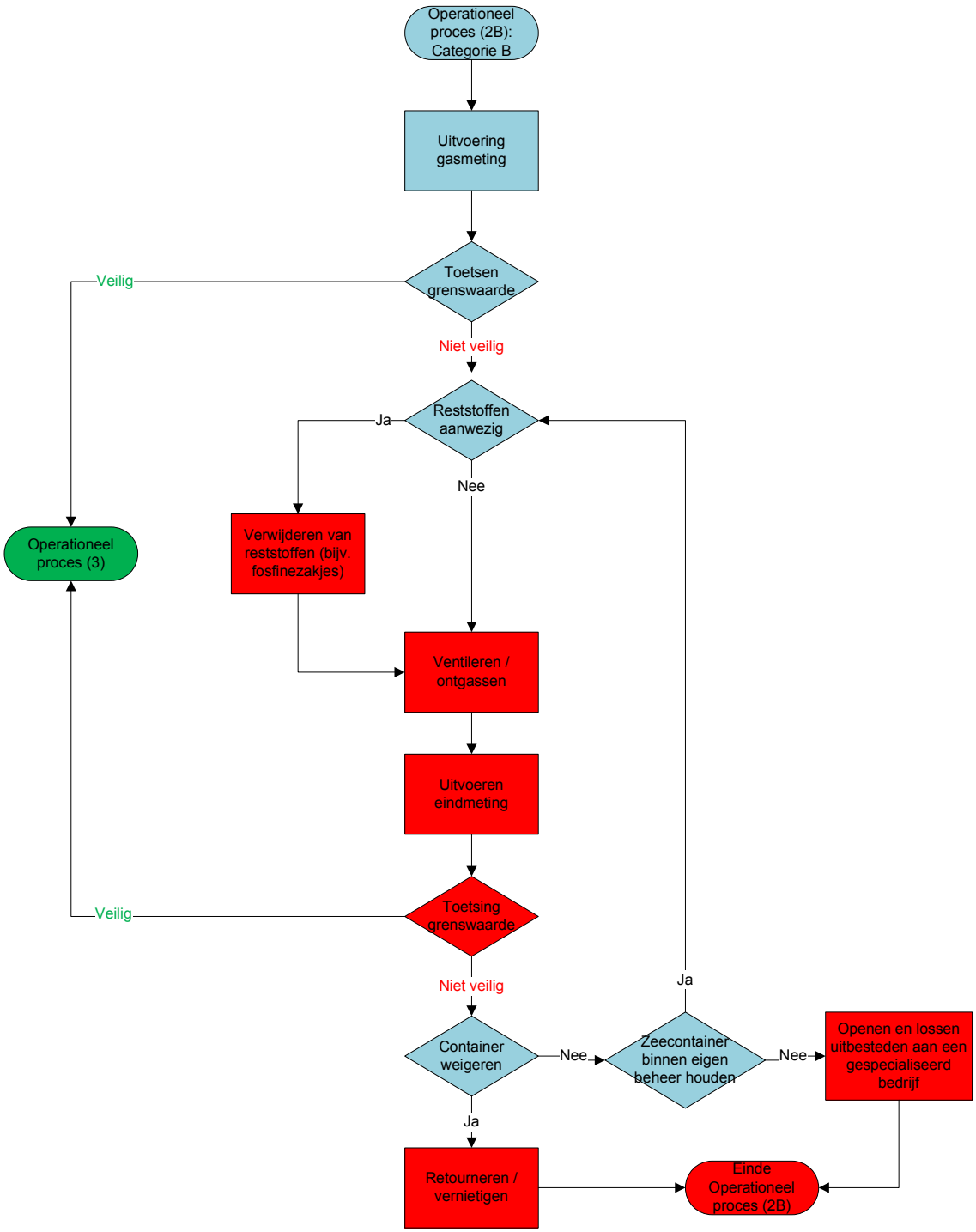
© PGIC, april 2011

Operationeel proces (2A): categorie A zeecontainers



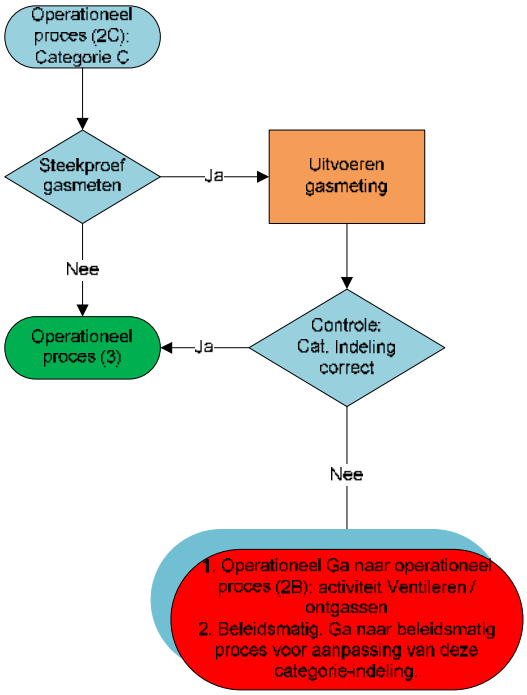
© PGIC, april 2011

Operationeel proces (2B): categorie B zeecontainers



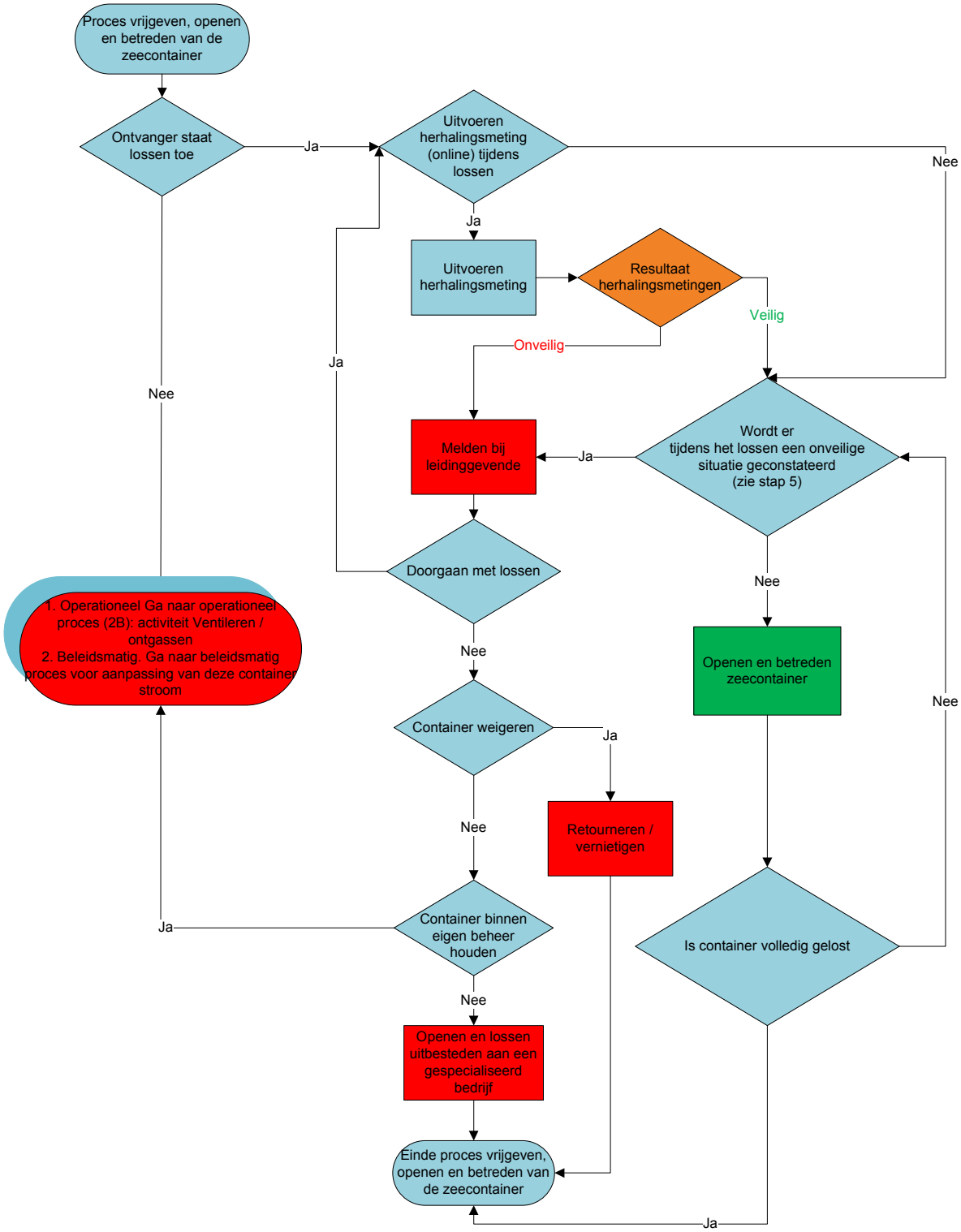
© PGIC, april 2011

Operationeel proces (2C): categorie C zeecontainers



© PGIC, april 2011

Operationeel proces (3): vrijgeven, openen en betreden



© PGIC, april 2011