STAPPENPLAN DOMINO-BEDRIJVEN

GROEPSAANWIJZING

VERSIE 1 - 2021

DCMR milieudienst Rijnmond



INLEIDING

Dit stappenplan is bedoeld als hulpmiddel voor de bedrijven met een groepsaanwijzing. Deze bedrijven zijn als groep aangewezen omdat ze zijn gelegen binnen veiligheidscontour ex artikel 14 van het Bevi en omdat ze met één of meerdere bedrijven binnen de veiligheidscontour een domino-relatie hebben. In het domino-aanwijzingsbesluit is aangegeven of de bedrijven enkel blootgestelde, enkel veroorzaker of zowel blootgesteld als veroorzaker zijn.

De domino-relatie is bepaald aan de hand van de relevante brand- en explosie-effecten volgens de kwantitatieve risicoanalyses van de bedrijven. Daarnaast zijn tevens de op basis van de kwantitatieve risicoanalyses bepaalde brand- en explosieaandachtsgebieden gebruikt voor de bepaling van de mogelijke domino-relaties.

We merken hierbij op dat we niet alle domino-relaties inzichtelijk hebben gemaakt. Dit is voor de groepsaanwijzing niet noodzakelijk. Het is aan de bedrijven die zijn aangemerkt als veroorzaker om te bepalen ten aanzien van welke bedrijven ze veroorzaker zijn. Het stappenplan domino-bedrijven kan hiervoor als hulpmiddel worden gebruikt.

Toelichting veroorzaker en blootgestelde

In de aanwijzing wordt de inrichting benoemd als veroorzakende en blootgestelde inrichting, enkel veroorzakende inrichting of enkel blootgestelde inrichting. We willen benadrukken dat niet alle inrichtingen die onderdeel uitmaken van de groep een domino-relatie met elkaar hebben. De veroorzaker moet als eerste actie ondernemen. Op basis van de risicoanalyse moet een bedrijf bepalen ten opzichte van welke inrichtingen zij (mogelijk) veroorzaker is. Vervolgens moet het bedrijf met deze inrichtingen in overleg treden en relevante (risico)informatie uitwisselen. Met behulp van deze informatie kunnen de bedrijven samen bepalen of er sprake is van een (relevante) domino-relatie.

Een blootgestelde inrichting kan afwachten tot de veroorzaker contact opneemt. Wel moet zij open staan voor overleg op het moment dat een veroorzakende inrichting contact zoekt.

Leeswijzer

In stap 1 tot en met 9 staat beschreven welke stappen een bedrijf met een groepsaanwijzing moet nemen. In de bijlagen 1 tot en met 3 staat hoe de verschillende effectafstanden bepaald of berekend kunnen worden. Bijlage 4 gaat over de relevantie van de effecten.

Het Stappenplan:

1

STAP 1:
Bepaal of de inrichting mogelijk veroorzaker is

Een inrichting is mogelijk veroorzaker als er brandbare stoffen aanwezig zijn die bij vrijkomen kunnen leiden tot warmte- en overdrukeffecten buiten de inrichting. ***Als bij een inrichting alleen toxische effecten kunnen optreden is het bedrijf geen veroorzaker van domino-effecten. Wel kan het bedrijf een blootgestelde inrichting zijn.***

2

STAP 2:
Bepaal wat het effectgebied is als mogelijke veroorzaker

Om te bepalen welke Brzo-inrichtingen binnen de voor domino relevante effectgebieden liggen moet naar de volgende effecten gekeken worden:

Brandeffecten

1. Warmtebelasting groter dan 35 kW/m^2 als gevolg van een plasbrand of fakkel
2. Warmtebelasting groter dan 10 kW/m^2 als gevolg van een plasbrand of fakkel
3. Warmtebelasting ten gevolge van een brand in een PGS 15-opslagvoorziening

Explosie-effecten

4. Overdruk groter dan 300 mbar als gevolg van een directe of vertraagde explosie
5. Overdruk groter dan 100 mbar als gevolg van een directe of vertraagde explosie
6. Vuurbal als gevolg van een BLEVE

Fragmenten

7. Fragmenten ten gevolge van een directe explosie

Deze effecten komen overeen met de in het Instrument Domino-Effecten (IDE 2003)[1] beschreven waarden waarbij ontvangende installaties kunnen bezwijken. Hoe de effectafstanden berekend of bepaald kunnen worden staat in bijlagen 1 tot en met 3.

[1] *Instrument Domino-effecten 2003 (RIVM).*

3

STAP 3 (veroorzaker):
Treed in overleg (informatie uitwisselen) met inrichtingen binnen uw effectgebied

De veroorzaker neemt contact op met de potentieel blootgestelde inrichting en geeft informatie over de mogelijke effecten zoals bepaald in stap 2.

Vervolg Stappenplan:

4

STAP 4 (blootgestelde):

Beoordeel of er bij uw bedrijf (als blootgestelde) binnen het effectgebied installaties zijn die kunnen falen indien het effect optreedt

Standaarden voor kwetsbaarheden van installaties staan in het IDE 2003 ***(bijlage 1, tabel c op pagina 25)***. Hierbij moet ook beoordeeld worden of de fysieke omgeving van invloed is op het optredende effect. (Dijken, gebouwen, kades etc. zijn niet in de berekening meegenomen en kunnen van invloed zijn op de grootte van het effect).

5

STAP 5 (blootgestelde en veroorzaker):

Beoordeel of het domino-effect relevant is

Als in stap 4 installaties gevonden worden die kunnen bezwijken als gevolg van het bij de veroorzaker optredend effect dan moet beoordeeld worden of er sprake is van een relevant domino-effect. Factoren die daarvoor van belang kunnen zijn, zijn:

- Is het effect gezien de omgeving (door de aanwezigheid van bijvoorbeeld een dijk of gebouw) überhaupt mogelijk;
- Hoe groot is de kans op het domino-effect;
- Wat zijn de mogelijke gevolgen van het domino-effect.

Om te kunnen bepalen of een domino-effect relevant is vraagt u, als blootgestelde, zo nodig aanvullende informatie op bij de veroorzaker. Om de kans op het veroorzakende effect te bepalen kan gebruik gemaakt worden van Safeti-NL versie 8.3. De wijze waarop de kans-effect-contouren kunnen worden bepaald staat in bijlage 4 (relevante effecten uit Safeti-NL).'

6

STAP 6 (blootgestelde):

Beoordeel of bovenstaande leidt tot de noodzaak om intern noodplan, VR, VBS en risicoanalyse aan te passen

Alle mogelijke relevante gevaren van buiten de inrichting, die op de inrichting effect kunnen hebben moeten worden beschreven in:

- paragraaf 1.3.6 van het VR (zie de PGS 6 voor een nadere toelichting);
- de kennisgeving (zie Art. 6 lid 1 onder h Brzo 2015);
- de QRA (zie rapportageplicht uit paragraaf 4.2 van module B van de HRB versie 4.2).

Als er sprake is van een relevant domino-effect moeten mogelijk intern noodplan, VR en VBS aangepast worden.

Einde Stappenplan:

7

STAP 7 (veroorzaker en blootgestelde):
Informatief communiceren met de overige bedrijven binnen de contour

De overige buurbedrijven moeten geïnformeerd worden over de mogelijke brand- en explosie-effecten. Daarnaast wordt aanbevolen ook aandacht te besteden aan de mogelijke toxische effecten. Dit kan een gezamenlijke actie zijn door de veroorzakende bedrijven binnen de veiligheidscontour. De overige buurbedrijven kunnen door middel van de informatie nagaan wat de gevolgen kunnen zijn voor henzelf, werknemers en hun klanten in het geval zich een zwaar ongeval voordoet en waar nodig maatregelen nemen. Zij zullen o.a. moeten beoordelen waar hun vluchtmogelijkheden liggen of dat ze binnen moeten blijven. Ook hun RI&E en (eventuele) interne noodplan zullen mogelijk moeten worden aangepast.

8

STAP 8 (veroorzaker en blootgestelde):
Communiceren met het publiek

Het betreft voornamelijk omwonenden die kunnen worden getroffen door domino-effecten. Zij kunnen door middel van de voorlichting nagaan wat de gevolgen kunnen zijn voor henzelf in het geval zich een zwaar ongeval voordoet bij een inrichting. In de praktijk geven de aangewezen inrichtingen voorlichting aan het publiek via een open dag of door het verstrekken van informatie over de inrichting via internet. Inwoners zullen minder geïnteresseerd zijn in de details maar meer een antwoord willen hebben op wat ze moeten doen of nalaten als een incident plaatsvindt.

9

STAP 9 (veroorzaker en blootgestelde):
Verstrekken informatie ten behoeve van het opstellen van het rampbestrijdingsplan

Gezamenlijk informatie verstrekken over de geïdentificeerde domino-effecten aan de veiligheidsregio ten behoeve van het opstellen van het rampbestrijdingsplan door het bestuur van de veiligheidsregio, bedoeld in artikel 6.1.1. van het Besluit veiligheidsregio's.

BIJLAGE 1.
Bepalen effectafstanden brand

Warmtebelasting 1 en 2

De afstand waarop een warmtebelasting van 10 en 35 kW/m^2 kan optreden zijn eenvoudig uit het door Safeti-NL te genereren rapport 'Summary Maximum Effect Zones' (hierna: SMEZ-rapport) te destilleren. Voor de 10 kW/m^2 contour kan tevens het brandaandachtsgebied gebruikt worden. In Safeti-NL 8.3 kunnen alle relevante effectgebieden eenvoudig zichtbaar gemaakt worden. Ook kan onderscheid worden gemaakt tussen de 10 kW/m^2 en 35 kW/m^2 van de plasbrand- en fakkelscenario's.

Dit kan op de volgende manier:

1. Stel de parameter 'risk level to use for effects contours' gelijk aan de default waarde, 1e^{-20} per jaar. Deze parameter staat in settings » risk preferences » contours » effect level contours.

2. Kies voor Effect levels de keuze all. Met deze keuze worden alle effectgebieden zichtbaar gemaakt, waaronder jet fire 10 kW/m^2 en 35 kW/m^2 en pool fire 10 kW/m^2 en 35 kW/m^2.

3. De effectgebieden worden zichtbaar gemaakt via risk » effect zones » contours.

Warmtebelasting 3

De afstand waarop de warmtebelasting ten gevolge van een brand in een PGS 15-opslagvoorziening relevant kan zijn, kan niet uit Safeti-NL gehaald worden. Deze afstand staat in het IDE 2003, DA-tabel 8 op pagina 39. De afstand is 30 meter vanaf de begrenzing van het opslaggebouw.

BIJLAGE 2.
Bepalen effectafstanden explosie

Overdruk 4 en 5

De afstanden waarop een overdruk van 100 en 300 mbar kan optreden zijn eenvoudig uit het SMEZ-rapport te destilleren.

In Safeti-NL 8.3 kunnen alle relevante effectgebieden eenvoudig zichtbaar gemaakt worden. Ook kan onderscheid worden gemaakt tussen de 0,1 bar overdruk en 0,3 bar overdruk van de explosiescenario's.

Dit kan op de volgende manier:

1. Stel de parameter 'risk level to use for effects contours' gelijk aan de default waarde, $1e^{-20}$ per jaar. Deze parameter staat in settings » risk preferences » contours » effect level contours.

2. Kies voor Effect levels de keuze all. Met deze keuze worden alle effectgebieden zichtbaar gemaakt, waaronder overpressure 0,1 bar en 0,3 bar.

3. De effectgebieden worden zichtbaar gemaakt via risk » effect zones » contours.

Vuurbal 6

In Safeti-NL 8.3 kunnen de effecten van de vuurbal als gevolg van een BLEVE eenvoudig zichtbaar gemaakt worden.

Dit kan op de volgende manier:

1. Stel de parameter 'risk level to use for effects contours' gelijk aan de default waarde, $1e^{-20}$ per jaar. Deze parameter staat in settings » risk preferences » contours » effect level contours.

2. Kies voor Effect levels de keuze all. Met deze keuze worden de effectgebieden zichtbaar gemaakt, waaronder fire ball 35 kW/m^2.

3. De aandachtsgebieden worden zichtbaar gemaakt via risk » effect zones » contours.
(De waarde van 35 kW/m^2 als gevolg van de vuurbal kunnen gebruikt worden als indicatie voor de in het IDE gegeven waarde van de vuurbal).

BIJLAGE 3.
Bepalen effectafstanden fragmenten

Fragmenten 7

De afstand waarop fragmenten relevant kunnen zijn staan in het IDE 2003. Fragmenten zijn relevant voor bulkopslag, procesinstallaties, tankauto's en spoorketelwagons met brandbaar gas onder druk, grote gasflessen-opslagen en stukgoedopslag van explosieven. Deze afstanden worden per type opslag gegeven in het IDE 2003, zie de **DA-tabellen vanaf pagina 33**.

BIJLAGE 4.
Relevante effecten uit Safeti-NL

Relevante effecten uit Safeti-NL

De volgende effecten die door Safeti-NL berekend worden zijn relevant in het kader van mogelijke Dominorelaties (bijlage 2 IDE):

1. Vrijkomen brandbare stof met directe ontsteking: Bleve, plasbrand, fakkel
2. Vrijkomen brandbare stof met vertraagde ontsteking: explosie + wolkbrand/plasbrand/fakkel

Bij de vertraagde ontsteking gelden de volgende aandachtspunten:
- Bij een late plasbrand kan er sprake zijn van een dusdanig kleine plasdikte dat de brand niet lang genoeg duurt om een secundair effect te veroorzaken.
- Safeti-NL berekent ook soms een plasbrand op grote afstand door het uitregenen van de wolk. Dit scenario is meestal niet realistisch.
- Bij de vertraagde explosie ligt het explosiecentrum in het midden van de wolk, dus op enige afstand van de inrichting. De vervolgkans van dit effect is dus sterk afhankelijk van de kans op een specifieke windrichting.

In Safeti-NL 8.3 kunnen kans-effectgebieden eenvoudig zichtbaar gemaakt worden per type effect.

Dit kan op de volgende manier:

1. Stel de parameter 'risk level to use for effects contours' gelijk aan de gewenste waarde, bijvoorbeeld 1e-8 per jaar. Deze parameter staat in settings » risk preferences » contours » effect level contours.

2. Kies voor Effect levels de keuze all. Met deze keuze worden alle effectgebieden zichtbaar gemaakt.

3. De effectgebieden worden zichtbaar gemaakt via risk » effect zones » contours.

4. Met behulp van een 'risk transect' kan binnen de effectgebieden inzicht gekregen worden in het verloop van de kans over de afstand via risk » define transect'