

# Brandweer Amsterdam-Amstelland

*Behulpzaam Deskundig Daadkrachtig*

## Risicoanalyse voor het gebruik van de N1 kavel in Amsterdam Sloterdijk als tijdelijk evenemententerrein

Referentie: 31/RoEv-2018  
P-nummer: 43155

Datum: 25 juni 2018

Behandeld door: 



**BRANDWEER**

Amsterdam-Amstelland

# INHOUDSOPGAVE

1.	AANLEIDING .....	3
2.	SITUATIE .....	3
4.	ONGEVALSCENARIO'S .....	4
5.	RISICODIAGRAM.....	7
7.	HULPVERLENING.....	9
6.	ZELFREDZAAMHEID.....	10
8.	MAATREGELEN .....	10
9.	BIJLAGEN, IMPACT EN WAARSCHIJNLIJKHEID BEOORDELING .....	12

# 1. AANLEIDING

Het gemeentebestuur gaat een besluit nemen over het tijdelijk (tot 2026) gebruik van de N1 kavel op bedrijventerrein Sloterdijk III als evenemententerrein. In de directe omgeving van het N1 terrein worden gevaarlijke stoffen vervoerd over de weg en door ondergrondse buisleidingen. Naast de voorgestelde locatie staan drie windmolens.

Brandweer Amsterdam-Amstelland is gevraagd om inzicht te geven in de risico's en de mogelijkheden om deze te beperken. Het gemeentebestuur kan de informatie gebruiken bij het maken van de integrale afweging tussen de verschillende belangen.

# 2. SITUATIE

Ten behoeve van het tijdelijk gebruik van de N1 kavel op bedrijventerrein Sloterdijk III als evenemententerrein wordt een onderzoek naar haalbaarheid en wenselijkheid uitgevoerd. Het N1 terrein is 11 hectare groot. Tot 2026 moet het ruimte bieden aan grootschalige evenementen uit de stad. Het gaat om evenementen met bezoekersaantallen tussen de 15.000 en 25.000. Per jaar gaat het om maximaal 12 evenementendagen.

De voorgestelde locatie voor het evenemententerrein ligt direct naast en deels bovenop een ondergrondse hoge druk aardgasleiding. Aan de oostkant ligt op enkele meters van de N1 kavel een ondergrondse kerosineleiding. Over de Westpoortweg, Rijksweg A5 en Dortmuiden vindt vervoer van gevaarlijke stoffen per tankwagen plaats. Aan de westkant van het terrein staan drie windmolens.

Afbeelding 1 op de volgende bladzijde toont het voorgestelde tijdelijke evenemententerrein met de daarnaast gelegen risicobronnen. In de onderstaande tabellen staan de gegevens van de risicobronnen.

Tabel 1: Vervoer van gevaarlijke stoffen door ondergrondse buisleidingen

Risicobron buisleiding	Activiteit	Doorsnede	Werkdruk	Diepteligging
Aardgasleiding Gasunie W-534-26	Brandbaar gas (aardgas)	114 mm	40 bar	178 cm
Amsterdam Schiphol Pijpleiding 31500	Brandbare vloeistof (kerosine)	406 mm	0,4 bar	75 cm

Tabel 2: Vervoer van gevaarlijke stoffen over de weg

Risicobron vervoer weg	Activiteit	Basisnet	Werkelijk
Rijksweg A5	GF3: Brandbaar gas (LPG)	n.v.t.	?
	LF2: Brandbare vloeistof (Benzine)	n.v.t.	?
	GT3: Toxisch gas (Ammoniak)	n.v.t.	?
Westpoortweg	GF3: Brandbaar gas (LPG)	n.v.t.	?
	LF2: Brandbare vloeistof (Benzine)	n.v.t.	?
	GT3: Toxisch gas (Ammoniak)	n.v.t.	?
Dortmuiden	GF3: Brandbaar gas (LPG)	n.v.t.	?
	LF2: Brandbare vloeistof (Benzine)	n.v.t.	?
	GT3: Toxisch gas (Ammoniak)	n.v.t.	?

n.v.t. Niet opgenomen in Basisnet

? Werkelijke vervoersaantallen zijn onbekend

Tabel 3: Windmolens

Risicobron	Activiteit	Rotordiameter	Ashoogte
660 kW Windturbine	Draaiende rotorbladen	?	55 meter

? Rotordiameter is onbekend.

Abbeelding 1: voorgestelde evenemententerrein en de risicobronnen



## 4. ONGEVALSCENARIO'S

Om de risico's van activiteiten met gevaarlijke stoffen voor het N1 evenemententerrein te kunnen bepalen is inzicht nodig in de mogelijke ongevalscenario's. Hieronder zijn deze beschreven.

Plasbrand	
<b>Ongeval met een tankwagen benzine</b>	
<p>Een ongeluk voor de ingang van het evenemententerrein met een tankwagen benzine zorgt voor een gat in de tank. De benzine stroomt uit het gat en ontsteekt. Er ontstaat een plas die 5 minuten brandt. Een plasbrand veroorzaakt hittestraling. Tot op 50 meter van het incident ontstaan slachtoffers en schade.</p>	
<p>2 tot 4 personen raken ernstig gewond door de hittestraling. De schade blijft beperkt tot minder dan 2 miljoen euro.</p>	



## Explosie

### Ongeval met een tankwagen LPG

Een ongeluk voor de ingang van het evenemententerrein met een tankwagen LPG veroorzaakt een explosie. Bij een explosie ontstaat direct een vuurbal en drukgolf. De hittestraling is bepalend voor het slachtofferbeeld. Tot op 300 meter van het incident ontstaan slachtoffers en schade.



4-40 personen overlijden en 40-400 personen raken ernstig gewond. De ontstane schade ligt tussen de 2 en 20 miljoen euro.

## Giftige wolk

### Ongeval met een tankwagen ammoniak

Door een ongeval op de weg scheurt de tankwagen open. Hierbij vormt zich een plas ammoniak die snel uitdampt en binnen één minuut het N1 terrein bereikt. Door de giftige wolk zal tot een afstand van 280 meter circa 5 % van de aanwezigen overlijden. Op grotere afstand zullen ook doden vallen. Een groot deel van de aanwezigen zal ernstig gewond raken en direct (medische) hulp nodig hebben. De uitdamping van ammoniak zal meer dan 30 minuten duren.



Bij een bezoekersaantal van 20.000 mensen komen 40-400 personen te overlijden. Meer dan 400 mensen raken ernstig gewond. De ontstane schade is 2-20 miljoen euro.

## Fakkelbrand

### Ongeval met de hogedruk aardgasleiding

Door werkzaamheden in de buurt van de leiding kan een breuk in de hoge druk aardgasleiding ontstaan. Het aardgas stroomt onder hoge druk uit de leiding en ontsteekt. De fakkel die ontstaat blijft branden tot de leiding afgesloten en leeg is. Dit kan enkele uren duren. Een fakkelbrand veroorzaakt hittestraling. Hittestraling is in combinatie met de blootstellingsduur bepalend voor het slachtoffer- en het schadebeeld. Afhankelijk van de ongeval locatie kan hittestraling tot 150 meter leiden tot slachtoffers en schade.



Bij een bezoekersaantal van 20.000 mensen komen meer dan 400 personen te overlijden en raken meer dan 400 mensen ernstig gewond. De ontstane schade ligt tussen de 20 en 200 miljoen euro.

## Plasbrand

### Ongeval met de kerosineleiding

Door werkzaamheden in de buurt van de leiding kan een breuk in de kerosineleiding ontstaan. De brandbare vloeistof stroomt uit de leiding en ontsteekt. De plas die ontstaat blijft ongeveer 15 minuten branden tot de leiding afgesloten en leeg is. Een plasbrand veroorzaakt hittestraling. Hittestraling is in combinatie met de blootstellingsduur bepalend voor het slachtoffer- en het schadebeeld. Afhankelijk van de ongeval locatie kan hittestraling tot 50 meter leiden tot slachtoffers en schade.



1 persoon raakt ernstig gewond door de hittestraling. De schade blijft beperkt tot minder dan 2 miljoen euro.

### Vallende onderdelen

#### Ongeval met een windmolen

Bij het falen van een windmolen of door brand kan de windmolen in korte tijd bezwijken en omvallen, kan een wiek afbreken of kunnen er onderdelen naar beneden vallen. Tot op 250 meter kunnen personen worden getroffen en kan schade ontstaan.



2 tot 4 personen komen om het leven. 4 tot 40 personen raken ernstig gewond. De schade ligt tussen de 2 en 20 miljoen euro.

## 5. RISICODIAGRAM

Er zijn verschillende definities en benaderingen van het begrip risico. Een gebruikelijke benadering is risico te beschouwen als het product van de kans op een gebeurtenis en de omvang van de gevolgen van die gebeurtenis. Om de risico's voor het N1 terrein te kwantificeren is aansluiting gezocht bij de 'Handreiking Regionaal Risicoprofiel 2009'. Hierin is een methode opgenomen, waarmee verschillende ongevalsscenario's op vergelijkbare wijze kunnen worden geanalyseerd. Daarbij is niet alleen gekeken naar de impact op personen, maar bijvoorbeeld ook op economie, milieu en op het openbaar bestuur.

Tabel 4. Impactcriteria

De impactcriteria gerelateerd aan het vitaal belang	
Territoriale veiligheid	Aantasting van de integriteit van het grondgebied
Lichamelijke veiligheid	Doden
	Ernstig gewonden en chronisch zieken
	Lichamelijk lijden (gebrek aan primaire levensbehoeften)
Economische veiligheid	Kosten (materieel / gezondheid / financieel / bestrijding)
Ecologische veiligheid	Langdurige aantasting van het milieu en de natuur
Sociale en politieke stabiliteit	Verstoring van het dagelijks leven
	Aantasting van positie van het lokale en regionale openbaar bestuur
	Sociaal psychologische impact
Veiligheid van cultureel erfgoed	Aantasting cultureel erfgoed



De **impactcriteria** zijn meetbaar gemaakt met behulp van een klassenindeling waarmee de mate van ernst is vastgesteld. Er zijn vijf klassen variërend van beperkt tot catastrofaal en gebaseerd op hetzij kwantitatieve gegevens (zoals aantallen doden of kosten), hetzij een kwalitatieve beoordeling (zoals de mate waarin instituties niet meer functioneren). In onderstaand kader zijn de impactcriteria beschreven. Aan de hand van een voorbeeld is de algemene klassenindeling weergegeven. Voor de volledige beschrijving wordt verwezen naar de eerder genoemde handreiking.

Tabel 5. Klassenindeling impactcriteria

Klasse	Voorbeeld criterium: Overlijden van personen	Voorbeeld criterium: Kosten in euro's
A. Beperkt	1	< 2 miljoen
B. Aanzienlijk	2-4	2-20 miljoen
C. Ernstig	4-40	20-200 miljoen
D. Zeer ernstig	40-400	200 miljoen – 2 miljard
E. Catastrofaal	> 400	>2 miljard

De **waarschijnlijkheid** is een maat voor hoe vaak het incident plaatsvindt gedurende een zekere tijdperiode en gebaseerd op de beschikbare kennis. Voor de tijdperiode is 10 jaar gehanteerd. De waarschijnlijkheid is zo veel mogelijk bepaald op basis van casuïstiek, (historische) data, probabilistische modellen, faalkansen en berekeningen met behulp van gebeurtenissenbomen. Als die niet of slechts gedeeltelijk beschikbaar zijn is een beroep gedaan op een inschatting door experts. Net als voor de impact wordt ook bij de waarschijnlijkheid een schaalindeling in vijf klassen gebruikt variërend van zeer onwaarschijnlijk tot zeer waarschijnlijk.

Tabel 6. Schaalindeling waarschijnlijkheid

De waarschijnlijkheid gerelateerd aan een tijdperiode	
Zeer onwaarschijnlijk	1 keer per 10.000 jaar
Onwaarschijnlijk	1 keer per 1000 jaar
Mogelijk	1 keer per 100 jaar
Waarschijnlijk	1 keer per 10 jaar
Zeer waarschijnlijk	1 keer per jaar

Met behulp van deze landelijke methodiek is voor ieder ongevalscenario de totale impactscore en waarschijnlijkheidsscore bepaald. De uitgebreide beoordeling is opgenomen in de bijlagen.

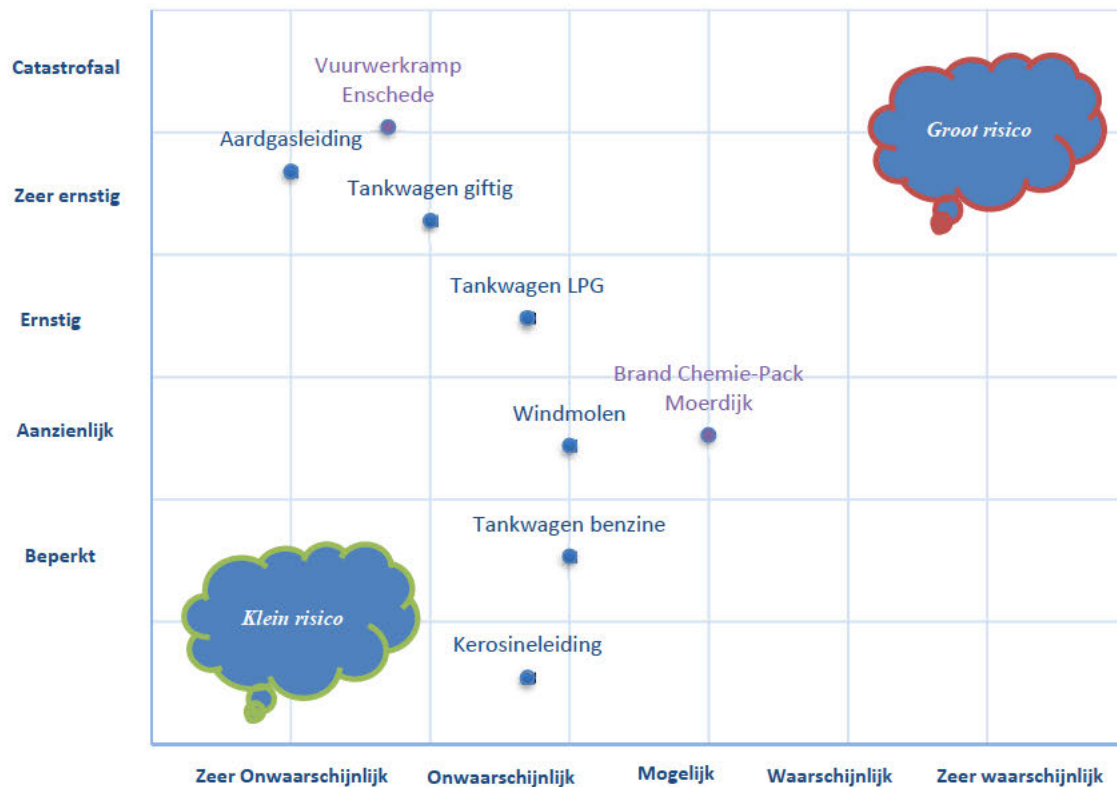
Tabel 7. Impact en waarschijnlijkheid ongevalscenario's N1-terrein

Ongevalscenario	Impact	Waarschijnlijkheid
Tankwagen benzine	Beperkt	Onwaarschijnlijk
Tankwagen LPG	Ernstig	Zeer onwaarschijnlijk
Tankwagen giftige stof	Zeer ernstig	Zeer onwaarschijnlijk
Hogedruk aardgasleiding	Zeer ernstig	Zeer onwaarschijnlijk
Kerosineleiding	Beperkt	Zeer onwaarschijnlijk
Windmolen	Aanzienlijk	Onwaarschijnlijk

De uitkomsten van de beoordeling met de meetlat zijn gepresenteerd in het onderstaande risicodiagram op de volgende bladzijde.



## Risico's N1-terrein in vergelijkend perspectief



● Incidenten die hebben plaatsgevonden.

## 7. HULPVERLENING

De hulpverlening kan een ongeval met een windmolen of met gevaarlijke stoffen op de weg of bij buisleidingen niet voorkomen. Het ongeval heeft al plaatsgevonden als zij arriveert. De hulpverlening bereidt zich voor op de gevolgen. Een ongeval met beperkte gevolgen vraagt om een andere voorbereiding dan een ongeval met aanzienlijke gevolgen. In het laatste geval zijn bij de bestrijding meerdere (hulp)diensten betrokken. De hulpverlening richt zich dan voornamelijk op het beperken van de gevolgen in de omgeving, het bestrijden van branden die zijn ontstaan, het afschermen van de omgeving, het helpen van gewonden en het beperken van de schade. De veiligheidsregio Amsterdam-Amstelland is voorbereid op ongevallen met gevaarlijke stoffen.

Bij een ongeval met de hogedruk aardgasleiding waarbij een fakkel ontstaat moet afstand worden gehouden. Door de hitte kan de brandweer binnen een afstand van 150 meter van het ongeval niet optreden. Zij moet wachten tot de fakkel is gedoofd om in dit gebied hulp te kunnen verlenen. Dit kan enkele uren duren.

De bereikbaarheid, opstelplaatsen en de waterwinning zijn mede bepalend voor de inzet van de hulpdiensten. Bij de definitieve inrichting van het evenemententerrein rekening houden met de bereikbaarheid, opstelplaatsen en de waterwinning ten behoeve van de hulpverlening kan het aantal slachtoffers en de schade beperken.

## 6. ZELFREDZAAMHEID

Aanwezige personen op het evenemententerrein zijn in de eerste fase na een ongeval met gevaarlijke stoffen op zichzelf en anderen aangewezen. De onderstaande aspecten zijn mede bepalend voor de mogelijkheden op het gebied van zelfredzaamheid.

### Mate van bewustzijn van de gevaren

Personen moeten snel handelen om zichzelf en anderen in veiligheid te kunnen brengen. Het merendeel van de personen die aanwezig zijn op de evenementenlocatie zullen zich niet bewust zijn van de mogelijke gevaren van een ongeval met gevaarlijke stoffen. Mogelijk gebruik van drugs en alcoholische drank maakt mensen minder zelfredzaam en minder goed in staat gevaren juist in te schatten. Na een ongeval blijft daardoor naar verwachting snel en op een goede manier handelen uit. Een goede voorbereiding van de evenementenorganisatie op de mogelijke ongevalsscenario's met gevaarlijke stoffen vergroot de kans op juist handelen.

### Fysieke gesteldheid van personen

De fysieke gesteldheid van de aanwezige personen zal overwegend goed zijn. De gemiddelde leeftijd van de festivalbezoeker ligt tussen de 18 en 35 jaar. Zij kunnen zichzelf en anderen over het algemeen goed redden als daar mogelijkheden voor zijn.

### Het verloop van het ongevalsscenario

Een ongeval met gevaarlijke stoffen of een windmolen ontwikkelt zich snel. Direct of in korte tijd zijn de effecten merkbaar. Door tijdgebrek zijn er beperkte mogelijkheden voor personen om zichzelf en anderen in veiligheid te brengen. Dit betekent dat de voorzieningen hierop af gestemd moeten worden.

### Aanwezige voorzieningen

Op of in de directe omgeving van het evenemententerrein zijn geen voorzieningen waar aanwezige personen kunnen schuilen tegen de effecten van een ongeval met gevaarlijke stoffen of een windmolen. Het realiseren van schuilmogelijkheden voor aanwezige personen is niet realistisch. Snel en veilig via meerdere richtingen het terrein af kunnen vluchten kan het aantal slachtoffers beperken.

## 8. MAATREGELEN

Er zijn maatregelen mogelijk die de risico's van een ongeval met gevaarlijke stoffen voor het evenemententerrein N1 beperken. De voorgestelde maatregelen zijn niet de enige maatregelen die genomen kunnen worden, maar geven een denkrichting aan.

### Ruimtelijke maatregelen

Bij de ontwikkeling van de locatie naar evenemententerrein moeten deze maatregelen in een vroeg stadium mee worden genomen in het ontwerp.

Inhoud maatregel	Maatregel heeft invloed op:	Verandering in de gevolgen
Toegankelijkheid van het evenemententerrein voor hulpdiensten laten plaatsvinden via routes die niet in gebruik zijn als vluchtroutes	hulpverlening	Een goede toegankelijkheid voor nood- en hulpdiensten draagt bij aan een betere hulpverlening en het sneller kunnen helpen van slachtoffers.
Veilige vluchtmogelijkheden in meerdere richtingen van het terrein af realiseren.	Zelfredzaamheid	Vluchtroutes van de risicobronnen af realiseren draagt dat bij aan een veiligere vluchtweg.



### Technische maatregelen

Deze maatregelen zijn van toepassing op de uitvoering en indeling van het evenemententerrein.

Inhoud maatregel	Maatregel heeft invloed op:	Verandering in de gevolgen
<b>Werkzaamheden aan of in de omgeving van de aardgasleiding uitvoeren op de momenten dat er geen bezoekers aanwezig zijn op de voorgestelde locatie.</b>	Kans op veel schachtoffers	Bij een fakkelbrand die ontstaat door het uitvoeren werkzaamheden vallen er minder slachtoffers doordat er minder personen aanwezig zijn in het effectgebied.
<b>Voorzieningen treffen om de ondergrondse buisleidingen te beschermen tegen beschadigingen.</b>	Kans op fakkelbrand	Beschermen van de buisleiding verkleint de kans op beschadigen van de leiding.

### Organisatorische maatregelen

Maatregelen van toepassing op de exploitatie van het terrein.

Inhoud maatregel	Maatregel heeft invloed op:	Verandering in de gevolgen
<b>Geen transport van gevaarlijke stoffen over de weg laten plaatsvinden tijdens een evenement.</b>	Kans op een ongevalscenario op de weg	Het wegnemen van een risicobron zorgt ervoor dat ongevalscenario's met gevaarlijke stoffen niet kunnen optreden.
<b>Windmolens stil zetten tijdens een evenement op het N1-terrein</b>	Kans op falen verkleinen	Stilzetten van de windmolens verkleint de kans op brand, bezwijken en vallende onderdelen.
<b>Ongevalsscenario's met gevaarlijke stoffen opnemen in het noodplan van de evenementenorganisatie.</b>	Zelfredzaamheid	Door noodplannen op te stellen en is de organisatie beter voorbereid.



## 9. Bijlagen. Impact en waarschijnlijkheid beoordeling

### Ongeval met een tankwagen benzine

Beoordeling gevolgen (impact)							
Veiligheidsbelang	Criterium	Beperkt	Aanzienlijk	Ernstig	Zeer ernstig	Catastrofaal	Toelichting
Territoriaal	Grondgebied						
Lichamelijk	Doden						
	Ernstig gewonden en chronisch zieken						2-4 personen raken ernstig gewond
	Gebrek aan primaire levensbehoeften						
Economische	Kosten						Minder dan 2 miljoen euro
Ecologische	Aantasting natuur en milieu						
Sociale-politiek	Verstoring dagelijks leven						
	Aantasting lokale en regionale openbaar bestuur						Beperkte nasleep voor het bestuur
	Sociaal psychologische impact						
Cultureel erfgoed	Aantasting cultureel erfgoed						
Totaal							

Waarschijnlijkheidsbeoordeling (kans)					
	Zeeronwaarschijnlijk	Onwaarschijnlijk	Mogelijk	Waarschijnlijk	Zeer waarschijnlijk
Waarschijnlijkheid dat het scenario gebeurt					

## Ongeval met een tankwagen LPG

Beoordeling gevolgen (impact)							
Veiligheidsbelang	Criterium	Beperkt	Aanzienlijk	Ernstig	Zeernstig	Catastrofaal	Toelichting
Territoriaal	Grondgebied						
Lichamelijk	Doden						4-40 doden
	Ernstig gewonden en chronisch zieken						40-400 personen raken ernstig gewond
	Gebrek aan primaire levensbehoeften						
Economische	Kosten						Kosten zijn ingeschat op 2-20 miljoen
Ecologische	Aantasting natuur en milieu						
Sociale-politiek	Verstoring dagelijks leven						
	Aantasting lokale en regionale openbaar bestuur						Onderzoek naar besluitvorming bestuur. Bestuursorgaan is voor minder dan 50% langer dan 1 week belast met de nasleep
	Sociaal psychologische impact						Er is een gevoel van verwijtbaarheid en een bepaalde mate van onzekerheid
Cultureel erfgoed	Aantasting cultureel erfgoed						
Totaal							

Waarschijnlijkheidsbeoordeling (kans)						
	Zeeronwaarschijnlijk	Onwaarschijnlijk	Mogelijk	Waarschijnlijk	Zeer waarschijnlijk	
Waarschijnlijkheid dat het scenario gebeurt						Ongeval kansen weg

## Ongeval met een tankwagen giftige stof

Beoordeling gevolgen (impact)							
Veiligheidsbelang	Criterium						Toelichting
		Beperkt	Aanzienlijk	Ernstig	Zeer ernstig	Catastrofaal	
Territoriaal	Grondgebied						
Lichamelijk	Doden						40-400 doden
	Ernstig gewonden en chronisch zieken						Meer dan 400 personen raken ernstig gewond
	Gebrek aan primaire levensbehoeften						
Economische	Kosten						Kosten zijn ingeschat op 2-20 miljoen
Ecologische	Aantasting natuur en milieu						
Sociale-politiek	Verstoring dagelijks leven						
	Aantasting lokale en regionale openbaar bestuur						Onderzoek naar besluitvorming bestuur. Bestuursorgaan is voor minder dan 50% langer dan 1 week belast met de nasleep
	Sociaal psychologische impact						Er is een gevoel van verwijtbaarheid en een bepaalde mate van onzekerheid
Cultureel erfgoed	Aantasting cultureel erfgoed						
Totaal							

Waarschijnlijkheidsbeoordeling (kans)						
	Zeer onwaarschijnlijk	Onwaarschijnlijk	Mogelijk	Waarschijnlijk	Zeer waarschijnlijk	
Waarschijnlijkheid dat het scenario gebeurt						Ongeval kansen weg



## Ongeval met een hogedruk aardgasleiding

Beoordeling gevolgen (impact)							Toelichting
Veiligheidsbelang	Criterium	Beperkt	Aanzienlijk	Ernstig	Zeer ernstig	Catastrofaal	
Territoriaal	Grondgebied						
Lichamelijk	Doden						Meer dan 400 doden
	Ernstig gewonden en chronisch zieken						Meer dan 400 ernstig gewonden
	Gebrek aan primaire levensbehoeften						Minder dan 400 mensen hebben tijdelijk geen gas
Economische	Kosten						Kosten zijn ingeschat op 20-200 miljoen
Ecologische	Aantasting natuur en milieu						
Sociale-politiek	Verstoring dagelijks leven						
	Aantasting lokale en regionale openbaar bestuur						Onderzoek naar besluitvorming bestuur. Bestuursorgaan is voor minder dan 50% langer dan 1 maand belast met de nasleep
	Sociaal psychologische impact						Er is een gevoel van verwijtbaarheid en een bepaalde mate van onzekerheid
Cultureel erfgoed	Aantasting cultureel erfgoed						
Totaal							

Waarschijnlijkheidsbeoordeling (kans)					
	Zeer onwaarschijnlijk	Onwaarschijnlijk	Mogelijk	Waarschijnlijk	Zeer waarschijnlijk
Waarschijnlijkheid dat het scenario gebeurt					Ongeval kansen hogedruk aardgasleiding

## Ongeval met een kerosineleiding

Beoordeling gevolgen (impact)							
Veiligheidsbelang	Criterium	Beperkt	Aanzienlijk	Ernstig	Zeer ernstig	Catastrofaal	Toelichting
Territoriaal	Grondgebied						
Lichamelijk	Doden						
	Ernstig gewonden en chronisch zieken						1 gewonde
	Gebrek aan primaire levensbehoeften						
Economische	Kosten						Kosten zijn ingeschat op minder dan 2 miljoen
Ecologische	Aantasting natuur en milieu						
Sociale-politiek	Verstoring dagelijks leven						
	Aantasting lokale en regionale openbaar bestuur						
	Sociaal psychologische impact						
Cultureel erfgoed	Aantasting cultureel erfgoed						
Totaal							

Waarschijnlijkheidsbeoordeling (kans)					
	Zeeronwaarschijnlijk	Onwaarschijnlijk	Mogelijk	Waarschijnlijk	Zeer waarschijnlijk
Waarschijnlijkheid dat het scenario gebeurt					

Ongeval kansen kerosineleiding

## Ongeval met een windmolen

Beoordeling gevolgen (impact)							
Veiligheidsbelang	Criterium	Beperkt	Aanzienlijk	Ernstig	Zeer ernstig	Catastrofaal	Toelichting
Territoriaal	Grondgebied						
Lichamelijk	Doden						2-4 doden
	Ernstig gewonden en chronisch zieken						4-40 gewonden
	Gebrek aan primaire levensbehoeften						
Economische	Kosten						Kosten zijn ingeschat op minder dan 2-20 miljoen
Ecologische	Aantasting natuur en milieu						
Sociale-politiek	Verstoring dagelijks leven						
	Aantasting lokale en regionale openbaar bestuur						Beperkte nasleep voor bestuur
	Sociaal psychologische impact						
Cultureel erfgoed	Aantasting cultureel erfgoed						
Totaal							

Waarschijnlijkheidsbeoordeling (kans)					
	Zeer onwaarschijnlijk	Onwaarschijnlijk	Mogelijk	Waarschijnlijk	Zeer waarschijnlijk
Waarschijnlijkheid dat het scenario gebeurt					