

BIJLAGENBOEK

REGIONAAL RISICOPROFIEL



2021-2024

Toelichting

In het regionaal risicoprofiel van de Veiligheidsregio Noord- en Oost-Gelderland is de landelijke indeling van crisis- en incidenttypen in zeven maatschappelijke thema's gehanteerd:

- 1. Natuurlijke omgeving
- 2. Gebouwde omgeving
- 3. Technologische omgeving
- 4. Vitale infrastructuur en voorzieningen
- 5. Verkeer en vervoer
- 6. Gezondheid
- 7. Sociaal- maatschappelijke omgeving

Per maatschappelijk thema zijn in het regionaal risicoprofiel de resultaten van de risico-inventarisatie weergegeven. Dit geeft inzicht in risicovolle situaties die in Noord- en Oost-Gelderland kunnen leiden tot een ramp of crisis. 17 geselecteerde onderwerpen zijn door middel van een risicoanalyse nader uitgewerkt en opgenomen in het risicodiagram. In dit bijlagenboek vindt u een uitwerking per incidenttype¹.



¹ Dat incidenttypen niet voorkomen in het regionaal risicoprofiel wil niet zeggen dan deze incidenttypen niet in beeld zijn. Diverse incidenttypen zijn bijvoorbeeld opgenomen in het risicoprofiel Brandweer.

Incidenttypen

Samenvatting risicoprofiel	pag. 4
VNOG-01 Overstromingen	pag. 6
VNOG-02 Natuurbrand	pag. 13
VNOG-03 Langdurige hitte en droogte	pag. 20
VNOG-04 Extreem weer	pag. 24
VNOG-05 Dierziekte niet overdraagbaar op mens	pag. 30
VNOG-06 Brand in kwetsbaar gebouw	pag. 34
VNOG-07 Brand in historische binnenstad	pag. 40
VNOG-08 Treinongeval met brandbare en giftige stoffen	pag. 46
VNOG-09 Bedrijfsongeval met brandbare vloeistof	pag. 51
VNOG-10 Verstoring elektriciteitsvoorziening	pag. 56
VNOG-11 Verontreiniging drinkwater	pag. 64
VNOG-12 Verstoring telecommunicatie & informatietechnologie	pag. 69
VNOG-13 Zoönose	pag. 75
VNOG-14 Ziektegolf	pag. 80
VNOG-15 Paniek in menigten	pag. 85
VNOG-16 Verstoring openbare orde	pag. 90
VNOG-17 Extreem geweld	pag. 96

Colofon
Het Bijlagenboek Regionaal Risicoprofiel 2021-2024 is opgesteld door de werkgroep herziening risicoprofiel, samengesteld uit deelnemers vanuit (GHOR, brandweer, politie, gemeenten en in afstemming met partners.

Datum vaststelling
Vastgesteld op 2020 door het algemeen bestuur van de Veiligheidsregio Noord- en Oost-Gelderland (VNOG).

Eindredactie en beheer
Het beheer van het risicoprofiel en het bijlagenboek ligt bij de Veiligheidsregio Noord- en Oost-Gelderland.

Contactgegevens
Veiligheidsregio Noord- en Oost-Gelderland
Postbus 234
7300 AE Apeldoorn

Samenvatting risicoprofiel

In de Veiligheidsregio Noord- en Oost-Gelderland werken brandweer, geneeskundige hulpverleningsorganisatie in de regio (GHOR), politie, gemeenten (bevolkingszorg) en crisispartners samen om zich zo goed mogelijk voor te bereiden op rampen en crises. Deze voorbereiding is gebaseerd op een periodieke inventarisatie en analyse van de risico's in het werkgebied van de VNOG. Het resultaat van deze risico-inventarisatie en analyse is vastgelegd in het regionaal risicoprofiel.

Het doel van het risicoprofiel is inzicht krijgen in de aanwezige risico's en het bestuur van de veiligheidsregio in staat stellen om afgewogen keuzes te maken over het beperken van deze risico's. Het risicoprofiel geeft inhoudelijk richting aan de activiteiten van de VNOG. Denk hierbij aan advisering, opleiden, trainen en oefenen van eenheden en crisisteams, operationele informatievoorziening en risicocommunicatie.

Het regionaal risicoprofiel bestaat uit een inventarisatie en analyse van de relevante, maatgevende risico's, inclusief risico's uit aangrenzende gebieden. Voor het opstellen van het risicobeeld en het uitvoeren van de risicoanalyse is door een multidisciplinaire werkgroep gebruik gemaakt van de landelijke handreiking.

De Veiligheidsregio Noord- en Oost-Gelderland bestaat uit 22 gemeenten en is te typeren als een plattelandsregio met een aantal stedelijke kernen. De totale oppervlakte van het gebied bedraagt (ruim) 3000 km² en er wonen ruim 820.000 mensen. In de zomer verblijven daarnaast circa 1,4 miljoen recreanten op de Veluwe en circa

0,5 miljoen in de Achterhoek. De regio kent veel natuur, agrarisch en recreatief gebied. Ongeveer 25% van de totale oppervlakte bestaat uit bos en heide. Ook worden veel (grote) evenementen georganiseerd, zijn er veel recreatieparken, ligt het aan de landsgrens met Duitsland en telt het veel zorgorganisaties. De regio kent verschillende risicovolle milieulocaties waaronder zeven BRZO-bedrijven.

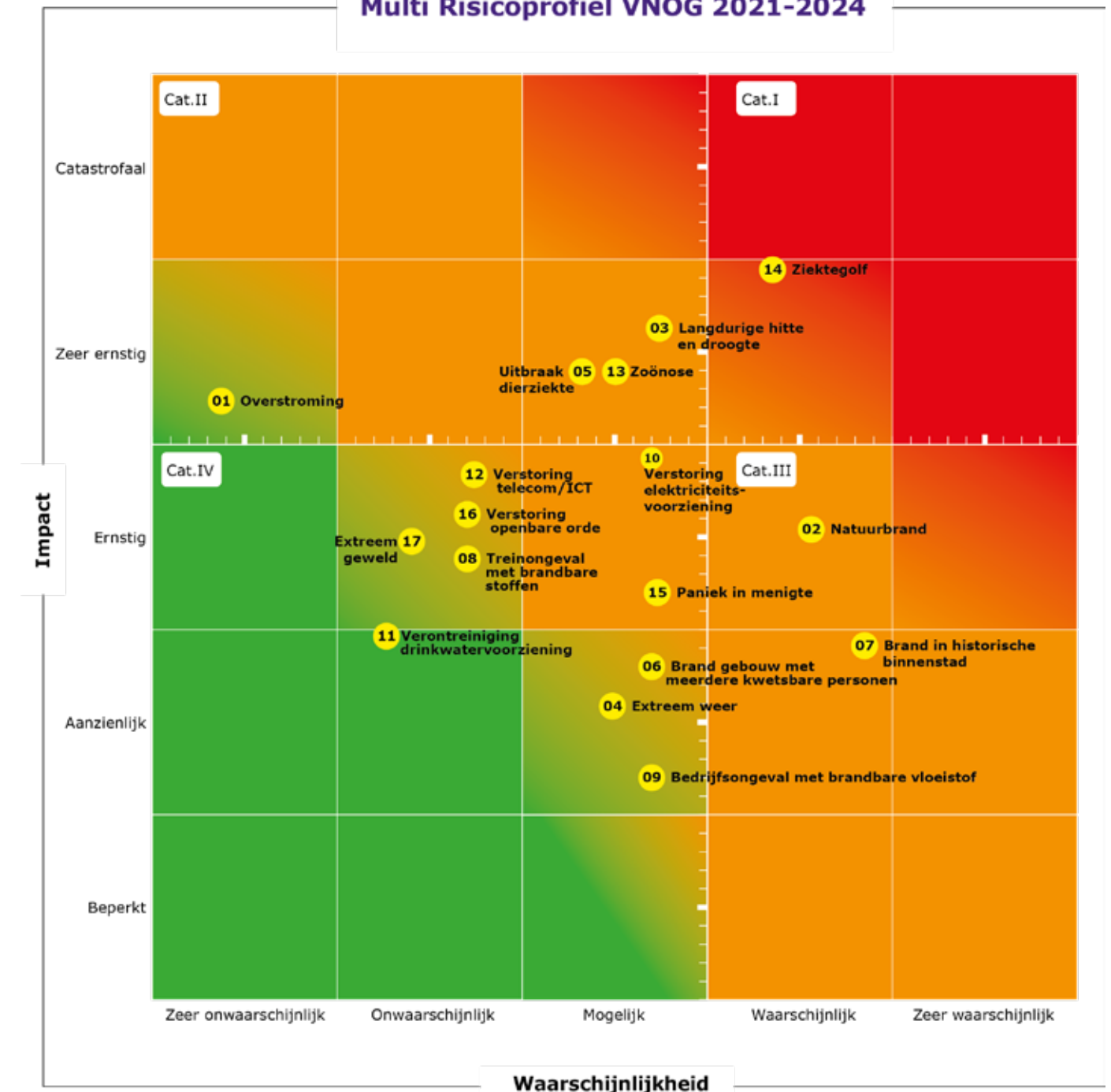
Bij de inventarisatie en analyse is rekening gehouden met maatschappelijke ontwikkelingen die gevolgen hebben voor de fysieke leefomgeving van de regio. Denk hierbij aan demografische ontwikkelingen (toenemende vergrijzing), klimaatverandering, energietransitie, technologische ontwikkelingen (een steeds groter wordende afhankelijkheid van internet) en moedwillig handelen.

De inventarisatie en analyse hebben zeventien maatgevende risico's opgeleverd, welke in het risicodiagram op de volgende pagina een plaats hebben gekregen.

Vanuit een brede inventarisatie, risicoanalyse en verkenning van maatschappelijke ontwikkelingen, is de werkgroep gekomen tot een aantal prioriteiten. Voor de komende periode zijn dit:

- extreme weersomstandigheden
- brand in een gebouw met meerdere functies en kwetsbare bewoners
- verstoring elektriciteitsvoorziening
- verstoring telecom & ICT

Multi Risicoprofiel VNOG 2021-2024



01. Overstromingen

VNOG-1 Overstroming		
Maatschappelijk thema	1. Natuurlijke omgeving	
Crisistype	1.1 Overstromingen	
Incidenttypen	1.1.20 Overstroming door hoge rivierstanden 1.1.30 Vollopen van een polder / dijkdoorbraak	
Beschrijving Incidenttype VNOG	VNOG-1 Overstroming Vollopen dijkkring 50 (opgenomen in het diagram Regionaal risicoprofiel) na doorbraak bij stroomkanaal van Hackfort (gemeente Bronckhorst). Noot: Het geïnventariseerde maatgevende overstromingsscenario dijkkring 52 na doorbraak bij Cortenoever (gemeente Brummen) en het worst case overstromingsscenario dijkkring 48 na dijkdoorbraak nabij Bisslich (Duitsland) zijn niet opgenomen in het risicodiagram regionaal risico profiel. Wanneer dit wel gebeurd ontstaat er een bandbreedte op de assen impact en waarschijnlijkheid. Een doorbraak van dijkkring 48 (Bisslich) in Duitsland is een worst case scenario (omvat meerdere gemeenten in de Achterhoek) met een verhoudingswijze grote waarschijnlijkheid van 1 keer per ca. 100 jaar (2015)! Een en ander houdt verband met de dijkverbeteringen welke nog in uitvoering zijn binnen het Duitse deel van dijkkring 48	
Beschrijving Scenario VNOG	Overstromingsscenario's algemeen De incidenttypen 1.1.20 en 1.1.30 worden in gezamenlijkheid beschouwd. Naast de waterhistorie van Nederland en de politieke discussie over de klimaatgevolgen (warmer, natter, droger en zeespiegel stijgt) maakt dat "overstromingen de komende decennia op de politieke agenda blijft staan. Het Nationale Deltaprogramma (waterveiligheid, zoetwater en ruimtelijke adaptatie) valt onder de verantwoordelijkheid van het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat. Of de algemene trend is natter of droger wordt de komende decennia is nog niet duidelijk. Wel is zeker dat de extremen de komende jaren gaan toe nemen. Het crisistype Overstromingen van rivieren is opgenomen in het Nationale Risicoprofiel en recenter het nationale veiligheidsprofiel (NVP) (2016). In het NVP is de kans op dit crisistype "waarschijnlijk" en de impact "ernstig". Ter vergelijking overstroming uit zee (ernstig) heeft de kans "zeer onwaarschijnlijk" met de impact "catastrofaal". Dit crisistype is tevens aangemerkt als bovenregionaal risico. Dit betekent dat bij een crisis met "overstromingen van rivieren" meerdere veiligheidsregio's te maken hebben met dit scenario (doorbraak dijkkring 48). Bij een overstroming van de IJssel en Rijn zijn de VNOG en de veiligheidsregio's Veiligheidsregio IJsselland, Veiligheid en gezondheidsregio Gelderland Midden en Veiligheidsregio Gelderland Zuid betrokken. Binnen de provincie Gelderland werken de veiligheidsregio's, Waterschappen, RWS en politie bestuurlijk samen binnen de Gelderse commissie. De Gelderse commissie heeft twee ambtelijke werkgroepen. De werkgroep "extreme waterstanden" waaronder bovenregionaal risico hoogwater valt. Maatgevende overstromingsscenario's regionaal risicoprofiel De inventarisatie van de maatgevende scenario's s voor het regionale risicoprofiel zijn gebaseerd op de Veiligheid Nederland in Kaart (VNK) modellen, overstromingskansen 2015-2020. De komende jaren worden de rekenmodellen aangepast. De twee geïnventariseerde maatgevende scenario's zijn: -dijkring 50 (Zutphen), doorbraaklocatie stroomkanaal van Hackfort (maatgevend voor scenario dijkkring 50)	

	-dijkring 52 (Oost Veluwe), doorbraaklocatie Cortenoever (maatgevend voor scenario dijkkring 52) Beide incidenttype zijn in de inventarisatiefase (opvraagbaar) als scenario's uitgewerkt. Deze twee scenario's liggen aan beide zijde, en hoogte, van de IJssel en kunnen beide een potentieel gevaar bij hoogwater op het zelfde moment. De keuze van doorbraak dijkkring 50 als maatgevende incidenttype, mede gezien impacteffect, is afgestemd met de beide waterschappen in het VNOG gebied (WSRIJ en WSVV). Het scenario dijkkring 50 (Zutphen) is als maatgevend overstromingsscenario voor de VNOG opgenomen in het diagram van het regionale risicoprofiel VNOG en onderstaand verder uitgewerkt.
	Scenario dijkkring 50 (Zutphen)
Scenario beschrijving	Dijkkring 50 beschermt Zutphen en Warnsveld tegen overstromingen van de IJssel. De laatste overstroming van dijkkring 50 dateert uit 1926. In 1993 en 1995 waren er hoge waterstanden. In Zutphen stond het water tot aan de kade, maar heeft niet tot overstromingen geleid. Ook in januari 2011 waren er hoge waterstanden en moesten coupures binnen dijkkring 50 worden gesloten. De overstromingskansen 2015-2020 laten zien dat het zwakste deel van dijkkring 50 kans een faalkans heeft tussen de 1/500-1/1000 (zeer onwaarschijnlijk laag volgens methodiek) per jaar. Noot: in de NVP wordt gesproken bij het rivierscenario (dijkring centraal Holland) uit van enigszins waarschijnlijk). Binnen dit maatgevende overstromingsscenario is een dijkdoorbraak op de locatie "stroomkanaal Hackfort" het maatgevend voor de omvang van het overstromingsgebied. Het schade en slachtofferbeeld bij een doorbraak "Hackfort" is niet beschikbaar in LIWO. Daarom is het schade en slachtofferbeeld van doorbraak "Vierakker", niet maatgevend, gebruikt. De schade en slachtofferbeeld is daarom lager dan bij het gebruikte maatgevende scenario. <i>Cascade effecten</i> Er is uitgegaan dat alle vitale infrastructuur binnen het ondergelopen gebied niet meer functioneert voor een langere periode. Het is in dit scenario niet waarschijnlijk dat de vitale infrastructuur (stroom, gas en telecom) ook buiten het overstroomde gebied uitvalt. In de randgebieden kan telecom last hebben van verminderd bereik. De spoorlijn Arnhem-Zwolle valt uit
Scenario referentie	Het incidentscenario is gebaseerd op VNK modellen. https://www.helpdeskwater.nl/onderwerpen/waterveiligheid/programma-projecten/veiligheid-nederland/publicaties/dijkringrapporten/overzichtspagina/dijkringrapporten-in/ De gebruikte overstromingsmodellen zijn gegenereerd in het landelijk informatiesysteem Water en Overstromingen (LIWO). Dit is een afgeschermd site. https://basisinformatie-overstromingen.nl/liwo/
Betrokken actoren	Waterschap Rijn en IJssel, Gemeenten Zutphen, Bronckhorst en Lochem VNOG, RWS, Politie, Defensie, Gezondheidszorg instellingen (o.a. Ziekenhuis Zutphen en GGZ instelling) Pro rail, Min. J en V; justitiële dienst, Vitale partners als Vitens, Liander en Telecom, Kamer van Koophandel (vertegenwoordiging ondernemers)
Beeldmateriaal	Zie bijlage

Impactcriterium	Opmerkingen	Onzekerheid bij impactcriterium		
		Verwacht	Laag	Hoog
1.1 Aantasting van de integriteit van het grondgebied	Oppervlakte ± 40 km ² met 1.162 inw/km ² . Aantal inwoners gemeente Zutphen 47.605. Overstromingsdiepte tussen 0,5 – 1 m ¹ . Spoorverbinding Brummen-Zwolle loopt bij Brummen en Zutphen onder water. <i>Motivatie:</i> • <i>Bevolkingsdichtheid >750 pers/km².</i> • <i>Max. 40km².</i>	C	B	D
2.1 Doden	Zeer kleine kans <i>Motivatie:</i> • <i>Geringe overstromingsdiepte</i> • <i>Evacuatie van burgers.</i>	n.v.t.		
2.2 Ernstig gewonden en chronisch zieken	Maximaal 15- 210 pers. <i>Motivatie:</i> • <i>Merendeel minde zelfredzamen zijn geëvacueerd</i> • <i>27 personen gewond per overstroming.</i>	C _{hoog}	B	D
2.3 Lichamelijk lijden	Maximaal 37.000 pers. (2-6 dagen) <i>Motivatie:</i> • <i>Merendeel is geëvacueerd. . . .</i>	C	B	D
3.1 Kosten	Kosten 1,4-1,8 miljard <i>Motivatie:</i> • <i>Historische binnenstad</i> • <i>Ziekenhuis en justitiële inrichtingen . .</i>	D	C	D
4.1 Ernstige aantasting van het milieu en de natuur	Binnen- en buitendijks verlies van natuurwaarde en aantasting milieu (>10% oppervlak). Lokaal 4-40km ² oppervlakte <i>Motivatie:</i> Zowel binnendijks al buitendijks ontstaat aanzienlijk verlies van natuurwaarden door stoffen die bij een dijkdoorbraak in het water komen. Met name gaat het om kleinschalige natuur ten noorden van Wichmond, ten westen van Almen en de uiterwaarden ten westen van Zutphen.	B	A	C
5.1 Verstoring van het dagelijks leven	Centrum Zutphen relatief zwaar getroffen max 37.000 pers. Indicatoren (5): 1° Geen onderwijs 2° Uitval ziekenhuis en overige gezondheid instellingen	D	C	E

	3° Uitval openbaar vervoer 4° Relatief weinig winkels etc. 5° Niet naar werk 6° Justitiële inrichtingen D <40K pers. 1 week tot 1 maand (mede ingegeven door groot deel overstromings- diepte maximaal 1 meter. <i>Motivatie:</i> • <i>Overstromingsdiepte beperkt is</i> • <i>Geëvacueerde burgers ondervinden deze verstoring ook deels.</i>			
5.2 Aantasting democratische rechtsstaat (lokaal en regionaal bestuur)	Openbaar bestuur en openbare orde en veiligheid (2 indicatoren) voor maanden (lokaal niveau!) . <i>Motivatie:</i> • <i>2 indicatoren.</i> • <i>Periode weken i.p.v. maanden</i>	C	C	D
5.3 Sociaalpsychologische impact	Ca 10% van de bevolking (Ca. 4.000 pers.) <i>Motivatie:</i> • <i>Woede tegen overheid en uitingen in media</i> • <i>Korter of gelijk aan 1 maand</i>	D	D	E
6.1 Aantasting cultureel erfgoed	Rijksmonumenten 439 stuks Gemeentelijke monumenten 482 stuks Rijksmonumenten zijn voornamelijk in de binnenstad van Zutphen gelegen. Max. 2 indicatoren. Het object is de enige of één van de weinige overgebleven representant(en) van een soort of type; • Er kan sprake zijn van aantasting van het gevoel van eigenwaarde die de samenleving of een gemeenschap ontleent aan het object. • Er kan sprake zijn van aantasting van de harmonie en/of waarde en/of samenhang van een groter geheel door de aantasting van het object als deel van dat geheel. <i>Motivatie:</i> • <i>Niet alle monumenten zijn uniek.</i>	B	B	C
Waarschijnlijkheid Norm frequentie is 1/1250 jaar (dijk moet hieraan voldoen). Delen van de dijkkring hebben een grote kans 1/260-1/500 per jaar (<0.0038 per jaar) => A volgens VNK Volgens LIWO overstromingskansen 2015-2020 is de kans 1/500-1/1000.				

Bijlage

Dijkkring 50 (Zutphen) met doorbraak bij "stroomkanaal van Hackfort" (maatgevend voor dijkkring 50)

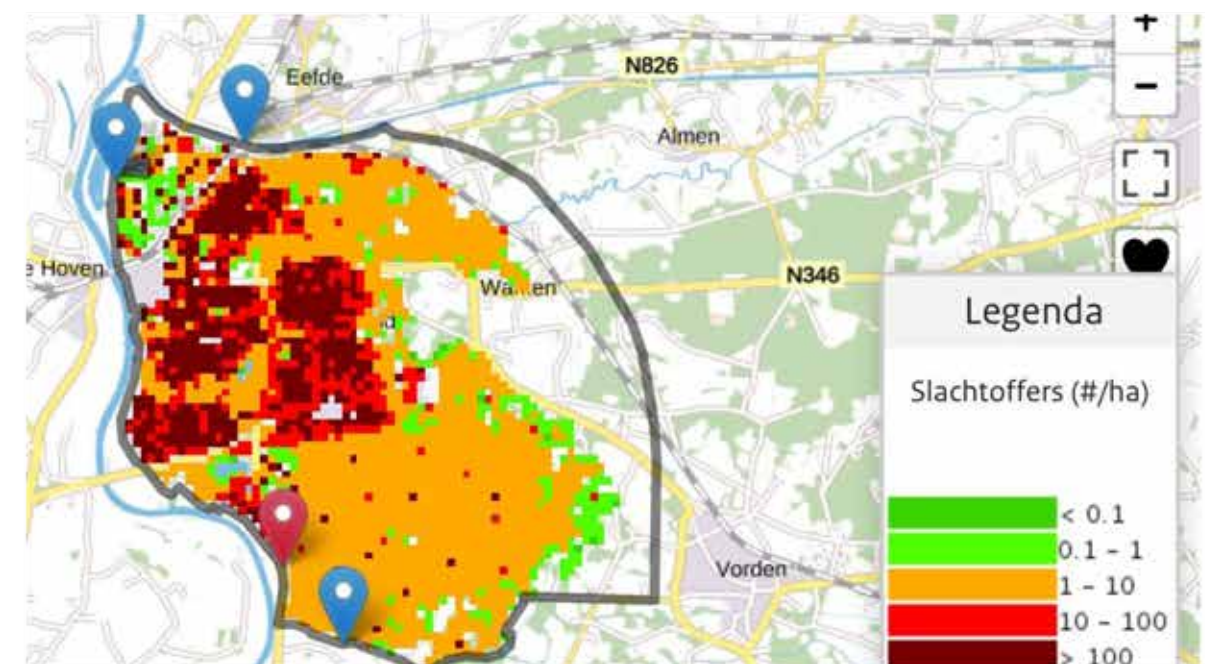
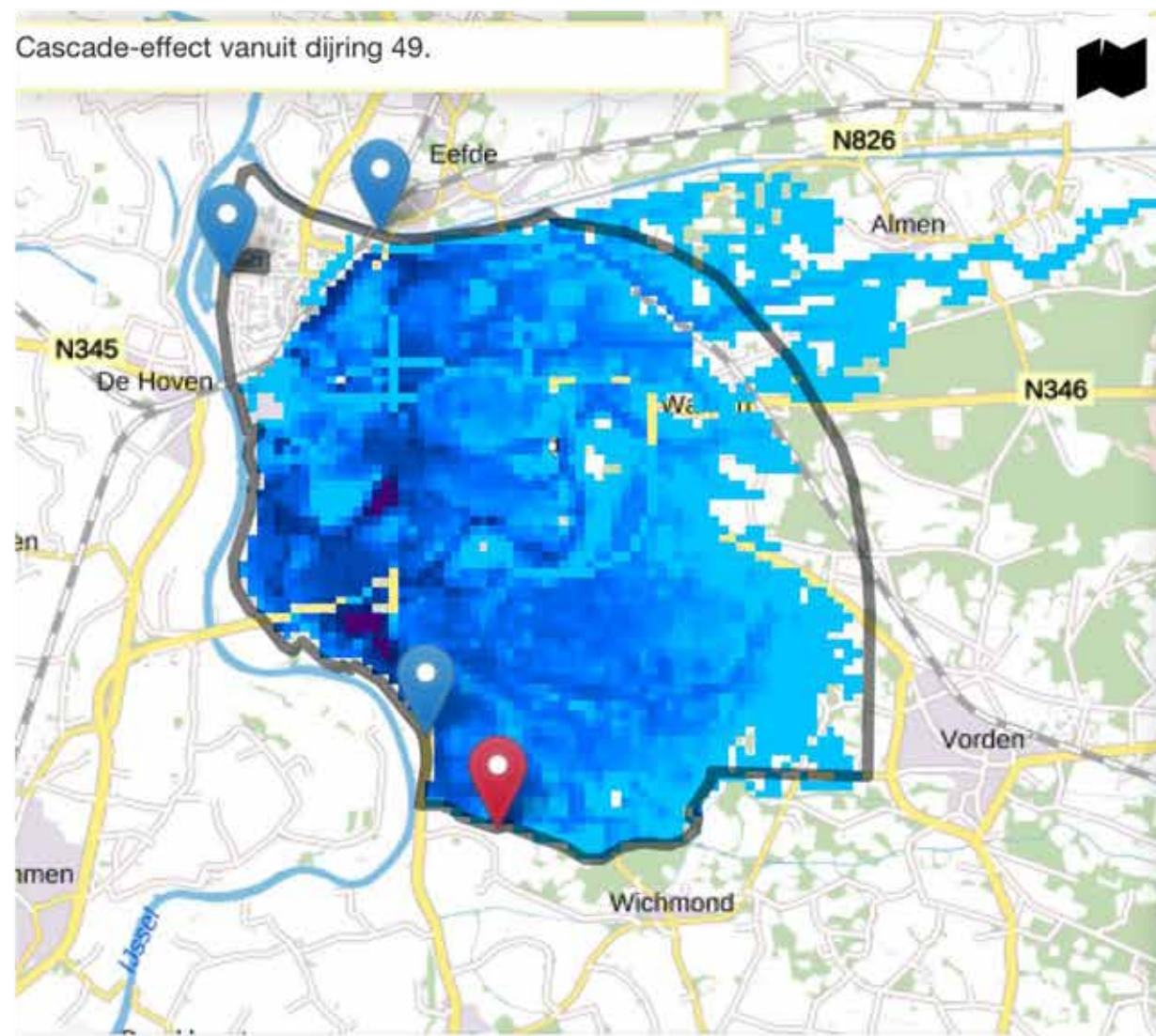
Impacteffecten

Aangehouden impacteffecten van de doorbraaklocatie "Vierakker" omdat geen gegevens aanwezig van de doorbraaklocatie "Hackfort".

Aantal getroffen: maximaal 37000 personen

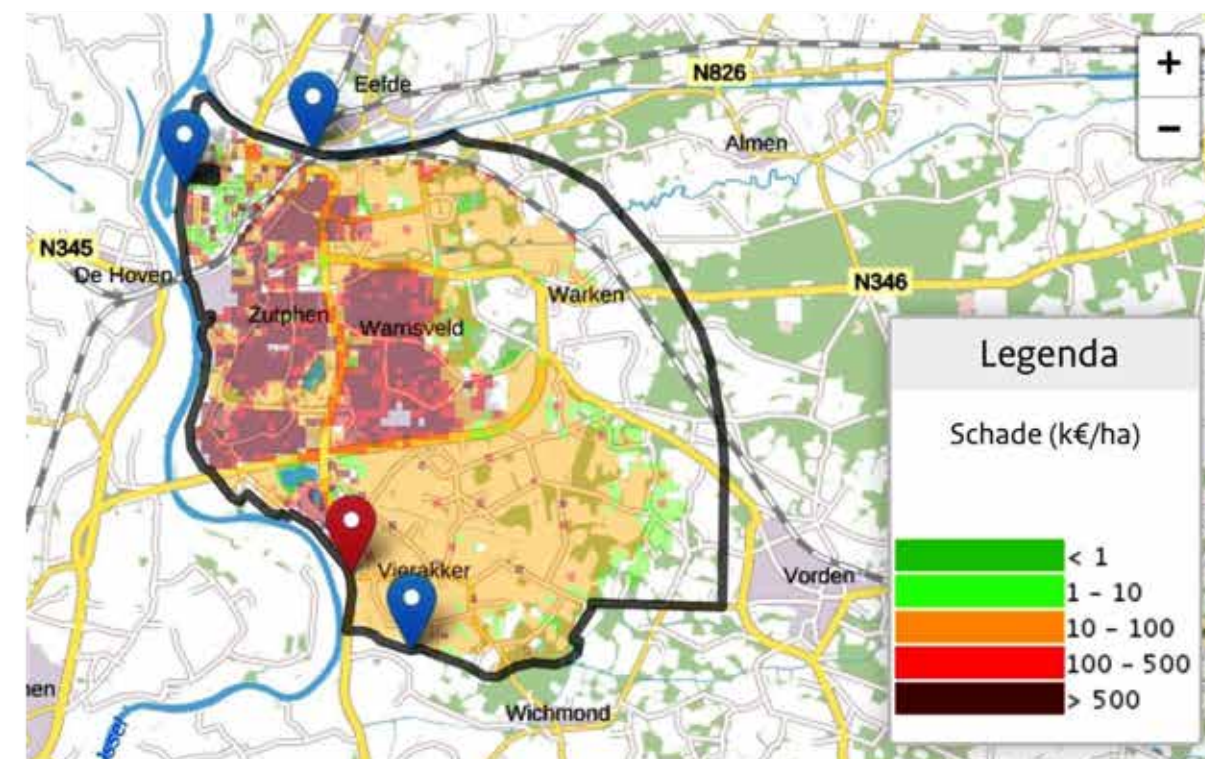
Aantal Slachtoffers: maximaal 210 personen

Totale schade: maximaal 1,8 miljard



Noot:

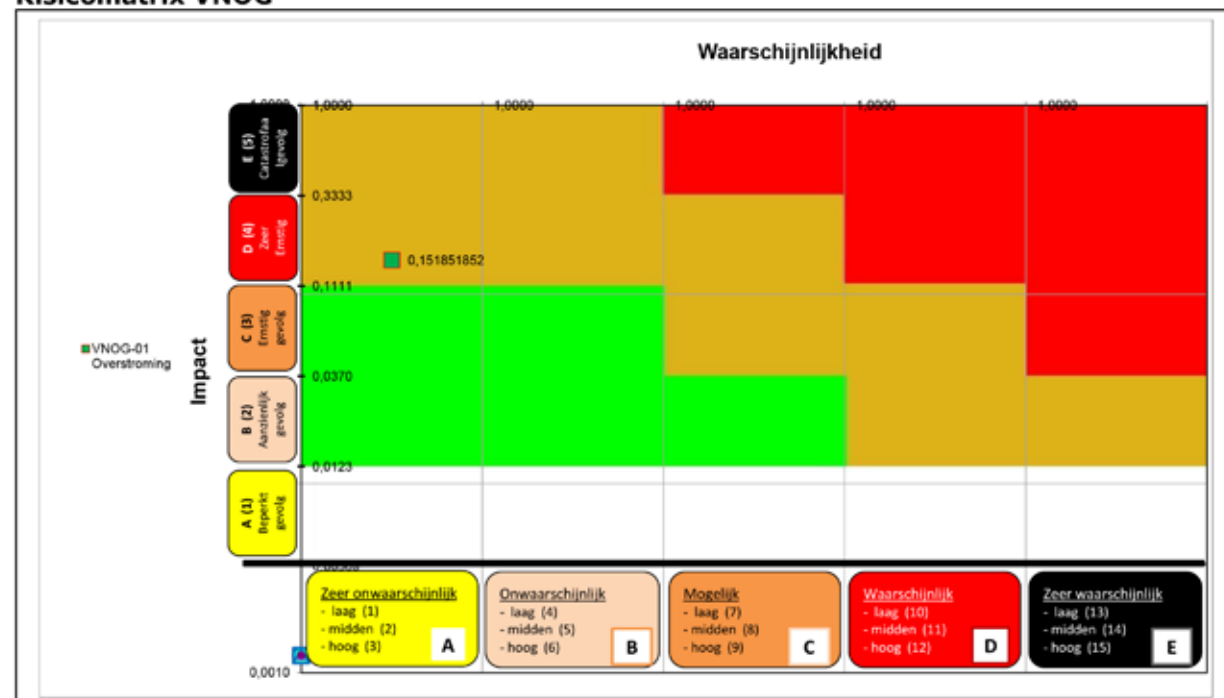
In LIWO is het schade- en slachtofferoverzicht bij doorbraak "stroomkanaal van Hackfort" niet beschikbaar. Daarom is het schade en slachtofferbeeld doorbraak Vierakker toegepast (= minder groot)



Noot:

In LIWO is het schade- en slachtofferoverzicht bij doorbraak "stroomkanaal van Hackfort" niet beschikbaar. Daarom is het schade en slachtofferbeeld doorbraak Vierakker toegepast (= lager impact effect)

Risicomatrix VNOG



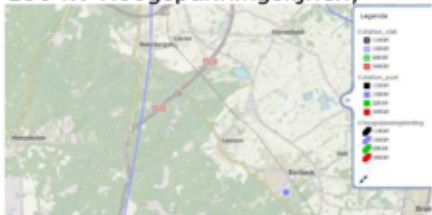
W =	A-Midden (2)	0,50
Waarschijnlijkheidsschaal		
E	E-Hoog (15)	4,75
	E-Midden (14)	4,50
	E-Laag (13)	4,25
D	D-Hoog (12)	3,75
	D-Midden (11)	3,50
	D-Laag (10)	3,25
C	C-Hoog (9)	2,75
	C-Midden (8)	2,50
	C-Laag (7)	2,25
B	B-Hoog (6)	1,75
	B-Midden (5)	1,50
	B-Laag (4)	1,25
A	A-Hoog (3)	0,75
	A-Midden (2)	0,50
	A-Laag (1)	0,25

I =	3,183		
IMPACT omrekening			
	1,00000	5	
0,66670	0,33330	4	
0,22220	0,11110	3	0,151851852
0,07410	0,03700	2	
0,02470	0,01230	1	
0,00861	0,00369	0	
0,00269	0,00100		

0,183 3,183

W = 0,500
I = 3,183

02. Natuurbrand

Maatschappelijk thema		1. Natuurlijke omgeving			
Crisistype		1.2 Natuurbranden			
Incidenttypen		1.2.10 Bosbrand 1.2.20 Heidebrand			
Beschrijving Incidenttype VNOG		VNOG-2-Natuurbrand Bosbrand met loopvuur in naaldhout; Heideveld in brand in natuurgebied.			
Beschrijving Scenario VNOG		Brand in Natuurgebied • Bosbrand met loopvuur in naaldhout. • Een naaldhoutbos ontoegankelijk en onoverzichtelijk! • Heidebrand in een ontoegankelijk terrein. • Rookverspreiding in natuurgebied, camping(s), snelweg en binnen bebouwde kom (dorp(en)).			
Kenmerken	Mens	Bezoekers campings onvoldoende zelfredzaam Bezoekers natuurgebied onvoldoende zelfredzaam Bezoekers hotels zelfredzaam Bewoners Verslavingszorg			
	Gebouw	N.v.t.			
	Brand	Omvang	2 – 4 km ²	M ²	
		Rookbeeld		M ²	
		Ventilatie	n.v.t.	M ²	
	Omgeving	Natuurgebied naast snelweg met diverse campings, hotel en kwetsbare objecten;			
	Interventie	1 ^e aanzet tot gebiedsgerichte aanpak			
In dit scenario draait het om een brand in het heidegebied en naaldhoutbos omgeving A-50 nabij afslag 23 LOENEN. Een aantal zwaartepunten zijn o.a.: • 150 kV Hoogspanningslijnen;  • Antennes en C2000 masten Vitens Pompstation Schalterberg;  • Fletcher Hotel-Restaurant Beekbergen-Apeldoorn; • Fletcher Hotel-Restaurant De Wispelberg; • Recreatiepark De Eikenborg • Vakantiepark LeukhuisjeopdeVeluwe • Minicamping Berkenrode; • Vakantiepark – Camping De Hertendorst; • Atlant-Wonen Zorg & Welzijn; • Horeb verslavingszorg.					



Context

Een onbeheersbare natuurbrand kan grote gevolgen hebben voor de directe omgeving van de brand. Zo kan de lokale bevolking worden bedreigd, maatschappelijke functies worden aangetast en natuurlijke waarden (onherstelbaar) worden verstoord.

Daarnaast kan een dergelijke brand leiden tot bestuurlijke onrust.

Tot slot kan de eerste jaren na een onbeheersbare natuurbrand het aantal toeristen sterk verminderen.

Een *natuurbrand* is een *dynamische brand* die moeilijk te bestrijden is, snelle uitbreidingsmogelijkheden heeft en een reëel veiligheidsrisico vormt voor de omwonenden, recreanten en het brandweerpersoneel.

Natuurbranden vragen een (inter)regionale regie om eenduidig en effectief de bestrijding van een onbeheersbare bosbrand te kunnen coördineren.

Dit geldt voor de drie primaire processen met betrekking tot brandweezorg, namelijk:

- Beheersen van risico's
 - Risicoprofiel Natuurbrand
 - Gebiedsgerichte risicoanalyse en advisering
 - Monitoring natuurbrandgevaar
- Bestrijden
 - Adequate operationele informatie
 - Bestrijdingstechniek en tactiek natuurbrand
 - Specifiek materieel en materiaal voor natuurbrandbestrijding
 - Protocollen natuurbrandbestrijding
 - Training en bijscholing op natuurbranden
- Normaliseren
 - Brandonderzoek in de natuurlijke omgeving
 - Evaluatie natuurbrandbestrijding

Bestrijding moet gericht zijn op de veiligheid van personen in het gebied en het behoud van de kostbare natuur, zodat de ecologische en economische impact (recreatiebeleving) wordt geminimaliseerd en inkomstenderving bij uiteenlopende partijen wordt voorkomen.

Oorzaken en mogelijke triggers

- Onbewust of bewust menselijk handelen (onachtzaam gebruik van

Incidenttype **VNOG-2 Natuurbrand**

Auteur(s): A.C. Verstoep en A. van Asselt / brandweer

Versiedatum: 20190514 / 20190806 / 20190821 / 20200110

- open vuur, weggeworpen sigarettenpeuk, brandstichting).
- Natuurlijke aspecten; blikseminslag
- Technische aspecten: katalysator, accu elektrische fietsen.

Aanloop naar het incident

Periode van langdurige droogte bij aanhoudende noordoostelijke wind met windsnelheid 5 - 7 m/s van enkele weken. Met als gevolg droogvallen van waterinnamepunten en terugloop grondwaterstanden.

Vakantieperiode hoge recreatiedruk in gebied.

Scenario natuurbrand nabij een camping

Na een periode van droogte breekt begin april, tijdens het paasweekend, een bosbrand uit in de directe omgeving van Loenen. Een vrachtwagen krijgt een klapband en parkeert zijn vrachtwagen op de vluchtstrook. Door de klapband begint de oplegger van de vrachtwagen te branden en door hitte straling ontstaat een bermbrand.

De bermbrand slaat over naar het naastgelegen naaldhoutbos.

Incidentverloop eerste 15 minuten

Gezien de windrichting breidt de brand zich snel uit richting de diverse kwetsbare objecten in het gebied. Er is onvoldoende bluswater aanwezig om de brand snel en effectief te bestrijden. Het natuurgebied waarin de brand woedt is moeilijk bereikbaar. Blusvoertuigen kunnen zich er slecht in verplaatsen. De rook zorgt voor veel hinder. Een zwarte rookpluim stijgt omhoog. Vanuit het hotel en de verslavingszorg kliniek komen er vragen over wat zij moeten doen. Op de nabijgelegen camping ontstaat paniek en mensen vluchten weg richting de uitgang. De 1e brandweerauto arriveert en kan niet verder door alle mensen die de inrit blokkeren. Het natuurgebied is via de A-50 bereikbaar en via de N-786. De 1e brandweerauto dirigeert de overige 3 eenheden daar naar toe. De brandweer zet in om brandoverslag naar hotel en campings te voorkomen. De overige 3 eenheden zijn inmiddels aan de N-786 gestart met blussen van de natuurbrand met de frontmonitor voorop het voertuig om brandoverslag te voorkomen. De gealarmeerde Waterwagens zijn ook ter plaatse en verzorgen het inrichten van het waterinnamepunt.

Incidentverloop eerste uur

Het lukt de brandweer niet om brandoverslag te voorkomen. De brand breidt zich verder uit en bedreigt het heideveld, diverse woningen, antennes telecom bedrijven, C2000 masten, hoogspanningskabels (150 kV) en het pompstation van Vitens.

De brandweer alarmeert een 2e peloton en mobiliseert tevens extra voertuigen voor het watertransport en operationele leiding. De brand ontwikkelt zich snel en dreiging van de hotels, verslavingszorgkliniek en de campings is een feit. Deze objecten moeten worden ontruimd. Gezien het grote aantal mensen (ca. 1.000 personen) verloopt dit zeer moeizaam. Naar schatting moeten in totaal **1.500 mensen** binnen een uur het gebied uit.

Door het overhaaste vertrek is een aantal gasten in de omgeving van de camping en in de auto's (verkeersopstopping) slechts schaars gekleed. Mensen proberen met hun auto via de toegangswegen het gebied te verlaten. Dit geeft verkeersopstoppingen op de uitvalswegen waardoor de hulpverlening onvoldoende capaciteit ter plaatse van de camping kan krijgen.

Ondanks de brandweerinzet breidt de brand uit door de stevige wind. De activiteiten van brandweer, politie (mobiliteit en afzetten), natuurbeheerders worden gecoördineerd door het COPI. Bij het bepalen van de bestrijdingstactiek is er aandacht voor de zwaartepunten en kwetsbare objecten in het gebied. In dit stadium is de bestrijdingstactiek vooral defensief gericht op het voorkomen van uitbreiding van de brand. De politiehelikopter ondersteunt de brandbestrijding door (infrarood) camerabeelden naar het COPI te sturen.

De gebiedsbeheerders (boswachters) spelen een belangrijke rol bij het bepalen van de bestrijdingstactiek vanwege hun kennis van het gebied. Zij geven aan dat de aanwezige grafheuvels in het gebied belangrijk zijn in het kader van het cultureel erfgoed.

Incidenttype **VNOG-2 Natuurbrand**

Auteur(s): A.C. Verstoep en A. van Asselt / brandweer

Versiedatum: 20190514 / 20190806 / 20190821 / 20200110

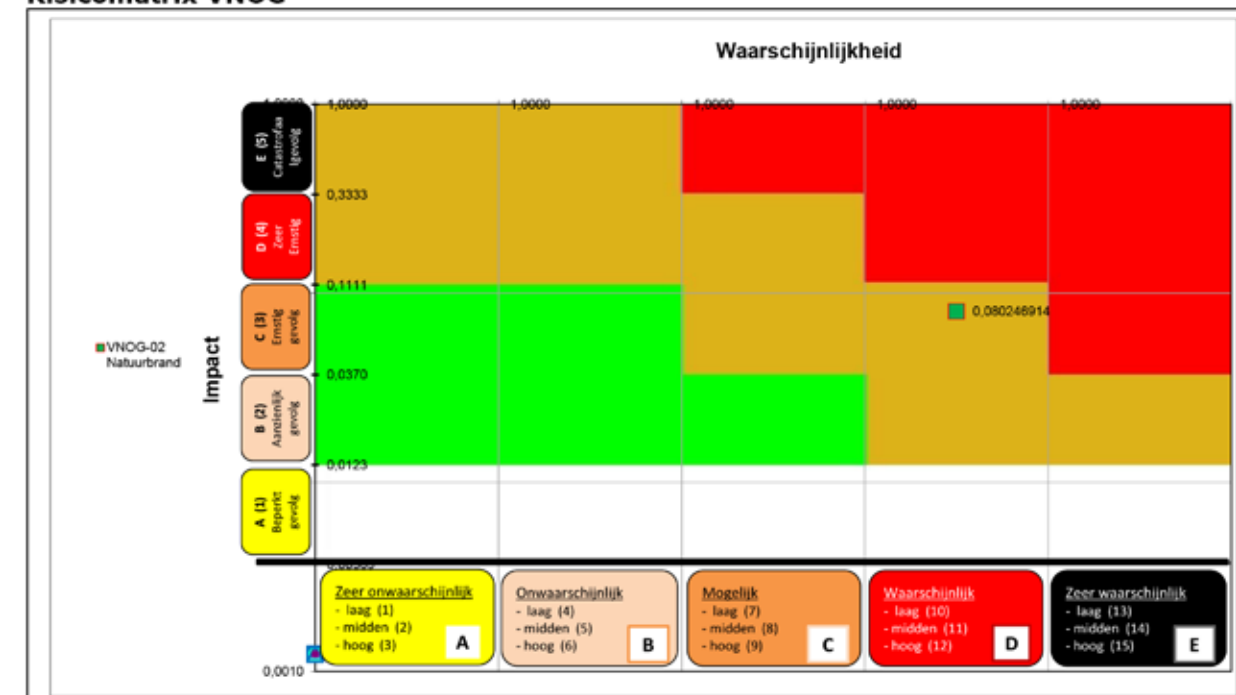
	Meer dan 150 hectare (1½ km²) staat in brand. Opschaling naar GRIP 2 is een feit. Incidentverloop eerste 4 uur Een aantal van de achterblijvers op de camping raakt gedesoriënteerd en bevangen door de dichte rook die over de camping trekt. Door de stress van het incident krijgt 1 oudere campingbezoeker een hartstilstand en overlijdt ter plaatse. Ongeveer 50 van de op de camping achtergebleven 150 mensen heeft last van de rook en klaagt over hoofdpijn en duizeligheid. Een persoon overlijdt vroegtijdig door inademing van hete giftige rook tijdens het uit eigen beweging helpen met de bestrijding van de brand. De natuurbrand breid zich verder uit en verspreidt zich nu ook richting de snelweg. De bosbrand bedreigt de hoogspanningskabels (150 kV) en deze dreigen te bezwijken door de hittestraling. Een C2000 mast en een aantal telecom antennes bezwijken ten gevolge van de hittestraling. Het vuur slaat door een matige wind via de middenberm over naar de andere zijde van de snelweg en verspreidt zich richting het aangrenzende natuurgebied. Een onbeheersbare natuurbrand is het gevolg. Er wordt bijstand aangevraagd voor ondersteuning van het Fire Bucket Operations Team en de Ondersteuningsmodule van Defensie. Incidentverloop eerste 24 uur Interregionale brandweeropschaling is een feit. Echter door schaarste is de bijstandscapaciteit bij de andere regio's onvoldoende om de onbeheersbare natuurbrand tot stand te brengen. Bijstand en aflossing moeten goed georganiseerd gebeuren. De voertuigen worden in het gebied gelaten en enkel het personeel wordt afgelost. Dit geeft complexe situaties voor de interregionale bijstand. Er is noodwetgeving nodig voor het getroffen en bedreigde gebied. Door de brand is het Vitens pompstation uitgevallen en heeft de brandweer in de directe omgeving geen bluswater. Ook heeft een gebied van X huishoudens geen drinkwater. Er wordt verder opgeschaald naar GRIP3 en er worden scenario's voorbereid voor totale ontruiming van het benedenwinds gebied. In de voorwaardelijke sfeer wordt de natuurbrand zoveel gestuurd om deze binnen de perken te houden. Ook de restdekking van de basisbrandweezorg is enkele dagen ondermaats. Herstelfase De gevolgen in dit scenario zijn aanzienlijk. De kans op doden en gewonden is waarschijnlijk, mede doordat de evacuatie niet tijdig heeft kunnen plaatsvinden. Het hotel, de recreatiebedrijven, hoogspanningskabels (150 kV), de antennes van aantal telecombedrijven, C2000 mast en het omliggende natuurgebied is zwaar aangetast. Bouwwerken op de campings blijven niet behouden, hebben de nodige brand-, rook- en waterschade.
Scenario referentie	<i>Maatgevend scenario Natuurbrand; 20 april 2014, natuurband Hoge Veluwe.</i>

Incidenttype **VNOG-2 Natuurbrand**
Auteur(s): A.C. Verstoep en A. van Asselt / brandweer
Versiedatum: 20190514 / 20190806 / 20190821 / 20200110

Impactcriterium	Opmerkingen	Onzekerheid bij impactcriterium		
		Verwach t	Laag	Hoog
1.1 Aantasting van de integriteit van het grondgebied	Ruim 4 km ² is zwart geblakerd en gedurende aantal weken niet bereikbaar voor publiek. <i>Motivatie:</i> • <i>Oppervlakte max. 4 - 40 km²</i> • <i>Tijdsduur 1-4 weken</i>	B	A	C
2.1 Doden	Door rookvergiftiging en een hartstilstand zijn 2 personen overleden <i>Motivatie:</i> • <i>2x dodelijk slachtoffer</i>	B	A	E
2.2 Ernstig gewonden en chronisch zieken	Door de rookinhalatie zijn 10 campinggasten opgenomen in het ziekenhuis. <i>Motivatie:</i> • <i>4-16 personen hebben rook ingeademd</i>	C	A	E
2.3 Lichamelijk lijden	Er is geen sprake van lichamelijk lijden in de zin dat er gebrek is aan voedsel, energie of fysieke veiligheid. Er zijn 1000 bezoekers geëvacueerd. Er zijn ongeveer 50 personen getroffen door rookinhalatie. <i>Motivatie:</i> • <i>< 4.000 personen</i> • <i>2-6 dagen</i>	B	A	D
3.1 Kosten	De kosten van de zeer grote brand zijn minder dan € 200 miljoen. Kosten m.b.t. het herstel van schade aan natuur (herplanting), campings, installatie VITENS – TENNET - TELCOM en C2000. <i>Motivatie:</i> • <i>Kosten < 200 miljoen</i>	C	A	E
4.1 Ernstige aantasting van het milieu en de natuur	Door de brand is ruim 4 km ² natuurgebied verbrand (± 0,6% van het natuurgebied VNOG). Herstel duurt jaren. <i>Motivatie:</i> • <i>Relatieve oppervlakte < 3%</i> • <i>Natura 2000 gebied</i>	C	C	E
5.1 Verstoring van het dagelijks leven	Herstel van de vitale infrastructuur met name de hoogspanningskabels duurt langer dan 1 week. De wegen rondom incidentlocatie zijn enige dagen minder bereikbaar voor publiek. <i>Motivatie:</i> • <i>< 4.000 getroffen</i> • <i>1 week tot 1 maand</i>	C+ 1 = D	A	D
5.2 Aantasting democratische rechtsstaat	n.v.t.	-	-	-
5.3 Sociaalpsychologische impact	Een significante categorie. <i>Motivatie:</i> • <i>< 1 week</i>	A	A	D

Incidenttype **VNOG-2 Natuurbrand**
Auteur(s): A.C. Verstoep en A. van Asselt / brandweer
Versiedatum: 20190514 / 20190806 / 20190821 / 20200110

	• < 40 getroffen			
6.1 Aantasting cultureel erfgoed	Grafheuvels in het gebied.	A	A	D
Waarschijnlijkheid De waarschijnlijkheid van het scenario komt uit op "waarschijnlijk". Score D_{Midden} 5 – 10% per 5 jaar.				



W =	D-midden (11)	3,50
Waarschijnlijkheidsschaal		
E	E-Hoog (15)	4,75
	E-Midden (14)	4,50
D	E-Laag (13)	4,25
	D-Hoog (12)	3,75
C	D-midden (11)	3,50
	D-Laag (10)	3,25
	C-Hoog (9)	2,75
B	C-Midden (8)	2,50
	C-Laag (7)	2,25
A	B-Hoog (6)	1,75
	B-Midden (5)	1,50
	B-Laag (4)	1,25
	A-Hoog (3)	0,75
	A-Midden (2)	0,50
	A-Laag (1)	0,25

I =	2.584			
IMPACT omrekening			LOG resultaat (B1)	Numeriek
0,66670	1,00000	5		
	0,33330	4		
0,22220				
	0,11110	3		
0,07410			0,080246914	
	0,03700	2		
0,02470				
	0,01230	1		
0,00861				
	0,00369	0		
0,00269				
	0,00100			

W = 3,500
I = 2,584

Incidenttype **VNOG-2 Natuurbrand**
Auteur(s): A.C. Verstoep en A. van Asselt / brandweer
Versiedatum: 20190514 / 20190806 / 20190821 / 20200110

03. Langdurige hitte en droogte

VNOG-3 Langdurige hitte en droogte		
Maatschappelijk thema	1. Natuurlijke omgeving	
Crisistype	1.3 Extreme weersomstandigheden	
Incidenttypen	1.3.20 Hittegolf 1.3.32 Geen of te weinig regenval (droogte) 1.3.60 Extreem lage waterstanden	
Beschrijving Incidenttype VNOG	VNOG-3 Langdurige hitte en droogte De factoren die spelen bij een scenario 'langdurige hitte, droogte en lage waterstanden' zijn langdurige hoge temperaturen: met zomerse dagen van minimaal 25°C en tropische dagen van minimaal 30°C (hitegolf), langdurig geen tot weinig regenval (meer dan 4 maanden), lage grondwaterstanden, onttrekkingsverboden, verslechterde conditie van dijken, verhoogd risico op hittestress, bv. gezondheidsklachten, verhoogd risico op bosbranden, verhoogd risico op stroomstoring en droogte gevolgd door clusterbuien: wateroverlast door beperkte afvoercapaciteit.	
Beschrijving Scenario VNOG	Extreem droge en warme zomerperiode Het is augustus 2018, en het is in Nederland al een aantal weken tropisch warm, zo ook in Noord- en Oost- Gelderland. Het is elke dag boven de 25°C, met meerdere dagen van 30°C of hoger. De weersvoorspellingen geven aan dat het weer de komende weken niet verandert. Het KNMI spreekt van een hittegolf. Tevens is het al langere tijd (sinds begin juni) droog. Naarmate de tijd vordert valt er bijna geen neerslag bij hoge temperaturen en veel verdamping. Het is een extreem droge zomer waarvan de effecten in het volgende jaar nog te merken zijn in de grondwaterstand. De effecten zijn: - De warmte leidt tot hittestress bij mensen. Hittestress uit zich op verschillende manieren, waaronder slaapverstoring, gedragsverandering (agressie), verminderde arbeidsproductiviteit en gezondheidsklachten, zoals huidaandoeningen, zonnesteek en uitdroging (Kennisportaal Ruimtelijke Adaptatie). Tijdens een hittegolf lopen bezoekers van evenementen ook extra risico op hittestress. - Droogvallende beken en wateren (minder oppervlaktewater beschikbaar als bluswater) - Verlaagde grondwaterstand en onttrekkingsverboden - Verslechtering waterkwaliteit (toename vissterfte, blauwalg en botulisme) - Verhoogd risico op schade aan waterkeringen (scheuren, slechtere grasmatten) - Verhoogd risico op natuurbranden - Minder laadcapaciteit vrachtschepen, verminderde aanvoer grond- en brandstoffen, verminderde oogst agrariërs - Wateroverlast doordat de grond het water van clusterbuien niet kan opnemen - Gezondheidsklachten door bv. botulisme in recreatiewater nemen toe bij een combinatie van langdurige hitte en droogte - Verhoogd risico op stroomstoring. Voor ouderen, (heel) jonge kinderen en mensen met chronische aandoeningen zijn de gevolgen van de hittegolf nog problematischer. Ook mensen die in stedelijk gebied wonen/werken kunnen meer last hebben van de hitte, omdat steden meer opwarmen dan buitengebied. Deze kwetsbare groepen hebben meer kans om te overlijden, en komen met extreme hitte eerder in het ziekenhuis terecht, waardoor er meer druk komt te staan op de witte keten (o.a. ziekenhuizen, ambulancedienst, verpleeg- en verzorginstellingen). Een bijkomend probleem binnen de witte keten is het gebrek aan personeel in de vakantieperiode. De hittegolf zorgt voor nog meer druk op het personeel.	

Incidenttype **VNOG-3 Langdurige hitte en droogte**
 Auteur(s): Marn van Bloois / Nienke Janssen (Bevolkingszorg)
 Versiedatum: 20191205 / 20200110

Impactcriterium	Toelichting	Onzekerheid bij impactcriterium		
		Verwacht	Laag	Hoog
1.1 Aantasting integriteit van het grondgebied	Niet van toepassing			
2.1 Doden	Door de effecten van hitte op ouderen en mensen met chronische aandoeningen zijn er meer doden te betreuen dan normaal. Door de vergrijzing en de ontwikkeling van langer zelfstandig thuis wonen, neemt de kans op sterfte onder zwakkeren tijdens hitte toe. <i>Motivatie:</i> • 40 - 160 doden in NOG • Omgerekend van landelijk naar regionaal gemiddelde	D	A	E
2.2 Ernstig gewonden en chronisch zieken	Door de effecten van hitte op ouderen en mensen met chronische aandoeningen is er een toename in het aantal ziekenhuisopnames. <i>Motivatie:</i> • 40 - 160 ernstig zieken • Schatting, geen exacte aantallen bekend	D	A	E
2.3 Lichamelijk lijden	De blootstelling aan extreme weersomstandigheden (zoals hitte) heeft effect op kwetsbare groepen. <i>Motivatie:</i> • <4.000 getroffen, 1-4 weken • Met name ouderen 80+	C	B	E
3.1 Kosten	De waterschappen hebben naar verwachting 800.000 euro schade door onder meer extra inzet medewerkers en inhuur materieel. Zorgketen heeft extra zorgkosten door extra ziekenhuisopnames. Indirecte kosten: Slechtere oogst, verminderde aanvoer brand- en grondstoffen via scheepvaart. Schade aan woningen en overige gebouwen door verzakking. <i>Motivatie:</i> • < 2 miljard.	D	A	E
4.1 Ernstige aantasting van het milieu en de natuur	Onomkeerbare schade aan beschermde/bedreigde flora en fauna. Sterfte van wild en aantasting bosgebied Natura 2000 gebieden op de Veluwe.	E	C	E

Incidenttype **VNOG-3 Langdurige hitte en droogte**
 Auteur(s): Marn van Bloois / Nienke Janssen (Bevolkingszorg)
 Versiedatum: 20191205 / 20200110

04. Extreem weer

VNOG-4: Extreem weer																																																																								
Maatschappelijk thema	1. Natuurlijke omgeving																																																																							
Crisistype	1.3. Extreem weersomstandigheden																																																																							
Incidenttypen	1.3.30 Storm en windhozen 1.3.31 Hevige regenval																																																																							
Beschrijving Incidenttype VNOG	VNOG-4: Extreem weer Er is sprake van storm (9 Beaufort) als de windsnelheid gedurende een uur gemiddeld 75-88 km/uur (21 m/s) bedraagt. Langs de kust doet deze situatie zich gemiddeld ieder jaar wel een keer voor. Een storm levert hinder, schade of zelfs slachtoffers op bij: • Zware storm – windkracht 10 Bft / 89-102 km/uur; • Zeer zware storm – windkracht 11 Bft / 103-117 km/uur; • Orkaan – windkracht 12 Bft / groter dan 117 km/uur. <table><thead><tr><th>Kracht*</th><th>Benaming</th><th>Windgemiddelde snelheid over 10 minuten (km/u)</th><th>Windgemiddelde snelheid over 10 minuten (m/sec)</th><th>Uitwerking boven land en bij mens</th></tr></thead><tbody><tr><td>0</td><td>stil</td><td>0-1</td><td>0-0,2</td><td>rook stijgt recht of bijna recht omhoog</td></tr><tr><td>1</td><td>zwak</td><td>1-5</td><td>0,3-1,5</td><td>windrichting goed af te leiden uit rookpluimen</td></tr><tr><td>2</td><td>zwak</td><td>6-11</td><td>1,6-3,3</td><td>wind merkbaar in gezicht</td></tr><tr><td>3</td><td>matig</td><td>12-19</td><td>3,4-5,4</td><td>stof waait op</td></tr><tr><td>4</td><td>matig</td><td>20-28</td><td>5,5-7,9</td><td>haar in de war, kleding flappert</td></tr><tr><td>5</td><td>vrij krachtig</td><td>29-38</td><td>8,0-10,7</td><td>opwaaiend stof hinderlijk voor de ogen, gekuifde golven op meren en kanalen en vulcontainers waaien om</td></tr><tr><td>6</td><td>krachtig</td><td>39-49</td><td>10,8-13,8</td><td>paraplu's met moeite vast te houden</td></tr><tr><td>7</td><td>hard</td><td>50-61</td><td>13,9-17,1</td><td>lastig tegen de wind in te lopen of fietsen</td></tr><tr><td>8</td><td>stormachtig</td><td>62-74</td><td>17,2-20,7</td><td>voortbewegen zeer moeilijk</td></tr><tr><td>9</td><td>storm</td><td>75-88</td><td>20,8-24,4</td><td>schoorsteenkappen en dakpannen waaien weg, kinderen waaien om</td></tr><tr><td>10</td><td>zware storm</td><td>89-102</td><td>24,5-28,4</td><td>grote schade aan gebouwen, volwassenen waaien om</td></tr><tr><td>11</td><td>zeer zware storm</td><td>103-117</td><td>28,5-32,6</td><td>enorme schade aan bossen</td></tr><tr><td>12</td><td>orkaan</td><td>>117</td><td>>32,6</td><td>verwoestingen</td></tr></tbody></table> Het KNMI heeft vier klimaatscenario's uitgewerkt voor het jaar 2050, zowel voor het zomer- als winterseizoen. Kenmerkend voor alle vier scenario's is dat de winters gemiddeld natter worden en de extreme neerslaghoeveelheden toenemen. Dat betekent heftigere buien in de zomer met veel in korte tijd, maar het regent minder vaak. Meest waarschijnlijke scenario Een deel van de regio wordt 's-zomers acuut getroffen door extreme regenval (150 mm neerslag binnen 5 uur). Het is geen lokale bui. Omdat grote windsnelheden doorgaans gepaard gaan met hevige regenval is er voor gekozen deze incidenttypen gezamenlijk te beschrijven.		Kracht*	Benaming	Windgemiddelde snelheid over 10 minuten (km/u)	Windgemiddelde snelheid over 10 minuten (m/sec)	Uitwerking boven land en bij mens	0	stil	0-1	0-0,2	rook stijgt recht of bijna recht omhoog	1	zwak	1-5	0,3-1,5	windrichting goed af te leiden uit rookpluimen	2	zwak	6-11	1,6-3,3	wind merkbaar in gezicht	3	matig	12-19	3,4-5,4	stof waait op	4	matig	20-28	5,5-7,9	haar in de war, kleding flappert	5	vrij krachtig	29-38	8,0-10,7	opwaaiend stof hinderlijk voor de ogen, gekuifde golven op meren en kanalen en vulcontainers waaien om	6	krachtig	39-49	10,8-13,8	paraplu's met moeite vast te houden	7	hard	50-61	13,9-17,1	lastig tegen de wind in te lopen of fietsen	8	stormachtig	62-74	17,2-20,7	voortbewegen zeer moeilijk	9	storm	75-88	20,8-24,4	schoorsteenkappen en dakpannen waaien weg, kinderen waaien om	10	zware storm	89-102	24,5-28,4	grote schade aan gebouwen, volwassenen waaien om	11	zeer zware storm	103-117	28,5-32,6	enorme schade aan bossen	12	orkaan	>117	>32,6	verwoestingen
Kracht*	Benaming	Windgemiddelde snelheid over 10 minuten (km/u)	Windgemiddelde snelheid over 10 minuten (m/sec)	Uitwerking boven land en bij mens																																																																				
0	stil	0-1	0-0,2	rook stijgt recht of bijna recht omhoog																																																																				
1	zwak	1-5	0,3-1,5	windrichting goed af te leiden uit rookpluimen																																																																				
2	zwak	6-11	1,6-3,3	wind merkbaar in gezicht																																																																				
3	matig	12-19	3,4-5,4	stof waait op																																																																				
4	matig	20-28	5,5-7,9	haar in de war, kleding flappert																																																																				
5	vrij krachtig	29-38	8,0-10,7	opwaaiend stof hinderlijk voor de ogen, gekuifde golven op meren en kanalen en vulcontainers waaien om																																																																				
6	krachtig	39-49	10,8-13,8	paraplu's met moeite vast te houden																																																																				
7	hard	50-61	13,9-17,1	lastig tegen de wind in te lopen of fietsen																																																																				
8	stormachtig	62-74	17,2-20,7	voortbewegen zeer moeilijk																																																																				
9	storm	75-88	20,8-24,4	schoorsteenkappen en dakpannen waaien weg, kinderen waaien om																																																																				
10	zware storm	89-102	24,5-28,4	grote schade aan gebouwen, volwassenen waaien om																																																																				
11	zeer zware storm	103-117	28,5-32,6	enorme schade aan bossen																																																																				
12	orkaan	>117	>32,6	verwoestingen																																																																				
Beschrijving Scenario VNOG	Storm (plaatselijke windhoos) en extreme neerslag na een hittegolf Het is juni 2019. Tijdens een zware onweersbui ontstaat een zware windhoos (mini tornado) die een spoor van vernieling achterlaat tussen Nijmegen en Zutphen, met name in Rheden. De windhoos heeft een breedte van 50 tot 100 meter. Een hoeveelheid ontwortelde bomen, afgewaaide daken en kapot gesprongen ramen op diverse plaatsen in de regio is het gevolg. Naast de zware windhoos valt er in een deel van de VNOG extreem veel neerslag. Binnen een paar uur valt er meer dan 150 mm. In een deel van de regio is sprake van ondergelopen huizen, kelders. Er is sprake een beperktere bereikbaarheid in het stedelijk gebied door ondergelopen straten, wegen en tunnels. Ook brengt de wateroverlast gezondheidsrisico's met zich mee door																																																																							

Incidenttype **VNOG-4 Extreem weer**
Auteur(s): Marn van Bloois / Nienke Janssen (Bevolkingszorg)
Versiedatum: 20191205

	overlopende toiletten en afvalwater op straat. De schade treft onder andere de agrarische sector: ondergelopen weilanden en verloren oogsten in de land- en tuinbouw. Daarnaast treft de wateroverlast bedrijven, waaronder die werken met chemische processen en- of dieren. De hulpdiensten en meldkamer hebben te maken met een overbelasting. Netwerk- en telefoonverkeer valt deels uit door defecten aan zendmasten.
--	---

Incidenttype **VNOG-4 Extreem weer**
Auteur(s): Marn van Bloois / Nienke Janssen (Bevolkingszorg)
Versiedatum: 20191205

Impactcriterium	Toelichting	Onzekerheid bij impactcriterium		
		Verwacht	Laag	Hoog
1.1 Aantasting integriteit van het grondgebied	De watersystemen aan de oppervlakte (grachten, singels, kanalen, sloten, gemalen en duikers) en de waterketen in de grond (riolering en rioolgemalen) kan de neerslag niet verwerken en lopen over. Stormen in het zomerhalfjaar kunnen vooral veel schade aan beplanting aanrichten omdat de bomen dan vol in het blad zitten. <i>Motivatie:</i> • 2 – 6 dagen op gemeentelijk niveau wordt grondgebied aangetast.	B	A	C
2.1 Doden	Door omvallende bomen kunnen doden te betreuren zijn. De verwachting in dit scenario is dat er 1 dode te betreuren is. <i>Motivatie:</i> • 1 dodelijk slachtoffer, direct overlijden.	A	A	B
2.2 Ernstig gewonden en chronisch zieken	Door het omwaaien van bomen kunnen ernstig gewonde personen te betreuren zijn. <i>Motivatie:</i> • 2 – 4 ernstig gewonden.	B	A	C
2.3 Lichamelijk lijden	Zodra de riolering volledig is gevuld, komt het overige hemelwater (vermengd met afvalwater) ofwel in de watergangen terecht (via overstorten) of blijft op straat staan. Dit kan leiden tot gezondheidsrisico's, omdat dit water vermengd is met huishoudelijk afvalwater. Zwakkeren (baby's, bejaarden en zieken) zijn het meest gevoelig voor de gezondheidsrisico's die bij dit scenario ontstaan. Ze zijn het meest vatbaar voor de bacteriën die dan vrijkomen. <i>Motivatie:</i> • < 400 getroffen en gedurende 2 – 6 dagen.	A	A	C
3.1 Kosten	<20 miljoen euro <i>Motivatie:</i> • < 20 miljoen materiele-, gezondheid-en bestrijdingskosten.	B	A	C
4.1 Ernstige aantasting van het milieu en de natuur	Het milieu en de natuur worden aantast door het afvalwater dat in de bodem kan zitten.	C	-	D

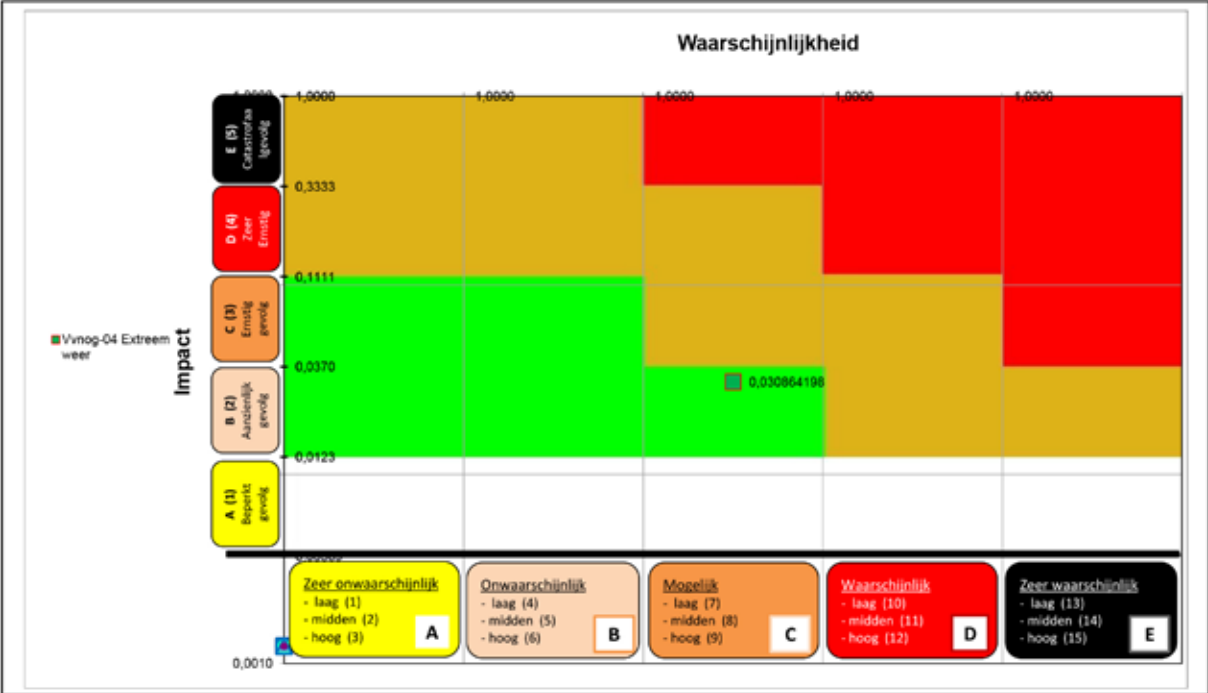
Incidenttype **VNOG-4 Extreem weer**
Auteur(s): Marn van Bloois / Nienke Janssen (Bevolkingszorg)
Versiedatum: 20191205

	Bovendien bevindt zich tussen Nijmegen en Zutphen een Natura 2000 gebied: Rijntakken dat schade oploopt door storm en water. <i>Motivatie:</i> • Schade als gevolg van scenario langer dan 1 jaar:			
5.1 Verstoring van het dagelijks leven	Vitale infrastructuur zoals transportroutes van mensen, energie, gas en ICT kunnen onbruikbaar raken. <i>Motivatie:</i> • < 4.000 getroffen en gedurende 1 – 2 dagen	A	A	B
5.2 Aantasting lokaal / regionaal openbaar bestuur	Er kan sprake zijn van klachten van burgers en imago schade. De verwachting is niet dat dit uitstijgt boven 50% aantasting, waarmee er op dit onderdeel niet kan worden gescoord.	-	-	-
5.3 Sociaalpsychologische impact	Omdat de geschetste situatie uitstijgt boven hetgeen waarop de watersystemen van de waterschappen en de rioleringsstelsels van de gemeenten zijn berekend, treden overal onvoorziene en onverwachte situaties op. Dit geeft maatschappelijk zeer waarschijnlijk een grote mate van onrust en leidt mogelijk tot paniek. <i>Motivatie:</i> • Mogelijk ontstaat er angst door onzekerheid over de mate van dreiging en onbekendheid en/of onervarenheid met mogelijke vormen van zelfredzaamheid. Dit zal echter niet significant zijn.	A	A	C
6.1 Aantasting cultureel erfgoed	Storm en hevige regenval kunnen schade toebrengen aan cultureel erfgoed. Bijv. schade aan monumenten, herdenkingstekens, stads- en dorpsgezichten, landschappen. Of de intensiteit van extreme regenbuien ook tot meer wateroverlast leidt, hangt af van de lokale situatie, zoals de staat van de riolering of de hoogte van het grondwaterpeil. Behalve wateroverlast geeft onstuimig weer ook een grotere kans op schade door blikseminslag en stormwinden. Ook dat vormt een risico voor het erfgoed. <i>Motivatie:</i>	B	A	C

Incidenttype **VNOG-4 Extreem weer**
Auteur(s): Marn van Bloois / Nienke Janssen (Bevolkingszorg)
Versiedatum: 20191205

	- Er kan sprake zijn van uniciteit (een uniek object) - Er kan sprake zijn van aantasting identiteitskenmerk (bijv. een gebouw dat gezichtsbepalend is)			
Waarschijnlijkheid	Gezien het verleden en de verwachte klimatologische ontwikkelingen komt het scenario uit op C midden .			

Risicomatrix VNOG



W =	C-Midden (8)	2,50
Waarschijnlijkheidsschaal		
E	E-Hoog (15)	4,75
	E-Midden (14)	4,50
	E-Laag (13)	4,25
D	D-Hoog (12)	3,75
	D-midden (11)	3,50
	D-laag (10)	3,25
C	C-Hoog (9)	2,75
	C-Midden (8)	2,50
	C-Laag (7)	2,25
B	B-Hoog (6)	1,75
	B-Midden (5)	1,50
	B-Laag (4)	1,25
A	A-Hoog (3)	0,75
	A-Midden (2)	0,50
	A-Laag (1)	0,25

I =	1,752		
IMPACT omrekening		LOG resultaat (B1)	Numeriek
0.66670	1.00000	5	
0.22220	0.33330	4	
0.07410	0.11110	3	
0.02470	0.03700	2	
0.00861	0.01230	1	0.030864198
0.00269	0.00369	0	
	0.00100		
		0.752	1.752

W = 2,50
I = 1,752

05. Uitbraak dierziekte

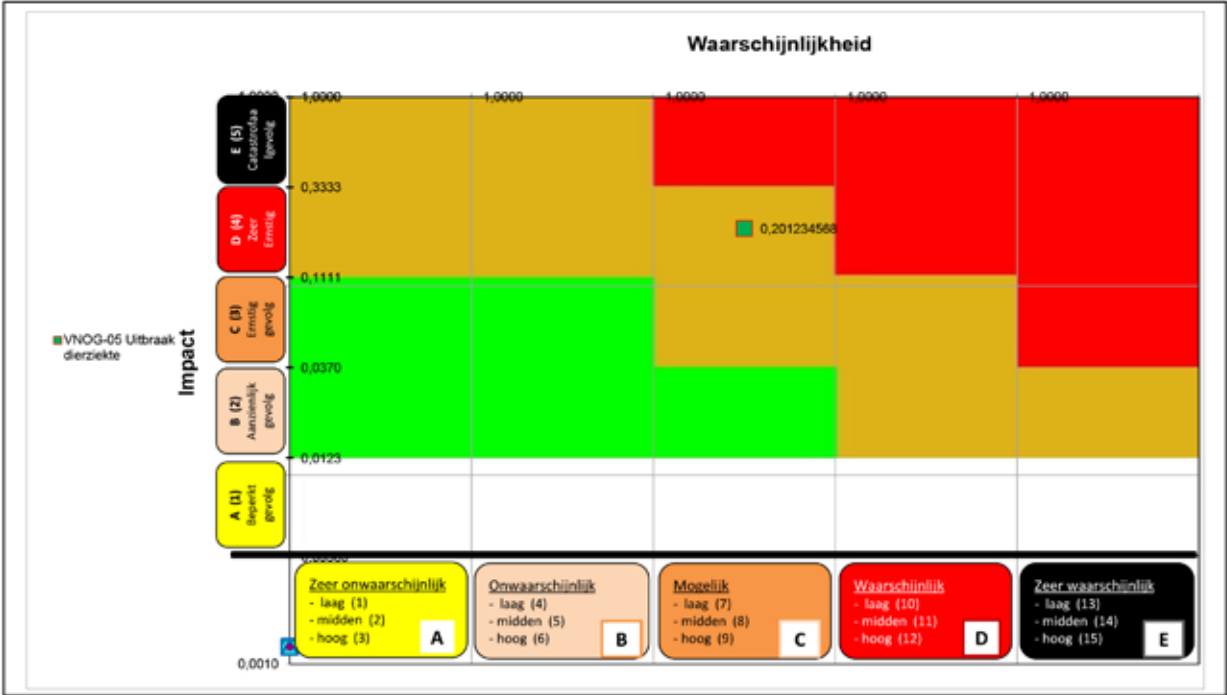
VNOG-5 Uitbraak dierziekte		
Maatschappelijk thema	1. Natuurlijke omgeving	
Crisistype	1.6 Dierziekten	
Incidenttype(n)	1.6.10 Dierziekte niet overdraagbaar op mens	
Beschrijving Incidenttype VNOG	VNOG-5 Uitbraak dierziekte Ons land is een klein land met veel vee. Daarom is een snelle bestrijding van dierziekten voor Nederland belangrijk. Indien zich een besmettingshaard voordoet, wordt deze verspreid door de lucht, door mensen of door dieren in het wild die de virussen en/of bacteriën overdragen. De kans op een uitbraak van dier-op-dier-besmetting is reëel, gezien de ervaringen van de afgelopen jaren met bijvoorbeeld MKZ, varkenspest en vogelgriep. De VNOG is voor een groot deel agrarisch van karakter en kenmerkt zich door het veelvuldig aanwezig zijn van veeteelt. Een dierziekte kan daarom tot grote problemen leiden in een (deel van de) regio.	
Beschrijving Scenario VNOG	Uitbraak van de veeziekte mond-en-klauwzeer (MKZ) In de eerste helft van het jaar – maart tot juni - verkeert Nederland in de ban van de mond- en klauwzeer. In Nederland worden 26 bedrijven getroffen. De grote meerderheid van deze bedrijven staan op VNOG grondgebied. Er wordt besloten om, in overeenstemming met de EU-afspraken, op grote schaal preventief te ruimen. Dat betekent dat de dieren op het getroffen bedrijf en op nabijgelegen bedrijven worden gedood, afgevoerd en vernietigd. In totaal worden 270.000 evenhoevigen preventief afgemaakt, waarvan bijna 200.000 na vaccinatie. In de weilanden van de driehoek Apeldoorn-Zwolle-Deventer, en in de andere als besmet beschouwde gebieden staan alleen nog paarden; alle evenhoevigen worden geruimd. In de getroffen gebieden heeft gedurende kortere of langere tijd het openbare leven stilgelegen. Vervoer van vee in het besmet gebied wordt verboden en militairen zetten wachtposten op bij de toegangswegen. Veel boerenbedrijven zijn daardoor gedwongen geïsoleerd. Ze verkeren in onzekerheid en ervaren veel leed. Er heerst ook onrust: LTO treedt volgens haar leden onvoldoende op als belangenbehartiger en heeft geen/ onvoldoende antwoord op de vragen van boeren. Als gevolg van onrust en woede willen enkele boeren per tractor naar het kantoor van GLTO om om opheldering te vragen. Na 3 maanden is de crisis officieel beëindigd, de effecten ijlen echter nog jaren na. Ongeveer 2600 worden boerengezinnen en –bedrijven worden geraakt. De drastische maatregelen van het ruimen en de volslagen isolatie van de buitenwereld is voor veel boeren een verschrikkelijke ervaring. Er is dan ook veel schade, financieel en emotioneel. De financiële schade is 1 miljard euro. Sommige gezinnen ontvangen enkele maanden geen inkomsten/ uitkering en zijn afhankelijk van hun omgeving. De psychologische impact is niet in dergelijke getallen te vatten. Enkele boeren maken een einde aan hun leven. Sommigen nemen helemaal afscheid van het vak, anderen hebben snel weer nieuwe dieren en bouwen hun bedrijf weer van de grond af op.	

Impactcriterium	Toelichting	Onzekerheid bij impactcriterium		
		Verwacht	Laag	Hoog
1.1 Aantasting integriteit van het grondgebied	n.v.t.			
2.1 Doden	n.v.t.			
2.2 Ernstig gewonden en chronisch zieken	n.v.t.			
2.3 Lichamelijk lijden	n.v.t.			
3.1 Kosten	Het verloop van de crisis heeft een belangrijke impact op de getroffen bedrijven en hun eigenaren, met grote economische gevolgen. Een geconstateerde besmetting leidt tot ruiming van het vee, grote economische schade en mogelijk verlies van het eigen bedrijf. Verdenking heeft tevens aanzienlijke consequenties, omdat een bedrijf wordt geïsoleerd en transporten worden verboden. <i>Motivatie:</i> • >20 miljoen, <2 miljard	D	B	D
4.1 Ernstige aantasting van het milieu en de natuur	n.v.t.			
5.1 Verstoring van het dagelijks leven	Transportroutes en sociale structuren worden mogelijk verstoord door afzettingen en andere maatregelen. <i>Motivatie:</i> • < 40.000 getroffen en gedurende een week tot een maand of langer.	D	C	E
5.2 Aantasting lokaal / regionaal openbaar bestuur	De rechtstaat wordt niet aangetast. In dit scenario is voor lokale en regionale bestuurders wel een grote rol weggelegd. Zij tonen hun betrokkenheid, waarbij ook grote ambtelijke inspanningen nodig zijn. Het optreden kan tot spanning leiden waardoor de openbare orde en veiligheid mogelijk in gevaar komt. <i>Motivatie:</i> • Gedurende de looptijd is er mogelijk aantasting van het functioneren van het openbaar bestuur en; • aantasting van de openbare orde en veiligheid. • Maanden • 2 indicatoren, elk 40%	D	C	E
5.3 Sociaalpsychologische impact	De emotionele impact is groot, omdat (schijnbaar) gezonde dieren worden geruimd en door transportverboden ook sociale structuren onder druk komen te staan. <i>Motivatie:</i> • Er is aanzienlijke onzekerheid over de mate van dreiging of gevaar en over de mogelijkheid dat je er persoonlijk door geraakt kan worden	E	A	D

Incidenttype VNOG-5 Uitbraak dierziekte
Auteur(s): Marn van Bloois
Versiedatum: 20191209 / 20200110

	- Er zal een aanzienlijke mate van verlies van vertrouwen zijn in het optreden van de overheid en betrokken bedrijven en andere instanties (NB niet de hulpdiensten) inzake enerzijds de beheersing van het incident en anderzijds de informatieverschaffing over het incident en zijn oorzaken (relatie met preparatie en initiële respons) 1 maand OF langer - Meer dan 4.000 inwoners			
6.1 Aantasting cultureel erfgoed	Mogelijk sterven bijzondere diersoorten. Motivatie: Er kan sprake zijn van er is sprake van uniciteit, d.w.z. het dier is de enige of één van de weinige overgebleven representant(en) van een soort of type.	A	A	A
Waarschijnlijkheid C Er zijn geen concrete aanwijzingen maar gezien het verleden is de gebeurtenis voorstelbaar				

Risicomatrix VNOG



W =	C-Midden (8)	2,50
Waarschijnlijkheidsschaal		
E	E-Hoog (15)	4,75
	E-Midden (14)	4,50
	E-Laag (13)	4,25
D	D-Hoog (12)	3,75
	D-midden (11)	3,50
	D-laag (10)	3,25
C	C-Hoog (9)	2,75
	C-Midden (8)	2,50
	C-Laag (7)	2,25
B	B-Hoog (6)	1,75
	B-Midden (5)	1,50
	B-Laag (4)	1,25
A	A-Hoog (3)	0,75
	A-Midden (2)	0,50
	A-Laag (1)	0,25

I =	3,406		
IMPACT omrekening		LOG resultaat (B1)	Numeriek
	1,00000	5	
0,66670			
	0,33330	4	
0,22220			0,201234568
	0,11110	3	
0,07410			
	0,03700	2	
0,02470			
	0,01230	1	
0,00861			
	0,00369	0	
0,00269			
	0,00100		
		0,406	3,406

W = 2,50
I = 3,406

06. Brand in kwetsbaar gebouw

VNOG-6 Brand in kwetsbaar gebouw																														
Maatschappelijk thema	2. Gebouwde omgeving																													
Crisistype	2.1 Branden in kwetsbare objecten																													
Incidenttypen	2.1.10 Grote branden in gebouwen met niet of verminderd zelfredzame personen 2.1.11 VNOG – Zorg en welzijn 2.1.12 VNOG – Wakend en slapend aanwezig 2.1.20 Grote brand in gebouwen met een grootschalige publieksfunctie 2.1.21 VNOG - Wakend aanwezig en groot aantal personen																													
Beschrijving Incidenttype VNOG	VNOG-6 Brand in kwetsbaar gebouw Brand in buurtcentrum met minder zelfredzame bewoners. Buurtcentrum is onderdeel van een multifunctioneel woongebouw.																													
Beschrijving Scenario VNOG	Brand in buurtcentrum van een complex. Complex bestaat uit een: • zwembad & sportzalen; • basisschool met kinderdagverblijf; • buurt ontmoetingsplek met brasserie; • bijzondere woonvorm met 24-uurszorg <i>6 groepszorgwoningen en per appartement 6 dementerende bewoners;</i> • 100 appartementen bewoond door doelgroep zorg op afspraak. Brand in keramiek oven die in een bergruimte staat opgesteld. Rookverspreiding op meerdere verdiepingen in het gebouw. <table><tr><td rowspan="8">Kenmerken</td><td rowspan="2">Mens</td><td colspan="3"> • Bezoekers • 200 Kinderen in leeftijd 1-12 jaar <i>80% beperkt zelfredzaam;</i> • 150 Recreanten in leeftijd 1-85 jaar <i>20% beperkt zelfredzaam;</i> • Vaste bewoners • 36 dementerende bewoners + 12 begeleiders <i>niet zelfredzaam / 24-uurszorg;</i> • 180 bewoners appartementen <i>beperkt zelfredzaam / zorg op afroep;</i> </td></tr><tr><td colspan="3">Vrijstaand complex traditionele bouw 2 woonblokken met 7 bouwlagen 1 bouwlaag met bijeenkomstfunctie 1 bouwlaag met sportfunctie</td></tr><tr><td rowspan="3">Brand</td><td>Omvang</td><td>1 verblijfsruimte op verdieping</td><td>500 M²</td></tr><tr><td>Rookbeeld</td><td>1 verdieping</td><td>2.500 M²</td></tr><tr><td>Ventilatie</td><td></td><td>M²</td></tr><tr><td>Omgeving</td><td colspan="3">Hotel staat aan rand woonwijk binnen de bebouwde kom en nabij de snelweg.</td></tr><tr><td>Interventie</td><td colspan="3">BHV organisatie van toepassing voor: • Basisschool en kinderdagverblijf; • Zwembad en sportzalen; • Brasserie – Ontmoetingscentrum/Buurthuis; • Bijzondere woonvorm met 24-uurszorg; </td></tr></table> In dit scenario draait het om een zeer grote brand in het buurtcentrum. De rook heeft zich verspreid over meerdere verdiepingen. Betrokken gebruikers zijn die van het zwembad, de sportzalen, de basisschool, het kinderdagverblijf, de bewoners van de appartementen (deels) en de bijzondere woonvorm met dementerende bewoners. De bijzondere woonvorm met 24-uurszorg geëvacueerd worden. Er is sprake van GRIP 2 of GRIP 3. Context Het gebruik van het buurtcentrum annex brasserie, het zwembad en				Kenmerken	Mens	• Bezoekers • 200 Kinderen in leeftijd 1-12 jaar <i>80% beperkt zelfredzaam;</i> • 150 Recreanten in leeftijd 1-85 jaar <i>20% beperkt zelfredzaam;</i> • Vaste bewoners • 36 dementerende bewoners + 12 begeleiders <i>niet zelfredzaam / 24-uurszorg;</i> • 180 bewoners appartementen <i>beperkt zelfredzaam / zorg op afroep;</i>			Vrijstaand complex traditionele bouw 2 woonblokken met 7 bouwlagen 1 bouwlaag met bijeenkomstfunctie 1 bouwlaag met sportfunctie			Brand	Omvang	1 verblijfsruimte op verdieping	500 M ²	Rookbeeld	1 verdieping	2.500 M ²	Ventilatie		M ²	Omgeving	Hotel staat aan rand woonwijk binnen de bebouwde kom en nabij de snelweg.			Interventie	BHV organisatie van toepassing voor: • Basisschool en kinderdagverblijf; • Zwembad en sportzalen; • Brasserie – Ontmoetingscentrum/Buurthuis; • Bijzondere woonvorm met 24-uurszorg;		
Kenmerken	Mens	• Bezoekers • 200 Kinderen in leeftijd 1-12 jaar <i>80% beperkt zelfredzaam;</i> • 150 Recreanten in leeftijd 1-85 jaar <i>20% beperkt zelfredzaam;</i> • Vaste bewoners • 36 dementerende bewoners + 12 begeleiders <i>niet zelfredzaam / 24-uurszorg;</i> • 180 bewoners appartementen <i>beperkt zelfredzaam / zorg op afroep;</i>																												
		Vrijstaand complex traditionele bouw 2 woonblokken met 7 bouwlagen 1 bouwlaag met bijeenkomstfunctie 1 bouwlaag met sportfunctie																												
	Brand	Omvang	1 verblijfsruimte op verdieping	500 M ²																										
		Rookbeeld	1 verdieping	2.500 M ²																										
		Ventilatie		M ²																										
	Omgeving	Hotel staat aan rand woonwijk binnen de bebouwde kom en nabij de snelweg.																												
	Interventie	BHV organisatie van toepassing voor: • Basisschool en kinderdagverblijf; • Zwembad en sportzalen; • Brasserie – Ontmoetingscentrum/Buurthuis; • Bijzondere woonvorm met 24-uurszorg;																												

sportzalen, de basisschool en het kinderdagverblijf, de twee woontorens en de bijzondere woonvorm met 24-zorg voldoet aan het Bouwbesluit. De gebouweigenaar en de beheerders verrichten inspanningen om incidenten te voorkomen. De overheid voert steekproefsgewijs controle uit.

Om de branduitbreiding te beperken en tijdig te kunnen blussen is een goed werkende brandmeldinstallatie en goed functionerende BHV organisatie bepalend. Deze is in een dergelijk complex niet overal vereist en daardoor maar in een bepaald deel aanwezig.

De snelheid en mate waarin de brand zich verspreid wordt mede bepaald door bouwkundige maatregelen (brandwerende scheidingen, gesloten brandwerende deuren), de vuurlast (hoeveelheid brandbaar materiaal), de bereikbaarheid van de locatie voor de hulpdiensten, omvang en aard van de betrokken gebouweel, het aantal gasten (al dan niet-zelfredzaam) en het aantal aanwezige medewerkers.

Indien de brand hevig is geweest, kan de bouwkundige constructie zijn aangetast en kan er gevaar voor instorting ontstaan. Ook kan de technische installatie zijn aangetast, met als gevolg uitval van de energievoorziening en ICT in delen van het ziekenhuis.

Oorzaken en mogelijke triggers:

- Menselijk handelen: onvoorzichtigheid, bijvoorbeeld tijdens werkzaamheden.
- Bewust menselijk handelen: brandstichting.
- Technisch falen: kortsluiting, bijvoorbeeld door overbelasting.

Incidentverloop eerste 15 minuten

Op woensdagmiddag zijn **12 ouderen** in het buurtcentrum bezig met het bakken van keramiek. Door onbekende oorzaak is er brand ontstaan in de bergruimte waar de keramiek stond en in gebruik was. De toegangsdeur van de bergruimte die uitkomt in de centrale gang (toegang tot zwembad en de sportzalen, toegang tot de basisschool en het kinderdagverblijf, toegang tot buurtcentrum annex brasserie, toegang tot woontorens) staat open. De brand breidt zich snel uit door het aanwezige isolatiemateriaal rondom de diverse leidingen. Een enorme rookontwikkeling als gevolg wat door de openstaande deur de centrale gang vult.

Er zijn op deze woensdagmiddag **45 gasten** in het zwembad aanwezig, **20 kinderen** in de sportzaal, **50 kinderen** op het kinderdagverblijf en de **36 bewoners** met 24-uurszorg van woontoren A zijn allemaal thuis. De brandmeldinstallatie in de centrale gang detecteert de rook en meldt dit door aan een Particuliere Alarm Centrale (PAC). De 12 ouderen in het buurtcentrum kunnen zich in veiligheid brengen en een aantal belt 112. De badmeester van het zwembad hoort het ontruimingsalarm en gaat kijken wat er aan de hand is. Hij ziet enorme zwarte rook in de centrale gang en start de ontruiming van het zwembad en de sportzalen. De begeleiding van het kinderdagverblijf heeft nog niets door. Dit geldt ook voor de begeleiding van de bijzondere woonvorm en de bewoners van de woontorens.

Incidentverloop eerste uur

De brandweer is in de tussentijd gearriveerd en wordt binnengelaten. De mensen uit het zwembad en sporthallen staan buiten in de kou. De kinderen in het kinderdagverblijf moeten nog gewaarschuwd worden om over te gaan tot ontruiming dan wel redding door de brandweer. Dit geldt evenzo voor de bijzondere woonvorm met 24-uurszorg en de beide woontorens. De brandweer concentreert zich daarbij op verkenning, redding en ontruiming, het gereedmaken van de bluswatervoorziening en brandbestrijding. Vanwege het ontbreken van voldoende aantal BHV'ers en de enorme rookontwikkeling in ontstaat er een lastig te ontruimen situatie. Rook kan zich ongehinderd verspreiden door het gebouw en de brand is moeilijk te bestrijden.

Twee kinderen in het kinderdagverblijf verkeren in **ernstig**

	levensgevaar door inademing van hete giftige rook en overlijden later in ziekenhuis. Daarnaast raken 10 kinderen 'ernstig' gewond door inademing van giftige rook. De politie is aanwezig om eventueel ondersteuning te bieden. De brandweer heeft moeite om de brand te kunnen blussen en de brand wordt uitslaand. Hierop wordt besloten om de dementerende bewoners van de woontoren uit voorzorg te evacueren. De gemeente draagt zorg voor een opvanglocatie. Incidentverloop eerste 4 uur Het is de brandweer toch gelukt om de brand te blussen en deze is beperkt gebleven tot de het buurtcentrum annex brasserie. De rook heeft zich in het gebouw over een veel groter gebied verspreid. De rook heeft zich verspreid naar: • het zwembad en sportzalen; • het kinderdagverblijf; • de basisschool; • de centrale hal; • vijf verdiepingen van woontoren 1; • twee woningen van de bijzonder woonvorm met 24-uurszorg. Evacueren vereist de nodige slagkracht van de brandweer en overige partijen. Zodra het nablussen en ventileren van het complex is gestopt vertrekt de brandweer en kan de schade worden opgenomen. Er is brandschade, rookschade en waterschade ontstaan op diverse plekken in het gehele complex. Hierdoor kunnen het zwembad en sportzalen, de basisschool, het kinderdagverblijf, het buurtcentrum annex brasserie en een aantal woningen / appartementen, komende tijd niet gebruikt worden. Hier worden maatregelen voor genomen door de gebouweigenaar en huurders. Incidentverloop eerste 24 uur De crisisorganisatie gaat over in een project organisatie van Het Kristal. De nazorg en traumaverwerking voor de familie van getroffen kinderen en ouders is een complex gebeuren. De afhandeling hiervan gaat nog maanden duren. Er vindt een eerste inspectie plaats van de schade. Acute werkzaamheden aan het gebouw en aan de technische installaties worden, indien nodig, uitgevoerd. De organisatorische consequenties van de brand voor het complex worden geïnventariseerd. Maatregelen worden genomen om het complex weer zo goed mogelijk te laten functioneren. Herstelfase Opname definitieve schade en afhandeling door verzekeringsmaatschappijen. Herstelwerkzaamheden aan het gebouw en de technische installaties worden uitgevoerd. Er kan discussie ontstaan over: • Opkomsttijd brandweer; • Wijze van incidentbestrijding; met name redding/ontruiming kinderdagverblijf; • Niet naleven van vergunningsvoorwaarden; • Mate van brandveiligheid over dergelijke complexen elders in de stad.
--	---

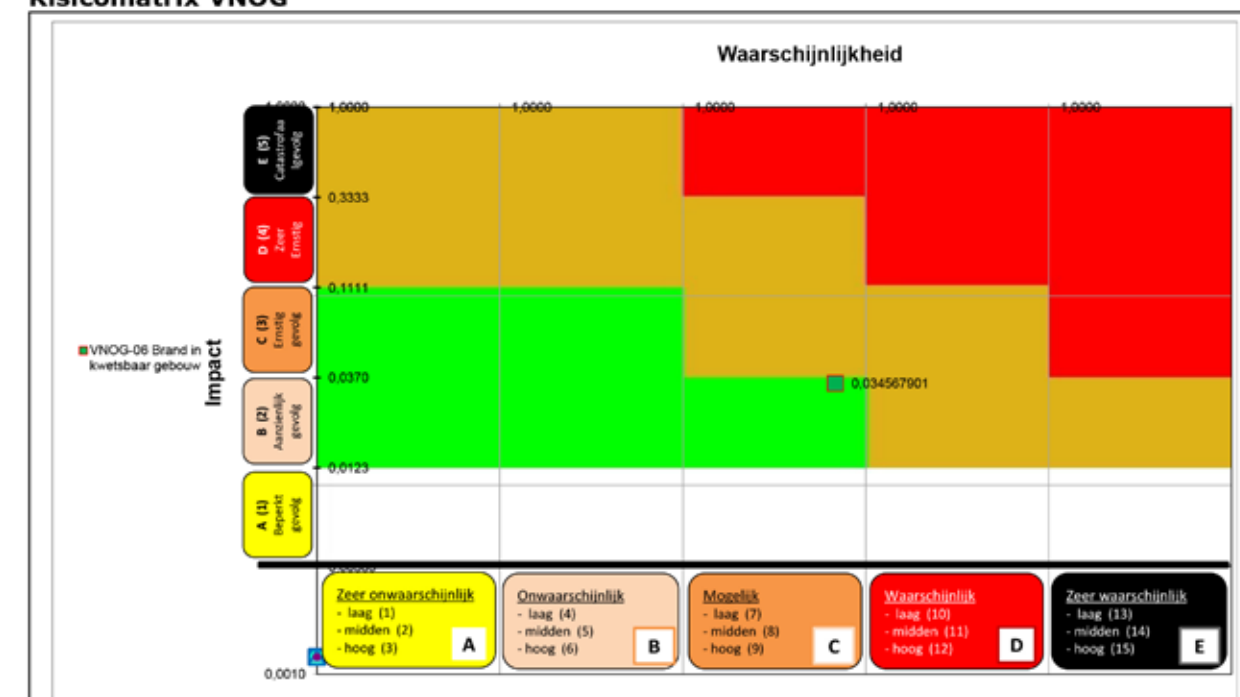
Impactcriterium	Opmerkingen	Onzekerheid bij impactcriterium		
		Verwach	Laag	Hoog
1.1 Aantasting van de integriteit van het grondgebied	n.v.t.	-	-	-
2.1 Doden	Door rookvergiftiging zijn 2 kinderen uit het kinderdagverblijf vroegtijdig overleden. <i>Motivatie:</i> • 2 dodelijk slachtoffer	B	A	E
2.2 Ernstig gewonden en chronisch zieken	Inhalatie van 'giftige' rookgassen. <i>Motivatie:</i> • 4-16 personen hebben giftige rook ingeademd.	C	A	E
2.3 Lichamelijk lijden	Evacuatie c.q. ontruiming betreffen: • 45 personen uit zwembad; • 20 kinderen uit sportzaal; • 50 kinderen uit het kinderdagverblijf; • 36 personen bijzondere woonvorm met 24-uurszorg met 12 begeleiders; • 60 bewoners uit woontoren met zorg op afroep 12 oudere bezoekers uit het buurtcentrum staan buiten te wachten. Er zijn ongeveer 235 personen bij betrokken. <i>Motivatie:</i> • < 400 personen; • maximaal 2-6 dagen.	A	A	D
3.1 Kosten	De kosten van de grote brand zijn kleiner dan € 20 miljoen. De kostenposten betreffen herstel van bouwkundige en installatie technische schade en vervanging van kostbare apparatuur. Daarnaast financiële schade voor de basisschool, het kinderdagverblijf, het zwembad en de sportzalen, het buurtcentrum annex brasserie wegens inkomstenderving. <i>Motivatie:</i> • kosten < 20 miljoen.	B	A	E
4.1 Ernstige aantasting van het milieu en de natuur	n.v.t.	-	-	-
5.1 Verstoring van het dagelijks leven	Er zijn 6 indicatoren van toepassing. Het incident leidt er toe dat de getroffen: basisschool, kinderdagverblijf, zwembad, sportzalen, buurtcentrum annex brasserie en de bijzondere woonvorm met 24-uurszorg enige weken gedeeltelijk buiten gebruik zijn. Bovengenoemde partijen ervaren een verstoring van hun dagelijks	C	B	E

Incidenttype **VNOG-6 Brand in kwetsbaar gebouw**
Auteur(s): A.C. Verstoep en A. van Asselt
Versiedatum: 20181212 / 20190515 / 20190807 / 20200110

Incidenttype **VNOG-6 Brand in kwetsbaar gebouw**
Auteur(s): A.C. Verstoep en A. van Asselt
Versiedatum: 20181212 / 20190515 / 20190807 / 20200110

	leven. <i>Motivatie:</i>			
	< 400 getroffen;en; - Tijdsduur is 1 week tot 1 maand. > 3 indicatoren => + 1 = B+1=C			
5.2 Aantasting lokaal / regionaal openbaar bestuur.	n.v.t.	-	-	-
5.3 Sociaalpsychologische impact	Een significante categorie (handelingsperspectief), laag. <i>Motivatie:</i>	B	A	D
	< 1 week; < 400 getroffen;en.			
6.1 Aantasting cultureel erfgoed	n.v.t.	-	-	-
Waarschijnlijkheid De waarschijnlijkheid van het scenario komt uit op "mogelijk". Score C-hoog, een kans van 0,5 – 5% per 5 jaar.				

Risicomatrix VNOG



W =	C-Hoog (9)	2,75
Waarschijnlijkheidsschaal		
E	E-Hoog (15)	4,75
	E-Midden (14)	4,50
	E-Laag (13)	4,25
D	D-Hoog (12)	3,75
	D-midden (11)	3,50
	D-laag (10)	3,25
C	C-Hoog (9)	2,75
	C-Midden (8)	2,50
	C-Laag (7)	2,25
B	B-Hoog (6)	1,75
	B-Midden (5)	1,50
	B-Laag (4)	1,25
A	A-Hoog (3)	0,75
	A-Midden (2)	0,50
	A-Laag (1)	0,25

I =	1,902		
IMPACT omrekening		LOG resultaat (B1)	Numeriek
0,66670	1,00000	5	
0,22220	0,33330	4	
0,07410	0,11110	3	
0,02470	0,03700	2	
0,00661	0,01230	1	0,034567901
0,00269	0,00369	0	
	0,00100		

W = 2,750
I = 1,902

07. Brand in historische binnenstad

VNOG-7 Brand in historische binnenstad																															
Maatschappelijk thema	2. Gebouwde omgeving																														
Crisistype	2.1 Branden in kwetsbare objecten																														
Incidenttype(n)	2.1.40 Brand in dichte binnensteden																														
Beschrijving Incidenttype VNOG	VNOG-7 Brand in historische binnenstad Brand in historische binnenstad waarbij woningen met oudere bewoners zijn betrokken.																														
Beschrijving Scenario VNOG	Brand in historische binnenstad. <table border="1"><tr><td rowspan="6">Kenmerken</td><td>Mens</td><td colspan="3">± 37.600 bezoekers</td></tr><tr><td>Gebouw</td><td colspan="3">Winkel in historische binnenstad met appartementen erboven</td></tr><tr><td rowspan="3">Brand</td><td>Omvang</td><td>Compartiment op begane grond.</td><td>± 300 M²</td></tr><tr><td>Rookbeeld</td><td>1^e en 2^e verdieping en naast en achter gelegen gebouwen.</td><td>± 1.500 M²</td></tr><tr><td>Ventilatie</td><td></td><td>M²</td></tr><tr><td>Omgeving</td><td colspan="3">Winkel staat in oude historische binnenstad. Nauwe straten. Gebouwen lopen niet logisch in elkaar over daardoor complex.</td></tr><tr><td>Interventie</td><td colspan="3">Geen BHV. Buurtbewoners doen redpoging om ouder echtpaar uit appartement te halen.</td></tr></table> Context Historische binnensteden zijn Zutphen, Hattem, Elburg en Harderwijk. Er zijn veel winkels van uiteenlopende aard in de binnenstad aanwezig. Verspreid over de binnenstad zijn veel appartementen aanwezig boven de winkels. De laatste jaren is er een maatschappelijke ontwikkeling in gang gezet te weten: • meer verantwoordelijkheden ter voorkoming c.q. reductie van risico's neer leggen bij de burger in de woonomgeving. • langer zelfstandig blijven wonen van ouderen. Als er gezondheidsklachten optreden bij ouderen is meestal extra zorg nodig. Dit kan variëren in de vorm van: ◦ van zorg op afroep; ◦ zorg op afspraak ◦ 24-zorg. Dit alles heeft te maken met een terugtrekkende overheid en burgparticipatie. Oude historisch binnensteden zijn hiervan niet uitgesloten. Oorzaken en mogelijke triggers • Menselijk handelen: onvoorzichtigheid, onoplettendheid, vergeetachtigheid, etc. • Technisch falen: eclectische apparatuur, tablets, etc.. Incidentverloop <i>Begin gebeurtenis</i> In een nacht ontstaat door kortsluiting brand in een pizzeria op de begane grond met doorslag naar bovengelegen etage. Boven pizzeria zijn 6 appartementen gelegen. Deze worden allen bewoond door ouderen mensen met zorg op afspraak. Appartementen en pizzeria zijn niet voorzien van rookdetectie. Het is een oud pand van voor 1900 in het historisch centrum van de stad. Het pand is niet gerenoveerd. Dat geldt ook voor de er boven en naastgelegen winkels en woningen.				Kenmerken	Mens	± 37.600 bezoekers			Gebouw	Winkel in historische binnenstad met appartementen erboven			Brand	Omvang	Compartiment op begane grond.	± 300 M ²	Rookbeeld	1 ^e en 2 ^e verdieping en naast en achter gelegen gebouwen.	± 1.500 M ²	Ventilatie		M ²	Omgeving	Winkel staat in oude historische binnenstad. Nauwe straten. Gebouwen lopen niet logisch in elkaar over daardoor complex.			Interventie	Geen BHV. Buurtbewoners doen redpoging om ouder echtpaar uit appartement te halen.		
Kenmerken	Mens	± 37.600 bezoekers																													
	Gebouw	Winkel in historische binnenstad met appartementen erboven																													
	Brand	Omvang	Compartiment op begane grond.	± 300 M ²																											
		Rookbeeld	1 ^e en 2 ^e verdieping en naast en achter gelegen gebouwen.	± 1.500 M ²																											
		Ventilatie		M ²																											
	Omgeving	Winkel staat in oude historische binnenstad. Nauwe straten. Gebouwen lopen niet logisch in elkaar over daardoor complex.																													
Interventie	Geen BHV. Buurtbewoners doen redpoging om ouder echtpaar uit appartement te halen.																														

Incidenttype: VNOG-7 Brand in historische binnenstad
 Auteur(s): A.C. Verstoep en A. van Asselt
 Versiedatum: 20190122 / 20190515 / 20190807

Eerste kwartier

De brand in de pizzeria kan zich ongestoord ontwikkelen. De hele horecagelegenheid staat stijf onder de zwarte rook. De rook breidt zich uit naar de boven gelegen appartementen. Na twintig minuten slaat de brand door naar beide buurpanden.

De linker buurman is een verfwinkel met een grote opslag aan de achterzijde.

De rechter buurman is een woonwinkel met toonzaal. Toevallige passanten melden enorme rookontwikkeling uit de pizzeria. Kort daarna staat de pizzeria geheel in brand. Het is bij de melding nog onbekend of de bewoners in boven gelegen appartementen thuis zijn. De brandweer is binnen de verwachte opkomsttijd aanwezig.

Eerste uur

Op het eerste oog is het niet direct duidelijk hoe de panden onderling zijn verbonden. Er is sprake van een hoge vuurbelasting en enorme zwarte rook. Alle bewoners in de bovengelegen appartementen thuis zijn.

Het gaat om:

- 3x ouder echtpaar met zorg op afspraak;
- 1x alleenstaand persoon;
- 2x maal 1 jong volwassen persoon.

In de naastgelegen panden wordt ook boven de zaak gewoond. De getroffen panden hebben geen rookmelders. Voor mensen in nood stelt de brandweer primair alles in het werk om hen te redden. De brandweer concentreert zich daarbij op verkenning, het gereedmaken van de bluswatervoorziening en brandbestrijding.

De politie is eveneens gealarmeerd. Die richt zich direct op ontruiming van het bedreigde gebied en leidt de verkeersstromen.

Vier inwoners van de getroffen panden zijn door **rookvergiftiging** zwaargewond.

Ze moeten worden behandeld in het ziekenhuis. Diverse ambulances worden ingezet om deze slachtoffers te vervoeren. Daarnaast blijkt dat de bewoners van de appartementen boven de pizzeria waar de brand is ontstaan, thuis waren.

Tijdens de verkenning treft de brandweer al snel **twee doden** aan. Er wordt opgeschaald naar GRIP 2 of 3.

Eerste 4 uur

Wanneer de brand onder controle is, blijkt in het uitgebrande winkel en de appartementen daarboven asbest te zijn verwerkt. Daarnaast blijkt dat **asbest** bij de brand betrokken is geraakt. Verkenningseenheden van de brandweer stellen vast dat het zich heeft **verspreid** over de omgeving in een **straal van honderd meter**.

In onderling overleg en samenwerking met diverse diensten worden betrokken hulpverleners, hun voertuigen en de omgeving (woningen, straten, auto's, en dergelijke) ontsmet. Verontreinigd bluswater is in het rioleringsstelsel terechtgekomen. Het waterschap neemt de bestrijding van deze verontreiniging op zich. Door het Team Brand Onderzoek wordt in samenwerking met de politie, onderzoek gedaan naar oorzaak en verloop van de brand en de rookverspreiding.

Eerste 24 uren

Het nablussen is gestopt. De acute inzet van de hulpdiensten is beëindigd. De crisisorganisatie gaat over in een projectorganisatie van de getroffen gemeente.

Er vindt inspectie plaats van de bouwkundige schade aan de monumentale panden i.v.m. instortingsgevaar. Acute bouwkundige werkzaamheden aan het gebouw worden, indien nodig, uitgevoerd om instortingsgevaar te voorkomen.

Vanwege de door de brand veroorzaakte brand-, roet- en rookschade zijn de

Incidenttype: VNOG-7 Brand in historische binnenstad
 Auteur(s): A.C. Verstoep en A. van Asselt
 Versiedatum: 20190122 / 20190515 / 20190807

	betrokken appartementen langere tijd (2-6 dagen) onbewoonbaar en moeten de bewoners elders worden gehuisvest. Dit geldt ook voor de naastgelegen winkelpanden. <i>Herstelfase</i> Opname definitieve schade en afhandeling door verzekeringsmaatschappijen. Herstelwerkzaamheden (1-6 maanden) aan de monumentale panden en de installaties worden in nauw overleg met Monumentenzorg uitgevoerd. Het optreden van de betrokken hulpdiensten en gemeente wordt geëvalueerd.
--	---

Impactcriterium	Opmerkingen	Onzekerheid bij impactcriterium		
		Verwacht	Laag	Hoog
1.1 Aantasting van de integriteit van het grondgebied	De getroffen winkel is minstens 1 – 6 maanden niet bruikbaar. In een gebied van minder dan 4 km² zijn de aangrenzende woningen en winkels 2-6 dagen verminderd bruikbaar vanwege ernstige rook- en roetschade. <i>Motivatie:</i> • 2-6 dagen → woningen & winkels • 1-6 maanden → winkel • maximaal 4 km²	B	A	E
2.1 Doden	Doden. <i>Motivatie:</i> • 2 dodelijke slachtoffers	B	A	E
2.2 Ernstig gewonden en chronisch zieken	Inhalatie van 'giftige' rookgassen. <i>Motivatie:</i> • 4-8 personen hebben giftige rook ingeademd.	C	A	E
2.3 Lichamelijk lijden	n.v.t.	-	-	-
3.1 Kosten	De kosten van de grote brand zijn kleiner dan € 20 miljoen. De grootste kostenposten betreffen het herstel van bouwkundige en installatie technische schade aan monumentale panden en vervanging van kostbare apparatuur. Tevens is er financiële schade voor de drie winkels wegens inkomstenderving. <i>Motivatie:</i> • kosten < 20 miljoen.	B	A	E
4.1 Ernstige aantasting van het milieu en de natuur	n.v.t.	-	-	-
5.1 Verstoring van het dagelijks leven	Er zijn meerdere indicatoren van toepassing. Het incident leidt er toe dat de getroffen: winkels (3x), 6 appartementen enige maanden buiten gebruik zijn. Bovengenoemde partijen ervaren een verstoring van hun dagelijks leven. <i>Motivatie:</i> • < 400 getroffen; • 1 maand of langer.	C	C	E
5.2 Aantasting lokaal / regionaal openbaar bestuur.	n.v.t.	-	-	-
5.3 Sociaalpsychologische impact	Een significante categorie (handelingsperspectief), laag. <i>Motivatie:</i> • < 1 week;	A	A	D

Incidenttype: VNOG-7 Brand in historische binnenstad
Auteur(s): A.C. Verstoep en A. van Asselt
Versiedatum: 20190122 / 20190515 / 20190807

Incidenttype: VNOG-7 Brand in historische binnenstad
Auteur(s): A.C. Verstoep en A. van Asselt
Versiedatum: 20190122 / 20190515 / 20190807

08. Treinongeval met brandbare en giftige stoffen

VNOG-8 Treinongeval met brandbare en giftige stoffen		
Maatschappelijk thema	3. Technologische omgeving	
Crisistype	3.2 Incidenten met giftige stof in openlucht	
Incidenttype(n)	3.1.30 VNOG – Incident spoorvervoer / brandbare explosieve stof 3.2.30 VNOG – Incident spoorvervoer / giftige stof	
Beschrijving Incidenttype VNOG	VNOG-8 Treinongeval met brandbare en giftige stoffen Een goederentrein van Amersfoort naar Deventer komt op spoorlijn Laan van Osseveld in botsing met een vrachtwagen.	
Beschrijving Scenario VNOG	Botsing tussen goederentrein geladen met gevaarlijke stoffen en een vrachtwagen. In het hieronder beschreven scenario vindt een botsing plaats tussen een trein geladen met gevaarlijke stoffen en een vrachtwagen op het traject Amersfoort-Deventer ter hoogte van Apeldoorn.  Spoorwegovergang nabij winkelcentrum Het Fort in Apeldoorn	
Context Specifieke kenmerken bij spoorweg incidentbestrijding zijn o.a.:		
• De snelheid en massa van treinen; • Het aantal passagiers: tot 2400 passagiers per treincombinatie; • goederentrein geladen met gevaarlijke stoffen; ◦ brandbaar gas & brandbare vloeistof; ◦ toxisch gas & zeer toxische vloeistof; • De techniek van het spoor en daaraan gekoppelde bijzonderheden zoals hoogspanning op de bovenleiding, bediening van technische installaties in tunnels, enzovoorts;		
Effecten van een spoorwegongeval kunnen zijn:		
• Gewonde en emotioneel getroffen reizigers en treinpersoneel; • Paniek; • Direct gevaar door losgeraakte bovenleidingen en ander treinverkeer; • Bij brand bestaat de mogelijkheid van brandoverslag. Rookontwikkeling over het spoor of station kan een gevaar opleveren voor de volksgezondheid; • Er kan een doorstroomprobleem ontstaan met grote aantallen gestrande reizigers op verschillende stations. Bij langdurige uitval groeit de onrust onder reizigers.		

- Vrijkomen van gevaarlijke stof in de vorm van: - Brandbaar gas; - Brandbare vloeistof; - Toxisch gas; - Zeer toxische vloeistof;	
Oorzaken en mogelijke triggers - Storing treinverkeer (sein- of wisselstoring, defect materieel, stroomstoring e.d.); - Weersomstandigheden (storm, bliksem) - Aanrijding met persoon, dier, obstakel, (vracht)auto of andere trein; - Brand; - Een ongeval met gevaarlijke stoffen (lekage); - Openbare orde (demonstratie) en/of bom-/terreurdreiging.	
Incidentverloop De goederentrein van Amersfoort naar Deventer komt op de spoorlijn ter hoogte van Apeldoorn (Laan van Osseveld) in botsing met een lange zware vrachtwagen (25 m ¹ lang, 60 ton). De goederentrein is gecombineerd samengesteld met diverse gevaarlijke stoffen. Het gaat om de volgende gevaarlijke stoffen en wel brandbare gas, toxisch gas, brandbare vloeistof en zeer toxische vloeistof . De goederentrein komt van Amersfoort en gaat richting Deventer en rijdt met een snelheid van 80 km/h op het spoor. Een lange zware vrachtwagen loopt vast op de spoorwegovergang en kan niet tijdig weggelaten. De trein ramt de vrachtwagen, ontspoord en komt gedeeltelijk naast de spoorbaan terecht. Een van de ketelwagens geladen met acrylnitril (UN 1093 ¹), raakt lek. De vrachtwagen raakt in brand en de chauffeur van de vrachtwagen is dodelijk gewond. Eén passant overlijdt aan inademing van een te hoge concentratie van de gevaarlijke stof bij een poging om hulp te bieden aan de chauffeur. Diverse omstanders (meer dan 40) in de directe omgeving van de spoorwegovergang raken gewond . Het spoor is ernstig beschadigd en een bovenleidingportaal is geraakt waardoor de bovenleiding naar beneden is gekomen. Een dubbeldekstrein vanuit Deventer heeft tijdig, maar ernstig kunnen remmen. Ook in deze trein zijn gewonden gevallen. Het is ochtendspits en de dubbeldekstrein zit vol, veel passagiers stonden.	
Eerste kwartier De conducteurs van de dubbeldekstrein reageren op de noodstop en ontdekken dat er een enorme ravage is. Via het omroepsysteem wordt reizigers gevraagd de trein niet te verlaten. Veel 1-1-2 meldingen komen binnen bij de MON en bij ProRail. De hulpverlening heeft moeite ter plaatse te komen door de enorme verkeerschaos die is ontstaan. De vrachtwagen ligt op zijn kant en staat in brand en geeft de nodige rookontwikkeling. De chauffeur zit levenloos bekneld achter het stuur. Hier en der liggen gewonden op straat. Drie ketelwagens zijn geladen met acrylnitril (UN 1093 ²); Een wagon lekt vloeistof en raakt in brand. De omgeving ruikt naar amandelen. Er is sprake van grote onrust onder de passagiers van de dubbeldekstrein. Het treinverkeer is stilgelegd. De overige hulpdiensten hebben de plaats van het incident bereikt. De brandweer doet een verkenning en brengt nog enkelen in veiligheid. Brandweer schakelt op naar groot IBGS-incident en GRIP 2. De stroom wordt door ProRail van de bovenleiding gehaald.	

¹ Acrylnitril, soms aangeduid als acrylnitril, is een kleurloze, zeer licht ontvlambare, extreem giftige, organische vloeistof met een enigszins naar amandel ruikende doch prikkelende geur. Door kleine verontreinigingen kan de vloeistof ook geel van kleur zijn.

² Acrylnitril, soms aangeduid als acrylnitril, is een kleurloze, zeer licht ontvlambare, extreem giftige, organische vloeistof met een enigszins naar amandel ruikende doch prikkelende geur. Door kleine verontreinigingen kan de vloeistof ook geel van kleur zijn.

Incidenttype: VNOG-8 Treinongeval met brandbare en giftige stoffen

Auteur(s): A.C. Verstoep en A. van Asselt

Versiedatum: 20190507 / 20190626 / 20190807 / 20200110

Incidenttype: VNOG-8 Treinongeval met brandbare en giftige stoffen

Auteur(s): A.C. Verstoep en A. van Asselt

Versiedatum: 20190507 / 20190626 / 20190807 / 20200110

	Eerste uur Er wordt opgeschaald naar GRIP 3. Drie wagons raakten van het spoor: 2 daarvan kantelden en 1 vloog in brand. De brandweer start met de bestrijding van deze complexe klus van IBGS, Brand en THV. Naast het vrijkomen van giftige dampen van acrylnitril ontstaan tijdens de brand ook ontledingsproducten door pyrolyse, waaronder waterstofcyanide, (blauwzuur), stikstofoxiden en ethyn (acetyleen). Dit laatste is een zeer brandbaar gas dat de brand verder aanwakkert. Daarnaast heeft het blus- en rioleringswater ook aanleiding gegeven tot verdere verspreiding van de gassen (door oplossen in het water).
	Eerste dag Er vielen twee doden en meer dan 40 mensen raakten gewond en moesten naar het ziekenhuis worden gebracht omdat zij geïntoxiceerd waren. In totaal hebben zich zo'n 350 mensen zich gemeld bij huisarts voor controle of verzorging. In de nabijgelegen sporthal Omnisport wordt een gewondennest en opvang van niet-gewonden ingericht. De nabijgelegen voetbalvelden wordt gebruikt als landingsplaats voor traumahelikopters. Hier wordt later ook het COPI opgesteld. De hulpverlening bestaat uit: • het veiligstellen van het spoor (uitschakelen bovenleiding); • bestrijding lekkage gevaarlijke stof acrylnitril; • brandbestrijding gevaarlijke stof acrylnitril; • stabiliseren treinstellen en bevrijden van slachtoffers. De hulpverlening duurt tot laat in de nacht. Er is opgeschaald naar GRIP 3. Het treinverkeer tussen Amersfoort-Deventer wordt stil gelegd. Pas de volgende ochtend, bij daglicht, kan gestart worden met onderzoek. De ± 350 bewoners in de nabij omgeving zijn geëvacueerd. Herstelfase De hulpdiensten zijn volledig afgeschaald. Het onderzoek naar de oorzaak van de crisis loopt door. Na afloop van het onderzoek op de locatie van incident, worden de wrakstukken afgevoerd. Dit kan enkele dagen duren. Het spoor wordt gerepareerd. Zodra de reparatiewerkzaamheden zijn afgerond, komt de dienstregeling weer op gang. Na een paar dagen konden de bijna 350 bewoners terug naar hun huis. Basisschool 'Het Woudhuis' kan pas drie weken na het incident weer in gebruik genomen worden. De giframp heeft ook schadelijke gevolgen voor de bodem en het grondwater omdat bluswater samen met de giftige stoffen in de bodem en het grondwater terecht zijn gekomen. Tot op een afstand van 10 meter van het treinwrak worden verhoogde waarden acrylonitril gevonden. Een op de drie omwonenden zijn blootgesteld aan verhoogde concentraties acrylonitril. Er is echter geen gevaar voor de slachtoffers, aangezien de stof na enkele maanden het lichaam verlaat.

Incidenttype: VNOG-8 Treinongeval met brandbare en giftige stoffen
Auteur(s): A.C. Verstoep en A. van Asselt
Versiedatum: 20190507 / 20190626 / 20190807 / 20200110

Impactcriterium	Opmerkingen	Onzekerheid bij impactcriterium		
		Verwacht	Laag	Hoog
1.1 Aantasting van de integriteit van het grondgebied	Ruim 0,5 km ² is betrokken bij vrijkomen gevaarlijke stoffen en gedurende aantal weken niet bereikbaar voor publiek. <i>Motivatie:</i> • Oppervlakte > 4 km ² • Tijdsduur 1-4 weken	B	A	D
2.1 Doden	Chauffeur vrachtwagen en passant zijn overleden <i>Motivatie:</i> • 2-4 dodelijk slachtoffers	B	A	E
2.2 Ernstig gewonden en chronisch zieken	Er zijn meer dan 40 mensen gewond geraakt door inademing gevaarlijke stof. <i>Motivatie:</i> • 40-160 gewonden	D	A	E
2.3 Lichamelijk lijden	Er zijn ± 350 personen geëvacueerd. <i>Motivatie:</i> • < 4.00 personen • 2-6 dagen	A	A	D
3.1 Kosten	De kosten van dit incident zijn minder dan € 20 miljoen. <i>Gemeente Wetteren, België: Schade aan spoor en omgeving 3-5 miljoen. Zie rapportages.</i> <i>Motivatie:</i> Kosten < 20 miljoen.	B	A	E
4.1 Ernstige aantasting van het milieu en de natuur	Aantasting aan milieu in algemene zin. <i>Motivatie:</i> • Wijk, dorp max. 4 km ² ; (<0,25% op.)	A	A	D
5.1 Verstoring van het dagelijks leven	De infrastructuur rondom incidentlocatie is enige dagen minder bereikbaar voor bewoners en publiek. Meer dan 3 indicatoren van toepassing (A+1 = B) <i>Motivatie:</i> • < 4.000 getroffen • 1-2 dagen	B	A	D
5.2 Aantasting democratische rechtsstaat	n.v.t.	-	-	-
5.3 Sociaalpsychologische impact	± 40 bewoners zijn erg boos op de overheid, mobiliseren zich en uiten zich (social media). <i>Motivatie:</i> • < 400 • 1-4 weken	C	A	D
6.1 Aantasting cultureel erfgoed	n.v.t.	-	-	-
Waarschijnlijkheid De waarschijnlijkheid van het scenario komt uit op "onwaarschijnlijk". Score B, een kans < 0,05 – 0,5%, 1x per 5 jaar. <i>Bron: Werken met scenario's, risicobeoordeling en capaciteiten. Min. V en J. Maart 2013 Publicatienr.: j-18099</i>				

Incidenttype: VNOG-8 Treinongeval met brandbare en giftige stoffen
Auteur(s): A.C. Verstoep en A. van Asselt
Versiedatum: 20190507 / 20190626 / 20190807 / 20200110

W =	B-Hoog (6)	1,75
E	E-Hoog (15)	4,75
	E-Midden (14)	4,50
	E-Laag (13)	4,25
D	D-Hoog (12)	3,75
	D-midden (11)	3,50
	D-Laag (10)	3,25
C	C-Hoog (9)	2,75
	C-Midden (8)	2,50
	C-Laag (7)	2,25
B	B-Hoog (6)	1,75
	B-Midden (5)	1,50
	B-Laag (4)	1,25
A	A-Hoog (3)	0,75
	A-Midden (2)	0,50
	A-Laag (1)	0,25

I =	2,334			
	IMPACT omrekening		LOG resultaat (B1)	Numeriek
	1,00000	5		
0,66670	0,33330	4		
0,22220	0,11110	3		
0,07410			0,061728395	
	0,03700	2		
0,02470	0,01230	1		
0,00881	0,00369	0		
0,00269	0,00100			

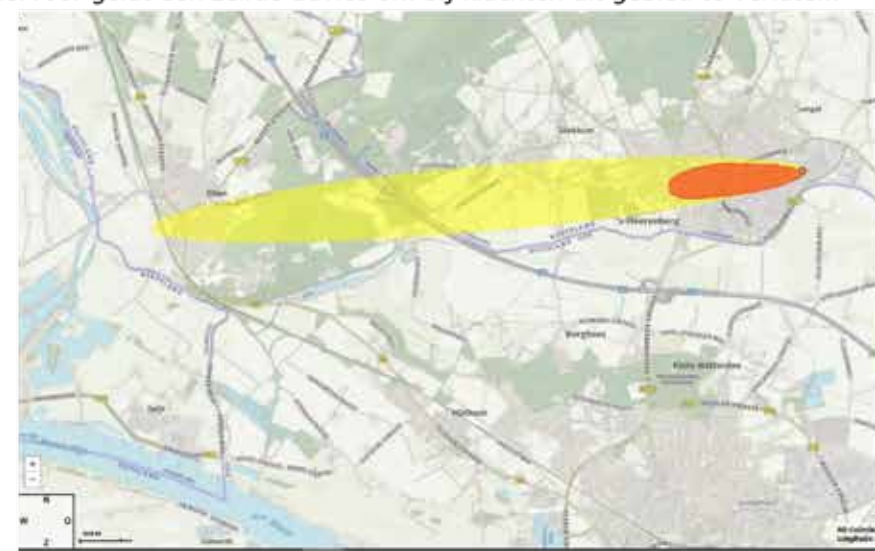
09. Bedrijfsongeval met brandbare vloeistof

Incidenttype: **VNOG-9 Bedrijfsongeval met brandbare vloeistof**
 Auteur(s): A.C. Verstoep en A. van Asselt
 Versiedatum: 20190513 / 20190807 / 20200110

	van het meldpaneel van de BMI. De politie zet de omgeving af, regelt het verkeer en de toegang tot het incidentterrein. De ambulances hebben zich over de slachtoffers ontfermd. <i>Eerste uur</i> Vanwege dikke rook en het slechte zicht in combinatie met het vrijkomen van gevaarlijke stoffen kan de brand moeilijk bestreden worden. Het verontreinigde bluswater loopt naar het riool en het oppervlakte water (Wetering). <u>Oppervlakte brand</u> Er branden 2 brandcompartimenten volledig uit met een oppervlakte¹ van $2 \times 2850 \text{ m}^2 = 5.700 \text{ m}^2$. Meteo: Volledig bewolkt, oost 2 m/s, overdag: geeft neutraal weer. <u>Effecten zeer grote brand</u> - Grote rookkolom die gedurende langere tijd ($\pm 4 - 8$ uur) voor overlast in het benedenwindse gebied zorgt. - Gezondheidseffecten door blootstelling aan de rook². In de rookwolk zitten giftige stoffen die niet gezond zijn om in te ademen. Het betreft de volgende giftige stoffen kunnen vrijkomen: - Koolstofdioxide (CO_2) - Koolmonoxide (CO) - Waterdamp - Stikstofdioxide (2 NO_2) - Zwaveldeioxide (SO_2) - Fijnstof - PAK's <i>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, zijn schadelijke stoffen die kankerverwekkend zijn. De meest voorkomende PAK is benzo(a)pyreen. PAK's ontstaan als organisch materiaal verbrandt bij hoge temperaturen.</i> - Milieuschade aan bodem, bomen, planten, gewassen en grond- en / of oppervlaktewater. <u>Effectafstanden</u> Tot op een afstand van 1 km kunnen verhoogde concentraties aangetoond worden door het RIVM. Tot op verdere afstand kan de brand geroken worden. De brandweer heeft geen mogelijkheden om zelf rookgassen te duiden. Op basis van klachten worden adviezen gegeven tot eventuele ontruiming voor een gebied van 500 m^1 breed en 1 kilometer lang. Hierop worden de woningen en bedrijven in dit gebied, ± 750 mensen, ontruimd omdat de brand en rookontwikkeling hiertoe aanleiding geven. Er wordt opgeschaald naar GRIP 3. De communicatie is primair gericht op het informeren van getroffen en betrokkenen en op opvang. <i>Eerste 4 uur</i> De brandweer concentreert zich op uitbreiding voorkomen naar de andere brandcompartimenten. De meetplanorganisatie, Coördinator Verkenning Eenheden (CVE) plus de Verkenningseenheden zijn operationeel en brengen het effect gebied nader in beeld. Het Waterschap monitort het oppervlakte water in verband met het verontreinigde bluswater en neemt dienovereenkomstig passende maatregelen. <u>RIVM</u> Het RIVM kan $\pm 2\frac{1}{2}$ uur na melding starten met meten. De eerste uitslagen c.q. analyses komen op z'n vroegst $\pm 4-6$ uur na start
--	--

¹ bron Rampbestrijdingsplan "Mainfreight"

² Zie <http://www.blijftuitderook.nl>

	meetproces. van het met meten. Uit analyse van het RIVM blijkt dat er geen bijzondere stoffen gemeten zijn in de rook. De rook bevat de normale verbrandingsproducten: CO, CO_2, PAK's, fijnstof en in mindere mate NO_x. <u>Klachten</u> Vanuit Bergh komen veel klachten van een prikkelende rooklucht en ernstige irritaties aan de ogen en luchtwegen. De GAGS en AGS adviseren om de mensen in het benedenwinds gebied (oranje) te verzoeken om dit gebied te verlaten. <u>Duitsland</u> Ook vanuit Duitsland, gemeente Elten worden stankklachten gemeld (gele pluim). Hiervoor geldt een zelfde advies om bij klachten dit gebied te verlaten.  <i>Eerste 24 uur</i> Het nablussen is gestopt. De acute inzet van hulpdiensten is beëindigd. De crisisorganisatie gaat over in een projectorganisatie van de getroffen gemeente. De voorlopige (milieu)schade aan het complex, de bodem en het oppervlakte- en grondwater wordt opgenomen. Het sterk verontreinigende bluswater in de omgeving moet door een gespecialiseerd bedrijf worden afgevoerd. Het Waterschap en de gemeente zijn hier nauw bij betrokken. Er wordt een besluit genomen over hoe om te gaan met de overige goederen en logistiek materieel. <i>Herstelfase</i> Opname definitieve schade en afhandeling door verzekeringsmaatschappijen. Het optreden van de betrokken hulpdiensten en gemeente wordt geëvalueerd incl. de vergunningverlening en de inspecties daarop.
--	---

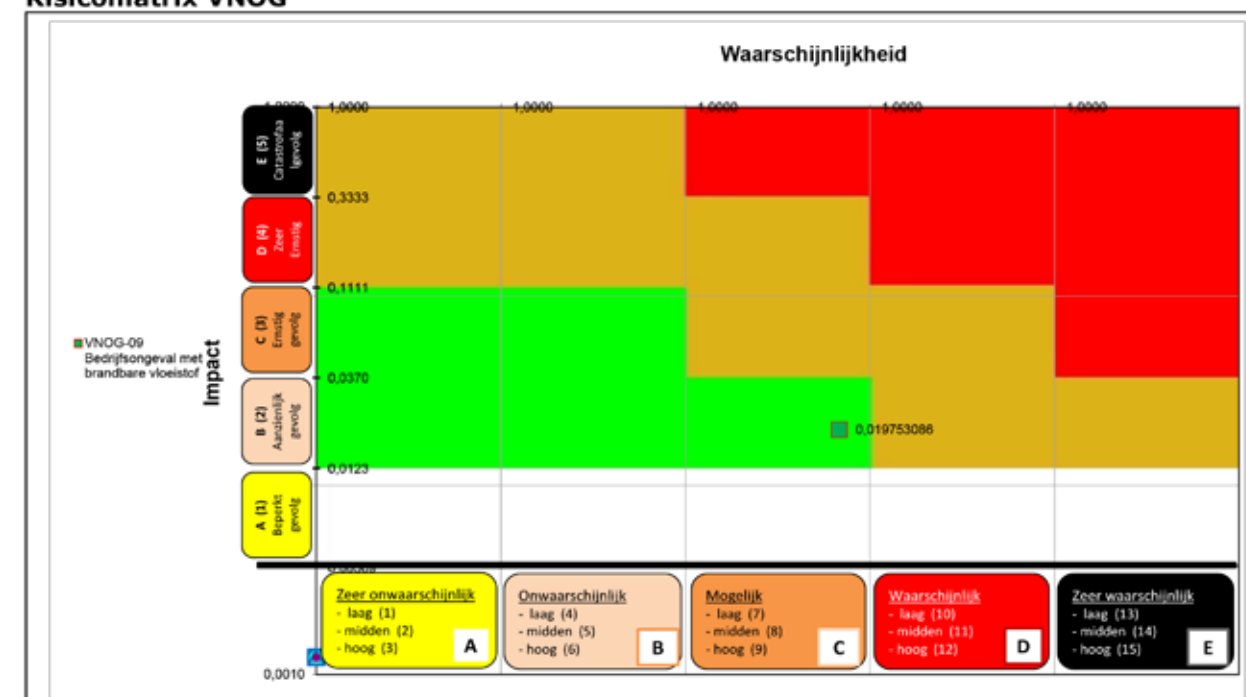
Impactcriterium	Opmerkingen	Onzekerheid bij impactcriterium		
		Verwacht	Laag	Hoog
1.1 Aantasting van de integriteit van het grondgebied	Functioneel verlies van een deel van het logistiek centrum en nabije omgeving. <i>Motivatie:</i> 1 – 6 maanden - Max. 4 km²	B	B	E
2.1 Doden	Door de brand hebben 3 personen giftige hete rook ingeademd. Deze 3 personen overlijden hieraan op een later tijdstip. <i>Motivatie:</i> 2-4 doden.	B	A	E
2.2 Ernstig gewonden en chronisch zieken	n.v.t.	-	-	-
2.3 Lichamelijk lijden	n.v.t.	-	-	-
3.1 Kosten	Opruimkosten m.b.t. het milieu (bodem, lucht, water), schade aan het pand en het wagenpark, schade aan inventaris en voorraden, misgelopen inkomsten. Daarnaast veel financiële schade voor de diverse bedrijven in het getroffen gebied wegens inkomstenderving. <i>Motivatie:</i> kosten < 20 miljoen.	B	A	E
4.1 Ernstige aantasting van het milieu en de natuur	Er is vervuiling opgetreden van het water, de bodem en de lucht. <i>Motivatie:</i> - Lokaal [4-40 km²] 0,25% - 2,5% oppervlak	B	A	D
5.1 Verstoring van het dagelijks leven	Er zijn 2 indicatoren van toepassing op het getroffen gebied. 1. Blokkade infrastructuur; 2. Niet naar het werk kunnen. Bovengenoemde partijen ervaren een verstoring van hun dagelijks leven. <i>Motivatie:</i> < 400 getroffen; - Tijdsduur: 1 week tot 1 maand.	B	B	E
5.2 Aantasting lokaal / regionaal openbaar bestuur.	n.v.t.	-	-	-
5.3 Sociaalpsychologische impact	Een kleine groep mensen (< 40 personen) zijn boos op overheid en het bedrijf. Via social media uiten zij hun ongenoegen. <i>Motivatie:</i> 3 dagen tot 1 week; < 40 inwoners.	A	A	D
6.1 Aantasting cultureel erfgoed	n.v.t.	-	-	-
Waarschijnlijkheid De waarschijnlijkheid van het scenario komt uit op "mogelijk". Score C, een kans van < 0,5% - 5% per 5 jaar. Bron: Werken met scenario's, risicobeoordeling en capaciteiten. Min. V en J. Maart 2013 Publicatie nr.: j-18099				

Incidenttype: **VNOG-9 Bedrijfsongeval met brandbare vloeistof**

Auteur(s): A.C. Verstoep en A. van Asselt

Versiedatum: 20190513 / 20190807 / 20200110

Risicomatrix VNOG



W =	C-Hoog (9)	2,75
Waarschijnlijkheidsschaal		
E	E-Hoog (15)	4,75
	E-Midden (14)	4,50
	E-Laag (13)	4,25
D	D-Hoog (12)	3,75
	D-Midden (11)	3,50
	D-Laag (10)	3,25
C	C-Hoog (9)	2,75
	C-Midden (8)	2,50
	C-Laag (7)	2,25
B	B-Hoog (6)	1,75
	B-Midden (5)	1,50
	B-Laag (4)	1,25
A	A-Hoog (3)	0,75
	A-Midden (2)	0,50
	A-Laag (1)	0,25

W = 2,75

I = 1,302

I =	1,302		
IMPACT omrekening			
0,66670	1,00000	5	
0,22220	0,33330	4	
0,07410	0,11110	3	
0,02470	0,03700	2	
0,00861	0,01230	1	0,019753086
0,00269	0,00369	0	
	0,00100		

0,302 1,302

Incidenttype: **VNOG-9 Bedrijfsongeval met brandbare vloeistof**

Auteur(s): A.C. Verstoep en A. van Asselt

Versiedatum: 20190513 / 20190807 / 20200110

10. Verstoring elektriciteitsvoorziening

VNOG-10 Verstoring elektriciteitsvoorziening		
Maatschappelijk thema	4. Vitale infrastructuur en voorzieningen	
Crisistype	4.1 Verstoring energievoorziening	
Incidenttype	4.1.30 Uitval elektriciteitsvoorziening	
Beschrijving Incidenttype VNOG	VNOG-10 Verstoring elektriciteitsvoorziening Vanwege de grote afhankelijkheid in de samenleving van elektriciteitsvoorziening heeft verstoring zowel een grote directe impact als een grote indirecte impact door keteneffecten. Bovendien neemt de kans op verstoringen van de elektriciteitsvoorziening toe door bijvoorbeeld toename in het gebruik van hernieuwbare bronnen en decentrale opwekking waardoor de besturing van het netwerk complexer wordt. Ook de toename van extreem weer kan tot meer en omvangrijkere verstoringen van de elektriciteitsvoorziening leiden. Tenslotte schatten experts in dat de waarschijnlijkheid van de dreiging van cyberaanvallen op de sector toenemen, zowel door statelijke actoren als door terroristische groeperingen.	
Beschrijving Scenario VNOG	Brand in hoogspanning verdeelstation <i>Context</i> Bij het transport van elektriciteit wordt gebruik gemaakt van hoogspannings- en distributienetten. Het hoogspanningsnet wordt gebruikt voor de transport van elektriciteit tussen de elektriciteitscentrales en de distributienetten. Dit net loopt doorgaans bovengronds via hoogspanningsmasten. Bij de koppeling van het hoogspanningsnet met het distributienet bevinden zich verdeelstations, waar de spanning wordt getransformeerd naar een lagere waarde. De distributienetten transporteren de elektriciteit naar de uiteindelijke afnemer. Ondanks de getroffen maatregelen zijn er situaties die de continuïteit van de elektriciteitsvoorziening bedreigen. Hierbij kan een onderscheid gemaakt worden in het falen van het elektriciteitsnetwerk of het bewust afschakelen van elektriciteit. <i>Oorzaken en triggers</i> Nederland beschikt over een zeer betrouwbaar elektriciteitsnetwerk en energieproducenten en netbeheerders verrichten grote inspanningen om de continuïteit van de elektriciteitsvoorziening te garanderen. Toch blijft de kans op een incident in een verdeelstation of beschadiging van een transportleiding bestaan. Een onverwachte stroomstoring vindt plaats door het falen van het netwerk. Hierbij kan de storing ontstaan in het landelijke transportnet of in een regionaal distributienet. Kleinschalige stroomuitvallen komen regelmatig voor op wijk- of dorpsniveau. Bij dergelijke uitvallen kan vrijwel altijd binnen een tot enkele uren voor een omleiding worden gezorgd of van alternatieve voorzieningen in aanliggende wijken gebruik worden gemaakt. <i>Ontwikkelingen die van invloed zijn op de elektriciteitsvoorziening</i> - Energietransitie: Minder gebruik van gas en een toename in het gebruik van elektriciteit zorgt voor druk op aansluitijden. Daarnaast wordt meer decentrale opwek (windmolens en zonneweides) aangesloten op ons net. Een sterkere inzet van de hernieuwbare bronnen zoals wind en zon kan leiden tot grote	

	fluctuaties in de aanbodzijde en daardoor mogelijke tijdelijke verstoringen in het elektriciteitsnetwerk. Voor het elektriciteitsnetwerk zal dit mogelijk leiden tot meer verstoringen, die naar verwachting kleiner in omvang (duur en getroffen gebied) zijn. - Klimaatverandering: extreme regenval/overstromingen/droogte/hitte hebben ook invloed op het net. De landelijke of bovenregionale stroomvoorziening kan in gevaar komen bij overstromingsdiepten hoger dan 2,5 meter. Tussen 0,5 en 2,5 meter is uitval binnen het overstroomde gebied waarschijnlijk. Elektriciteitskabels ontwikkelen warmte als er stroom door heen loopt. Normaliters wordt die warmte opgenomen door de grond waarin de kabel liggen. Regenval en grondwater dragen bij aan verkoeling van de kabels. Als het langdurig warm en droog blijft, kunnen de kabels hun warmte minder goed kwijt. Dit kan leiden tot 'component falen' (meestal de verbindingen tussen kabels). Hierdoor bestaat het risico dat er tijdens periodes van extreme droogte meer stroomstoringen dan normaal ontstaan. - Cyber dreiging: ook de energievoorziening is kwetsbaar, daar nemen we natuurlijk onze maatregelen in, maar je kunt niet uitsluiten dat de energievoorziening nooit geraakt kan worden. - Moedwillige dreiging: Binnen de huidige set van scenario's hebben moedwillige verstoringen van de energievoorziening een belangrijke rol. De waarschijnlijkheid van dit type scenario's is echter moeilijk te bepalen en dat geldt ook voor een eventuele af- en toename van die waarschijnlijkheid. - - Digitalisering: Netbeheerders automatiseren en digitaliseren steeds meer, wat meer mogelijkheden geeft in de intake, aansturing en managen van storingen. In het netwerk zitten op diverse plekken (nog niet overal) slimme sensoren die steeds beter aan kunnen geven 1) waar een storing precies zit in het net en 2) of we een storing kunnen gaan voorspellen. Zie bijlage 1 voor een mindmap van oorzaken en effecten van een stroomstoring. <i>Voorval</i> Door onbekende oorzaak breekt brand uit in een hoogspanning verdeelstation. Als gevolg hiervan valt de stroom uit bij meer dan 20.000 huishoudens (>40.000 personen) in Harderwijk en omgeving. Ook de tientallen bedrijven die zich bevinden op het bedrijvenpark in de nabije omgeving hebben hierdoor geen stroom. <i>Eerste kwartier</i> Binnen vijf minuten na de verstoring krijgt Meldkamer Oost-Nederland diverse meldingen binnen van stroomuitval in de gemeenten Harderwijk, Ermelo, Nunspeet, Elburg, Oldebroek en Putten. De meldkamer wordt gebeld door het bedrijfsvoeringcentrum van Liander dat er brand gemeld is in het verdeelstation. Brandweer eenheden worden gealarmeerd en gaan ter plaatse. De brandweer vindt het na een eerste verkenning niet verantwoord om te blussen.
--	---

Incidenttype: VNOG-10 Verstoring elektriciteitsvoorziening
Auteur(s): Rien Eshuis (Crisisbeheersing)
Versiedatum: 20191218 / 20200110

Incidenttype: VNOG-10 Verstoring elektriciteitsvoorziening
Auteur(s): Rien Eshuis (Crisisbeheersing)
Versiedatum: 20191218 / 20200110

	<i>Eerste uur</i> Nadat Liander volgens procedure de stroom in het station heeft afgeschakeld (op afstand of ter plaatse) en geaard, kan worden geblust. De netwerkbeheerder doet haar uiterste best om de uitval te herstellen, maar heeft daar veel moeite mee in verband met de schade die de brand heeft veroorzaakt in het verdeelstation. Na uitval ontstaat vrijwel direct hinder voor de inwoners van het getroffen gebied. Er zitten mensen vast in vastgelopen liften, er zijn verkeersongevallen door uitval van verkeerslichten en ook het treinverkeer valt uit. Elektrische deuren, hekwerken en bruggen functioneren niet meer. Huishoudelijke apparatuur valt uit en er is geen verwarming, koeling of warm water. Noodvoorzieningen in ziekenhuizen en zorgcentra treden in werking. Vaste telefonie valt voor een deel direct uit en ook de mobiele telefonie begint al na 15 minuten uit te vallen. Telefonische bereikbaarheid blijkt al snel een serieus probleem, ook voor de leden van de regionale crisisorganisatie. Door overbelasting van het telefoonnet kunnen 112 meldingen, dan wel automatische brandmeldingen, vertraagd binnenkomen. Communicatie tussen hulpdiensten verloopt vooral via C2000. <i>Eerste 4 uur</i> Er is multidisciplinaire afstemming nodig tussen de hulpverleningsdiensten (GRIP opschaling). Vanwege de omvang van het getroffen gebied stelt de operationeel leider aan de voorzitter Veiligheidsregio voor om op te schalen naar GRIP 4. Aandachtspunt is de continuïteit van de basis hulpverlening en het functioneren en de regionale crisisorganisatie. De gevolgen van de uitval van apparaten en communicatiemiddelen worden steeds groter, er is geen kunstlicht, geen koeling, geen water in flatgebouwen en in de winter wordt het gemis aan verwarming steeds hinderlijker. In kleinschalige woonvormen ondervinden bewoners problemen. Ze moeten al snel geëvacueerd worden in verband met hulpbehoefte. Gemalen en rioolwaterzuiveringsinstallaties vallen uit. Communicatie met bevolking is beperkt vanwege uitval van de digitale communicatie middelen. Forensen ondervinden vertragingen in het openbaar vervoer, ook ondervinden winkeliers en klanten hinder omdat er geen pinbetalingen gedaan kunnen worden en beveiligingsmechanismen niet functioneren. Kwetsbare groepen die thuis wonen en medische apparatuur nodig hebben kunnen in de problemen komen, wat zal leiden tot extra ziekenhuisopnames. De reguliere huisartsenzorg heeft problemen, want is zonder noodstroom slecht tot niet bereikbaar zonder. Het is denkbaar dat door falen van noodvoorzieningen enkele ernstig zieken (vroegtijdig) overlijden. Er kunnen problemen optreden met de watertoevoer (drinkwater en bluswatervoorzieningen). Industriële productieprocessen worden onderbroken. De meeste kwetsbare objecten (zoals ziekenhuizen) blijven naar verwachting functioneren door middel van noodstroomvoorzieningen. Ervaring leert dat in sommige gevallen deze voorziening niet functioneert of vrij snel storing vertoont.
--	---

Incidenttype: **VNOG-10 Verstoring elektriciteitsvoorziening**
Auteur(s): Rien Eshuis (Crisisbeheersing)
Versiedatum: 20191218 / 20200110

	<i>Eerste 24 uur</i> Communicatie met inwoners is beperkt vanwege uitval van de reguliere communicatie middelen. Eveneens zitten de C2000-masten zonder voeding. De masten kunnen met noodvoeding maximaal 4 uur in de lucht worden gehouden. Hulpdiensten zijn genooddaakt alternatieve communicatie middelen te gebruiken. Elektronisch betalingsverkeer is niet meer mogelijk. Beveiligingsinstallaties in winkels werken niet meer. Winkels moeten daardoor sluiten. Ook scholen besluiten tot sluiting. Er ontstaan problemen met de drukriolering in buitengebieden, omdat deze weinig buffercapaciteit hebben. Overstroming in woningen is hiervan het gevolg. De brandweer is extra alert in het getroffen gebied, vooral op het bedrijventerrein waar brand- en rookmelders niet meer kunnen zorgen voor een tijdige alarmering. De getroffen maken er het beste van en helpen elkaar zoveel mogelijk. Continuïteit noodvoorzieningen wordt bedreigd, bevoorrading loopt gevaar, noodventilatie voor veehouders wordt urgent, er ontstaat een extra verkeersdruk en beheersing van verkeersstromen is nodig, ventilatie en waterafvoer in tunnels behoeft aandacht et cetera. Liander beschikt over een aantal noodstroomaggregaten met grote capaciteit. Als netbeheerder gaat zij niet over de toewijzing van deze aggregaten. Wel kan zij hierbij bemiddelen tussen leveranciers en Veiligheidsregio. De Veiligheidsregio bepaalt de prioriteiten bij toewijzing. Na 8 uur blijkt dat in de meeste gemeenten de stroom weer terug keert door omschakelingen en het installeren van noodaggregaten. Door complicaties vanwege de brand duurt het echter 48 uur voordat het net weer volledig is 'opgebouwd'. <i>Herstelfase</i> Netbeheerder werkt aan herstel van het getroffen verdeelstation. Gemeenten verwerken eventuele schadeclaims.
Gebruikte bronnen	- Nationaal Veiligheidsprofiel (NVP) – 2016 - Themaport Uitwerking verstoring energievoorziening NVP – 2016 - Informatie van Netbeheerder Liander – 2019 - Evaluatie stroomstoring Noordwest Veluwe, 15 juli 2016 - Coördinatieplan verstoring vitale voorzieningen VNOG – 2018 - Handreiking 'De Veiligheidsregio bij dreigende verstoring/uitval van vitale voorzieningen' – 2015

Incidenttype: **VNOG-10 Verstoring elektriciteitsvoorziening**
Auteur(s): Rien Eshuis (Crisisbeheersing)
Versiedatum: 20191218 / 20200110

Impactcriterium	Toelichting	Onzekerheid bij impactcriterium		
		Verwacht	Laag	Hoog
1.1 Aantasting van de integriteit van het grondgebied	Een regionale impact gedurende 2-6 dagen. Binnen het getroffen gebied is sprake van functioneel verlies van het gebruik van gebouwen, infrastructuur et cetera gedurende max. 48 uur (bijv. door uitval veiligheidsvoorzieningen). <i>Motivatie:</i> • Regionale oppervlakte >400 km² • Tijdsduur 2-6 dagen	C	B	C
2.1 Doden	Bij weging impact is ervan uitgegaan dat de noodstroom bij ziekenhuizen werkt en dat de uitval alleen op kleine groepen kwetsbare mensen van toepassing is die binnen korte tijd ergens anders worden ondergebracht (bijvoorbeeld in verzorgingstehuizen en minder zelfredzamen die thuis afhankelijk zijn van stroom, bijv. voor nierdialyse). Reële kans op overlijden; geschat op 1 persoon tgv uitval medische apparatuur. <i>Motivatie:</i> • 1 dodelijk slachtoffer	A	A	E
2.2 Ernstig gewonden en chronisch zieken	Doordat verkeersregelsystemen niet meer functioneren is er verhoogd risico op verkeersongevallen, met een reële kans op een ernstig gewond persoon. <i>Motivatie:</i> • 1 ernstig gewond slachtoffer van een verkeersongeval	A	A	E
2.3 Lichamelijk lijden	Er zal ongemak zijn als gevolg van gebrek aan primaire levensbehoeften. Denk bijvoorbeeld aan uitval centrale verwarming en aan voedselopslag in vriezers/koelkasten. Hierbij is de inschatting dat het meer dan 4000 en minder dan 40.000 personen betreft gedurende 2-6 dagen. <i>Motivatie:</i> • <40.000 getroffen • Tijdsduur 2-6 dagen	C	B	C
3.1 Kosten	Er is vooral sprake van schade in financiële zin, zoals bedrijfsschade als gevolg van uitval productieprocessen. Hierbij worden de kosten geschat op 20 - 200 miljoen. Er kan volgens de deskundigen sprake zijn van grote keteneffecten en daarom is er reële kans op een verhoging van de financiële gevolgen. <i>Motivatie:</i> • Kosten <200 miljoen	C	C	D
4.1 Ernstige aantasting van het milieu en de natuur	n.v.t.	-	-	-

Incidenttype: **VNOG-10 Verstoring elektriciteitsvoorziening**
Auteur(s): Rien Eshuis (Crisisbeheersing)
Versiedatum: 20191218 / 20200110

5.1 Verstoring van het dagelijks leven	Ernstige verstoring, bestaande uit o.a. niet naar het werk kunnen, geen onderwijs kunnen volgen, geen gebruik van maatschappelijke voorzieningen, verminderde bereikbaarheid door (deels) uitvallen OV, geen inkopen vanwege winkelsluiting. Tijdsduur verloop geschetste scenario is 1-2 dagen, en meer dan 40.000 inwoners worden getroffen. <i>Motivatie:</i> • >40.000 getroffen • Tijdsduur 1-2 dagen • >3 indicatoren van toepassing, waardoor score +1	C+1 = D	C	D
5.2 Aantasting lokaal / regionaal openbaar bestuur	Gemeentebesturen kunnen (gedeeltelijk) nalatigheid verweten worden. Ook is sprake van aantasting van de openbare orde en veiligheid. Daarbij kan het financiële stelsel ernstige hinder ondervinden van de stroomuitval. <i>Motivatie:</i> • Functioneren politieke vertegenwoordiging (20 %, dagen) • Functioneren openbaar bestuur (40%, dagen) • Functioneren financiële stelsel (>50%, dagen) • Aantasting OOV (40%, dagen)	C+1 = D	B	E
5.3 Sociaal psychologische impact	Er is waarschijnlijk sprake van waarneembare angst en woede vanwege de onbekendheid over de duur van de verstoring (normaal, categorie perceptie), de onervarenheid met een dergelijke langdurige uitval (beperkt, categorie handelingsperspectief) en de onmogelijkheid om de eigen situatie te beheersen; een afhankelijkheidspositie te hebben (normaal, categorie handelingsperspectief). <i>Motivatie:</i> • Eindgradatie categorieën: gemiddeld • 1 categorie (handelingsperspectief) is significant	B	A	C
6.1 Aantasting cultureel erfgoed	N.v.t.	-	-	-
Waarschijnlijkheid C: mogelijk (hoog) (heeft zich voorgedaan in vergelijkbare omstandigheden en stroomuitval vindt regelmatig plaats)				

Incidenttype: **VNOG-10 Verstoring elektriciteitsvoorziening**
Auteur(s): Rien Eshuis (Crisisbeheersing)
Versiedatum: 20191218 / 20200110

```

graph LR
    Center["Oorzaken en effecten van een stroomstoring"]
    
    Center --- Oorzaken
    Oorzaken --- Menselijke["Menselijke fouten (interne/extern)"]
    Oorzaken --- Technische["Technische storing"]
    Oorzaken --- Stijging
    Oorzaken --- Natuurlijke["Natuurlijke oorzaken"]
    Oorzaken --- Opzettelijke["Opzettelijke oorzaken"]
    
    Menselijke --- Graafschade
    Menselijke --- Foutieve["Foutieve schakelhandeling"]
    
    Technische --- Kortsluiting
    Technische --- Netcomponent["Falen van een netcomponent"]
    
    Natuurlijke --- ExtremWeer["Extrem weer"]
    Natuurlijke --- Hoogwater["Hoogwater / overstroming"]
    
    Opzettelijke --- Verdelingsvandalisme
    Opzettelijke --- Koperdiefstal
    Opzettelijke --- Hennepkweken
    Opzettelijke --- Terrorisme
    
    Center --- Effecten
    Effecten --- Verlichting["Uitval openbare verlichting"]
    Effecten --- Vervoer["Uitval openbaar vervoer / stoplichten / matrixborden"]
    Effecten --- Water["Uitval (drink)watervoorziening"]
    Effecten --- Pompen["Uitval porren en gemalen"]
    Effecten --- Communicatie["Uitval spraakcommunicatie"]
    Effecten --- Hulpdiensten["Bereikbaarheid hulpdiensten bemoeijelijk"]
    Effecten --- MobieleTelefonie["(mobiele) telefonie"]
    Effecten --- TVRadio["Geen tv / radio"]
    Effecten --- Internet
    Effecten --- MobieleData["(mobiele) datavoorzieningen"]
    Effecten --- DataComm["Uitval datacommunicatie"]
    Effecten --- Thuisbediening["Uitval thuisbediening en -dialyse"]
    Effecten --- ICT["Uitval ICT"]
    Effecten --- Betalingsverkeer["Uitval betalingsverkeer"]
    Effecten --- Verwarming["Uitval verwarming / koeling"]
    Effecten --- BedreigdeContinuïteit["Bedreigde eigen continuïteit bedrijven en organisaties"]
    Effecten --- PrimaireProcessen["Primaire processen"]
    Effecten --- SecundaireProcessen["Secundaire processen"]
    Effecten --- Noodenergie["Ontbreken noodenergievoorzieningen"]
  
```

Incidenttype: **VNOG-10 Verstoring elektriciteitsvoorziening**
Auteur(s): Rien Eshuis (Crisisbeheersing)
Versiedatum: 20191218 / 20200110

Waarschijnlijkheid

Impact

VNOG-10 Verstoring elektriciteitsvoorziening

E (5) Catastrofaal groot	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
D (4) Zeer ernstig	0,3333				
C (3) Ernstig	0,1111		0,10617284		
B (2) Aanzienlijk	0,0370				
A (1) Bepaald	0,0123				

0,0010

Zeet onwaarschijnlijk - laag (1) - midden (2) - hoog (3) A	Onwaarschijnlijk - laag (4) - midden (5) - hoog (6) B	Mogelijk - laag (7) - midden (8) - hoog (9) C	Waarschijnlijk - laag (10) - midden (11) - hoog (12) D	Zeet waarschijnlijk - laag (13) - midden (14) - hoog (15) E
--	---	---	--	---

W = 2,75
I = 2,934

Incidenttype: **VNOG-10 Verstoring elektriciteitsvoorziening**
Auteur(s): Rien Eshuis (Crisisbeheersing)
Versiedatum: 20191218 / 20200110

11. Verontreiniging drinkwatervoorziening

VNOG-11 Verontreiniging drinkwatervoorziening		
Maatschappelijk thema	4. Vitale infrastructuur en voorzieningen	
Crisistype	4.2 verstoring drinkwatervoorziening	
Incidenttypen	4.2.10 uitval drinkwatervoorziening 4.2.20 problemen waterinname 4.2.30 verontreiniging drinkwater	
Beschrijving Incidenttype VNOG	VNOG-11 Verontreiniging drinkwatervoorziening Drinkwater is naast een primaire behoefte voor mens en dier ook van groot belang voor andere doeleinden, zoals industrie en landbouw. In het kader van incidentbestrijding is het bovendien een primaire bluswatervoorziening voor de brandweer. De Drinkwaterwet en het Drinkwaterbesluit stellen hoge eisen aan de leveringszekerheid van het drinkwatersysteem. Hierdoor bezit het systeem een hoge mate van redundantie. Daarnaast zijn de drinkwaterbedrijven verplicht tot het opstellen van een leveringsplan, waaronder ook risicoanalyses vallen. De continuïteit en kwaliteit van de levering van drinkwater zijn geregeld in de Leveringsplannen van de waterbedrijven. In VNOG is waterbedrijf Vitens verantwoordelijk voor de drinkwatervoorziening. Verstoring van drinkwatervoorziening kan optreden als gevolg van problemen / sabotage van het winnen, zuiveren, opslaan, transport en de distributie van het water. Er zijn diverse typen verstoringen: - <i>drinkwater drukprobleem</i>. de druk is deels weggefallen, maar het te leveren water voldoet wel aan de gestelde drinkwaterkwaliteitseisen. Door de drukproblemen kan het functioneren van hydroforen (installatie waarmee binnen een gebouw de waterleiding op druk gehouden wordt) en sprinklers worden verstoord. - <i>geen drinkwaterkwaliteit</i>. Veel oorzaken kunnen leiden tot het niet voldoen aan de drinkwaterkwaliteitseisen. Denk bijvoorbeeld aan een (micro)biologische, chemische of nucleaire besmetting van het drinkwater. De verstoring kan van terroristische aard zijn. Ook een storing in het zuiveringsproces kan leiden tot een niet geplande waterkwaliteitsverandering. Ten slotte kan drukverlies in het distributienet tot kwaliteitsproblemen leiden door insluizen van verontreinigd grondwater. Onbruikbaar drinkwater heeft grote impact en kan leiden tot ontwrichting van de samenleving. - <i>dreiging verstoring</i>. Dit vraagt om voorbereiding op mogelijke uitval van de watervoorziening door beschadiging als gevolg van een natuurramp. Denk bijvoorbeeld aan een naderende storm. Door ontwortelende bomen raken leidingen beschadigd en treden meerdere lekkages gelijktijdig op. Andere voorbeelden zijn een overstroming of een bedreiging vanuit terroristisch oogpunt (alertering). - <i>uitval productie</i>. Dit heeft een interne of externe (bijvoorbeeld menselijke fout of brand) oorzaak. - <i>uitval distributie</i>. Dit is het kapot gaan (een lekkage) van een leiding. Dit leidt mogelijk tot gebrek aan water bij klanten en mogelijk in wateroverlast in de omgeving van de lekkage. De effecten van dit type verstoring zijn divers en kunnen variëren van geen effect tot een zeer groot effect. Vanuit Vitens is aangegeven dat het grootste risico schuilt in (moedwillige) verontreiniging van drinkwater. Met betrekking tot het risico uitval drinkwater is nooddrinkwater beschikbaar. Vitens houdt rekening met klanten die niet zonder water kunnen. Bijvoorbeeld ziekenhuizen, verpleeghuizen, maar ook de voedselverwerkende industrie, die afhankelijk is van drinkwater voor het productieproces. Deze klanten staan op een zogenaamde kwetsbare-klantenlijst, die onderdeel is van het Vitens Calamiteitenplan. Tijdens werkzaamheden, storingen of bij calamiteiten worden deze klanten persoonlijk geïnformeerd en worden maatwerk afspraken gemaakt over levering van drinkwater door middel van tankwagens. Het risico dat er problemen ontstaan met betrekking tot waterinname vanuit waterwingebieden schat Vitens laag in. Het proces van	

	waterinname is relatief onkwetsbaar. Verstoring van drinkwater is als scenario voor de VNOG nader uitgewerkt. Wat maakt de drinkwatervoorziening kwetsbaarder: - Klimaatverandering met consequenties voor verbruik (hoger), te winnen grondwater (minder door verdroging). Daarnaast grotere kansen op overstromingen en bosbranden met beide negatieve invloed op met name productielocaties. - Energietransitie: benutting bodemwarmte in relatie tot onze grondwaterwinning - (cyber)terrorisme - Verschuiving vanuit Brabant en toename van drugsafvaldumpingen in ook waterwingebieden. - Nepnieuws gericht op ontwrichting samenleving Wat maakt de drinkwatervoorziening robuuster: - Sensoren in leidingnet. => beter inzicht in status van het net en gevolgen van aanpassingen
Beschrijving Scenario VNOG	Verontreiniging drinkwater <i>Context</i> Het waterbedrijf verricht grote inspanningen om continuïteit van de drinkwatervoorziening zoveel mogelijk te garanderen. Een incident kan desondanks toch gebeuren, bijvoorbeeld in een drinkwaterreservoir. Het reservoir wordt gebruikt om een constante hoeveelheid water over de zuivering te kunnen laten stromen en tegelijkertijd te kunnen voldoen aan de pieken en dalen in de watervraag over een dag. Het scenario speelt zich af in de zomer, wanneer de temperatuur relatief hoog is en huishoudens in verhouding meer behoefte hebben aan drinkwater. <i>Voorval</i> Besmetting van het drinkwater wordt ontdekt doordat meerdere burgers zich melden bij hun huisartsen met diverse gezondheidsklachten. Circa 150.000 aansluitingen in Apeldoorn en omgeving zijn getroffen. <i>Eerste 24 uur</i> Na de detectie van de verontreiniging van het drinkwater schakelt Vitens de waterlevering af en alarmeert de Veiligheidsregio. In samenspraak met het waterbedrijf, de betrokken gemeenten en Veiligheidsregio wordt besloten tot de inzet van nooddrinkwater. De verstrekking van nooddrinkwater is een gezamenlijke verantwoordelijkheid van het drinkwaterbedrijf en de betrokken gemeenten en wordt gecoördineerd vanuit het Regionaal Operationeel Team. In het getroffen gebied worden distributiepunten ingericht. Het water moet minimaal drie minuten gekookt worden voor het kan worden gedronken. Er ontstaat direct een grote vraag naar flessen bronwater, de winkels in de regio raken snel uitverkocht. Verzorgingstehuizen en ziekenhuizen hebben grote moeite hun dienstverlening voort te zetten. Tientallen mensen hebben te maken met zware ziekteverschijnselen als gevolg van het drinken van verontreinigd water, uiteindelijk herstellen zij. <i>Herstelfase</i> Na vier dagen blijkt dat een drinkwaterreservoir van Vitens in Apeldoorn (productiebedrijf Amersfoortseweg) de bron is van de besmetting. Het reservoir wordt afgesloten, het leidingensysteem doorgespoeld en de normale drinkwatervoorziening wordt hersteld op de zesde dag van het incident. Uit later onderzoek blijkt dat het dak van het reservoir heeft gelekt, waardoor bacteriën het drinkwater konden vervuilen.
Gebruikte bronnen	- Nationaal Veiligheidsprofiel (NVP) – 2016

Incidenttype: **VNOG-11 Verontreiniging drinkwatervoorziening**
Auteur(s): R. Eshuis
Versiedatum: 20191218 / 20200110

	- Themarapport Verstoring vitale infrastructuur NVP – 2016 - Informatie van waterbedrijf Vitens - 2019 - Maatgevende scenario's uit de risicoprofielen van veiligheidsregio's Twente en Rotterdam-Rijnmond
--	--

Impactcriterium	Toelichting	Onzekerheid Bij impactcriterium		
		Verwacht	Laag	Hoog
1.1 Aantasting van de integriteit van het grondgebied	N.v.t.	-	-	-
2.1 Doden	N.v.t.	-	-	-
2.2 Ernstig gewonden en chronisch zieken	Als gevolg van het drinken van vervuild drinkwater zullen, met name mensen met een verminderde weerstand (chronisch) ziek worden (buikloop bijv.). Naar verwachting 4- 16 personen. <i>Motivatie:</i> • 4-16 ernstig gewonden en chronisch zieken	C	B	C
2.3 Lichamelijk lijden	Gebrek aan primaire levensbehoefte, namelijk schoon drinkwater voor een groep van < 40.000 personen gedurende 2 – 6 dagen. <i>Motivatie:</i> • <40.000 getroffen • 2-6 dagen	C	B	D
3.1 Kosten	Het totaal van gezondheid schade, financiële schade en kosten voor bestrijding, hulpverlening en herstel zal naar schatting tussen 2 – 20 miljoen euro liggen. <i>Motivatie:</i> • Kosten < 20 miljoen	B	A	C
4.1 Ernstige aantasting van het milieu en de natuur	N.v.t.	-	-	-
5.1 Verstoring van het dagelijks leven	De inschatting is dat >40.000 mensen gedurende 3-7 dagen hinder zullen ondervinden van deze verstoring. Er is slechts 1 indicator van toepassing (beperkte beschikbaarheid drinkwater), daardoor score met 1 verminderd. <i>Motivatie:</i> • >40.000 getroffen • Tijdsduur 3-7 dagen • 1 indicator van toepassing, waardoor score -1	C	C	D
5.2 Aantasting lokaal / regionaal openbaar bestuur	N.v.t. <i>Motivatie:</i> • Geen indicatoren van toepassing waaruit aantasting blijkt.	-	-	A
5.3 Sociaal psychologische impact	Er is waarschijnlijk sprake van waarneembare angst vanwege de onbekendheid over de duur van de verstoring (beperkt, categorie perceptie) en de onervarenheid met een dergelijke langdurige uitval (beperkt, categorie handelingsperspectief). Er kan ook verwijtbaarheid richting het drinkwaterbedrijf en overheidsinstanties aanwezig zijn, naar verwachting door een beperkt aantal inwoners (beperkt, categorie verwachtingspatroon). Daarentegen is het	A	A	C

Incidenttype: **VNOG-11 Verontreiniging drinkwatervoorziening**
Auteur(s): R. Eshuis
Versiedatum: 20191218 / 20200110

	handelingsperspectief voor inwoners wel groot (nooddrinkwatervoorzieningen). <i>Motivatie:</i> • Eindgradatie categorieën: laag • 0 significante categorieën			
6.1 Aantasting cultureel erfgoed	N.v.t.	-	-	-
Waarschijnlijkheid B: onwaarschijnlijk (laag) (heeft zich voorgedaan in de samenleving, maar vind zelden plaats)				

Incidenttype: **VNOG-11 Verontreiniging drinkwatervoorziening**
Auteur(s): R. Eshuis
Versiedatum: 20191218 / 20200110

Incidenttype: **VNOG-11 Verontreiniging drinkwatervoorziening**
Auteur(s): R. Eshuis
Versiedatum: 20191218 / 20200110

Incidenttype: VNOG-12 Verstoring telecommunicatie & informatietechnologie
Auteur(s): George Petersen / Rien Eshuis (Crisisbeheersing)
Versiedatum: 20190521 / 20190912 / 20191218 / 20200110

	De meldkamer merkt dat er geen meldingen meer uit de achterhoek binnenkomen. <i>Eerste 4 uur</i> Bij de meldkamer wordt het duidelijk dat het om een omvangrijke verstoring gaat. Gezien de omvang van het gebied en de te verwachten effecten wordt GRIP 2 afgekondigd. Nadat de Operationeel Leider zich een eerste beeld van de situatie heeft gevormd, wordt in overleg met de Voorzitter Veiligheidsregio besloten op te schalen naar GRIP 4. C2000 werkt niet. De NCV werkt niet. P2000 werkt beperkt door zenders buiten het getroffen gebied, die wel bereik binnen het gebied hebben. Veel inspanning is gericht op het coördineren van de hulpdiensten. Brandweerkazernes worden bemand en fungeren als meldpunt voor 112 meldingen. Ambulances worden zoveel als mogelijk gecolloqueerd op de brandweerkazernes. Pro rail geeft aan dat het treinverkeer stilgelegd is. TV kijken is alleen mogelijk met een satelliet schotel. Er komen meldingen binnen dat in Doetinchem veel winkels hun deuren gesloten hebben, ook alle supermarkten. <i>Na 4 uur</i> De politie patrouilleert extra door het getroffen gebied. De inzet van het ROT richt zich onder meer op het distribueren van satelliet telefoons naar de meest vitale punten; brandweerkazernes, ziekenhuizen en gemeentehuizen. Bestuurders en adviseurs wordt gevraagd buiten het getroffen gebied bij elkaar te komen, omdat hier wel goede communicatievoorzieningen zijn. Bij ziekenhuizen kunnen de dossiers niet worden ingezien, daarom sluiten zij. Alleen de spoedposten blijven open. Er zijn twee mensen met een hartinfarct overleden omdat de hulpdiensten te laat kwamen. Er zijn meer verkeersongevallen doordat verkeersregelsystemen niet werken. Bedrijven die van ICT afhankelijk zijn sluiten. Bij parkeergarages kan niet betaald worden, deze besluiten de slagboom open te zetten. De VR probeert de bevolking zo goed mogelijk te informeren, onder andere via de FM radio calamiteiten zender. <i>Na 24 uur</i> Er ontstaan tekorten aan voedsel. In Doetinchem besluit de AH open te gaan en het voedsel weg te geven. Op diverse plaatsen staan gestrande auto's zonder benzine. Er zijn nog twee mensen overleden. De thuiszorg deed haar ronde en heeft twee overleden cliënten aangetroffen. De alarmering werkte niet. Het waterschap heeft geen zicht op de waterhoogtes via sensoren en laat fysiek controleren. <i>Na 3 dagen</i> De verstoring is grotendeels opgelost. Op veel plaatsen moesten monteurs apparatuur met de hand opstarten en op werking controleren. Het duurt ongeveer een week om dit af te ronden.
--	---

Impactcriterium	Toelichting	Onzekerheid bij impactcriterium		
		Verwacht	Laag	Hoog
1.1 Aantasting integriteit van het grondgebied	N.v.t. Geen feitelijke regionale impact. Het gebied is begaanbaar. Wel zijn er maatregelen denkbaar die de toegankelijkheid beperken, bijvoorbeeld om plundering en ramptoerisme te voorkomen.	-	-	-
2.1 Doden	Doordat alarmeringen niet meer werken van minder zelfredzamen, zal in een aantal gevallen de hulp te laat komen. Ook zal de respons bij ongevallen veel langer duren of zelfs kunnen uitblijven door gebrek aan coördinatie en aansturing. Ook brandmeldingen zullen vertraagd worden opgevolgd. Hierdoor zal de schade groter zijn en is de kans op slachtoffers groter. Ook gelet op de duur van de verstoring levert dit alles samen een reële kans op 4 – 16 doden op. Zaken als overstromingen door wegvallen regeling waterkeringen en bijv. het uitvallen van airconditioning doordat als gevolg van de ICT uitval ook de stroom uitvalt zijn hier niet meegenomen. <i>Motivatie:</i> • 4 – 16 dodelijke slachtoffers	C	B	D
2.2 Ernstig gewonden en chronisch zieken	Er zullen ernstige gewonden zijn, maar feitelijk niet direct als gevolg van de uitval ICT. Gewonden zullen langer moeten wachten op hulp en bij voorkeur naar ziekenhuizen buiten het getroffen gebied worden vervoerd. Door het lange wachten is er kans dat er gewonden overlijden, dit is hierboven al meegewogen. Ook is er kans dat door het lange wachten het herstel minder goed verloopt en er meer chronisch zieken blijven Doordat de verkeersregelsystemen niet werken een verhoogd risico op verkeersongevallen, met reële kans op 1 ernstig gewond persoon. <i>Motivatie:</i> • 1 ernstig gewond slachtoffer	A	A	E
2.3 Lichamelijk lijden	Uitvallen van pin betalingen geeft grote kans op lichamelijk lijden. Doordat steeds minder mensen contant geld hebben kan een groot aantal geen eerste levensbehoeften kunnen kopen. Verder is er grote kans op vervolg uitval, zoals uitval energie. Dit wordt hier echter niet meegenomen. In geval van de achterhoek betreft het > 40.000 mensen en het lichamelijk lijden begint pas echt te spelen bij langere uitval. Daarom hier gekozen voor een tijdsduur van 2 – 6 dagen. Echter aangezien er wel hulp van buiten het gebied op gang komt zal er met name de eerste dag een verveende situatie ontstaan. Daarna komt hulp op gang en gaan we uit van een geleidelijk	B	B	E

	herstel van de voorzieningen. Juist de omvang van dit scenario (Achterhoek) geeft dat er voldoende hulp van buiten deze regio opgeschaald kan worden. We schatten in dat tussen de 400 en 4000 mensen minder zelfredzaam zijn in het getroffen gebied. <i>Motivatie:</i> <4.000 getroffen - Tijdsduur 2 – 6 dagen			
3.1 Kosten	Er is niet veel directe materiele schade, maar vooral schade in financiële zin, zoals bedrijfsschade als gevolg van uitval productieprocessen en herstel ICT. Hierbij worden de kosten geschat op 2 - 20 miljoen. Er is een reële kans op keteneffecten en daarom is er kans op een verhoging van de financiële gevolgen. <i>Motivatie:</i> <4.000 getroffen - Tijdsduur 2 – 6 dagen	B	A	C
4.1 Ernstige aantasting van het milieu en de natuur	N.v.t. Langdurige aantasting van de kwaliteit van het milieu, waaronder verontreiniging van lucht, water of bodem wordt in dit scenario niet waarschijnlijk geacht.	-	-	-

5.1 Verstoring van het dagelijks leven	Zeker verstoring, hierbij is de duur van de verstoring relevant. Na 1 a 2 dagen zullen veel zaken weer (provisoirisch) geregeld zijn. (Sport)verenigingen en scholen zullen in de meeste gevallen doordraaien. Zaken met een grote digitale afhankelijkheid zoals de service van een gemeentehuis, de thuiszorg die alles met een iPad doet etc. Winkels en met name supermarkten krijgen niet alleen te maken met een betaal probleem, maar ook zal de aanvoer stilvallen aangezien de landelijke systemen niet meer gevoed worden met verbruiks informatie. Verder het (deels) uitvallen OV, de veiligheidssystemen van de trein vallen uit en de OV chipkaart werkt niet. De duur van het verloop van het geschetste scenario is 1-2 dagen en meer dan 40.000 inwoners worden getroffen. Omdat meerdere indicatoren van toepassing zijn, hogere score (conform Handreiking). <i>Motivatie:</i> >40.000 getroffen - Tijdsduur 1-2 dagen >3 indicatoren van toepassing, waardoor score +1	C + 1 = D	C	D
5.2 Aantasting lokaal / regionaal openbaar bestuur	Door het gebrek aan coördinatie wordt het openbaar bestuur ernstig gehinderd. Er is een verhoogde kans op aantasting van de openbare orde en veiligheid. Het functioneren van de politieke vertegenwoordiging is tijdelijk erg lastig. <i>Motivatie:</i> - Functioneren politieke vertegenwoordiging (20 %, dagen) - Functioneren openbaar bestuur (40%, dagen) - Functioneren financiële stelsel (>50%, dagen) - Aantasting OOV (40%, dagen)	C + 1 = D	B	E
5.3 Sociaalpsychologische impact	Er is waarschijnlijk sprake van waarneembare angst vanwege de onbekendheid over de duur van de verstoring (normaal, categorie perceptie), de onervarenheid met een dergelijke langdurige verstoring (beperkt, categorie handelingsperspectief) en de onmogelijkheid om de eigen situatie te beheersen; een afhankelijkheidspositie te hebben (normaal, categorie handelingsperspectief). Het al dan niet kunnen kopen van voedsel leidt tot onzekerheidsvermijding de als gevolg hamsteren. Ook zullen veel mensen het gebied tijdelijk verlaten. <i>Eindgradatie categorieën: gemiddeld</i> 1 categorie (handelingsperspectief) is significant	B	A	C
6.1 Aantasting cultureel erfgoed	N.v.t.	-	-	-
Waarschijnlijkheid	B: Onwaarschijnlijk (hoog) (Het heeft zich af en toe voorgedaan in vergelijkbare omstandigheden, de omvang van het gebied en de getroffen diensten variëren sterk)			

0.717	2.717
-------	-------

13. Zoönose

Incidenttype **VNOG-13 Zoönose**
Auteur(s): Leonie Segers (GHOR)
Versiedatum: 20190506 / 20190627 / 20200110

met griepachtige symptomen kampt, kan niet worden ingezet. Als er een inzet is op een besmette locatie, moeten extra maatregelen worden genomen ter voorkoming van besmetting. De hulpdiensten zijn hier wel op voorbereid, waardoor de impact beperkt blijft.
Er heerst veel onrust onder de bevolking, met name onder de bevolking die in of rondom de besmette gebieden woont. De onrust wordt vergroot doordat het nog niet duidelijk is hoe groot het besmette gebied is, hoe snel de ziekte zich verspreidt en doordat er nog geen vaccin is gevonden. Mensen zijn extra alert op hun gezondheid, hierdoor melden meer mensen zich bij de huisarts en gaan mensen sneller met milde ziekteverschijnselen naar de huisarts. Daarnaast ontstaat er onrust onder (hobby)boeren en in sociale media in verband met de maatregelen die aan de agrarische sector worden opgelegd. In de (sociale) media is veel aandacht voor de zoönose-uitbraak, waardoor de onrust aanhoudt.
In Noord- en Oost-Gelderland krijgen 176 mensen, een aantal weken na besmetting symptomen. Deze symptomen lijken op griepklachten, die variëren van mild tot zwaar. Bij sommigen van hen duurt het even voordat huisartsen erachter komen dat de personen met de bacterie besmet zijn. Een aantal van hen, zoals ouderen en chronisch zieken en heel jonge kinderen, worden door de huisartsen doorverwezen naar het ziekenhuis. 35 personen worden doorverwezen naar het ziekenhuis (cijfer op basis van het landelijke percentage van 20% bij de Q-koorts uitbraak). De infectieziekte zorgt niet voor overbelasting bij huisartsen of ziekenhuizen, omdat het aantal zieken (en daarmee ook de drukte) zich spreidt over een langere periode.
Om de uitbraak te beperken en terug te dringen, moet een gecoördineerde inzet plaatsvinden van o.a. landelijke ministeries, zoals LNV, VWA en Veiligheidsregio's, gemeenten, GGD 'en, politie en de veterinaire sector. Er zijn aldus ingrediënten aanwezig om te overwegen de zoönose gecoördineerd op regionale schaal aan te pakken op het niveau van GRIP 4 of 5. Een specifiek kenmerk van een zoönose is dat dit een incident is met een langduriger karakter, doordat de looptijd van de bestrijding veel langer is. Een grootschalige uitbraak kan mogelijk enkele jaren duren, en de operationele organisatie is mogelijk meerdere maanden actief. Dit betekent dat de vergaderfrequentie van de GRIP-teams veel lager zal zijn (Wettelijk kader bestrijding Q-koorts, GGD GHOR Nederland).

Incidenttype **VNOG-13 Zoönose**
Auteur(s): Leonie Segers (GHOR)
Versiedatum: 20190506 / 20190627 / 20200110

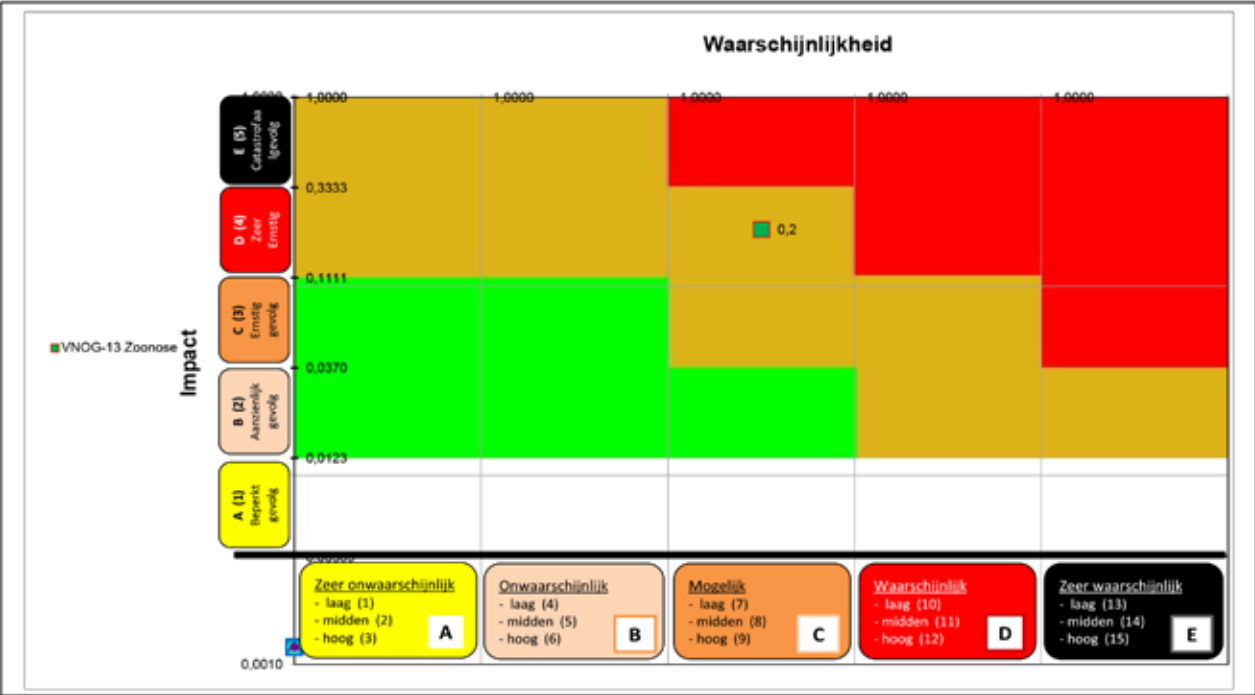
Impactcriterium	Opmerkingen	Onzekerheid bij impactcriterium		
		Verwacht	Laag	Hoog
1.1 Aantasting integriteit van het grondgebied	Regionale, evt. landelijke uitbraak dus groot oppervlak. Tevens lange tijdsduur, gezien de lange doorlooptijd van de bestrijding. <i>Motivatie:</i> - Regionaal >400 km² ½ jaar of langer	E	D	E
2.1 Doden	Enkelen overlijden direct (binnen 1 jaar). Merendeel komt vervroegd te overlijden door chronische zoönose (na 1 t/m 20 jaar). Uitgangspunt gehanteerd dat NOG één van de regio's met zwaartepunt van de zoönose is. <i>Motivatie:</i> 40-160 p. vervroegd overleden	C+	C	D
2.2 Ernstig gewonden en chronisch zieken	Veel chronisch zieken, met bv. complicaties aan hart en vaten. Uitgangspunt gehanteerd dat NOG één van de regio's met zwaartepunt van de zoönose is. <i>Motivatie:</i> 160 – 400 chronisch zieken	D+	D	E
2.3 Lichamelijk lijden	N.v.t.			
3.1 Kosten	Totale landelijke kosten (met concentratie in 4/5 regio's) geschat tussen 250-600 miljoen euro. Deel van dit bedrag geldt dan voor NOG. <i>Motivatie:</i> <200 miljoen. - O.a. gezondheidsschade, behandeling ruiming, controle van uitbraak.	C	C	C
4.1 Ernstige aantasting van het milieu en de natuur	N.v.t.			
5.1 Verstoring van het dagelijks leven	Met name impact op boeren bedrijven, en aanverwante bedrijven m.b.t. aan- en afvoer van dieren. <i>Motivatie:</i> < 400 getroffen. 1 maand of langer.	C	B	D
5.2 Aantasting lokaal / regionaal openbaar bestuur	N.v.t.			
5.3 Sociaalpsychologische impact	Met name impact op boeren bedrijven, en aanverwante bedrijven m.b.t. aan- en afvoer van dieren. <i>Motivatie:</i> - Indicatoren: Openbare ruimten mijden, uitingen van onvrede via de media. Eventueel mobiliseren / protesteren tegen een zondebok (overheid). < 400 getroffen	D	C	E
6.1 Aantasting cultureel erfgoed	N.v.t.			

Incidenttype **VNOG-13 Zoönose**
Auteur(s): Leonie Segers (GHOR)
Versiedatum: 20190506 / 20190627 / 20200110

Waarschijnlijkheid

De waarschijnlijkheid van het scenario komt uit op "Mogelijk". Score **C_{midden}**, een kans van 1x per 5 jaar. Het scenario heeft zich voorgedaan in vergelijkbare omstandigheden, maar komt niet meerdere keren per jaar voor (waardoor niet D).

Risicomatrix VNOG



W =	C-Midden (8)	2,50
Waarschijnlijkheidsschaal		
E	E-Hoog (15)	4,75
	E-Midden (14)	4,50
	E-Laag (13)	4,25
D	D-Hoog (12)	3,75
	D-midden (11)	3,50
	D-laag (10)	3,25
C	C-Hoog (9)	2,75
	C-Midden (8)	2,50
	C-Laag (7)	2,25
B	B-Hoog (6)	1,75
	B-Midden (5)	1,50
	B-Laag (4)	1,25
A	A-Hoog (3)	0,75
	A-Midden (2)	0,50
	A-Laag (1)	0,25

I =	3,400			
IMPACT omrekening		LOG resultaat (B1)	Numeriek	
	1,00000	5		
0,66670	0,33330	4		
0,22220	0,11110	3	0,2	
0,07410	0,03700	2		
0,02470	0,01230	1		
0,00861	0,00369	0		
0,00269	0,00100			

W = 2,50
 I = 3,400

14. Ziektegolf

VNOG-14 Ziektegolf	
Maatschappelijk thema	6. Gezondheid
Crisistype	6.2 Ziektegolf
Incidenttype	6.1.30 Besmettelijkheidsgevaar vanuit buitenland 6.1.40 Besmettelijkheidsgevaar in eigen regio 6.2.10 Ziektegolf besmettelijke ziekte
Beschrijving Incidenttype VNOG	VNOG-14 Ziektegolf Er zijn meerdere soorten infectieziekten (voorbeelden zijn SARS en Ebola), maar de normale seizoengriep is de meest bekende. Elk jaar krijgen gemiddeld 820.000 mensen de griep, waarvan er 250-2.000 mensen aan de ziekte, of de gevolgen ervan, sterven. Hoewel er bij deze seizoengriep relatief veel mensen overlijden, ontstaat er geen maatschappelijke onrust en raakt het de nationale veiligheid niet (Nationaal Veiligheidsprofiel, 2016). De definitie van een griep epidemie is een situatie waarbij 51 per 100.000 mensen griepachtige klachten hebben (RIVM). Volgens de cijfers van het Nivel is een griep epidemie in de winter niet uitzonderlijk. Bijna jaarlijks is er wel sprake van een griep epidemie (Nivel). Een pandemie is een wereldwijde epidemie, dus een nieuwe infectieziekte die zich wereldwijd verspreidt. Doordat de infectieziekte nieuw is, is een groot deel van de mensen niet immuun voor de ziekteverwekker (WHO). De kans dat een pandemie zal voorkomen is 20% in de komende vijf jaar. De kans op een milde of ernstige pandemie is even groot. Wat leidt tot een kans van 10% van zowel een milde als een ernstige pandemie in de komende vijf jaar (Nationaal Veiligheidsprofiel, 2016). Er zijn verschillende ontwikkelingen waardoor de kans op een pandemie kan toenemen: klimaatverandering in combinatie met globalisering (internationaal vervoer en handel) kunnen voor 'exotische infectieziekten' zorgen. Door vergrijzing neemt de groep kwetsbaren toe, wat gevolgen kan hebben voor het aantal zieken (ziekenhuisopnames) en sterfgevallen bij een pandemie (Nationaal Veiligheidsprofiel, 2016). Deze ontwikkelingen kunnen ook een rol spelen bij epidemieën. Een pandemie zal tot meer onrust leiden dan de normale seizoengriep (mogelijk vanwege schaarste aan vaccins en antivirale middelen). Daarnaast is op voorhand niet bekend welke kwetsbare groep het hardst getroffen wordt: bij veel zieke kinderen kan er een tekort ontstaan aan bedden op de kinder-IC, terwijl bij veel zieke ouderen de 'reguliere' IC-capaciteit onder druk komt te staan. Zo was er in december 2019 een bedden tekort op kinderafdelingen, met als gevolg dat patiëntjes werden overgeplaatst naar ziekenhuizen in België. De oorzaak van de drukte was tweeledig: een tekort aan kinderverpleegkundigen én het rondwaren van verkoudheidsvirussen (griep en RS-virus; het betrof hier overigens geen pandemie).
Beschrijving Scenario VNOG	Langdurige griep pandemie In het buitenland breekt een nieuwe infectieziekte uit. Deze nieuwe griep verspreidt zich snel over de wereld, neemt pandemische vormen aan, en bereikt ook Nederland. Het is januari, en omdat iedereen na de feestdagen weer naar werk en school gaat, kan de griep pandemie zich snel verspreiden. Door de griep pandemie zijn medewerkers in verschillende bedrijven en organisaties (langdurig) ziek, of moeten voor zieke familieleden zorgen - ook binnen Noord- en Oost-Gelderland. Bevoorrading van bijvoorbeeld supermarkten blijft achter en bij veel bedrijven ontstaat productieverlies. Daarnaast leidt de pandemie tot problemen op scholen, in de zorgsector en in de hulpverleningssector in Noord- en Oost-Gelderland en omgeving. Sommige scholen sluiten om verdere besmetting te voorkomen, op andere scholen zijn de klassen half leeg i.v.m. het



	aantal zieken of omdat kinderen uit angst voor besmetting thuis worden gehouden. Daarnaast is er veel onrust in de sociale media: men is bang om de nieuwe griep onder de leden te krijgen of er zelfs aan te overlijden. Het gebrek aan antivirale middelen draagt bij aan deze onrust. Hoe langer deze pandemie zal aanhouden, hoe problematischer de situatie zal zijn. Dit kan effecten hebben op de bemensing van de operationele organisatie van diverse diensten zoals politie, ambulancedienst, veiligheidsregio en partners als ProRail, Rijkswaterstaat en waterschappen. De zorgsector kampt, naast een tekort aan personeel, met een extra probleem: een extra toestroom van patiënten. In Noord- en Oost-Gelderland melden zich 180 per 100.000 personen met griepklachten bij de huisarts. De klachten variëren van mild tot zeer ernstig. Deze toename van patiënten heeft verschillende gevolgen voor de zorgsector: - Huisartsen verwijzen sommige patiënten (vooral ouderen, heel jonge kinderen en mensen met chronische aandoeningen) door naar het ziekenhuis. - De ziekenhuizen krijgen hierdoor een grote toestroom van patiënten. - In combinatie met personeelstekort, leidt dit ertoe dat sommige ziekenhuizen besluiten om langdurige opnamestoppen in te voeren. Normaal is er in ziekenhuizen elke winter sprake van opnamestoppen, maar deze zijn kortdurend, bijvoorbeeld een dag. Twee ziekenhuizen hebben te maken met een langdurige opnamestop die minimaal een week zal aanhouden. Ziekenhuizen verwijzen patiënten door naar andere ziekenhuizen in de regio. - Doordat het probleem landelijk heerst, en door het personeelstekort, is plaatsing van patiënten naar andere ziekenhuizen moeilijk. - De RAV (Regionale Ambulance Voorziening, in NOG het Witte Kruis) krijgt ook te maken met de gevolgen van de bedden- en personeelstekorten en de opnamestoppen. Ambulances kunnen hun patiënten niet bij de dichtstbijzijnde ziekenhuizen kwijt, waardoor ze noodgedwongen naar ziekenhuizen verder weg moeten rijden. Ziekenhuizen in omliggende regio's beginnen echter ook vol te raken. - Het is voor de ziekenhuizen niet mogelijk is om alle geplande operaties uit te voeren. De spoedeisende operaties hebben voorrang, waardoor een deel van de geplande operaties worden geannuleerd. Ouderen, een grote groep die kampt met erge griepverschijnselen, blijven noodgedwongen te lang in het ziekenhuis. Dit komt doordat ze niet terecht kunnen in verzorg- en verplegingstehuizen (VVT). Deze zorginstellingen kampen namelijk ook met personeelstekorten door ziekte en bewoners met ziekteverschijnselen. Een belangrijke actuele ontwikkeling in de zorg in z'n algemeenheid is het tekort aan personeel. De tekorten in de zorg worden steeds groter, en dit is ook van invloed op het scenario ziektegolf.
--	--

Impactcriterium	Opmerkingen	Onzekerheid bij impactcriterium		
		Verwacht	Laag	Hoog
1.1 Aantasting integriteit van het grondgebied	N.v.t.			
2.1 Doden	Met name kwetsbare groepen zoals ouderen, kleine kinderen en chronisch zieken. <i>Motivatie:</i> >400. - Landelijk dodental (schatting 14.000) omgerekend naar NOG.	E	D+	E
2.2 Ernstig gewonden en chronisch zieken	Veel opnames in ziekenhuizen. Tekort aan bedden op intensive care, overbelasting van de gezondheidszorg. <i>Motivatie:</i> >400. - Schatting landelijk aantal ziekenhuisopnames omgerekend naar NOG.	E	D+	E
2.3 Lichamelijk lijden	N.v.t.			
3.1 Kosten	Veel personeelsuitval. <i>Motivatie:</i> - Landelijke schatting tot max. 5 miljard euro door personeelsuitval. - Omgerekend naar NOG: <200 miljoen.	C	B	C
4.1 Ernstige aantasting van het milieu en de natuur	N.v.t.			
5.1 Verstoring van het dagelijks leven	Groepen niet naar school/werk (scholen sluiten, ziekte personeel). Hulpverleningssector heeft moeite met bemensing diensten. Impact op dagdagelijkse voorzieningen. Ziektegolf duurt weken. <i>Motivatie:</i> < 40.000 getroffen 1 maand of langer	E	D	E
5.2 Aantasting lokaal / regionaal openbaar bestuur	N.v.t.			
5.3 Sociaalpsychologische impact	Brede maatschappelijke angst en onzekerheid over de gevolgen van de pandemie en vanwege gebrek aan vaccins en antivirale middelen. Vooral het overlijden van kinderen en de daarmee samenhangende media aandacht kan zorgen voor maatschappelijke onrust. <i>Motivatie:</i> Indicatoren: vermijdingsgedrag vertonen (thuis blijven) en angst door berichten in sociale media over overlijdens.	C	B	D
6.1 Aantasting cultureel erfgoed	N.v.t.			

Incidenttype **VNOG-14 Ziektegolf**
Auteur(s): Leonie Segers
Versiedatum: 20190506 / 20190716 / 20200110

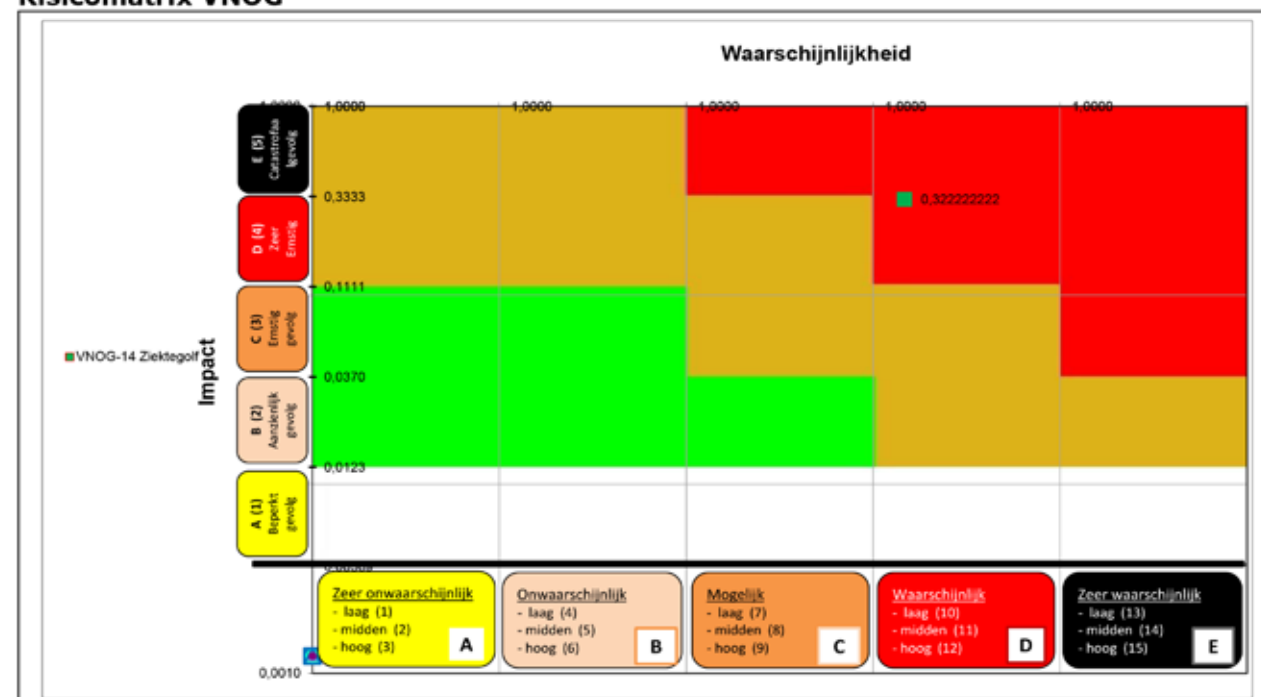
Waarschijnlijkheid

De waarschijnlijkheid van het scenario komt uit op "waarschijnlijk". **Score D_{laag}** = een kans van 5 – 50% per 5 jaar.

Op basis van de casuïstiek is in NRB 2011 de waarschijnlijkheid bepaald op één pandemie gedurende 25 jaren. Dit betekent een waarschijnlijkheid van 20% gedurende de komende vijf jaar. De aanname die vervolgens is gemaakt is dat de kans op een milde of ernstige pandemie gelijk verdeeld is. Deze aanname is door de experts (maart 2016) onderstreept. Dat leidt tot een kans van 10% van zowel een milde als een ernstige pandemie in de komende 5 jaar (Nationaal Veiligheidsprofiel, 2016).

Incidenttype **VNOG-14 Ziektegolf**
Auteur(s): Leonie Segers
Versiedatum: 20190506 / 20190716 / 20200110

Risicomatrix VNOG



W =	D-laag (10)	3,25
Waarschijnlijkheidsschaal		
E	E-Hoog (15)	4,75
	E-Midden (14)	4,50
	E-Laag (13)	4,25
D	D-Hoog (12)	3,75
	D-Midden (11)	3,50
	D-Laag (10)	3,25
C	C-Hoog (9)	2,75
	C-Midden (8)	2,50
	C-Laag (7)	2,25
B	B-Hoog (6)	1,75
	B-Midden (5)	1,50
	B-Laag (4)	1,25
A	A-Hoog (3)	0,75
	A-Midden (2)	0,50
	A-Laag (1)	0,25

I =	3,950		
IMPACT omrekening		LOG resultaat (B1)	Numeriek
	1,00000	5	
0,66670	0,33330	4	
0,22220	0,11110	3	0,322222222
0,07410	0,03700	2	
0,02470	0,01230	1	
0,00961	0,00369	0	
0,00289	0,00100		

W = 3,25
I = 3,950

15. Paniek in menigten

VNOG-15 Paniek in menigten		
Maatschappelijk thema	7. Sociaal-maatschappelijke omgeving	
Crisistype	7.1 paniek in Menigten	
Incidenttype	7.1.10 paniek tijdens grote festiviteiten, concerten en demonstraties	
Beschrijving incidenttype VNOG	VNOG-15 Paniek in menigten Bij paniek in menigten gaan we conform de Handreiking Regionaal Risicoprofiel uit van paniek tijdens grote festiviteiten, grote concerten, uitverkoopstunts van grote winkelcentra en grote demonstraties. Daarbij gaat het om de gevolgen van verdrukking en stuwung door blind enthousiasme, massale paniek en/of vluchtgedrag in compacte menigten. Binnen de regio zijn er meerdere locaties denkbaar waar zich een dergelijk scenario kan voordoen. Zo zijn er meerdere terreinen waar concerten en/of festivals e.d. plaatsvinden, recreatiegebieden en een voetbalstadion. Gebeurtenissen die tot omschreven scenario kunnen leiden: • ontploffen, in brand vliegen en/of instorten van structuren op een podium, aan het plafond, van het gebouw/ de tent, dan wel van een opbouw; • volledige stroomuitval; • plotseling opkomend slecht weer; • berichtgeving (gerucht) over dreiging van een mogelijk incident (bijv. een bommelding); • verstoring in het publiek (bijvoorbeeld een ernstige vechtpartij). • Incident met zware dieren met kans op vertrapping.	
Scenario beschrijving VNOG	Het geselecteerde maatgevende scenario betreft paniek in een menigte gedurende een evenement in Noord en Oost Gelderland, veroorzaakt door een omslag in de weersomstandigheden. Het evenement begint goed, het zonnetje schijnt en de temperatuur is aangenaam. In de namiddag is de zon echter plotseling verdwenen en heeft plaatsgemaakt voor een dik wolkendek. De wind trekt steeds meer aan en het begint rond 17.00 uur hevig te regenen en te waaien. De bezoekers proberen allen een schuilplek te vinden in de tenten die aanwezig zijn op het evenemententerrein. Op een gegeven moment ontstaan er dermate sterke windhozen dat de tenten dreigen los te komen van de grond. De organisatie besluit dat het niet meer veilig is voor de bezoekers om in de tenten te staan en medewerkers trachten om de bezoekers uit de tenten weg te krijgen. Gedurende de ontruiming schiet één van de tentdoeken los. Er breekt paniek uit en iedereen probeert zo snel mogelijk weg te komen uit de tent en in de buurt ervan. Vlak erna scheurt een tweede tentdoek. Doordat mensen gaan duwen en rennen en in aanraking komen met de zware tentpalen, raken 50 personen licht gewond. Tien personen raken zwaar gewond en 2 personen overlijden als gevolg van de opgelopen verwondingen.	
Scenario referentie	• Lowlands, Augustus 2014 • Dicky Woodstock, Augustus 2012 • Pukkelpop, Augustus 2011 • Love parade (DLD), 2010 • Zwarte Cross, juli 2010; • Dance Valley, Augustus 2001;	

Incidenttype **VNOG-14 Ziektegolf**
Auteur(s): Leonie Segers
Versiedatum: 20190506 / 20190716 / 20200110

Incidenttype **VNOG-15 Paniek in menigten**
Auteur(s): Jogchem van Dijk / Politie
Versiedatum: 20190903 / 20200110

Beeldmateriaal



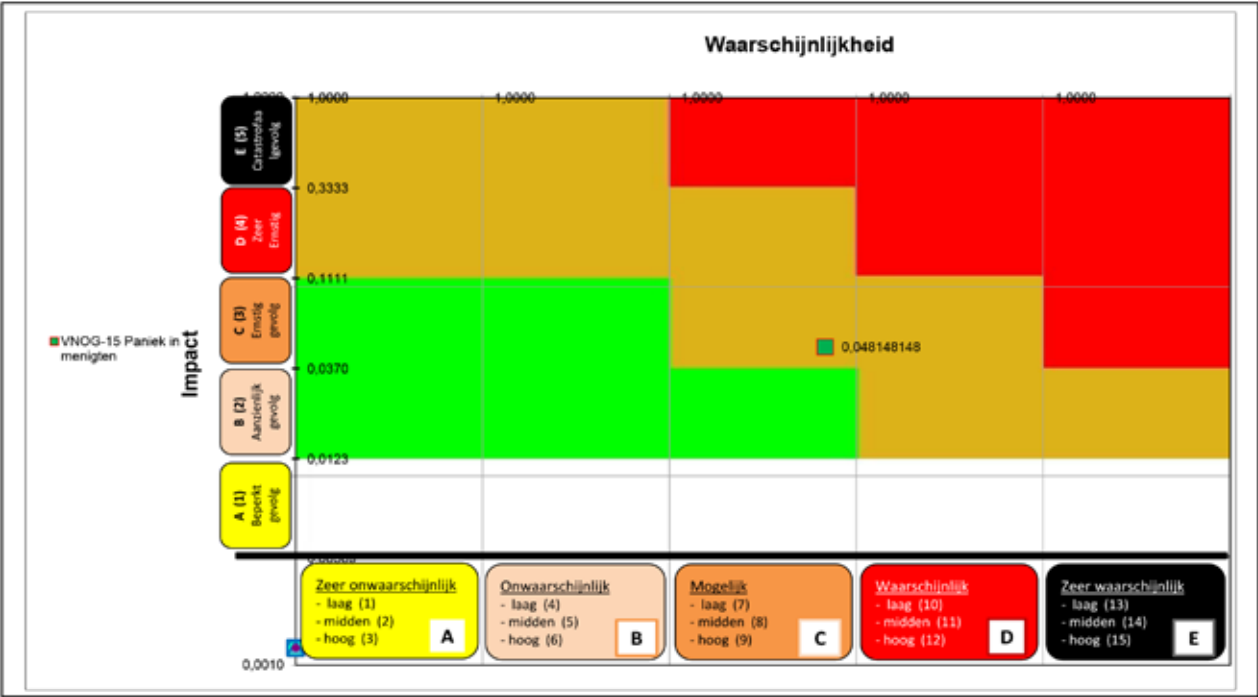
Impactcriterium	Toelichting	bij impactcriterium		
		Verwacht	Laag	Hoog
1.1 Aantasting integriteit van het grondgebied				
2.1 Doden	Er is een reële kans op doden en gewonden door paniek in menigte, aangezien er sprake is van een hoge dichtheid van aanwezigen op een bepaald grondoppervlak en een grote mate van geslotenheid (beperkt aantal vluchtwegen), waardoor er bij paniek o.a. verdrukking, onder de voet lopen en verstikking kan optreden. <i>Motivatie:</i> 2 – 4 doden ten gevolg van de paniek. - Schatting gebaseerd op eerdere incidenten	B	A	C
2.2 Ernstig gewonden en chronisch zieken	Naast de dodelijke slachtoffers zullen er vele lichtgewonden en enkele ernstig gewonden. Zodra de paniek extreem doorzet, kan het aantal doden natuurlijk flink oplopen. <i>Motivatie:</i> 16 – 40 ernstig gewonden	C+	B	D
2.3 Lichamelijk lijden				
3.1 Kosten	Er zal financiële schade ontstaan omdat er materiële schade zal ontstaan aan de evenementlocatie, er gezondheidsschade zal zijn, er financiële schade zal zijn (met name imagoschade van organisator en evenementenlocatie, alsmede het tijdelijk niet kunnen inzetten van deze locatie) en er kosten zijn voor de bestrijding en herstel. <i>Motivatie:</i> < 200 mln. <20 mln. is te weinig - Dichter bij de 20 dan de 200 mln.	C	B	C
4.1 Ernstige aantasting van het milieu en de natuur				
5.1 Verstoring van het dagelijks leven				
5.2 Aantasting democratische rechtsstaat	Door de ernst van het incident is het vertrouwen in de overheid geschaad. Er kan een gebrek aan vertrouwen over het algemene functioneren van de overheid bij het handhaven van de openbare orde en veiligheidsfunctionarissen ontstaan. <i>Motivatie:</i> - Openbare orde en veiligheid in het geding - De onvrede duurt enkele dagen	C	A	D
5.3 Sociaalpsychologische impact	Er zijn psychologische gevolgen die zich met name uiten in woede richting de overheid, en deze onvrede uit zich in de	C	B	D

Incidenttype **VNOG-15 Paniek in menigten**
Auteur(s): Jogchem van Dijk / Politie
Versiedatum: 20190903 / 20200110

Incidenttype **VNOG-15 Paniek in menigten**
Auteur(s): Jogchem van Dijk / Politie
Versiedatum: 20190903 / 20200110

	media. Angst uit zich met name in het de vraag of je nog wel veilig naar een drukke plek kunt gaan. Motivatie: - Met namen gevoelens van woede < 400 inwoners - Gedurende een week tot een maand			
6.1 Aantasting cultureel erfgoed				
Waarschijnlijkheid C hoog: Mogelijk. Dit scenario is mogelijk gezien het feit dat vergelijkbare omstandigheden zich in het verleden hebben voorgedaan en er regelmatig evenementen plaatsvinden op het grondgebied van de VNOG, mede door het grote aantal evenementen is gekozen voor subcategorie "hoog".	C	D	B	

Risicomatrix VNOG



W =	C-Hoog (9)	2,75
Waarschijnlijkheidsschaal		
E	E-Hoog (15)	4,75
	E-Midden (14)	4,50
	E-Laag (13)	4,25
D	D-Hoog (12)	3,75
	D-midden (11)	3,50
	D-laag (10)	3,25
C	C-Hoog (9)	2,75
	C-Midden (8)	2,50
	C-Laag (7)	2,25
B	B-Hoog (6)	1,75
	B-Midden (5)	1,50
	B-Laag (4)	1,25
A	A-Hoog (3)	0,75
	A-Midden (2)	0,50
	A-Laag (1)	0,25
		-

I =	2,150			
IMPACT omrekening			LOG resultaat (B1)	Numeriek
	1,00000	5		
0,66670				
	0,33330	4		
0,22220				
	0,11110	3		
0,07410			0,04814818	
	0,03700	2		
0,02470				
	0,01230	1		
0,00981				
	0,00369	0		
0,00269				
	0,00100			

0,150

2,150

W = 2,75
I = 2,150

16. Verstoring openbare orde

VNOG-16 Verstoring openbare orde		
Maatschappelijk thema	7. Sociaal-maatschappelijke omgeving	
Crisistype	7.2 verstoring openbare orde	
Incidenttypen	7.2.10 Rel rondom demonstraties en andere manifestaties 7.2.20 Gewelddadigheden rondom voetbalwedstrijden 7.2.30 Maatschappelijke onrust en buurtrellen	
Beschrijving incidenttypen VNOG	VNOG-16 Verstoring openbare orde Als het gaat om verstoring van de openbare orde gaan we conform de Handreiking Regionaal Risicoprofiel uit van grootschalige verstoringen van de openbare orde, met name: • rel rondom demonstraties en andere manifestaties; • gewelddadigheden rondom voetbalwedstrijden; • maatschappelijke onrust en buurtrellen. De afgelopen jaren is er in de Veiligheidsregio Noord en Oost Gelderland ingezet op bestrijding van gewelddadigheden bij voetbalwedstrijden, onder andere door overtredders middels maatwerk aan te pakken (bijv. stadionverboden). Hierdoor is het de laatste jaren rondom voetbal redelijk rustig gebleven. Voor het scenario is er derhalve gekozen voor rellen en maatschappelijke onrust. In de huidige samenleving zien we een sterker wordende polarisering. Denk hierbij aan de gele hesjes beweging, de zwarte pietendiscussie of de boerenprotesten. Zowel voor- als tegenstanders worden steeds uitgesproken in hun mening. Ook kan een bepaalde bevolkingsgroep zich achtergesteld voelen (gevoel van ongelijkheid), kan er onrust ontstaan vanwege de gevolgen van de economische crisis, kunnen rechts- of links-extremistische groeperingen zich nadrukkelijker manifesteren, of kan er in het kader van een grote zedenzaak onrust ontstaan, etc. (al dan niet in elkaars verlengde). Wat op valt is dat onvrede zich steeds explicieter uit. De recente boerenprotesten en andere stakingen zijn hiervan een voorbeeld.	
Scenario beschrijving VNOG	In een zogenaamde probleemwijk heerst veel (jeugd)werkeloosheid. De economische crisis raakt deze doelgroep extra hard, omdat ze naast het uitblijven van werk tevens te maken krijgen met oplopende kosten. Gesterkt door internationale bewegingen en reacties tegen de overheid en toenemende onvrede over de veranderingen in de samenleving waar zij niet voor hebben gekozen nemen de spanningen toe. Als een van de wijkbewoners op een gegeven moment door de politie wordt aangehouden in verband met een nog openstaande gevangenisstraf ontstaat er oproer op straat. Elke dag na het incident neemt de spanning en de boosheid in de wijk toe. Het sentiment richt zich op verschillen in de samenleving en deze worden benadrukt. Het gevoel van onvrede neemt toe en enkele buurtbewoners gooien eieren en stenen naar woningen van bewoners uit de wijk met een andere etnische achtergrond of die niet mee doen met hun "strijd". Niet-sympathisanten worden achternagezeten en uitgescholden. Tijdens een melding in de wijk waarbij een jongen dreigend voor een woning staat met een vuurwapen wordt deze jongen door de politie neergeschoten, enkele dagen later overlijdt hij als gevolg van zijn verwondingen. Het blijkt uiteindelijk om een nepwapen te gaan. Hierdoor slaat de vlam in de pan en sympathiserende bewoners uit andere wijken sluiten zich aan bij de groep en al rellend richten zij zich op tegenstanders (uit de buurt, maar ook tegen de politie en de overheid in het algemeen en de gemeente specifiek). Ruiten sneuvelen, auto's branden uit en zelfs brandbommen worden gegooid. Een aantal buurtbewoners, gemeente medewerkers en een aantal politiemensen raakt gewond. Daarnaast raken meerdere mensen getraumatiseerd. De politie treedt op door inzet van de ME. Er vinden meerdere aanhoudingen plaats en de rust wordt voorlopig hersteld. Meerdere gewonden worden afgevoerd naar het ziekenhuis. De schade aan auto's, panden, straatmeubilair en dergelijke is enorm.	

Scenario referentie	• Komst AZC Geldermalsen (2017) • Komst AZC Culemborg (2016) • Komst extra asielzoekers Oranje (2015) • Rellen maasgebouw (2011) • Blokkade's snelwegen (2019)
Beeldmateriaal	

Incidenttype **VNOG-16 Verstoring Openbare Orde**
Auteur(s): Jogchem van Dijk / Politie
Versiedatum: 20190903 / 20200110

Impactcriterium	Toelichting.	Onzekerheid bij impactcriterium		
		Verwacht	Laag	Hoog
1.1 Aantasting van de integriteit van het grondgebied	Dit scenario kan de functionaliteit van het grondgebied aantasten, omdat de vernielingen, dan wel de voortdurende onrust er voor kunnen zorgen dat bepaalde delen van een wijk niet begaanbaar kunnen zijn. <i>Motivatie:</i> - wijk (max 4 km²) 1 – 4 weken	A	A	B
2.1 Doden	Er is een reële kans op doden en gewonden door de mate van geweldgebruik en het gebruik van brandbommen. <i>Motivatie:</i> 1 persoon is overleden	A	A	C
2.2 Ernstig gewonden en chronisch zieken	Door de rellen vallen er meerdere (ernstig) gewonden. <i>Motivatie:</i> 16 – 40 gewonden	C+	B	D
2.3 Lichamelijk lijden				
3.1 Kosten	Er zal financiële schade ontstaan omdat auto's, panden en straatmeubilair wordt vernield, omdat er doden en gewonden zijn en omdat panden (tijdelijk) onbruikbaar zijn vanwege schade, alsmede deze panden gedurende een aantal dagen niet bereikbaar was vanwege de onlusten. Daarnaast zijn er nog flinke kosten gemaakt bij de bestrijding van dit incident. <i>Motivatie:</i> <200 mln, <20 mln is onvoldoende. (materiële, gezondheid en financiële schade en kosten voor bestrijding en herstel).	C	B	D
4.1 Ernstige aantasting van het milieu en de natuur				
5.1 Verstoring van het dagelijks leven	Mensen hebben (deels) geen toegang tot publieke plaatsen en openbare ruimten, waardoor deelname aan normale maatschappij wordt belemmerd. <i>Motivatie:</i> < 400 getroffen, 3 dagen tot een week	B	A	D
5.2 Aantasting democratische rechtsstaat	De positie van het lokale en regionale openbaar bestuur wordt aangetast omdat een deel van de bevolking geen vertrouwen kan hebben in het functioneren van de politieke vertegenwoordiging alsmede door het gevoel dat de overheid niet integer handelt. Daarnaast kunnen de kernwaarden die van een democratische rechtstaat ook een democratische samenleving maken zijn aangetast. <i>Motivatie:</i> - Aantasting van het functioneren van de politieke vertegenwoordiging - Aantasting van het openbaar bestuur - Aantasting van de openbare orde en veiligheid - Aantasting van vrijheden en/of rechten (godsdiens, meningsuiting, vereniging, kiesrecht, etc.)	D	C	E

Incidenttype **VNOG-16 Verstoring Openbare Orde**
Auteur(s): Jogchem van Dijk / Politie
Versiedatum: 20190903 / 20200110

	- Aantasting van geaccepteerde Nederlandse waarden en normen, zoals gebruikelijk in maatschappij of wetgeving - Gedurende enkele weken			
--	---	--	--	--

Incidenttype **VNOG-16 Verstoring Openbare Orde**
Auteur(s): Jogchem van Dijk / Politie
Versiedatum: 20190903 / 20200110

14. Extreem geweld

VNOG-17 Extreem Geweld		
Maatschappelijk thema	7. Sociaal-maatschappelijke omgeving	
Crisistype	7.2 verstoring openbare orde	
Incidenttype(n)	7.2.40 Extreem geweld	
Beschrijving incidenttype(n)	In de huidige gespannen tijd met bijvoorbeeld Syrië gangers en de fundamentalistische beweging Islamitische Staat (IS), neemt de kans op verstoring van de openbare orde toe. Hoewel IS in het kalifaat grotendeels verslagen lijkt te zijn neemt onderhuids de spanning niet af en blijven er sympathisanten voor dit gedachtegoed. Bij het thema extreem geweld hoeft overigens niet alleen gedacht te worden geweld vanuit extreem religieuze hoek. Polarisatie in de samenleving is een thema wat ook een toenemende mate van aandacht eist. Tevens valt te zien dat de bereidheid om extreem geweld toe te passen om enig doel te bereiken toe neemt. Al dan niet ingegeven door een politiek of religieus motief (In dit geval spreken we van terrorisme). Het huidige dreiging niveau in Nederland is sinds december 2019 naar beneden bijgesteld. Het huidige niveau is 3: aanzienlijk, wat betekent dat de kans op een aanslag in Nederland voorstelbaar is.	
Scenario beschrijving	Een onbekende man schiet in de bus drie mensen dood, 9 andere zijn gewond waarvan 3 ernstig. De dader vlucht in een auto in onbekende richting. Onder de dodelijke slachtoffers blijkt een meisje van 12 jaar te zijn. Haar moeder met wie ze onderweg was behoort tot de ernstig gewonde slachtoffers. Over de motieven van de man is niets bekend. Wel blijkt dat de man mogelijk banden heeft met enkele mensen die een extreem gedachtegoed aanhangen en dit in Nederland willen uitdragen. Uit nader onderzoek blijkt dat de man al enige tijd bekend is bij de hulpverlening in verband met waanbeelden en persoonlijkheidsstoornissen. De hulpverlening geeft aan dat ze een dergelijke daad van geweld van hem niet hadden zien aankomen. Aan het einde van de middag weet de politie, die groot is opgeschaald, de man bij een vriend aan te houden. Hij verklaart alleen te werken. Er wordt niet gevreesd voor verdere aanslagen.	
Scenario referentie	Aanslag Utrecht (18 maart 2019)	
Beeldmateriaal		



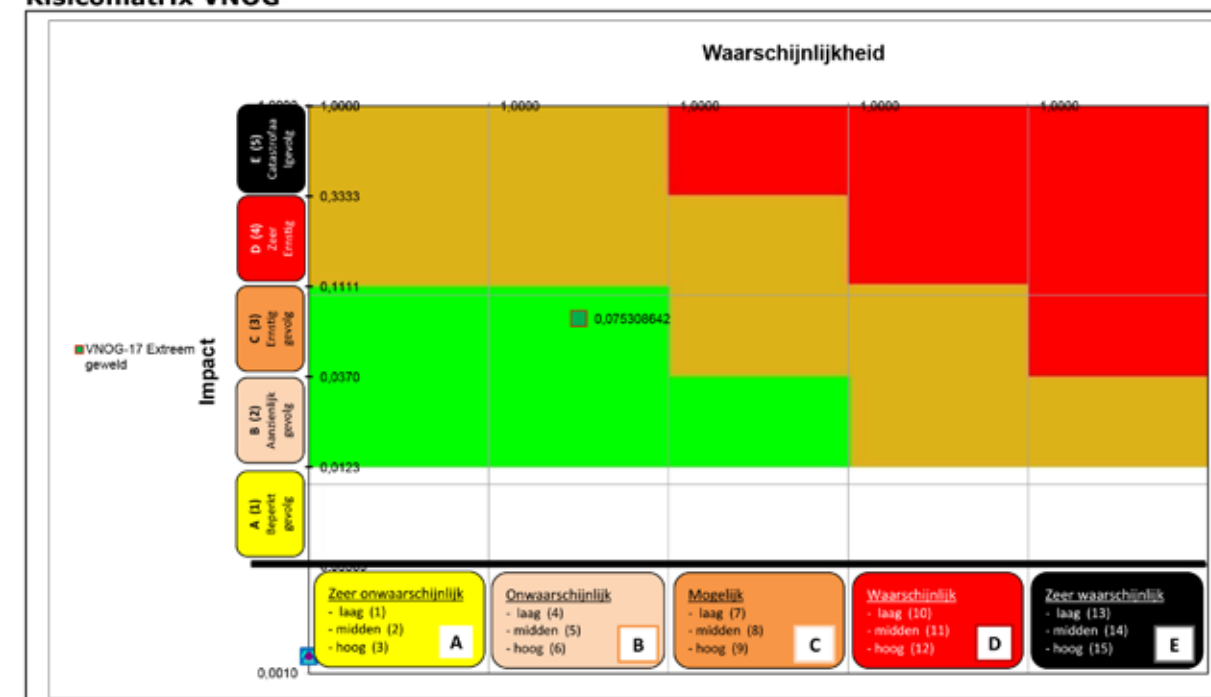
Incidenttype VNOG-17 Extreem geweld
Auteur(s): Jogchem van Dijk / Politie
Versiedatum: 20190904 / 20200110

Impactcriterium	Toelichting.	Onzekerheid bij impactcriterium		
		Verwacht	Laag	Hoog
1.1 Aantasting integriteit van het grondgebied	Minimaal, in verband met onderzoek zal de PD enige tijd niet begaanbaar zijn. <i>Motivatie:</i> • <i>Maximaal 4 km² voor enkele dagen</i>	A	A	B
2.1 Doden	In het scenario zijn er 3 dodelijke slachtoffers te betreuren. <i>Motivatie:</i> • <i>Door de schoten van de dader zijn direct 3 personen overleden</i>	B	A	D
2.2 Ernstig gewonden en chronisch zieken	Van de 9 gewonden zijn er 3 ernstig gewond/ in levensgevaar <i>Motivatie:</i> • <i>Als gevolg van de schoten en de paniek in de tram zijn er meerdere gewonden waarvan 3 ernstig</i>	C	B	D
2.3 Lichamelijk lijden				
3.1 Kosten	Naast de materiele schade aan de bus zitten de kosten vooral in de nasleep, medische kosten, en inzet van de hulpdiensten. Er zal totaal mogelijk 20 tot 200 miljoen euro economische schade zijn (materiele, gezondheid en financiële schade en kosten voor bestrijding en herstel). <i>Motivatie:</i> • <i>< 200 mln., < 20 mln. is te weinig</i>	C	B	D
4.1 Ernstige aantasting van het milieu en de natuur				
5.1 Verstoring van het dagelijks leven	De impact op de dag zelf is groot. Mensen blijven binnen en het openbaar vervoer is verstoord. Tevens wordt het advies gegeven om binnen te blijven. <i>Motivatie:</i> • <i>Verminderende bereikbaarheid en niet naar werk kunnen gaan, gedurende dag.</i>	B	A	C
5.2 Aantasting democratische rechtsstaat	Afhankelijk van het motief en de bedoeling van de dader gaat het hier om een aanslag op de rechtstaat. Belangrijk hierbij is tevens de duiding van de aanslag. <i>Motivatie:</i> • <i>Aantasting van de openbare orde en veiligheid</i> • <i>Aantasting van vrijheden en/of rechten (godsdiens, meningsuiting, vereniging, kiesrecht, etc.)</i> • <i>Aantasting van geaccepteerde Nederlandse waarden en normen, zoals gebruikelijk in maatschappij of wetgeving</i> • <i>Gedurende enkele dagen</i>	D	C	E
5.3 Sociaalpsychologische impact	De praktijk laat zien dat in de huidige mensen zich er van bewust zijn dat de kans op een aanslag/daad van extreem geweld	C	B	E

Incidenttype **VNOG-17 Extreem geweld**
Auteur(s): Jogchem van Dijk / Politie
Versiedatum: 20190904 / 20200110

	reëel is. Dit lijkt mensen niet te beperken in hun doen en laten. <i>Motivatie:</i> • <i>Er zullen mensen zijn die de openbare ruimte mijden</i> • <i>Er zullen mensen zijn die hun woede/onvrede uiten via de media</i>			
6.1 Aantasting cultureel erfgoed				
Waarschijnlijkheid B midden: Onwaarschijnlijk Hoewel het zich een keer heeft voorgedaan is de waarschijnlijkheid op een dergelijke aanslag, of andere uiting van extreem geweld onwaarschijnlijk kijkend naar de huidige informatie en dreigingsbeeld (NCTV: "aanzienlijk" (3/5)). Daarbij wordt tevens meegenomen de kans dat een dergelijke daad van extreem geweld zich op het grondgebied van de VNOG voordoet. Hoewel het niet is uit te sluiten is een kans op een daad van extreem geweld in grote steden aannemelijker.		B	C	A

Risicomatrix VNOG



W =	B-Midden (5)	1,50
Waarschijnlijkheidsschaal		
E	E-Hoog (15)	4,75
	E-Midden (14)	4,50
	E-Laag (13)	4,25
D	D-Hoog (12)	3,75
	D-midden (11)	3,50
	D-laag (10)	3,25
C	C-Hoog (9)	2,75
	C-Midden (8)	2,50
	C-Laag (7)	2,25
B	B-Hoog (6)	1,75
	B-Midden (5)	1,50
	B-Laag (4)	1,25
A	A-Hoog (3)	0,75
	A-Midden (2)	0,50
	A-Laag (1)	0,25

I =	2,517			
IMPACT omrekening		LOG resultaat (B1)	Numeriek	
	1,00000	5		
0,66670	0,33330	4		
0,22220	0,11110	3		
0,07410			0,075308642	
	0,03700	2		
0,02470	0,01230	1		
0,00861	0,00369	0		
0,00269	0,00100			

0,517 2,517

W = 1,50
I = 2,517

Incidenttype **VNOG-17 Extreem geweld**
Auteur(s): Jogchem van Dijk / Politie
Versiedatum: 20190904 / 20200110

