Gemeente Woerden

RAADSVOORSTEL
15R.00019

15R.00019

gemeente WOERDEN

Indiener: college van burgemeester en wethouders

Datum: 27 januari 2015

Portefeuillehouder(s): Burgemeester

Portefeuille(s): Openbare orde en veiligheid

Contactpersoon: S. Kempink

Tel.nr.: 06-20094781 **E-mailadres:** kempink.s@woerden.nl

Onderwerp:

Reactie op het Regionaal Risicoprofiel en wensen ten aanzien van het VRU Beleidsplan 2016 – 2019.

De raad besluit:

1. Kennis te nemen van het geactualiseerde Regionale Risicoprofiel 2014, waarin onder andere de volgende risico's voor Woerden staan beschreven (14.022153 en 15.001157):
   - top 25 risico objecten in de gemeente Woerden;
   - top 25 kwetsbare objecten in de gemeente Woerden;
   - de wegen A12, N458 en N212;
   - basisnet spoor gevaarlijke stoffen.
2. De voorgestelde reactie vanuit het college op het geactualiseerde Regionale Risicoprofiel 2014 vast te stellen zoals het college deze heeft verwoord in de brief aan de VRU (15U.00887).
3. De wensen die het college voorstelt aan u als gemeenteraad, ten aanzien van het op te nemen beleid in het VRU Beleidsplan 2016 – 2019, vast te stellen zoals deze staan verwoord in de brief aan de VRU (15U.00887). Deze wensen hebben betrekking op;
   - Zelfredzaamheid minder valide personen.
   - Opleidingsprogramma gemeentelijke crisisbeheersing.
   - Doorontwikkeling gemeentelijke crisisbeheersingsorganisatie.
   - Eventuele overname brandweerkazernes.
   - Ingezette koers van repressie naar preventie voortzetten.
   - De financiële kaders.
4. De VRU, na uw raadsbesluit, middels bijgevoegde brief op de hoogte te stellen van het besluit van de gemeenteraad (15U.00887).

Inleiding:

De Veiligheidsregio Utrecht (VRU) heeft op 24 december 2014 de aanbiedingsbrief richting de gemeenten verzonden waarmee zij het geactualiseerde Regionale Risicoprofiel 2014 (RRP) aanbieden. In de bijlage treft u de aanbiedingsbrief en de samenvatting van het RRP 2014 aan (14.022153). Het volledige Regionale Risicoprofiel is ook toegevoegd als bijlage (15.001157).

In dezelfde brief verzoekt de VRU aan de gemeenteraad om zijn wensen kenbaar te maken inzake het in het VRU Beleidsplan 2016 – 2019 op te nemen beleid. De reactie op zowel het geactualiseerde RRP 2014 als de wensen ten aanzien van het VRU Beleidsplan 2016 – 2019 moeten vóór 10 maart 2015 kenbaar gemaakt zijn aan de VRU.

In de brief met als onderwerp: "Reactie op het Regionaal Risicoprofiel en wensen ten aanzien van het VRU Beleidsplan 2016 – 2019" staat de reactie vanuit het college beschreven zoals die aan u wordt voorgesteld.

De bevoegdheid van de raad komt voort uit de volgende wet- en/of regelgeving:

Artikel 15, lid 1 en 3 Wet Veiligheidsregio's.

Beoogd effect:

Een gedragen Regionaal Risicoprofiel waarop het VRU Beleidsplan 2016 – 2019 kan worden gebaseerd.

Argumenten:

1.1 Het Regionaal Risicoprofiel (RRP) is tot stand gekomen door uitgebreide consultatierondes.
Het RRP dat momenteel aan u wordt aangeboden betreft een geactualiseerde versie van het RRP 2014. Er zijn geen grote wijzigingen doorgevoerd in het oude RRP. Wel zijn er enkele technische wijzigingen doorgevoerd zoals het verwijderen van bedrijven die failliet zijn of naamswijzigingen. Daarnaast zijn er, ten opzichte van het oude Regionale Risicoprofiel, een drietal risico's toegevoegd namelijk; cybercrime, Liquefied Natural Gas (LNG) en schaliegas.

Het geactualiseerde RRP 2014 is het resultaat van een uitgebreide ambtelijke consultatieronde bij gemeenten en diverse netwerkpartners van de VRU waaronder waterschappen, defensie, provincie en nutsbedrijven. Aangegeven dient te worden dat het een actualisatie van het Regionale Risicoprofiel.

Ook vanuit Woerden is een ambtelijke reactie gegeven op het ontwerprisicoprofiel. Enkele technische wijzigingen zijn in de voorliggende versie nog niet doorgevoerd. Dit is met de VRU besproken en deze wijzigingen worden zo snel mogelijk verwerkt. Een inhoudelijke reactie op het voorliggende RRP is om die reden niet meer noodzakelijk.

1.2 Op basis van de Wet Veiligheidsregio's (Wvr) kan de gemeenteraad wensen ten aanzien van het op te nemen beleid in het VRU Beleidsplan 2016 – 2019 kenbaar maken aan de VRU.
De Wvr regelt dat het bestuur van de veiligheidsregio tenminste eenmaal in de 4 jaar een beleidsplan vaststelt. Het VRU Beleidsplan is mede gebaseerd op een door het bestuur vastgesteld Risicoprofiel. De bestuurlijke vaststelling van dit RRP is voorzien in april 2015. Dat gebeurt volgens de Wvr na overleg met de raden van de deelnemende gemeenten. Daarbij verzoekt het VRU-bestuur de raden tevens hun wensen kenbaar te maken omtrent het in het VRU beleidsplan op te nemen beleid.

Met dit raadsvoorstel wordt in overleg met u als gemeenteraad een reactie gegeven op het RRP en worden wensen kenbaar gemaakt ten aanzien van het op te nemen beleid in het VRU Beleidsplan 2016 – 2019.

De reactie op het geactualiseerde RRP 2014 en de wensen die het college aan u voorstelt, ten aanzien van het op te nemen beleid in het VRU Beleidsplan 2016 – 2019, staan verwoord in de brief aan de VRU (15U.00887). Aan u als gemeenteraad wordt gevraagd deze reactie definitief vast te stellen en de VRU te informeren middels de bijgevoegde brief (15U.00887).

Kanttekeningen:

N.v.t.

Financiën:

N.v.t.

Uitvoering:

Het bestuur van de VRU stelt het RRP 2014 vast na overleg met de raden van alle deelnemende gemeenten. De bestuurlijke vaststelling van het RRP is voorzien in april 2015. Tevens zullen de wensen van de raden als input dienen voor het tot stand komen van het VRU Beleidsplan 2016 – 2019.

Communicatie:

N.v.t

Samenhang met eerdere besluitvorming:

Raadsvoorstel: Eindconcept Regionaal Risicoprofiel VRU geregistreerd onder corsanummer: 10R.00202.

Bijlagen:

1. Aanbiedingsbrief 24 december 2014 VRU inclusief samenvatting Regionaal Risicoprofiel Actualisatie 2014 geregistreerd onder corsanummer: 14.022153.
2. Geactualiseerd Regionaal Risicoprofiel geregistreerd onder corsanummer: 15.001157.
3. Brief vanuit de gemeenteraad met als onderwerp; Reactie op het Regionaal Risicoprofiel en wensen ten aanzien van het VRU Beleidsplan 2016 – 2019 geregistreerd onder corsanummer: 15U.00887.

De indiener: college van burgemeester en wethouders

De secretaris	De burgemeester
drs. M.H.J. van Kruijsbergen	V.J.H. Molkenboer

VEILIGHEIDSREGIO UTRECHT

Regionaal Risicoprofiel

Actualisatie 2014

Concept 0.9 d.d. 18 december 2014

Samenvatting

Kenmerken van het verzorgingsgebied

Het verzorgingsgebied van de Veiligheidsregio Utrecht komt overeen met de provincie Utrecht, omvat ongeveer 1,25 miljoen inwoners en een oppervlakte van 1450 km^2. De regio Utrecht kenmerkt zich door een diversiteit aan landschappen en grondgebruik. Zo zijn er bos-, veenweide-, rivieren- en poldergebieden, met agrarisch gebruik en stedelijk gebied. Door de centrale ligging in het land kent de regio een uitgebreide transportinfrastructuur. Autosnelwegen met verkeersknooppunten, spoorwegen en vaarroutes worden intensief gebruikt. Bedrijven die in Utrecht gevestigd zijn, richten zich met name op kennisontwikkeling, dienstverlening en innovatie. Daarnaast zijn er in de regio Utrecht tien BRZO-bedrijven gevestigd (zie figuur 1). Dit zijn bedrijven die vallen onder het Besluit risico's zware ongevallen. In dit besluit zijn eisen en maatregelen vastgelegd waaraan moet worden voldaan om zware ongevallen met gevaarlijke stoffen te voorkomen of te beheersen.

	Gemeente	BRZO-inrichting
1	Amersfoort	Handelmaatschappij A. Smit & Zn. B.V.
2	De Ronde Venen	SC Johnson Europlant B.V.
3	Stichtse Vecht	Gulf Oil Nederland B.V. - locatie Nigtevecht
4	Nieuwegein	Ecolab Production Netherlands B.V.
5	Rhenen	Bakker Remmerden B.V.
6	Utrecht	BASF Nederland B.V. - locatie De Meern
7	Utrecht	Argos Storage B.V. h.o.n. Argos Terminal Utrecht
8	Veenendaal	Norbert Dentressangle Logistics Netherlands B.V.
9	Veenendaal	GBV-WECO Vuurwerk B.V.
10	Woudenberg	Van Appeldoorn Chemical Logistics B.V.

Figuur 1: Overzicht BRZO-bedrijven binnen de regio Utrecht

In het geactualiseerde RRP zijn de risico's op objectniveau per gemeente opgenomen. Ook is er een regionale 'Top-25' samengesteld van risico's op objectniveau. Daarnaast zijn in het geactualiseerde RRP zijn de risico's die relevant zijn voor de regio Utrecht geanalyseerd en uitgewerkt. Onderstaand wordt een en ander nader toegelicht.

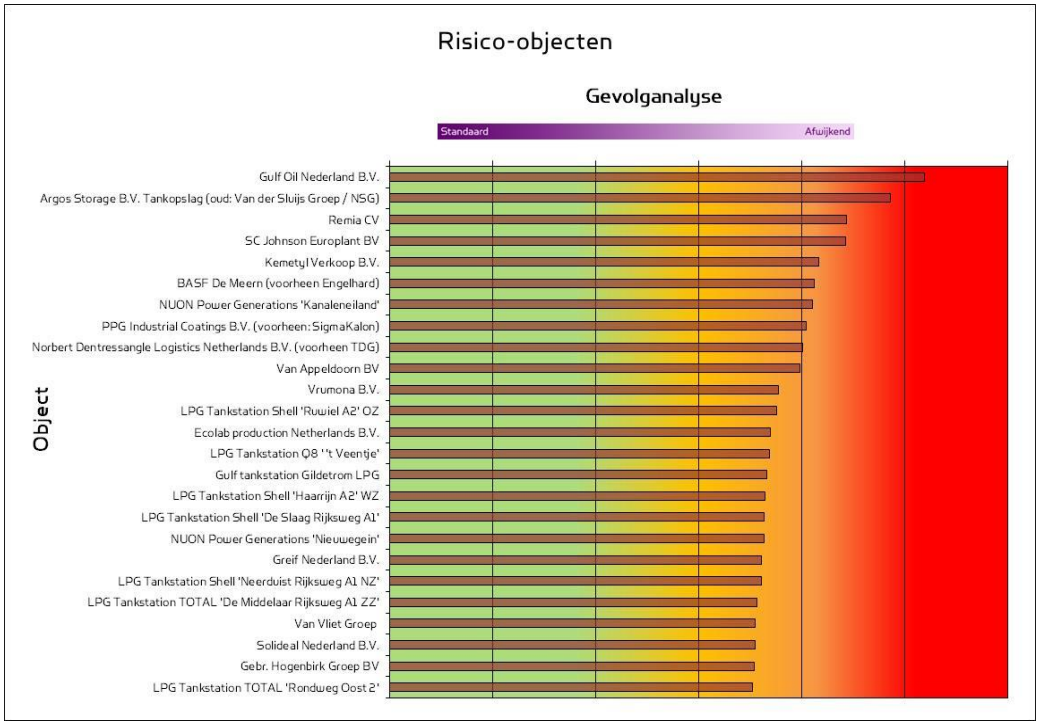
Risico's op objectniveau

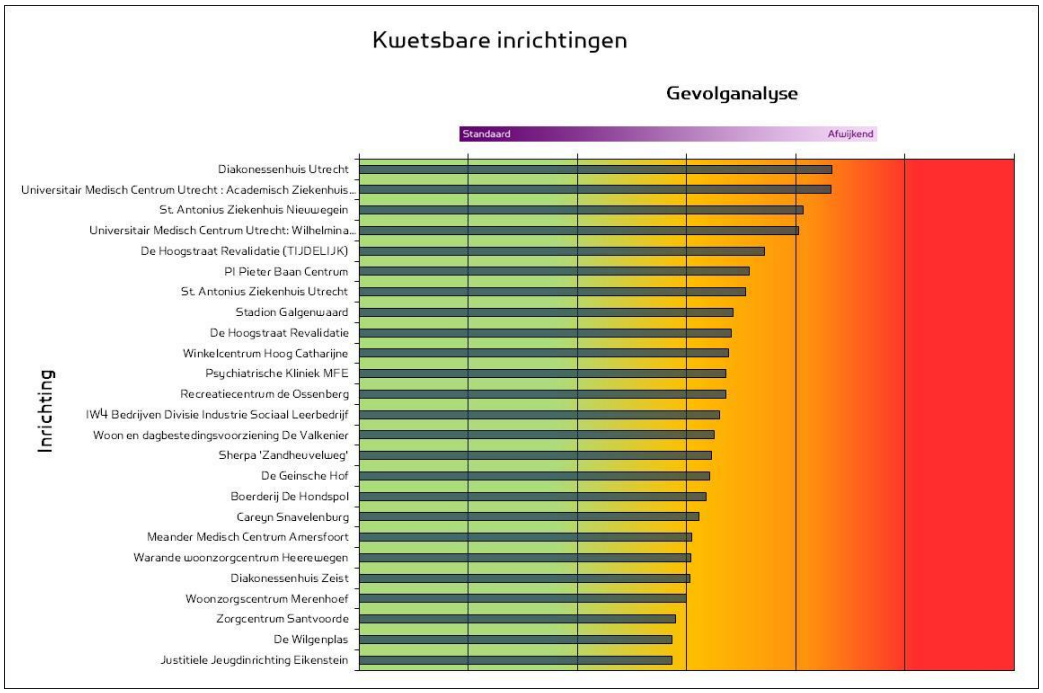
Zowel objecten die een risico naar de omgeving veroorzaken (risico-objecten), als inrichtingen met een intern risico voor personen (kwetsbare inrichtingen) zijn per gemeente in kaart gebracht. Uit de gemeentelijke objectinventarisaties is voor de gehele regio een top-25 voor zowel de risico-objecten als de kwetsbare inrichtingen gedestilleerd. Een overzicht van deze regionale top-25 treft u aan in figuur 2.

In deze grafiek zijn de objecten gerangschikt op volgorde van risico. Voor de selectie van de objecten en de bepaling van de risicovolgorde is gebruik gemaakt van een door de VRU

ontwikkelde methode, waarbij een analyse is gemaakt van 25 verschillende risico-indicatoren per object. Er is daarbij gekeken naar de inrichting (het gebouw met aanwezige voorzieningen), de omgeving rondom het object, de opslag in en rond het object en naar zelfredzaamheid (de mens in het object). Het begrip 'risico' moet daarom in dit opzicht breed opgevat worden. Het betekent niet dat er bij objecten met een hoger risico per definitie sprake is van een onveilige situatie, maar wel dat het object meer structurele veiligheidsaandacht behoeft.

De VRU onderkent het belang van het goed in kaart brengen van risico's en heeft daarvoor de afgelopen jaren gewerkt aan een database. Randvoorwaarde is dat de VRU de beschikking blijft houden over de meest actuele informatie, zowel over objecten/gebouwen als over gebeurtenissen als evenementen, transport gevaarlijke stoffen, weer en verkeer. Er lopen diverse projecten die ervoor zorgen dat de actualiteit en betrouwbaarheid van gegevens steeds verder toenemen en daarmee het inzicht in het risicoprofiel in de toekomst verder verbetert.





Figuur 2: Top 25 risico-objecten en top 25 kwetsbare inrichtingen binnen de regio Utrecht

Risico's, maatgevende scenario's

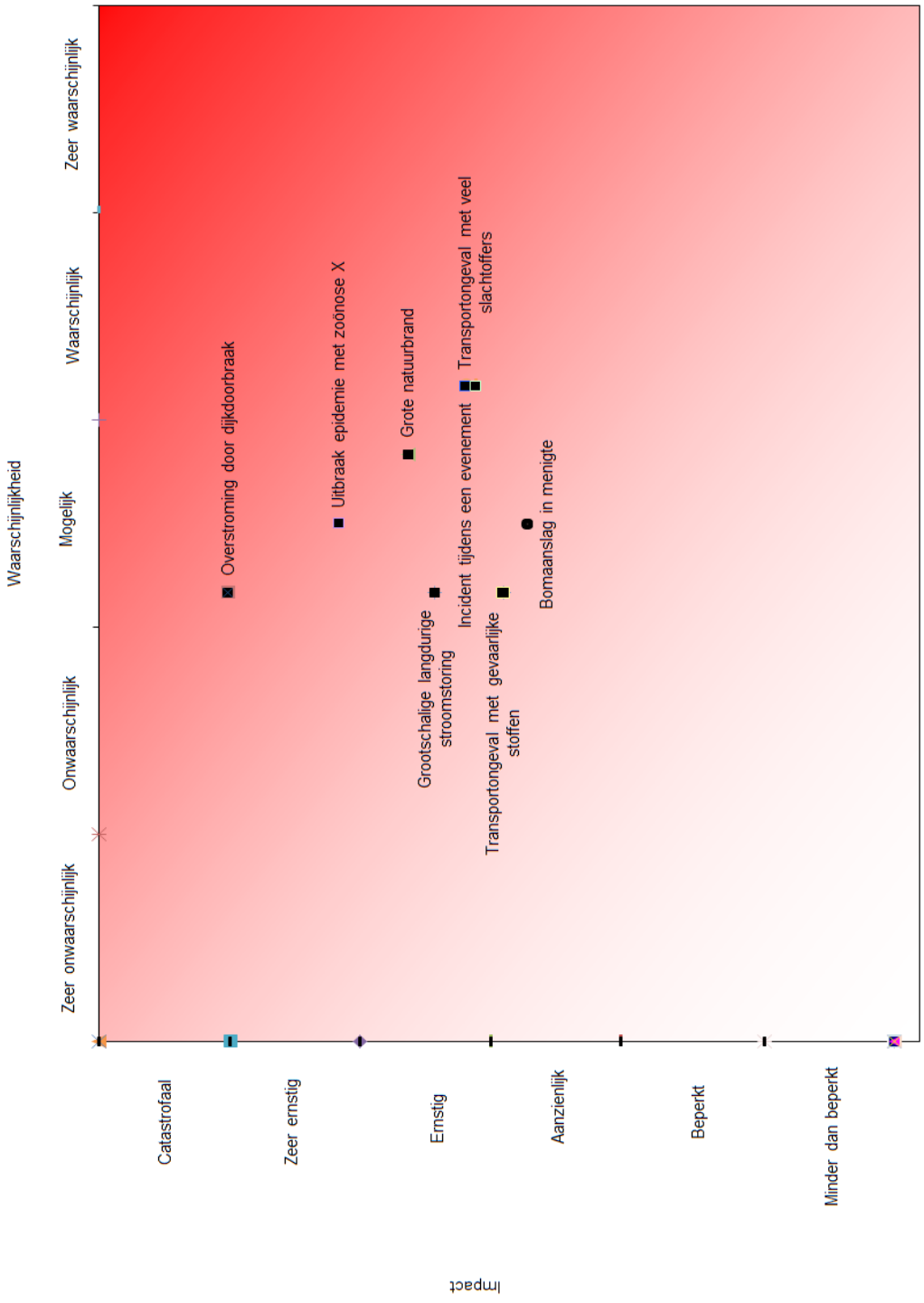
Voor de regio Utrecht zijn zeven relevante risico's geïdentificeerd. Voor elk van deze risico's zijn maatgevende scenario's opgesteld (zie figuur 3). Een maatgevend scenario is een realistisch (niet *worst-case*) scenario.

Soorten risico's	Maatgevende scenario's
Transportongevallen	• Groot ongeval met gevaarlijke stoffen • Groot ongeval met veel slachtoffers
Overstromingen	• Overstroming door dijkdoorbraak
Ziektegolf	• Uitbraak epidemie met Zoönose X
Terrorisme	• Bomaanslag in een menigte
Risico's bij menigten	• Incident tijdens een evenement
Uitval nutsvoorziening	• Grootschalige langdurige stroomstoring
Brand	• Grote natuurbrand

Figuur 3: Overzicht soorten risico's met bijhorende maatgevende scenario's

Per scenario is vervolgens de waarschijnlijkheid dat het scenario zich voordoet en de impact geanalyseerd. Hiertoe is de landelijke methodiek gebruikt, waarbij de kans op het daadwerkelijk optreden van het scenario is geschat en de effecten voor de vitale belangen in de samenleving zijn gewogen. Aspecten die hierbij zijn beoordeeld, zijn onder andere het mogelijk aantal slachtoffers, maar ook kosten, aantasting van milieu en de mate van verstoring van het dagelijks leven. De samenhang tussen de bepaalde waarschijnlijkheid en de impact van elk maatgevend scenario is grafisch weergegeven in een zogenaamde risicodiagram. Figuur 4 toont het risicodiagram voor de maatgevende scenario's in de regio Utrecht.

Vervolgens is met de netwerkpartners bekeken wat er al wordt gedaan en welke mogelijkheden er nog meer zijn om de risico's te verder te reduceren (zoals bijvoorbeeld risicocommunicatie en verbetering zelfredzaamheid). Ook is gekeken op welke wijze het repressieve optreden van de veiligheidsregio en haar partners kan worden verbeterd. Deze informatie dient als input voor het Beleidsplan VRU.



Figuur 4: Risicodiagram, maatgevende scenario's in relatie tot impact en waarschijnlijkheid

Transportongevallen

Door de centrale ligging in Nederland is de regio Utrecht een belangrijk knooppunt voor alle transportmodaliteiten. Transportongevallen (waaronder ongevallen met gevaarlijke stoffen) maken deel uit van het dagelijks werk van de hulpdiensten. De scenario's voor transportongevallen in het Regionaal Risicoprofiel maken onderscheid tussen de verschillende vervoersmodaliteiten. Denk hierbij aan transport van personen en goederen (gevaarlijke stoffen) over de weg, het spoor, over water en door buisleidingen. De maatgevende scenario's voor transportongevallen zijn een groot ongeval met gevaarlijke stoffen en een groot ongeval met veel slachtoffers.

Overstromingen

Het verzorgingsgebied van de VRU kent een overstromingsrisico. Het gebied wordt hiertegen beschermd door een systeem van dijkringen. Op landelijk niveau is de afgelopen jaren vanuit een nieuwe veiligheidsbenadering het actuele overstromingsrisico van de dijkringen onderzocht en is de overstromingskans voor verschillende dijkringgebieden opnieuw berekend. Uit deze nieuwe berekening blijkt het overstromingsrisico groter dan aanvankelijk voorzien. Het maatgevend scenario is een overstroming door een dijkdoorbraak.

Ziektegolf

Infectieziekten kunnen met enige regelmaat de volksgezondheid bedreigen. Verschillende factoren als besmettelijkheid, mortaliteit, de schaal en ziekteduur, maar ook de bron en bekendheid met de bron zijn van invloed op het ziektebeeld. Een ziektegolf start met enkele zieken, maar kan wanneer een groot aantal mensen ziek wordt, leiden tot ontwrichting van de maatschappij. De bedrijfscontinuïteit in alle sectoren (inclusief die van de hulpdiensten en de zorgsector) kan onder druk komen te staan. Het maatgevend scenario is de uitbraak van een epidemie met zoönose X (onbekende infectieziekte overgedragen van dier op mens).

Terrorisme

Terrorismedreiging richt zich op vitale belangen (objecten of groepen mensen) in de samenleving. Binnen de regio bevinden zich verschillende vitale objecten waar terroristische dreiging mogelijk is. Bestuurlijk en maatschappelijk gezien zal de impact van een terroristische aanslag groot zijn. Het dreigingsniveau wordt landelijk gemonitord en de kans op een aanslag in Nederland wordt reëel geacht. Het maatgevende scenario voor het Regionaal Risicoprofiel is een bomaanslag in een menigte.

Risico's bij menigten

Grote groepen mensen komen veelal bijeen voor evenementen. Het risico bij evenementen is dat door externe, vaak onvoorziene gebeurtenissen (*trigger event*), er iets gebeurt in de menigte, waardoor mogelijk gewonden en slachtoffers ontstaan. Het maatgevend scenario voor het Regionaal Risicoprofiel is een incident tijdens een evenement.

Uitval nutsvoorzieningen

Tot nutsvoorzieningen worden gerekend elektriciteit, gas, drinkwater, telecom en ICT. De maatschappij is sterk afhankelijk van deze voorzieningen en bij uitval kunnen de keteneffecten zeer groot worden. Vanwege de afhankelijkheid van de verschillende vitale sectoren van

elektriciteit, is gekozen voor uitval van elektriciteit in een deel van de regio als maatgevend scenario.

Natuurbrand

Het oppervlak van het natuurgebied de Utrechtse Heuvelrug inclusief de omliggende natuurgebieden beslaat ongeveer een zesde deel van de regio. Dit gebied wordt beheerd door ruim 150 verschillende natuurbeheerders, waaronder veel particuliere grondeigenaren en stichtingen. De Utrechtse natuurgebieden kenmerken zich door intensief gebruik. Naast ongeveer 130 zorginstellingen en zo'n 40 campings, zijn er dagelijks ook relatief veel wandelaars en dagjesmensen in het gebied. Het maatgevend scenario voor het Regionaal Risicoprofiel is een grote natuurbrand.

Overige risico's

Risico's uit de buurregio's

Dijkringgebieden, vitale infrastructuur en natuurgebieden zijn vaak niet territoriaal congruent aan de regio. Deze risico's omvatten vaak meerdere veiligheidsregio's. Er zijn daartoe interregionale afspraken gemaakt op het gebied van rampenbestrijding en crisisbeheersing, zoals bijvoorbeeld op het gebied van coördinatie, opschaling en communicatie bij overstromingen. Daarnaast zijn de risico-objecten geïnventariseerd die binnen 5 km afstand van de regiogrens liggen.

Extreem weer

Voor het Regionaal Risicoprofiel gaat het bij extreem weer om de extreme gevolgen die een bepaalde weersomstandigheid kan veroorzaken. Deze weersomstandigheden zijn onder andere onweer, storm, extreme kou of hitte en een weersomslag. De gevolgen van deze weersomstandigheden kunnen onder andere zijn: schade, uitval van vitale infrastructuur, doden en gewonden bij met name buitenevenementen, problemen op wegen, overstroming of wateroverlast, onderkoeling, bevriezing en natuurbrand.

Cultureel erfgoed

Binnen de grenzen van de regio Utrecht is een grote hoeveelheid cultureel erfgoed aanwezig. Het behoud van cultureel erfgoed ligt als kerntaak bij de collectie-beherende instanties zelf. Scenario's waarbij onherstelbare schade aan cultureel erfgoed optreedt, zijn bijvoorbeeld overstroming of brand.

Brosse gasleidingen

De gietijzeren gasleidingen blijken niet goed bestand tegen extreme belasting en zware trillingen. Ook andere gebruikte brosse materialen zijn gevoelig voor schade. Hierbij treedt niet zozeer breuk op wanneer de leidingen worden belast door trillingen, maar er ontstaan kleine lekkages. In verschillende steden in de regio bedraagt het aandeel brosse leidingen meer dan de helft van het totale leidingnet. De netbeheerder vervangt gefaseerd deze leidingen.

Explosieven

Op veel plaatsen in Nederland liggen nog niet gesprongen explosieven (conventionele explosieven) uit met name de Tweede Wereldoorlog. Aannemelijk is dat in de omgeving van locaties waar in het verleden bombardementen of andere oorlogshandelingen hebben plaatsgevonden, dergelijke explosieven nog in de bodem aanwezig kunnen zijn. Bij bouw- en baggerwerkzaamheden komt het regelmatig voor dat dergelijke explosieven worden aangetroffen, waarbij risico's optreden. Een overzicht van de exacte locaties van deze explosieven is niet beschikbaar. De VRU kan, wanneer in een gemeente behoefte bestaat aan nader onderzoek naar nog aanwezige conventionele explosieven, hierin een adviserende rol vervullen.

Nieuwe risico's / toekomstverkenning

Cybercrime

Moedwillige en grootschalige verstoring van ICT-voorzieningen (infrastructuur) door cybercriminelen is actueel en heeft een hoge prioriteit op de (nationale) veiligheidsagenda. Door de netwerkpartners van de VRU is aangegeven dat het risico van cybercriminaliteit voor de regio nog niet voldoende belicht is en nader onderzocht zou moeten worden.

Liquefied Natural Gas (LNG)

Liquefied Natural Gas (LNG) is gekoeld vloeibaar gemaakt aardgas. Het gebruik van LNG als brandstof voor schepen en vrachtwagens neemt snel toe omdat het een schonere brandstof is dan traditionele brandstoffen. Het tot vloeistof gekoelde gas wordt bovengronds opgeslagen in geïsoleerde tanks. Het transport vindt in de regel plaats met vrachtwagens. Risico's bij LNG zijn onder andere brand- en explosiegevaar. Deze risico's, inclusief de te nemen maatregelen, worden door de VRU verder in kaart gebracht.

Biodiesel

Om milieuredenen wordt biodiesel steeds vaker toegevoegd aan gewone diesel. Als grondstof voor biodiesel wordt in Nederland veelal koolzaadolie gebruikt, maar ook andere grondstoffen, zoals lijnzaadolie en maïsolie zijn mogelijk. De gebruikte grondstof is bepalend voor de eigenschappen van biodiesel. Biodiesel is chemisch gezien echter een ander product dan gewone diesel. Het risico van de toevoeging van biodiesel aan gewone diesel is onder andere dat het als het lang wordt opgeslagen makkelijker kan worden ontstoken. Dit risico verdient nader onderzoek.

Schaliegas

Doordat bij het boren naar schaliegas gebruik wordt gemaakt van chemicaliën, waarbij eveneens milieuschadelijk productiewater wordt gevormd, is de winning van schaliegas omstreden. In de provincie Utrecht zijn er gebieden waar eventueel proefboringen zouden kunnen plaatsvinden. Indien het boren naar schaliegas wordt doorgezet, dienen de milieu- en operationele risico's in kaart te worden gebracht.

Inhoudsopgave

Samenvatting

Inleiding **14**
1.1 Doelstelling 14
1.2 Uitgangspunten Regionaal Risicoprofiel 2014 14
Wettelijke grondslag *14*
Samen met partners *15*
1.3 Relatie met andere plannen 15
Regionaal Risicoprofiel 2011 *15*
Nationaal risicobeeld *15*
Provinciale risicokaart *16*
Project RISC-ISOR *16*
Veiligheidsinformatiecentrum (VIC) *16*
Actueel Risicobeeld *16*

2 Regionaal beeld **17**
2.1 Geografie 17
Algemeen *17*
Landschappen en grondgebruik *17*
Bedrijvigheid *20*
BRZO-bedrijven *20*
Transportinfrastructuur *21*
2.2 Demografie 23
2.3 Netwerkpartners en samenwerking 24
Incidentgeschiedenis *25*

3 Risicoanalyse **26**
3.1 Wat kan ons overkomen? 26
3.2 Hoe erg is dat? 26
3.3 Prioritaire risico's regio Utrecht 26
3.4 Wat doen we er aan en wat kunnen we nog meer doen? 27
3.5 Risicodiagram regio Utrecht 29
3.6 Risicovolle situaties 31
3.7 Inventarisatie risicovolle situaties per object 31

4 Transportongevallen **34**
4.1 Algemene beschrijving – organisatie – verantwoordelijkheden 34
4.2 Maatgevende scenario's 36
4.3 Beschrijving scenario's wegtransport 39
4.4 Beschrijving scenario's transport per spoor 40

4.5	Beschrijving scenario's transport over water	42
4.6	Beschrijving scenario's buisleidingtransport	44
4.7	Maatregelen transportrisico's	45
4.8	Capaciteitenanalyse	46
5	**Overstromingen**	**47**
5.1	Algemene beschrijving – organisatie - verantwoordelijkheden	47
5.2	Dijkdoorbraak, waarschijnlijkheid en impact	48
5.3	Bepalende factoren	49
5.4	Maatgevend scenario	50
5.6	Maatregelen	52
5.7	Capaciteitenanalyse	52
6	**Ziektegolf**	**54**
6.1	Algemene beschrijving – organisatie - verantwoordelijkheden	54
6.2	Ziekten, waarschijnlijkheid en impact	54
6.3	Maatgevend scenario	55
6.4	Bepalende factoren	57
6.5	Maatregelen	57
6.6	Capaciteitenanalyse	57
7	**Terrorisme**	**59**
7.1	Algemene beschrijving – organisatie – verantwoordelijkheden	59
7.2	Bedreigingen, waarschijnlijkheid en impact	59
7.3	Bepalende factoren	60
7.4	Maatgevend scenario	62
7.5	Maatregelen	63
7.6	Capaciteitenanalyse	63
8	**Risico's bij menigten**	**65**
8.1	Algemene beschrijving – organisatie – verantwoordelijkheden	65
8.2	Incidenten, waarschijnlijkheid en impact	66
8.3	Bepalende factoren	66
8.4	Maatgevend scenario	66
8.5	Maatregelen	67
8.6	Capaciteitenanalyse	67
9	**Uitval nutsvoorzieningen**	**69**
9.1	Elektriciteit	69
9.2	Gas	72
9.3	Drinkwater	75
9.4	Storingen, waarschijnlijkheid en impact	77
9.5	Telecommunicatie en ICT	78
9.6	Bepalende factoren	78
9.7	Beschrijving maatgevend scenario uitval nutsvoorziening	79

9.8 Maatregelen 80
9.9 Capaciteitenanalyse 81

10 Brand 82
10.1 Algemene beschrijving – organisatie – verantwoordelijkheden 82
10.2 Dreigingen, waarschijnlijkheid en impact 82
10.3 Bepalende factoren 83
10.4 Maatgevend scenario 83
10.5 Maatregelen 84
10.6 Capaciteitenanalyse 85

11 Overige risico's 86
11.1 Risico's buurregio's 86
11.2 Kernongevallen 88
11.3 Extreem weer 89
11.4 Verlies cultureel erfgoed 91
11.5 Brosse gasleidingen 93
11.6 Conventionele explosieven 94

12 Nieuwe risico's / toekomstverkenning 95
12.1 Cybercrime 95
12.2 Liquefied Natural Gas (LNG) 95
12.3 Biodiesel 98
12.4 Schaliegas 99

Bijlagen 101
Bijlage 1 Overzicht maatschappelijke thema's, crisistypen en incidenttypen 102
Bijlage 2 Overzicht en toelichting vitale belangen 103
Bijlage 3 Impact- en waarschijnlijkheidscriteria 104
Bijlage 4 Toelichting werkwijze samenstellen risicodiagram 105
Bijlage 5 Gevolgenanalyse bedreiging cultureel erfgoed 106
Bijlage 6 BRZO-bedrijven 107
Van Appeldoorn Chemical Logistics B.V., Woudenberg 108
Argos Storage B.V. h.o.n. Argos Terminal Utrecht 110
BASF Nederland B.V. - locatie De Meern, Utrecht 112
Bakker & Zn. Remmerden, Rhenen 114
Ecolab Production Netherlands B.V., Nieuwegein 115
Gulf Oil Nederland B.V. –locatie Nigtevecht, Stichtse Vecht 116
GBV-WECO Vuurwerk B.V., Veenendaal 118
S.C. Johnson Europlant BV, Mijdrecht 120
Handelmaatschappij A. Smit & Zn. B.V., Amersfoort 122
Norbert Dentressangle Logistics Netherlands B.V., Veenendaal 124
Bijlage 7 Risicoprofielen per gemeente 126
Risicoprofiel gemeente Amersfoort 127
Risicoprofiel gemeente Baarn 129

Risicoprofiel gemeente Bunnik *131*
Risicoprofiel gemeente Bunschoten *133*
Risicoprofiel gemeente De Bilt *135*
Risicoprofiel gemeente De Ronde Venen *137*
Risicoprofiel gemeente Eemnes *139*
Risicoprofiel gemeente Houten *141*
Risicoprofiel gemeente IJsselstein *143*
Risicoprofiel gemeente Leusden *145*
Risicoprofiel gemeente Lopik *147*
Risicoprofiel gemeente Montfoort *149*
Risicoprofiel gemeente Nieuwegein *151*
Risicoprofiel gemeente Oudewater *153*
Risicoprofiel gemeente Renswoude *155*
Risicoprofiel gemeente Rhenen *157*
Risicoprofiel gemeente Soest *159*
Risicoprofiel gemeente Stichtse Vecht *161*
Risicoprofiel gemeente Utrecht *163*
Risicoprofiel gemeente Utrechtse Heuvelrug *165*
Risicoprofiel gemeente Veenendaal *167*
Risicoprofiel gemeente Vianen *169*
Risicoprofiel gemeente Wijk bij Duurstede *171*
Risicoprofiel gemeente Woerden *173*
Risicoprofiel gemeente Woudenberg *175*
Risicoprofiel gemeente Zeist *177*
Bijlage 8 Afkortingen 179

Inleiding

Het Regionaal Risicoprofiel beschrijft op basis van artikel 15 van de Wet veiligheidsregio's (Wvr) de aanwezige risico's in de regio.

1.1 Doelstelling

Het Regionaal Risicoprofiel (RRP) geeft inzicht in de fysieke veiligheidsrisico's binnen het verzorgingsgebied van de Veiligheidsregio Utrecht (VRU). Daartoe bevat het Regionaal Risicoprofiel een overzicht van de soorten branden, rampen en crises en risicovolle situaties die zich kunnen voordoen in de regio. Ook bevat het Regionaal Risicoprofiel de weging van de waarschijnlijkheid (kans) en de inschatting van de impact (gevolgen) van de meest relevante soorten branden, rampen en crises. Dit is per maatgevend scenario voor elk type risico weergegeven in een risicodiagram.

Door inzicht te hebben in de risico's, kunnen keuzes worden gemaakt om de aanwezige risico's te beperken en de crisisorganisatie hierop voor te bereiden. Het Regionaal Risicoprofiel dient dan ook als uitgangspunt voor het beleidsplan van de VRU. Tevens wordt het Regionaal Risicoprofiel gebruikt voor scenariogerichte operationele planvorming. Tot slot dient het RRP als input voor het Veiligheidsinformatiecentrum (VIC) van de VRU, dat continu kijkt naar de risico's en ontwikkelingen in de regio.

1.2 Uitgangspunten Regionaal Risicoprofiel 2014

Wettelijke grondslag

De wettelijke grondslag voor het Regionaal Risicoprofiel is verwoord in de Wet veiligheidsregio's artikel 10 lid a en artikel 15 lid 3. Dit geeft de VRU de volgende taak: het inventariseren van risico's van branden, rampen en crises. Hiervoor stelt het bestuur van de veiligheidsregio een risicoprofiel vast na overleg met de raden van de deelnemende gemeenten, waarbij het bestuur de raden tevens verzoekt hun wensen kenbaar te maken omtrent het in het beleidsplan op te nemen beleid.

De eerste bestuurlijke vaststelling van het Regionaal Risicoprofiel en het Beleidsplan was in 2011. Artikel 14 lid 1 geeft aan dat het bestuur van de veiligheidsregio tenminste eenmaal in de vier jaar een Beleidsplan vaststelt. Ter voorbereiding op het Beleidsplan 2016 -2019 (boogde bestuurlijke vaststelling in 2015) heeft een actualisatie van het Regionaal Risicoprofiel plaatsgevonden.

Samen met partners

Artikel 15 lid 5 geeft aan dat het bestuur van de veiligheidsregio tenminste eenmaal per jaar de bij mogelijke rampen en crises in de regio betrokken partijen uitnodigt voor een gezamenlijk overleg over de risico's in de regio.

Met alle betrokken partners zijn de meest voor de hand liggende risico's voor de regio thematisch behandeld. Hierbij is gekeken naar wat er al wordt gedaan en welke mogelijkheden er nog meer zijn om de risico's verder te reduceren. Ook is gekeken op welke wijze het repressieve optreden van de veiligheidsregio en haar partners kan worden verbeterd. Dit wordt een capaciteitenanalyse genoemd. De uitkomsten van deze capaciteitenanalyse zijn op hoofdlijnen opgenomen in het Regionaal Risicoprofiel en dienen als input voor het beleidsplan VRU.

1.3 Relatie met andere plannen

Regionaal Risicoprofiel 2011

Het bestuurlijk vastgestelde Regionaal Risicoprofiel 2011 en de addenda uit 2012 en 2013 dienen als vertrekpunt voor het Regionaal Risicoprofiel 2014. Ontwikkelingen binnen en buiten de regio, alsmede nieuwe typen crises zijn in het risicoprofiel opgenomen. De Handreiking Regionaal Risicoprofiel[1] heeft voor de opbouw en inhoud van dit document als leidraad gediend.

Nationaal risicobeeld

Elk jaar onderzoekt de overheid welke bedreigingen de nationale veiligheid in gevaar kunnen brengen. Om inzicht te krijgen in de risico's die Nederland bedreigen en de ernst van die bedreigingen met elkaar te vergelijken, is de Nationale Risicobeoordeling, als onderdeel van de Strategie Nationale Veiligheid, ontwikkeld. De methodiek uit de Handreiking Regionaal Risicoprofiel is geënt op de Nationale Risicobeoordeling en toegepast bij de totstandkoming van het Regionaal Risicoprofiel van de VRU.

In het kader van de doorontwikkeling van de Strategie Nationale Veiligheid worden vanuit het Ministerie van Veiligheid en Justitie de veiligheidsregio's betrokken om de aansluiting tussen het Nationale Risicoprofiel en de regionale risicoprofielen te verbeteren[2].

[1] Handreiking Regionaal Risicoprofiel, Concept, 5 november 2009, ARCADIS, Gemini Consultants, Houdijk Advies, Stichting Werkgemeenschap tussen Techniek en Zorg, in opdracht van GHOR Nederland, Landelijk Overleg van Coördinerend Gemeentesecretarissen, Nederlandse Vereniging voor Brandweerzorg en Rampenbestrijding, Raad van Hoofdcommissarissen.
[2] Brief Ministerie van Veiligheid en Justitie, briefnr. 531033, d.d. 2 juli 2014, Voortgangsrapportage kabinetsreactie Evaluatiecommissie Hoekstra

Provinciale risicokaart

De provinciale risicokaart[3] is een digitale topografische kaart, die een beeld geeft van de risico's in de provincie. Het doel hierbij is om voor iedereen in de regio de risico's in de woonomgeving inzichtelijk te maken. De provincie is verantwoordelijk voor de infrastructuur van de provinciale risicokaart. De colleges van burgemeester en wethouders zijn verantwoordelijk voor de accuraatheid en actualiteit van de data van de provinciale risicokaart. Provinciegrens-overschrijdende activiteiten zoals overstromingen worden door de provincie op de kaart weergegeven. Eveneens wordt informatie over transportroutes gevaarlijke stoffen (onder verantwoordelijkheid van het Ministerie van I&M) op de provinciale risicokaart gepresenteerd.

Project RISC-ISOR

Om de integratie en het beheer van risicodata te verbeteren en daarmee ook de informatievoorziening onderling en naar de burger te verbeteren[4], heeft de VRU het project RISC-ISOR[5] gestart. Binnen dit project wordt de risico-informatie van de provinciale risicokaart (het deel ISOR) en van de risicodatabase RISC van de VRU op elkaar afgestemd. Dit project betreft alleen de kwetsbare inrichtingen binnen de provincie Utrecht.

Veiligheidsinformatiecentrum (VIC)

Het VIC is hét operationeel centrum van de VRU van waaruit zicht wordt gehouden op wat er in het verzorgingsgebied speelt. Het VIC organiseert het informatiemanagement ten behoeve van de VRU zolang er nog geen opgeschaalde GRIP-situatie is. Het VIC maakt afspraken met partners om informatie over risicosituaties uit te wisselen en presenteert de informatie over risico's onder andere in VIC-berichten.

Actueel Risicobeeld

Tijdens het bestrijden van een incident maar ook bij het monitoren van de dagelijkse risico's bestaat de behoefte aan een zo actueel mogelijk beeld van de risico's in de regio. De VRU werkt hard aan het maken van afspraken daarover met de partners en gemeenten. Dit heeft als doel om continu (van dag tot dag en van uur tot uur) inzicht te hebben in de risico's binnen het verzorgingsgebied van de Veiligheidsregio Utrecht. Randvoorwaarde is dat de VRU de beschikking heeft over de meest actuele informatie, zowel over objecten/gebouwen als over gebeurtenissen als evenementen, transport gevaarlijke stoffen, weer en verkeer. De actualiteit en betrouwbaarheid van gegevens en daarmee inzicht in risico's zullen dan steeds verder toenemen.

[3] Ministeriële regeling provinciale risicokaart, Ministerie van Veiligheid en Justitie

[4] Scan Risicokaart, Inspectie Veiligheid en Justitie, publicatie-nr J-21519, november 2013

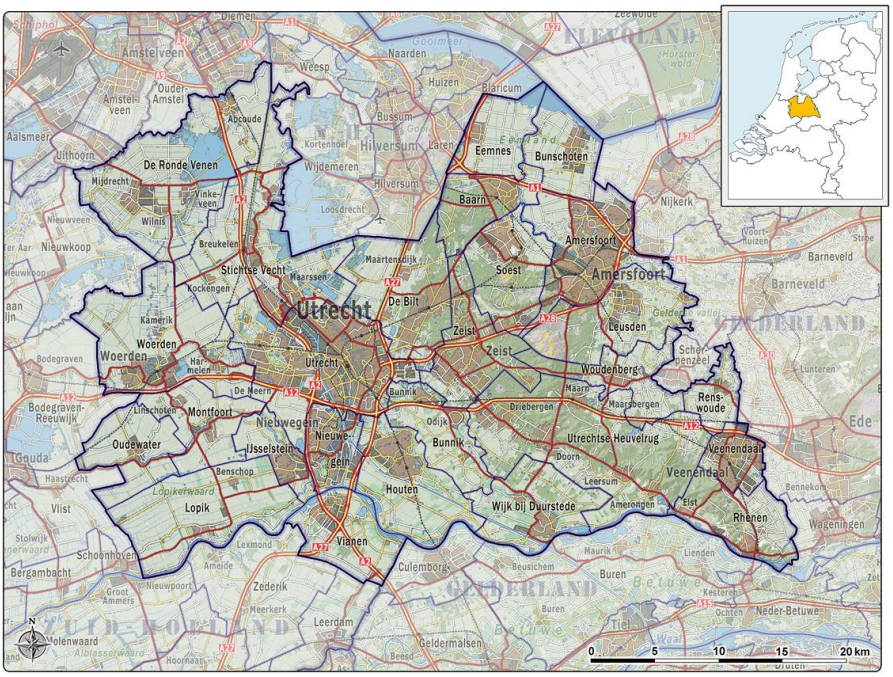
[5] Risico-objecten Informatiesysteem voor Calamiteiten (RISC) en Informatiesysteem overige ramptypen (ISOR)

2 Regionaal beeld

2.1 Geografie

Algemeen

Het verzorgingsgebied van de Veiligheidsregio Utrecht komt overeen met de provincie Utrecht met een oppervlakte van ongeveer 1450 km^2. De regio Utrecht heeft ongeveer 1,25 miljoen inwoners en de gemiddelde bevolkingsdichtheid bedraagt 900 inwoners[6] per km^2 en is daarmee relatief dichtbevolkt.



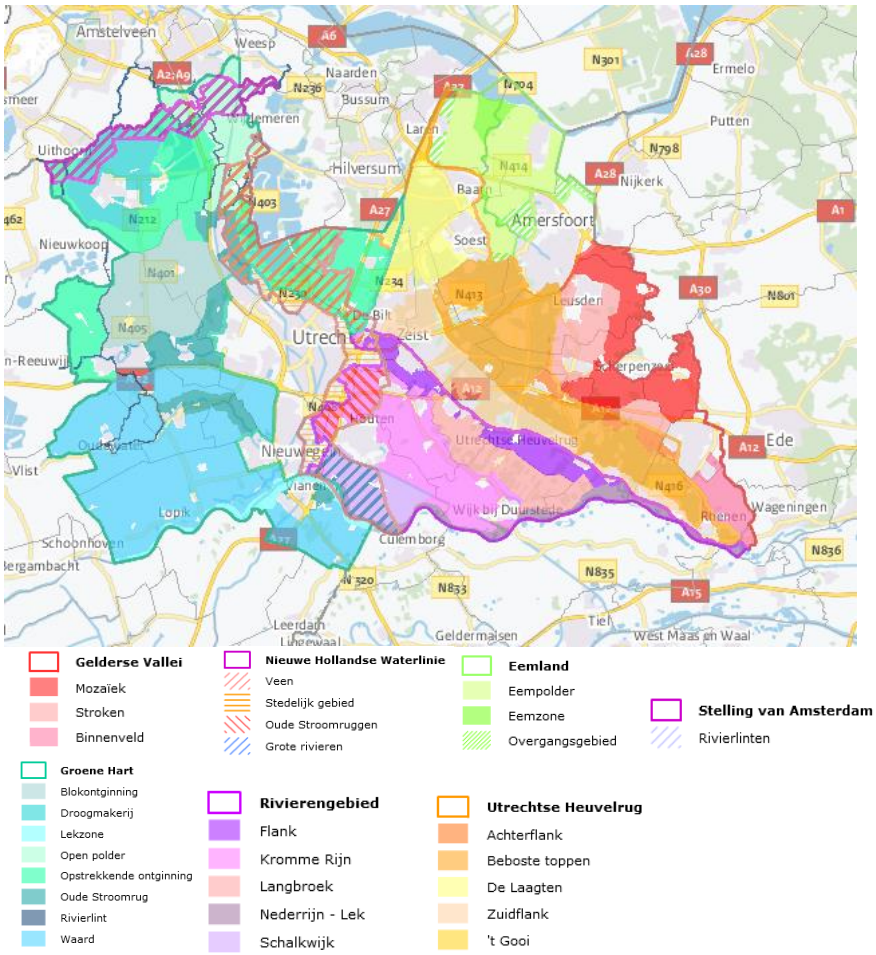
Figuur 2.1: verzorgingsgebied veiligheidsregio Utrecht

Landschappen en grondgebruik

Utrecht beschikt over een diversiteit aan landschappen en grondgebruik op een relatief klein oppervlak. Het westelijk deel van de regio maakt deel uit van Het Groene Hart en kenmerkt zich door veenweidegebied, een polderlandschap met lintdorpen, verschillende verkavelingspatronen en hoge waterstanden in veel sloten. De Nieuwe Hollandse Waterlinie doorkruist de provincie en is zichtbaar als een ring van dijken, dammen, sluizen en forten met inundatiegebieden. Het zuidelijk deel van de regio kenmerkt zich als rivierengebied. In het gebied van de Rijn, De Kromme Rijn, de Nederrijn en de

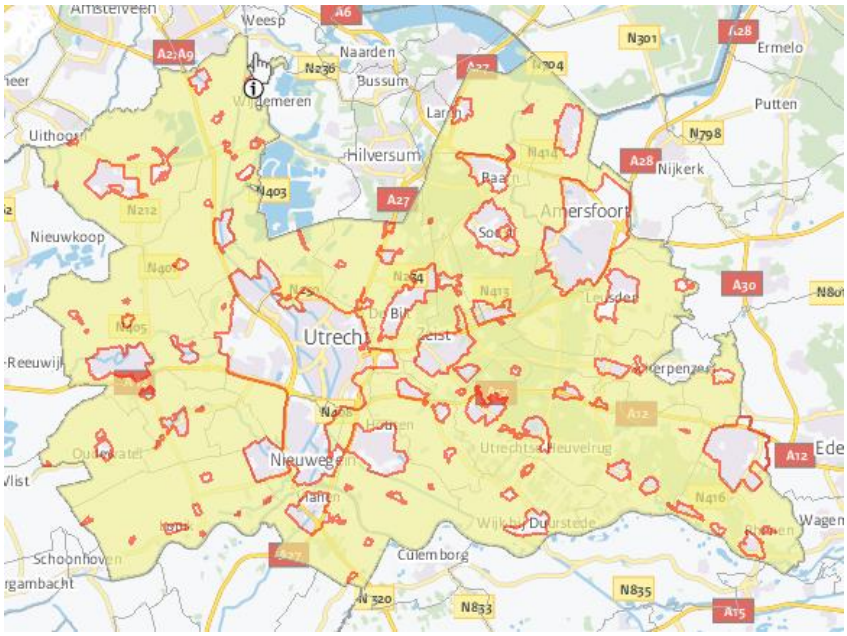
[6] Centraal Bureau voor de Statistiek, Regionale kerncijfers Nederland, provincie Utrecht, 2012, 2013, 2014, geraadpleegd op 22 mei 2014, http://statline.cbs.nl/StatWeb/publication/?VW=T&DM=SLNL&PA=70072NED&D1=0-88,212-219,225-235&D2=33&D3=17-19&HD=140522-1231&HDR=T&STB=G1,G2

Lek kenmerkt het landschap zich door oeverwallen en overstromingsvlakten. Kenmerkend is ook de variatie in hoogteligging en mate van openheid van het landschap. De Utrechtse Heuvelrug kent een boslandschap, dat ligt op een langgerekte stuwwal. Het bos bestaat uit loof- en naaldhout, maar ook heidevelden en zandverstuivingen maken deel uit van het gebied. De Gelderse Vallei ligt in het oostelijk deel van de regio, tussen de stuwwallen van de Utrechtse Heuvelrug en de Veluwe. Kenmerkend voor dit gebied is het afwisselende agrarische landschap, met akkers, weiden en bospercelen, doorkruist door watergangen. Het noordelijk deel van de regio is eveneens poldergebied, gekenmerkt door rechte sloten en wegen in verkaveld veenweidegebied.



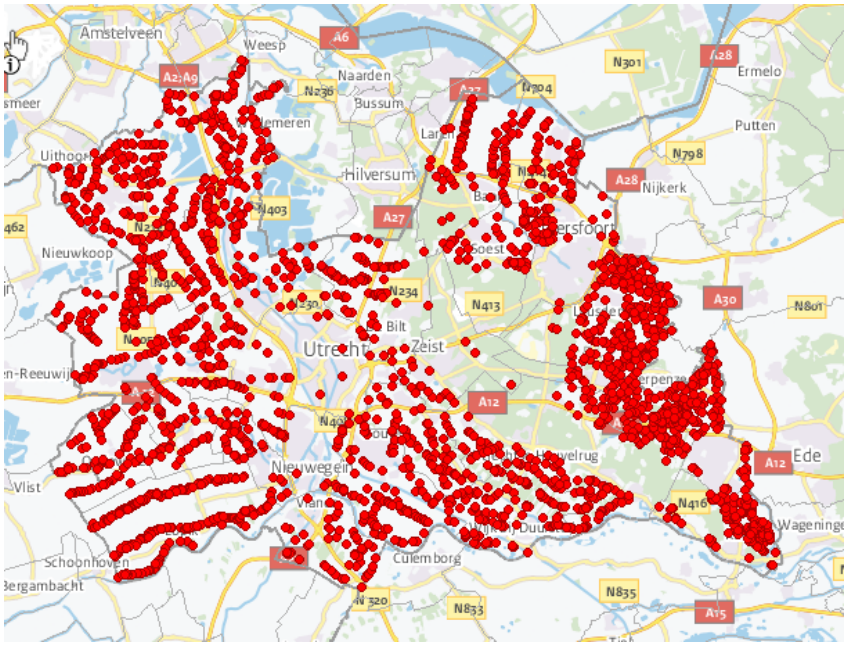
Figuur 2.2 Landschappen provincie Utrecht[7]

[7] Bron: https://www.provincie-utrecht.nl/loket/kaarten/geo/landschap/



Figuur 2.3 Landelijk versus verstedelijkt gebied regio Utrecht[8]

De mate van verstedelijking is weergegeven in figuur 2.3. In de regio liggen twee grote steden, verschillende middelgrote gemeenten en kleinere dorpen. In de landelijke gebieden komen agrarische bedrijven en veehouderijen voor. De ligging van deze bedrijven is weergegeven in figuur 2.4.



Figuur 2.4 Agrarische bedrijven en veehouderijbedrijven regio Utrecht

[8] Bron: https://www.provincie-utrecht.nl/loket/kaarten/geo/landschap/

Bedrijvigheid

Bedrijven die in Utrecht zijn gevestigd, richten zich met name op kennisontwikkeling, dienstverlening en innovatie.

BRZO-bedrijven

Binnen het verzorgingsgebied van de regio Utrecht liggen 10 bedrijven die vallen onder het Besluit risico's zware ongevallen (BRZO) 1999. In het besluit zijn eisen en maatregelen vastgelegd waaraan risicovolle bedrijven in Nederland moeten voldoen om zware ongevallen met gevaarlijke stoffen te voorkomen of te beheersen. Binnen dit besluit worden twee categorieën BRZO-bedrijven benoemd: de veiligheidsrapport (VR-)plichtige bedrijven en de Preventiebeleid Zware Ongevallen (PBZO)-plichtige bedrijven.

Het onderscheid tussen genoemde categorieën wordt gemaakt op basis van vergunde hoeveelheden gevaarlijke stoffen in relatie tot de in het BRZO opgenomen overzicht met drempelwaarden. Bedrijven die alleen de lage drempelwaarde overschrijden, worden als PBZO-bedrijf aangemerkt. Deze bedrijven moeten alle maatregelen treffen die nodig zijn om zware ongevallen te voorkomen en de gevolgen daarvan voor mens en milieu te beperken, preventiebeleid (PBZO) opstellen en voor de uitvoering en bepaling daarvan een veiligheidsbeheerssysteem implementeren. Bedrijven die de hoge drempelwaarde overschrijden worden aangemerkt als VR-bedrijf en moeten, naast bovengenoemde verplichtingen, een volledig veiligheidsrapport indienen, waarmee wordt aangetoond dat de preventie en de beheersing van de gevaren van zware ongevallen op orde zijn. De specifieke risico's van de BRZO-bedrijven in de regio worden uitgewerkt in bijlage 6.

Gemeente	**BRZO-inrichting**	**PBZO**	**VR-plichtig**
Amersfoort	Handelmaatschappij A. Smit & Zn. B.V.	X	
De Ronde Venen	SC Johnson Europlant B.V.		X
Stichtse Vecht	Gulf Oil Nederland B.V. - locatie Nigtevecht		X
Nieuwegein	Ecolab Production Netherlands B.V.	X	
Rhenen	Bakker Remmerden B.V.	X	
Utrecht	BASF Nederland B.V. - locatie De Meern		X
Utrecht	Argos Storage B.V. h.o.n. Argos Terminal Utrecht	X	
Veenendaal	Norbert Dentressangle Logistics Netherlands B.V.		X
Veenendaal	GBV-WECO Vuurwerk B.V.	X	
Woudenberg	Van Appeldoorn Chemical Logistics B.V.		X

Figuur 2.5: overzicht BRZO-bedrijven regio Utrecht

Transportinfrastructuur

Door de centrale ligging in het land wordt het verzorgingsgebied van de Veiligheidsregio Utrecht gekenmerkt door transportinfrastructuur en transportbewegingen; zo lopen door de regio een aantal, landelijk gezien, belangrijke verkeersaders en knooppunten van snelwegen en spoor. Onderdeel van het tracé van de A2 is de tunnel A2 Leidsche Rijn, gelegen aan de westkant van de stad Utrecht. Ook liggen belangrijke stationsgebieden als die van Utrecht en Amersfoort in de regio.

Voor het vervoer over het spoor zijn er bij Breukelen en Amersfoort groepsrisicoknelpunten (kans dat een bepaalde groep personen tegelijk wordt getroffen door een incident). In de regio vindt transport van gevaarlijke stoffen plaats. De voor de regio specifieke risico's bij transport worden beschreven in hoofdstuk 4.

Autosnelwegen	**Lengte in de regio**
Rijksweg A1	16 km
Rijksweg A2	27 km
Rijksweg A12	48 km
Rijksweg A27	31 km
Rijksweg A28	32 km
Totale lengte autosnelwegen	**154 km**

Kruising autosnelwegen	**Knooppunt**
A1 / A27	Eemnes
A2 / A27	Everdingen
A1 / A28	Hoevelaken
A12 / A27	Lunetten
A2 / A12	Oudenrijn
A27 / A28	Rijnsweerd

A2 tunnel Leidsche Rijn	Kenmerken
Lengte	1650 meter
Breedte	80 meter
Tunnelbuizen	4 tunnelbuizen; in elke rijrichting een hoofdbuis en een parallelbuis.

Traject spoorweg	Lengte in de regio
Utrecht richting Amsterdam	25 km
Utrecht richting Rotterdam	17 km
Utrecht richting Den Bosch	13 km
Utrecht richting Arnhem	34 km
Utrecht naar Amersfoort	20 km
Utrecht richting Hilversum	7 km
Spoorlijn door Utrecht	5 km
Amersfoort richting Apeldoorn	6 km
Amersfoort richting Hilversum	13 km
Amersfoort richting Zwolle	6 km
Spoorlijn Harmelen naar Breukelen	7 km
Woerden richting Bodegraven	3 km
Den Dolder naar Baarn	8 km
De Haar naar Rhenen	13 km
Totaal	**177 km**

Vaarroutes water
Amsterdam-Rijnkanaal
Lek
Lekkanaal
Vecht
Merwedekanaal
Neder-Rijn
Eemmeer
Eem

Figuur 2.6 Overzicht autosnelwegen, knooppunten, spoor- en waterwegen regio Utrecht

2.2 Demografie

Geografie	
Oppervlakte	1.449,12 km²
Land	1.385,02 km²
Water	64,1 km²
Bevolking	
Aantal Inwoners (1 januari 2014)	1.253.625

Gemeente	**Oppervlakte in km²**			**Aantal inwoners**	**Bevolkings-dichtheid per km² land**
	Totaal	**Land**	**Binnen-water**		
Amersfoort	63,68	62,86	1,00	150 897	2381
Baarn	33,01	32,53	0,47	24 314	746
De Bilt	67,13	66,30	0,83	42 036	634
Bunnik	37,57	36,95	0,62	14 626	394
Bunschoten	34,81	30,44	4,37	20 492	667
Eemnes	33,70	31,06	2,64	8 779	283
Houten	58,99	55,41	3,57	48 421	874
IJsselstein	21,68	21,15	0,53	34 275	1620
Leusden	58,89	58,63	0,26	28 997	494
Lopik	78,98	75,75	3,22	13 999	185
Montfoort	38,20	37,69	0,51	13 639	361
Nieuwegein	25,65	23,66	1,98	61 038	2573
Oudewater	40,10	39,11	1,00	9 873	252
Renswoude	18,51	18,42	0,09	4 924	266
Rhenen	43,76	42,08	1,68	19 116	453
De Ronde Venen	116,98	100,77	16,21	42 642	425
Soest	46,43	46,25	0,19	45 493	984
Stichtse Vecht	106,82	96,62	10,20	63 856	657
Utrecht	99,21	94,34	4,87	328 164	3412
Utrechtse Heuvelrug	134,09	132,24	1,86	47 951	364
Veenendaal	19,27	19,51	0,21	63 252	3230
Vianen	42,39	39,45	2,93	19 596	499
Wijk bij Duurstede	50,25	47,56	2,69	23 043	484
Woerden	92,92	89,35	3,57	50 477	563
Woudenberg	36,82	36,53	0,29	12 422	337
Zeist	48,65	48,51	0,14	61 250	1266

Figuur 2.7 overzicht oppervlakte en inwonersaantallen gemeenten 1 jan. 2014[9]

9 http://statline.cbs.nl/Statweb/publication/?DM=SLNL&PA=03759ned&D1=0-15&D2=129-132&D3=0-4,126,144,187,222-223,282,432,499,555,572,639,660,664,682,732,750,781-782,790,799,859,870,876,890&D4=25-26&HDR=T&STB=G2,G3,G1&VW=T

2.3 Netwerkpartners en samenwerking

De VRU heeft met een aantal netwerkpartners convenanten afgesloten, waarmee afspraken over samenwerking bij risicobeheersing, rampenbestrijding en crisisbeheersing worden vastgelegd. Het overzicht van partners is niet uitputtend.

Netwerkpartners
Commissaris van de Koning
Cultureel Erfgoed
Defensie
Gasunie
GHOR ketenpartners
KPN Nederland
IGZ
LOCC
LTO
Natuurbeheerders
NVWA
ODRU
Openbaar Ministerie
Politie
Prorail
Rijksheren
Rijkswaterstaat
RTV Utrecht
Staatsbosbeheer
Stedin
Vitens
Waterschappen

Figuur 2.8 Overzicht netwerkpartners

Ook met buurregio's vindt samenwerking plaats, onder andere bij de totstandkoming van het risicoprofiel. Incidenten in de regio kunnen uitstraling hebben op de buurregio's, en incidenten elders kunnen effect hebben in de regio Utrecht. Deze risico's zijn verder uitgewerkt in hoofdstuk 11. Het overzicht van de buurregio's is opgenomen in figuur 2.9.

Buurregio's
Veiligheidsregio Gooi en Vechtstreek
Veiligheidsregio Flevoland
Veiligheids- en Gezondheidsregio Gelderland-Midden
Veiligheidsregio Gelderland Zuid
Veiligheidsregio Zuid-Holland-Zuid
Veiligheidsregio Hollands Midden
Veiligheidsregio Amsterdam Amstelland

Figuur 2.9 Overzicht buurregio's

Incidentgeschiedenis

Onderstaand overzicht is een weergave van het aantal GRIP-incidenten dat in de afgelopen jaren heeft plaatsgevonden in de regio Utrecht.

Aantal GRIP-incidenten				
Jaartal	**GRIP 1**	**GRIP 2**	**GRIP 3**	**Totaal**
2010	16	5	0	**21**
2011	18	1	1	**20**
2012	12	3	0	**15**
2013	23	1	0	**24**
2014	15	3	0	**Lopend jaar** [10]

Figuur 2.10 Overzicht incidentgeschiedenis

[10] Lopend jaar tot 12 december 2014

3 Risicoanalyse

3.1 Wat kan ons overkomen?

Om inzicht te krijgen in de aanwezige risico's in de regio is geïnventariseerd welke risicovolle bedrijfsactiviteiten binnen, maar ook buiten de regiogrens worden uitgevoerd, welke infrastructuur over het grondgebied loopt, welke kwetsbare infrastructuur er is, en welke (natuur)rampen ons kunnen overkomen. Deze inventarisatie is uitgevoerd voor verschillende (maatschappelijke) thema's en de daaraan gerelateerde mogelijke crisistypen. Het landelijk overzicht van maatschappelijke thema's, crisistypen en incidenttypen en het overzicht van de landelijke vitale belangen zijn respectievelijk terug te vinden in bijlage 1 en bijlage 2.

Risico

Een samenstel van de waarschijnlijkheid dat zich een brand, ramp of crisis (of de dreiging daarvan) voordoet en de mogelijke impact die dat kan hebben.

3.2 Hoe erg is dat?

De vervolgstap is om te beoordelen hoe ernstig die risico's zijn voor de regio Utrecht. Op basis van de risico-inventarisatie zijn scenario's uitgewerkt van incidenten die zich in de regio zouden kunnen voordoen. Deze scenario's zijn geanalyseerd om de impact en de waarschijnlijkheid ervan te bepalen. De landelijke Handreiking Regionaal Risicoprofiel hanteert voor de weging van de impact de zogenaamde *all hazard* methode. Dat betekent dat álle soorten gevolgen voor vitale maatschappelijke belangen worden gewogen. Voor de waarschijnlijkheid wordt geschat wat de kans is op het daadwerkelijk optreden van het scenario. De weging van waarschijnlijkheid en de impact wordt vervolgens weergegeven in het risicodiagram (zie paragraaf 3.5). De weging voor de risico's in de regio Utrecht is gemaakt op basis van historische gegevens, risico-onderzoeken én *expert judgement* conform de landelijke handreiking. In bijlage 3 zijn de hiervoor gehanteerde criteria en de wijze waarop deze zijn gehanteerd bij de weging, weergegeven. Op deze wijze zijn de meest relevante risico's voor de regio Utrecht geïdentificeerd.

3.3 Prioritaire risico's regio Utrecht

Vanuit het Regionaal Risicoprofiel 2011, zijn de volgende (prioritaire) risicosoorten voor de regio Utrecht als vertrekpunt overgenomen:

- Transportongevallen
- Overstromingen
- Ziektegolf/pandemie
- Terrorisme
- Risico's bij menigten
- Uitval nutsvoorzieningen
- Brand (natuurbrand)

Daarnaast zijn er een aantal overige risico's die de regio Utrecht kunnen treffen:

- BRZO-bedrijven
- Risico's uit buurregio's
- Extreem weer
- Bodem gerelateerde risico's
- Verlies cultureel erfgoed
- Conventionele explosieven
- Nieuwe risico's

De soorten risico's zijn uitgewerkt in hoofdstuk 4 t/m 12. In deze hoofdstukken wordt per risicosoort inzichtelijk gemaakt welke scenario's als maatgevend worden gezien, wat de impact en waarschijnlijkheid van deze scenario's is en welke maatregelen genomen zijn en kunnen worden om deze risico's te reduceren.

3.4 Wat doen we er aan en wat kunnen we nog meer doen?

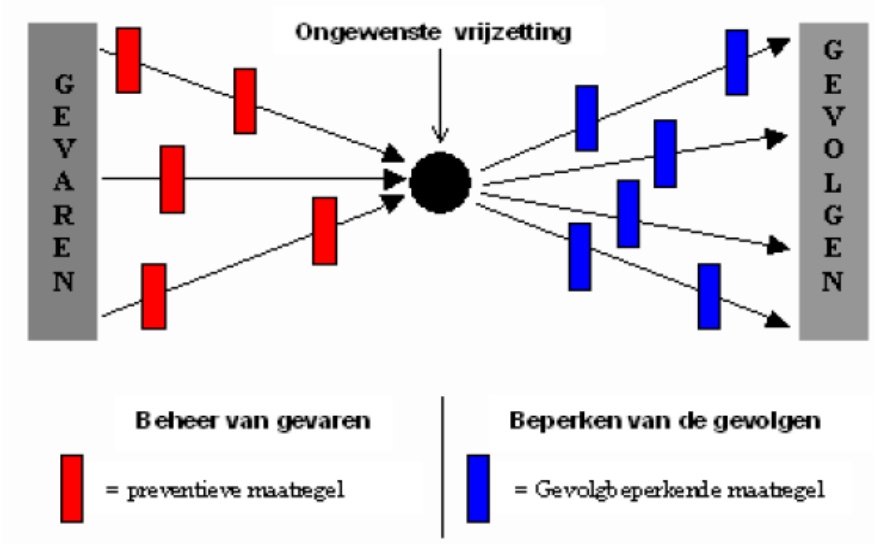
Om de risico's te voorkomen, te beperken en te bestrijden heeft de veiligheidsregio een risicobeheersings- en crisisorganisatie ingericht. Brandweer, politie, GHOR, gemeenten en andere veiligheidspartners, werken samen om risico's te beheersen en incidenten te bestrijden. Er is een overzicht van de middelen en mogelijkheden van de brandweercapaciteit in de Veiligheidsregio Utrecht als uitkomst van het project Veiligheidszorg Op Maat (VOM). Voor wat betreft geneeskundige hulpverlening heeft de GHOR een coördinerende rol bij incidenten. De GHOR heeft de uitvoerende taken hiertoe belegd bij GHOR ketenpartners. Ook politie en bevolkingszorg maken deel uit van de hoofdstructuur van de crisisorganisatie en zijn verantwoordelijk voor de uitvoering van de eigen monodisciplinaire processen. De wijze waarop de (multidisciplinaire) crisisorganisatie functioneert is omschreven in het Regionaal Crisisplan Utrecht 2014 – 2017. Ook de maatregelen en voorzieningen die gemeenten in de regio Utrecht treffen bij de bestrijding van rampen en crises zijn opgenomen in het Regionaal Crisisplan.

Op basis van de scenario's en gezamenlijk met de partners, heeft een capaciteitenanalyse plaatsgevonden. Met de partners van de VRU is bekeken welke mogelijkheden er zijn om de risico's verder te voorkomen of reduceren en op welke punten het repressieve optreden van de veiligheidsregio en haar partners kan worden verbeterd. Bij deze analyse is inzichtelijk gemaakt welke inspanningen nodig zijn om de waarschijnlijkheid van een brand, crisis of ramp, zoals omschreven in het scenario, te verlagen en welke capaciteiten nodig zijn om de impact van een incident te beperken. Hierbij is gebruik gemaakt van het zogenoemde 'vlinderdasmodel' (zie figuur 3.1).

Capaciteiten

Dit zijn de handelingsperspectieven binnen alle schakels van de veiligheidsketen en van alle betrokken actoren. Capaciteiten kunnen zich richten op de dreiging of de risicobron, de kwetsbaarheden en gevolgen, of het incidentverloop en de afloop. Een capaciteit kan een vaardigheid zijn, maar ook materieel, personeel, of wetgeving om gevaarlijke situaties te voorkomen.

In het midden van de 'vlinderdas' staat de ongewenste vrijzetting, ofwel het incident. De oorzaak van het incident is meestal een samenloop van omstandigheden. Verschillende veiligheidsmaatregelen zijn mogelijk om het incident te voorkomen of de gevolgen daarvan te beperken. De preventieve maatregelen zijn terug te vinden aan de linkerkant van de vlinderdas. Om de gevolgen van een incident verder te beperken, kunnen repressieve maatregelen worden genomen. Deze zijn aan de rechterkant van de vlinderdas weergegeven.



Figuur 3.1 vlinderdasmodel maatregelen

De mogelijke maatregelen zijn per risicosoort in de capaciteitenanalyse beoordeeld op toegevoegde veiligheidswaarde, haalbaarheid en kosten. De uitkomsten daarvan kunnen worden meegenomen als suggesties voor het in het beleidsplan op te nemen beleid.

Maatgevend scenario
Een met de relevante partners in consensus gemaakte keuze voor het meest ernstige geloofwaardige scenario van een ramp- of crisistype waarop de VRU zich zou moeten voorbereiden op grond van een zekere mate van waarschijnlijkheid.

3.5 Risicodiagram regio Utrecht

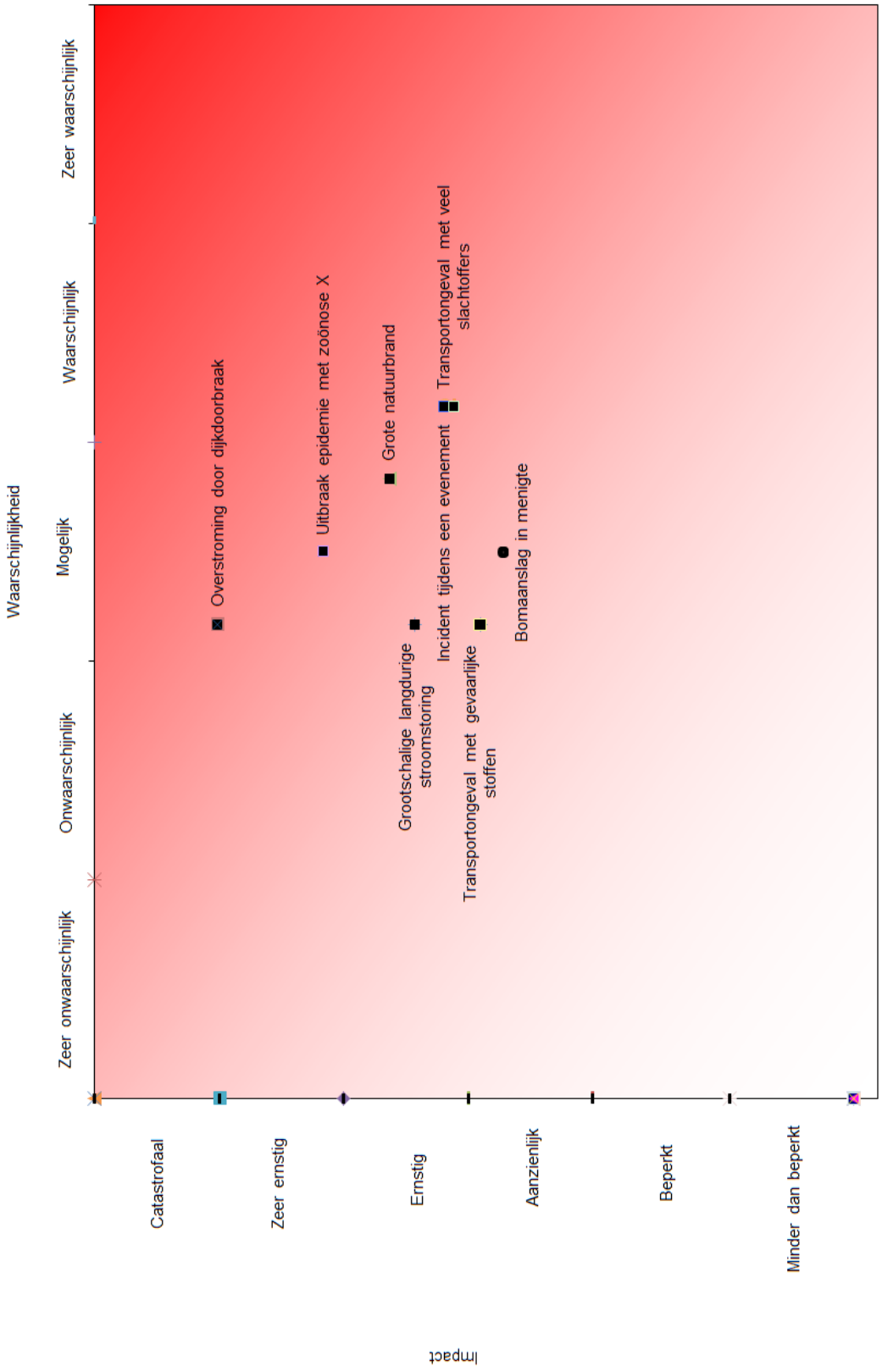
Voor de regio Utrecht zijn zeven relevante soorten risico's geïdentificeerd. Voor elk van deze risico's zijn maatgevende scenario's opgesteld (zie figuur 3.2). Een maatgevend scenario is een realistisch (geen *worst-case)* scenario.

Soorten risico's	Maatgevende scenario's
Transportongevallen	• Groot ongeval met gevaarlijke stoffen • Groot ongeval met veel slachtoffers
Overstromingen	• Overstroming door dijkdoorbraak
Ziektegolf	• Uitbraak epidemie met Zoönose X
Terrorisme	• Bomaanslag in een menigte
Risico's bij menigten	• Incident tijdens een evenement
Uitval nutsvoorziening	• Grootschalige langdurige stroomstoring
Brand	• Grote natuurbrand

Figuur 3.2: Overzicht soorten risico's met de daarbij maatgevende scenario's

Per maatgevend scenario is vervolgens de waarschijnlijkheid dat het scenario zich voordoet en de impact geanalyseerd. Hiertoe is de landelijke methodiek gebruikt, waarbij de kans op het daadwerkelijk optreden van het scenario is geschat en de effecten voor de vitale belangen in de samenleving zijn gewogen. Aspecten die hierbij zijn beoordeeld, zijn onder andere het mogelijk aantal slachtoffers, maar ook kosten, aantasting van milieu en de mate van verstoring van het dagelijks leven. De samenhang tussen de bepaalde waarschijnlijkheid en de impact van elk maatgevend scenario is grafisch weergegeven in de zogenaamde risicodiagram. Figuur 3.3 toont het risicodiagram voor de maatgevende scenario's in de regio Utrecht.

In de hoofdstukken 4 tot en met 10 zijn de maatgevende scenario's per risicosoort verder uitgewerkt.



Figuur 3.3: Risicodiagram, maatgevende scenario's in relatie tot impact en waarschijnlijkheid

3.6 Risicovolle situaties

Risicoveroorzakers zijn omgevingen (natuurlijke en door de mens gemaakte leefomgevingen), voorzieningen (infrastructuur), objecten (bedrijven, instellingen) en personen (saboteurs, extremisten, criminelen) die inherent een risico met zich meedragen. Risico-ontvangers zijn diezelfde omgevingen, voorzieningen, objecten en personen (bevolking in het algemeen), die de impact van een crisis kunnen ondervinden[11].

Een risicovolle situatie kenmerkt zich veelal door de combinatie van de aanwezigheid van een risicoveroorzaker die kan leiden tot een bepaalde impact, en een risico-ontvanger die de impact ondervindt. Hieruit volgt dat risicovolle situaties een samenstel zijn van één of meerdere risicobronnen en kwetsbaarheden die kunnen leiden tot een brand, ramp of crisis.

3.7 Inventarisatie risicovolle situaties per object

Zowel objecten die een risico naar de omgeving veroorzaken (risico-objecten) als inrichtingen met een intern risico voor personen (kwetsbare inrichtingen) zijn per gemeente in kaart gebracht.

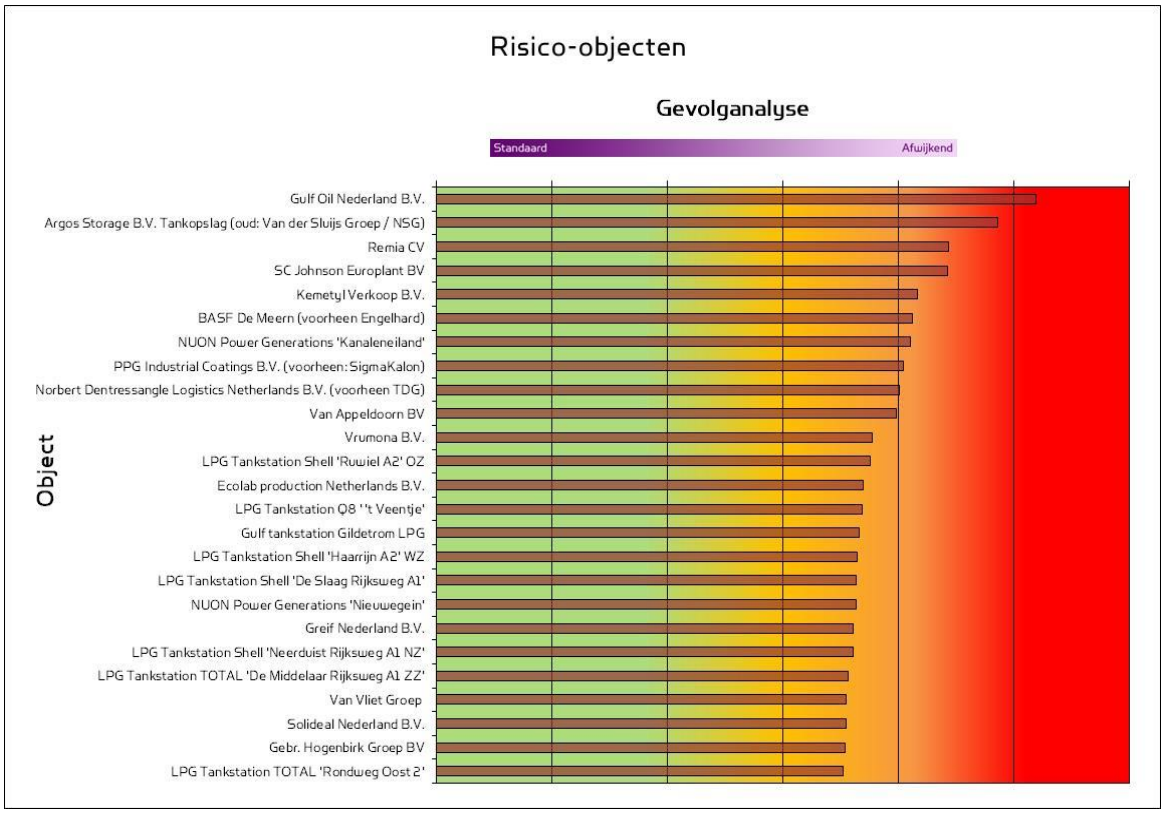
Voor de bepaling van de risicovolgorde van de objecten en inrichtingen is gebruik gemaakt van een door de VRU ontwikkelde methode, waarbij een analyse is gemaakt van 25 verschillende risico-indicatoren per object. Er is daarbij gekeken naar de inrichting (het gebouw met aanwezige voorzieningen), de omgeving rondom het object, de opslag in en rond het object en naar zelfredzaamheid (de mens in het object). Het begrip 'risico' moet daarom in dit opzicht breed opgevat worden. Het betekent niet dat er bij objecten met een hoger risico per definitie sprake is van een onveilige situatie, maar wel dat het object meer structurele veiligheidsaandacht behoeft.

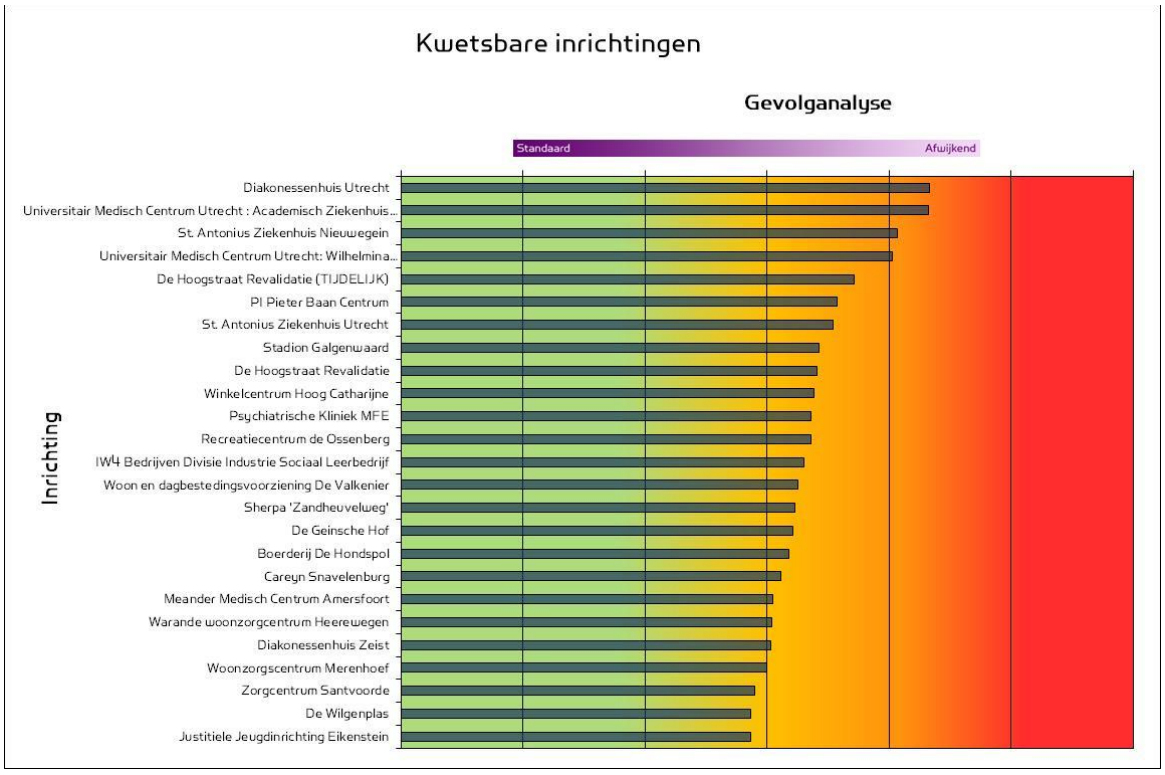
Per object levert dit een risicoscore op waarmee per gemeente een top 25 van risico-objecten en kwetsbare inrichtingen tot stand gekomen is. Voor sommige gemeenten wordt niet tot een top-25 gekomen, door het gering aantal objecten. Het overzicht van risico-objecten en kwetsbare inrichtingen per gemeente is te vinden in bijlage 7.

[11] Uit Handreiking Regionaal Risicoprofiel

Uit de gemeentelijke objectinventarisaties is een top-25 voor zowel de risico-objecten als de kwetsbare inrichtingen voor de gehele regio gedestilleerd. Deze zijn weergegeven in figuur 3.4.

Met betrekking tot de achtergrondkleuren van de grafieken; de kleur groen betekent dat er sprake is van een standaard risico; een relatief klein risico ten opzichte van dagdagelijkse risico´s . Een verkleuring van geel naar rood in de grafiek betekent dat er steeds meer sprake is van een afwijking op het standaard risico. Een rodere kleur betekent echter niet dat hier per definitie sprake is van een onveilige situatie, maar wel dat het object meer structurele veiligheidsaandacht behoeft.





Figuur 3.3: Top 25 risico-objecten en top 25 kwetsbare inrichtingen regio Utrecht

4 Transportongevallen

4.1 Algemene beschrijving – organisatie – verantwoordelijkheden

Regio Utrecht ligt centraal in Nederland en is daardoor een belangrijk knooppunt voor alle transportmodaliteiten. Met 154 km snelweg, zes knooppunten van snelwegen, de Leidsche Rijn A2 tunnel, 177 km spoor, het Amsterdam-Rijnkanaal en de Lek, maken transportongevallen, waaronder ongevallen met gevaarlijke stoffen, deel uit van het dagelijks werk van de hulpdiensten. Rijkswaterstaat is hierbij een belangrijke netwerkpartner. Enkele bijzondere risico's bij de transportmodaliteiten worden onderstaand toegelicht.

Water

Het Amsterdam-Rijnkanaal verbindt het IJ in Amsterdam via Utrecht met de Waal bij Tiel. Vanaf Nigtevecht loopt het kanaal via Breukelen, dwars door Utrecht-stad, naar Houten en Wijk bij Duurstede en verlaat daar de provincie richting Tiel. Het is onderdeel van de belangrijke scheepvaartverbinding tussen de Amsterdamse haven en het Ruhrgebied in Duitsland. Daarnaast is het kanaal samen met het Lekkanaal onderdeel van de scheepvaartroute Antwerpen – Rotterdam – Amsterdam. Het Amsterdam-Rijnkanaal is met circa 90.000 schepen op jaarbasis (dagelijks circa 350 schepen) die totaal 164 miljoen ton vracht vervoeren, één van de meest bevaren kanalen van Europa. Goederen worden onder andere vervoerd met behulp van tankerschepen en containerschepen. Ongeveer 10-15% van het goederenvervoer betreft transport van gevaarlijke stoffen[12]. Daarnaast vindt op het Amsterdam-Rijnkanaal vervoer van passagiers op rondvaartboten, hospitaalschepen en pleziervaart plaats.

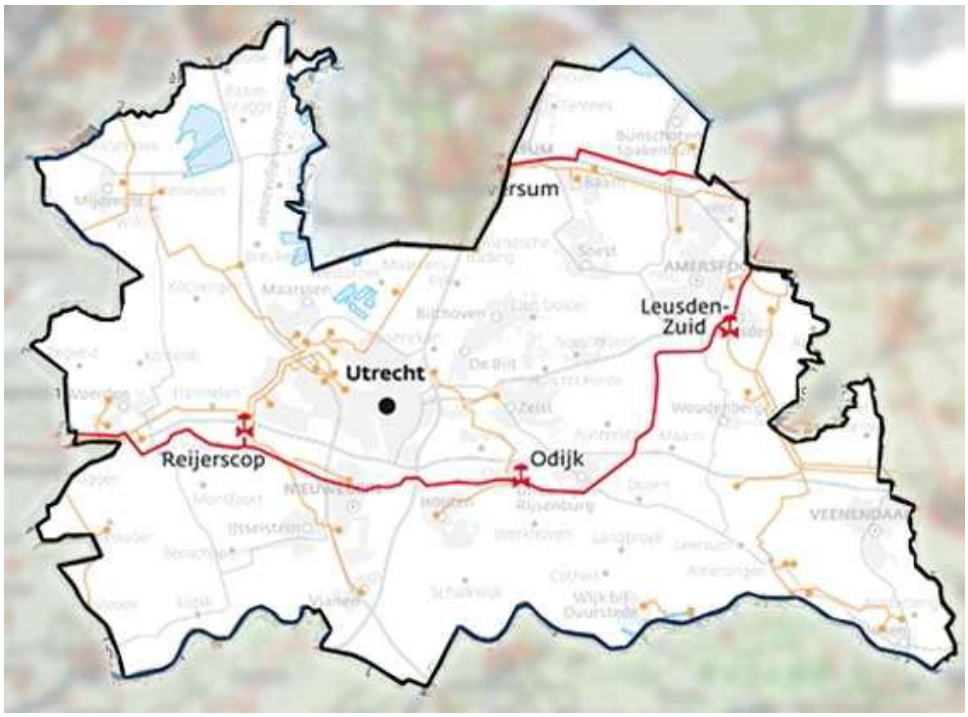
Buisleidingen

Buisleidingen transporteren onder meer aardgas, olie, olieproducten en gasvormige en vloeibare chemische producten. In Nederland ligt ongeveer 14.000 km aan leidingen waardoor onder hoge druk aardgas wordt getransporteerd. Ook de Defensie Pijplijn Organisatie beheert in Nederland pijpleidingen (zo'n 600 km) waardoor kerosine en diesel naar de militaire vliegbases en luchthaven Schiphol wordt getransporteerd. Beide buisleidingstelsels doorkruisen regio Utrecht.

[12] Bron: Model RBP ARK 2002,

http://reddingbrigade.net/docs/Model_Rampenbestrijdingsplan_AmsterdamRijnkanaal.pdf

Buisleidingen transporteren op relatief veilig wijze gevaarlijke stoffen. Het risico dat bij buisleidingen optreedt is leidingbreuk, hoofdzakelijk veroorzaakt door graafwerkzaamheden. Dit komt wekelijks voor in de lagedruk-aardgasleidingen die naar huishoudens lopen. Leidingbreuk van hogedruk-buisleidingen komt zelden voor. Dit heeft te maken met de normen waaraan de ruimtelijke situering van hogedruk-buisleidingen wettelijk moeten voldoen.



Figuur 4.2 Weergave buisleidingen Utrecht

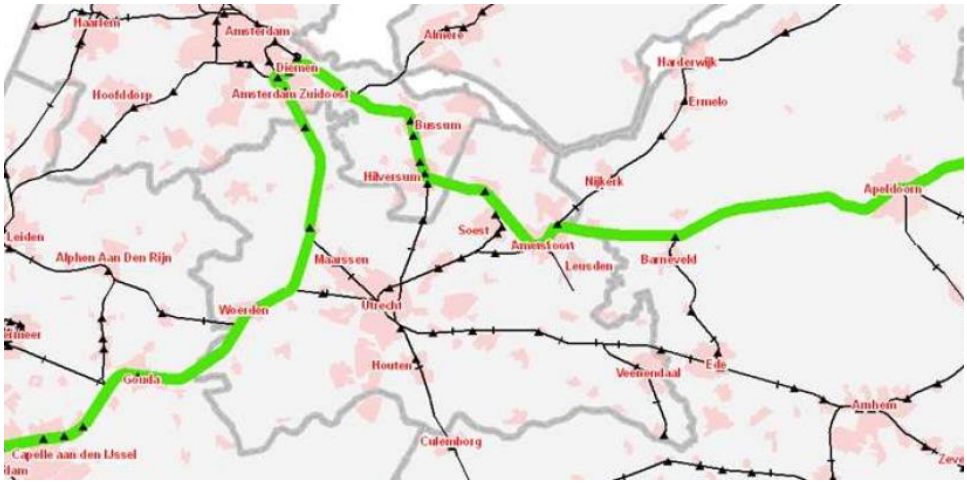
Chloortransport per spoor

Via het spoor worden regelmatig gevaarlijke stoffen vervoerd door de regio. Het gaat hierbij vooral om brandbare gassen en zeer brandbare vloeistoffen. Ook worden toxische vloeistoffen en gassen vervoerd. In de regeling vervoer gevaarlijke stoffen zijn speciale regimes afgesproken waaraan dit vervoer moet voldoen (denk hierbij aan toegestane handelingen en snelheid).

Incidenteel vindt in de regio vervoer van chloor plaats in een speciaal daarvoor samengestelde bloktrein. Dergelijke treinen bestaan uit uitsluitend uit spoorketelwagens met chloor die onderweg niet worden gerangeerd. Deze treinen rijden ’s avonds en ’s nachts met een maximum snelheid van 60 km/u, zoveel mogelijk zonder onderbreking naar de afnemer (Akzo Nobel in Rotterdam). Er is hiervoor een continu meld- en volgsysteem. De VRU wordt vooralsnog alleen van te voren op de hoogte gesteld van de periode waarin het transport plaatsvindt. De VRU heeft het Ministerie van I&M verzocht de

communicatie op dit terrein te verbeteren. Als gevolg hiervan wordt de VRU nu betrokken bij de planvorming rondom de communicatie.

Door alle veiligheidsregels rondom het vervoer van gevaarlijke stoffen en in het bijzonder voor chloor zoals hierboven omschreven, is het plaatsgebonden- en groepsrisico laag. De effecten die optreden in geval zich een incident voordoet, kunnen echter groot zijn. Het effectgebied van chloor beslaat alle steden en agglomeraties die de trein passeert. De route van deze chloortrein is weergegeven in figuur 4.1.



Figuur 4.1: Tracé chloortrein

4.2 Maatgevende scenario's

Voor de beschrijving van de maatgevende scenario's[13] is per transportmodaliteit (weg, spoor, water, buis) de waarschijnlijkheid en de impact van incidenten gewogen, waarbij transport van gevaarlijke stoffen en personenvervoer als uitgangspunten hebben gediend.

Een overzicht van de beschreven transportscenario's is opgenomen in figuur 4.2 en deze worden verder uitgewerkt in paragraaf 4.3 tot en met 4.6
Uit de geselecteerde en beschreven scenario's zijn maatgevende scenario's samengesteld. Deze zijn grafisch weergegeven in het risicodiagram in figuur 4.3

[13] De maatgevende scenario's op het gebied van transport, zijn opgesteld in samenwerking met project veiligheidszorg 4 "Logistiek Schuimblussing".

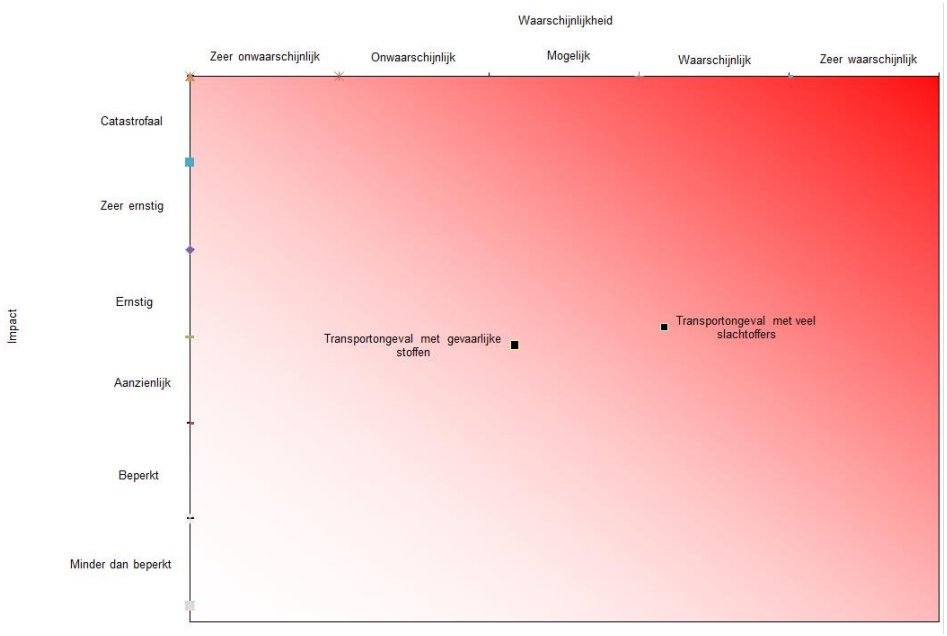
Wegtransport	
Incidenten met gevaarlijke stoffen	
1.1	Aanrijding tankwagen met plas benzine, mogelijk ontbranding plas
1.2	Aanrijding tankwagen met lekkage bij leiding/afsluiter van transporttank
1.3	Lek in transporttank met plas emissie toxisch gas/damp
1.4	BLEVE* scenario LPG tankauto (Boiling liquid expanding vapour explosion)
Incidenten met personenvervoer	
1.5	Kettingbotsing op de snelweg met beknelling en brand, mogelijk in mist of bij ijzel

Spoorwegtransport	
Incidenten met gevaarlijke stoffen	
2.1	Aanrijding of ontsporing met plasbrand
2.2	Aanrijding of ontsporing met emissie toxisch gas/damp
Incidenten met personenvervoer	
2.3	Botsing passagierstreinen met beknelling
2.4	Botsing passagierstreinen met brand

Transport over water	
Incidenten met gevaarlijke stoffen	
3.1	Uitval roer gevolgd door aanvaring, lekkage stookolie in het water
Incidenten met personenvervoer	
3.3	Aanvaring tussen binnenvaartschip en veerpont

Buistransport	
Incidenten met gevaarlijke stoffen	
4.1	Explosie in hoge druk aardgasleiding tijdens graafwerkzaamheden
4.2	Ophoping aardgas in besloten ruimte, gevolgd door explosie

Figuur 4.2 Overzicht scenario's transport



Figuur 4.2: Risicodiagram maatgevende scenario's transport

4.3 Beschrijving scenario's wegtransport

Aanrijding tankwagen met plas benzine/diesel, mogelijk ontbranding
Bij een aanrijding met een tankwagen scheurt de brandstoftank (maximale inhoud 1500 liter[14] brandstof). De brandstof stroomt uit de tank en er ontstaat een vloeistofplas van 150 m^2.

Aanrijding tankwagen met defect aan appendage (leiding of afsluiter)
Bij een aanrijding met een tankwagen scheurt een leiding/afsluiter van de transporttank. De lading (gevaarlijke vloeistof) stroomt uit de tank en er ontstaat een vloeistofplas van 700 m^2. Mogelijk gevolg is een plasbrand of het uitdampen van een giftige stof.

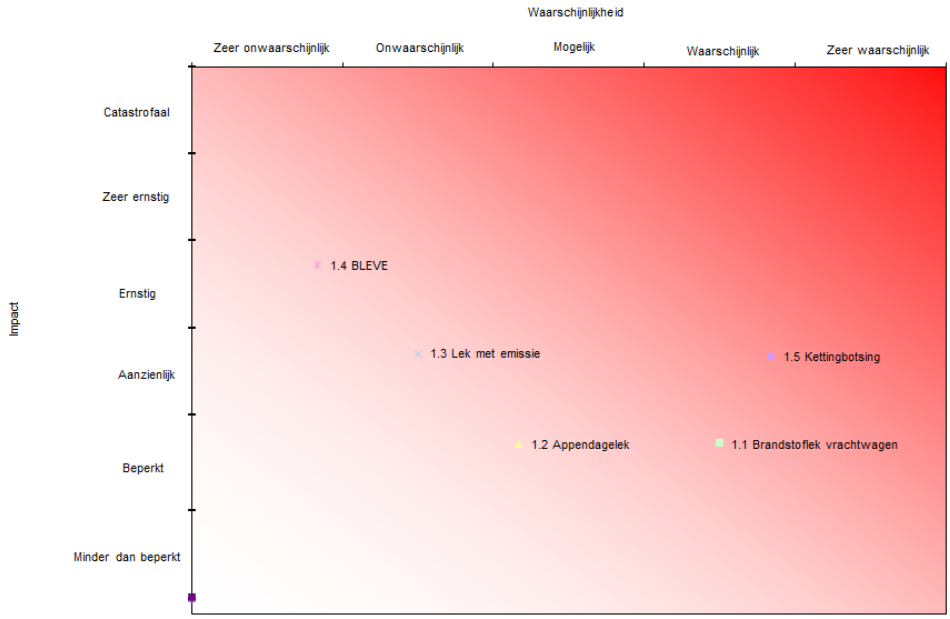
Lek in transporttank met plas emissie toxisch gas/damp
Bij een aanrijding met een tankwagen raakt de transporttank beschadigd en lekt deze. De lading stroomt uit de tank en er ontstaat een vloeistofplas van 1500 m^2, met een effectgebied benedenwinds.

BLEVE LPG tankauto (Boiling Liquid Expanding Vapour Explosion)
LPG is in Nederland het meest voorkomende gas dat in tankwagens wordt getransporteerd. Ten aanzien van externe veiligheid[15] is een BLEVE bij een LPG tankstation het bepalende scenario. Bij een BLEVE ontstaat tijdens een explosie een vuurbal met een korte maar hevige hittestraling. Fragmenten van de tank worden door de explosie over grote afstand weggeslingerd. Nederlandse tankwagens die LPG stations bevoorraden zijn vanuit brancheafspraken thermisch geïsoleerd. Wanneer bij brand de tank wordt aangestraald, zal door de isolatie, de drukopbouw als gevolg van temperatuurstijging in de tank beperkt blijven. Daarnaast zijn tankwagens die gevuld zijn met gas onder druk, sterker dan atmosferische tanks. De kans dat een dergelijke tank bij brand zal bezwijken is daarom beperkt. Het blussen van een brand aan een dergelijke tank is dan ook mogelijk. Het risico op een BLEVE tijdens de bluswerkzaamheden is weliswaar gering, een brand bij het lossen van een LPG tankwagen is niet uitgesloten. Dit kan zonder adequate interventie wél leiden tot een BLEVE.

Kettingbotsing op de snelweg met beknelling en brand bij mist of ijzel
Bij een kettingbotsing als gevolg van mist of ijzel, zijn er meerdere overledenen (8) en verschillende slachtoffers zitten bekneld. Het aantal T1 en T2 slachtoffers is 16 en 32. Bij meerdere voertuigen ontstaat brand, die in eerste instantie door aanwezige betrokkenen met kleine blusmiddelen wordt bestreden.

---

[14] ADR 1.1.3.3
[15] bescherming van milieu en omgeving tegen gevaren ten gevolge van bedrijfsactiviteiten met, opslag van, of vervoer van (gevaarlijke) stoffen



Figuur 4.1: Risicodiagram ongevallen wegtransport

4.4 Beschrijving scenario's transport per spoor

Aanrijding of ontsporing van een trein met gevaarlijke stoffen, met plasbrand als gevolg

Bij een aanrijding of ontsporing van een trein met gevaarlijke vloeistof raakt een ketelwagen lek. De vloeistof komt vrij en vormt een plas met kans op een plasbrand en emissie van gevaarlijke stoffen. De plasgrootte wordt maximaal 700m^2. Bij een eventuele brand, wanneer meerdere ketelwagens door de brand worden aangestraald, kan het incident escaleren. De bereikbaarheid van het incidentterrein is een aandachtspunt.

Aanrijding of ontsporing van een trein met gevaarlijke stoffen met emissie toxisch gas/damp als gevolg

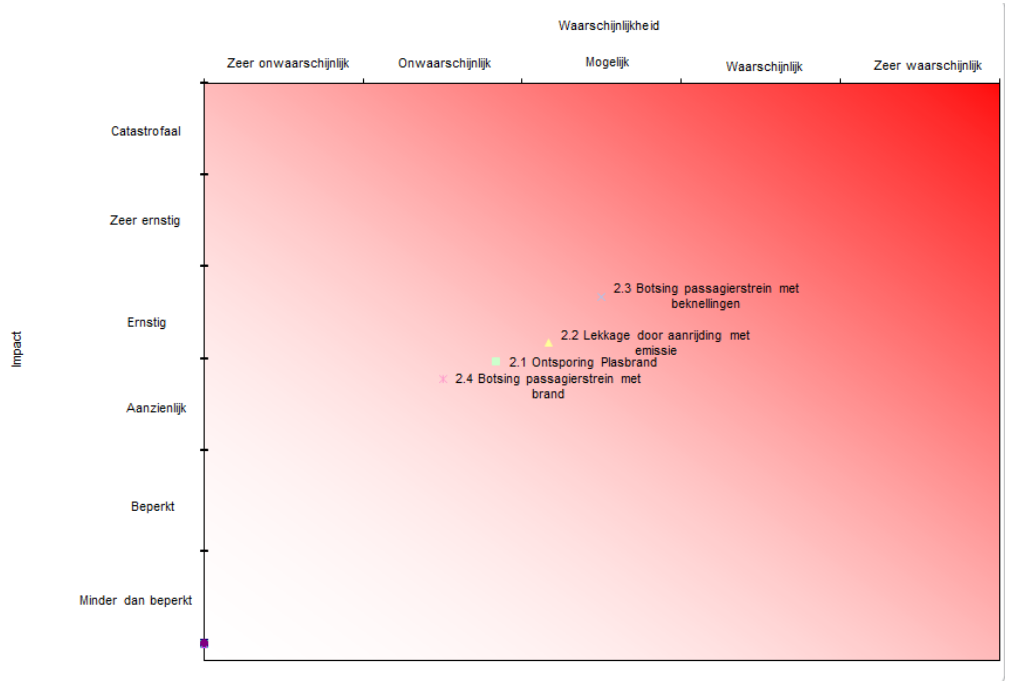
Bij een aanrijding of ontsporing van een goederentrein met chemicaliën, raken verschillende wagons met gevaarlijke stoffen beschadigd waardoor deze gaan lekken. Eén wagon waaruit brandbare vloeistof lekt, raakt in brand (TIS 4.4[16]). De vlammen dreigen over te slaan op de bosrijke omgeving en er bestaat het risico van overslag van de brand op de overige wagons. Giftige producten komen in de bodem en toxische dampen komen vrij door verdamping en door verbranding. De trein is voor hulpdiensten moeilijk bereikbaar. De machinist komt om bij het ongeval, 30 mensen belanden in het ziekenhuis, 5 van hen

[16] TIS - Trein incident scenario is een gestandaardiseerde typering voor incidenten op of rond het spoor. Classificatie 4.4 betekent een ongeval met gevaarlijke stoffen waarbij sprake is van een effectgebied.

raken chronisch ziek. Van de duizend omwonenden die worden geëvacueerd, mogen 500 personen meerdere dagen niet naar huis.

Botsing passagierstreinen met beknelling
Bij een botsing van een passagierstrein met een andere (passagiers- of goederen) trein, of een kunstwerk, ontspoort de trein, enkele wagons kantelen, en de trein komt abrupt tot stilstand. De voorste wagon is ernstig vervormd en ligt gekanteld. Verschillende andere wagons zijn gekanteld en liggen schuin tegen het verhoogde spoorlichaam. Er zijn 40 doden en 200 gewonden (40 T1, 60 T2, 100 T3), een deel van de passagiers zit bekneld. De bereikbaarheid van de trein is moeilijk.

Botsing passagierstreinen met brand
Bij een botsing van een passagierstrein met een andere (passagiers- of goederen) trein, of een kunstwerk, ontspoort de trein, enkele wagons kantelen, en de trein komt abrupt tot stilstand. De voorste wagon is ernstig vervormd en ligt gekanteld. Verschillende andere wagons zijn gekanteld en liggen schuin tegen het verhoogde spoorlichaam. Er ontstaat brand. De bereikbaarheid van de trein is moeilijk.

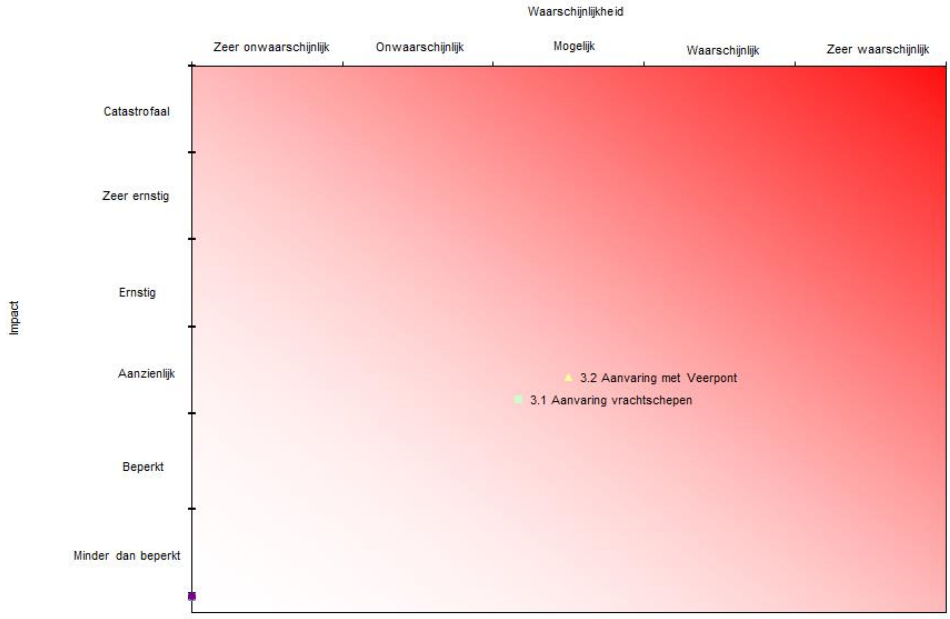


Figuur 4.2: Risicodiagram transportongevallen spoor

4.5 Beschrijving scenario's transport over water

Uitval roer gevolgd door aanvaring, lekkage stookolie in het water
Op de Lek valt in een bocht het roer van een tankschip met stookolie uit. Het schip komt dwars op de vaarweg te liggen. Een vrachtschip uit tegenovergestelde richting botst tegen het stuurloze tankschip. Door de aanvaring scheurt het tankschip open, kapseist en loopt aan de grond. De stuurman en de schipper komen hierbij om en twee bemanningsleden raken te water. Uit het schip loopt 500 ton stookolie. De vrijgekomen olie is in eerste instantie niet in te dammen. Een grote olievlek wordt met de stroom en de getijdenbeweging meegevoerd en vervuilt beide oevers stroomafwaarts. De stank die deze olielekkage veroorzaakt, is niet gevaarlijk voor de gezondheid, maar is wel goed merkbaar. Door het water koelt de stookolie af waardoor de verdamping en daarmee de stank van de olie afneemt. Het schip ligt niet langer stabiel; dit komt doordat het gewicht van het schip afneemt en door de stroming in de Lek. Het doorgaande scheepvaartverkeer over de Lek wordt gestremd en het verkeer over het Amsterdam-Rijnkanaal ondervindt ernstige hinder. De stremming zal meerdere dagen duren.

Aanvaring tussen binnenvaartschip en veerpont
Tijdens de oversteek van een veerpont wordt deze overvaren door een vrachtschip. De boeg van het vrachtschip scheurt en het schip maakt water. De veerpont kantelt en verdwijnt voor een groot deel onder water, waarbij de schipper omkomt. De fietsers en personenauto's die van de veerpont gebruik maakten, komen in het water terecht. Een aantal opvarenden weet de oever te bereiken, maar onduidelijk is hoeveel mensen vermist zijn. Ook is onduidelijk hoeveel automobilisten in hun auto's vastzitten onder de opbouw van de veerboot en of er auto's met de stroom meegedreven zijn. De opvarenden van het vrachtschip hebben zichzelf en het schip in veiligheid gebracht door in ondiep water buiten de vaargeul te ankeren.

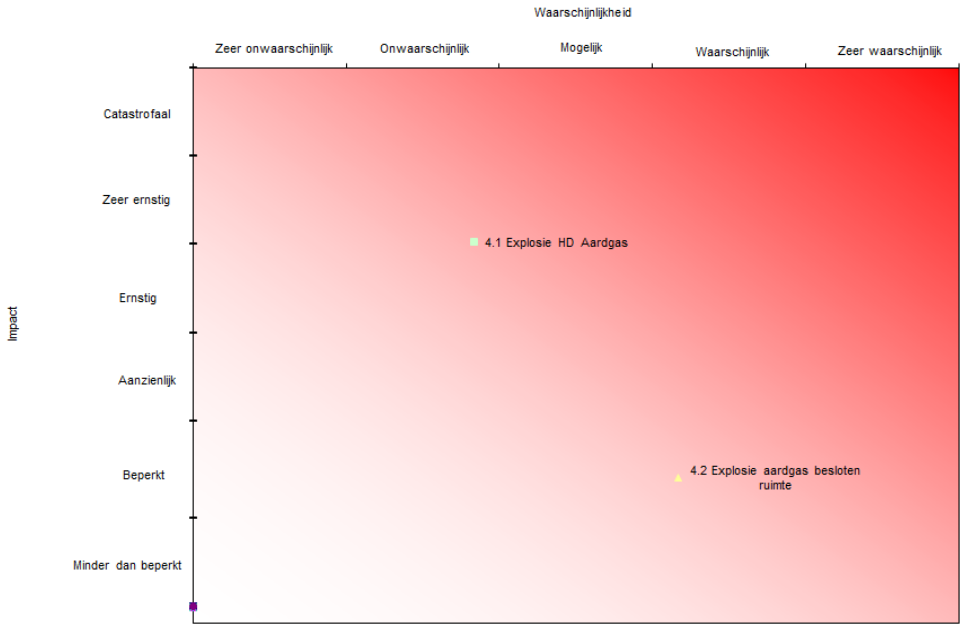


Figuur 4.3: Risicodiagram transportongevallen water

4.6 Beschrijving scenario's buisleidingtransport

Explosie in hoge druk aardgasleiding tijdens graafwerkzaamheden
Tijdens heiwerkzaamheden nabij een hogedruk aardgasleiding raakt door trillingen in de bodem een lasnaad in de leiding beschadigd, waarbij een kleine hoeveelheid gas uit de buis lekt. Het gas hoopt zich ondergronds op, zodanig dat boven de grond een explosief mengsel ontstaat. Wanneer bouwvakkers met een voertuig het terrein benaderen, explodeert het gas. Door de explosie bezwijkt de gasleiding en komt het gas onder grote druk vrij. Het gas ontbrandt als gevolg van de explosie en er ontstaat een fakkelbrand. De aanwezige bouwvakkers komen om, toevallige voorbijgangers lopen ernstige brandwonden op. De stralingshitte van de brand bedreigt meerdere woningen, de nabijgelegen snelweg en de flatgebouwen aan de andere zijde van de snelweg.

Ophoping aardgas in besloten ruimte, gevolgd door explosie
Bij het rooien van een boom wordt een gasleiding geraakt. De leiding is licht beschadigd, maar niet lek. Omdat de leiding met de boomwortels omhoog wordt getrokken, ontstaat verderop, waar de leiding uit een koppeling wordt getrokken, een onopgemerkte lekkage. Ongeveer een half uur tot drie kwartier later vindt als gevolg hiervan een explosie plaats in een woning. Er zijn twee doden en acht gewonden.



Figuur 4.4: Risicodiagram transportongevallen buis

4.7 Maatregelen transportrisico's

Voor de afstand tussen woonbebouwing en transportroutes hanteert de overheid een 'risicocontour'. Het contour geeft de mogelijke overlijdenskans aan als gevolg van een ongeval bij transport van gevaarlijke stoffen. De woonbebouwing moet op veilige afstand van de route liggen.

Voor het afdekken van een vloeistofplas waarbij mogelijk brand optreedt, is schuimvormend middel nodig. De VRU beschikt hiervoor onder andere over een schuimblusvoertuig en een voorraad schuimvormend middel waarmee een vloeistofplasbrand van 1500m^2 kan worden geblust. In geval van bluswerkzaamheden bij een brand bij een LPG tankstation is interventie met 2 straatwaterkanonnen met 10L/min/m^2 water benodigd. Voor het blussen van de brand van de treinwagon met giftige stof, waarbij tevens overslag moet worden voorkomen naar omliggend bosgebied en de andere wagons, zijn meerdere brandweerkorpsen met grootwatertransport nodig. De VRU beschikt over dergelijke middelen. Hulpverleningscapaciteit voor transportongevallen met gevaarlijke stoffen binnen de regio Utrecht is dan ook in de meeste gevallen toereikend. Mogelijk dat in een enkel geval ondersteuning vanuit buurregio's nodig is.

Voor wat betreft maatregelen bij de incidentscenario's water en buisleidingen, beschikt de VRU niet over adequate bestrijdingsmogelijkheden. Bij incidenten op het water is ondersteuning vanuit Rijkswaterstaat nodig. Bij incidenten met buisleidingen zal de gastoevoer moeten worden afgesloten door de Gasunie of Stedin. Hiertoe zijn samenwerkingsafspraken opgesteld[17]. De VRU kan zorgdragen voor de bestrijding van eventuele secundaire branden.

De bereikbaarheid van de incidentlocatie en terreinmanagement zijn bij alle transportongevallen een aandachtspunt, wat de incidentbestrijding en hulpverlening bemoeilijkt. De VRU analyseert momenteel de bereikbaarheid met de intentie deze te verbeteren. Ook op landelijk niveau is dit onder de aandacht gekomen. Een handreiking Bereikbaarheid Spooremplacementen is in ontwikkeling.

[17] Samenwerkingsregeling ongevallenbestrijding IJsselsmeergebied en Incidentbestrijdingsplan Amsterdam-Rijnkanaal. Convenant voor samenwerkingsafspraken tussen Veiligheidsregio's, Politie en Netbeheerders van gas en elektriciteit.

4.8 Capaciteitenanalyse

Om de kans op - en de gevolgen van een transportongeval met gevaarlijke stoffen en/of personen verder te beperken, zijn samen met netwerkpartners verschillende maatregelen beschreven. Dit is gedaan op het gebied van preventie (ruimtelijke ordening en milieu, maar ook installaties en systemen), voorbereiding (planvorming, opleiden, trainen en oefenen, en procedures), communicatie en zelfredzaamheid. Verschillende maatregelen worden al uitgevoerd binnen de transportsector of door de overheid. Voorbeelden hiervan zijn:

- Spreiden van de piekbelasting van wegen (spitsmijden).
- Steekproefsgewijs controleren van transporten met gevaarlijke stoffen.
- Invoering van nieuwe wetgeving ten aanzien van vervoer gevaarlijke stoffen over het spoor.
- Aanleg van waterbunkers op kritische plaatsen waar geen water beschikbaar is.

De maatregelen die door de VRU nog kunnen worden genomen, richten zich onder andere op:

- Verdere samenwerkingsafspraken maken met partners, bijvoorbeeld met betrekking tot informatie-uitwisseling meldkamers, schuimvoorraad, enz. (draagt bij aan efficiëntere hulpverlening).
- Verbeteren van het inzicht in bijvoorbeeld transporten van gevaarlijke stoffen.
- Vergroten van zelfredzaamheid en bieden van handelingsperspectief, door middel van risico- en crisiscommunicatie.
- Nastreven van uniformiteit in beleid (gemeenten in de regio).

5 Overstromingen

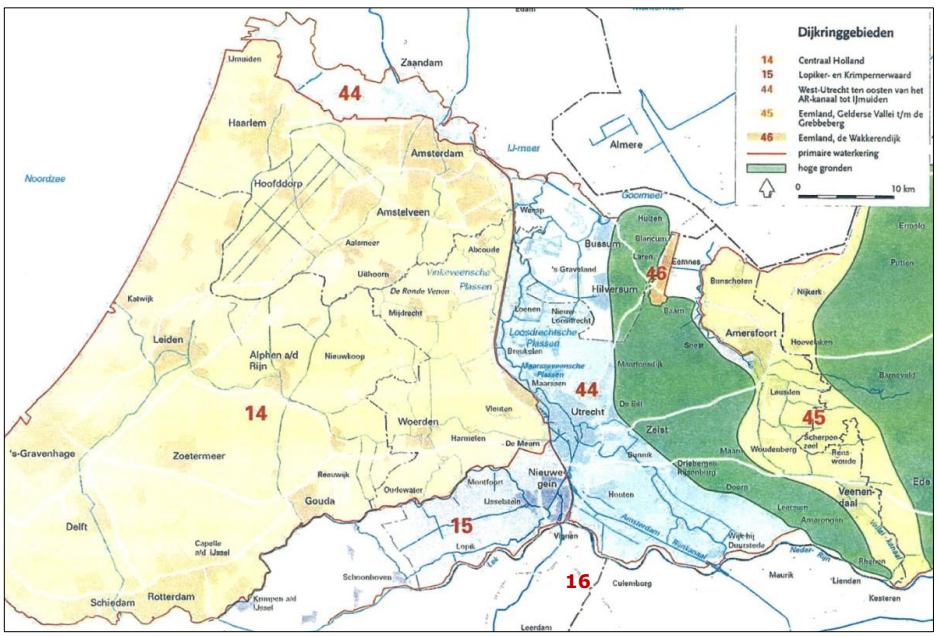
5.1 Algemene beschrijving – organisatie - verantwoordelijkheden

De waterschappen zorgen voor het lokale en regionale waterbeheer en hebben verschillende taken op het gebied van waterzorg, waaronder het beheer van de waterkwantiteit en waterkeringen. Het waterschap draagt zorg voor veilige waterstand op het regionale watersysteem, met als doel wateroverlast, droogte of overstromingen tegen te gaan. Ook onderhouden en beheren zij de primaire waterkeringen (dijken). De provincie houdt toezicht op de uitvoering door de waterschappen. Rijkswaterstaat draagt zorg voor het beheer van de landelijke wateren en waterkeringen.

Binnen de Veiligheidsregio Utrecht zijn vier waterschappen actief:

- Hoogheemraadschap de Stichtse Rijnlanden;
- Waterschap Vallei en Veluwe;
- Waterschap Amstel, Gooi en Vecht;
- Waterschap Rivierenland.

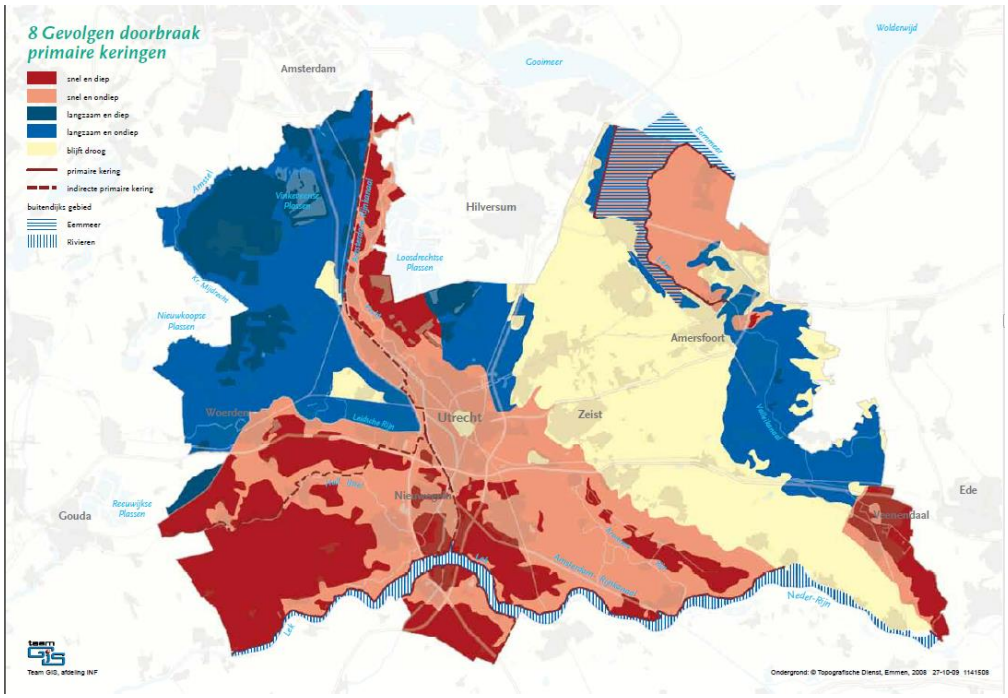
Door de ligging van de provincie tussen rivieren en de Randmeren en doordat de regio wordt doorkruist door het Amsterdam-Rijnkanaal, is het risico op overstroming aanzienlijk. Primaire waterkeringen beschermen de provincie Utrecht tegen overstromingen vanuit de Neder-Rijn, Lek en Randmeren. Het gebied is ingedeeld in een systeem van dijkringen (zie figuur 5.1).



Figuur 5.1: Overzicht dijkringgebieden

5.2 Dijkdoorbraak, waarschijnlijkheid en impact

Figuur 5.2 geeft weer welk gebied in de regio kan overstromen bij een dijkdoorbraak langs de Neder-Rijn/Lek of vanuit de Randmeren. Ook wordt een inschatting weergegeven van de snelheid en diepte van de overstroming. Overstromingen vanuit regionale wateren zijn op deze kaart niet meegenomen[18].



Figuur 5.2 Gevolgen doorbraak primaire keringen[19]

Op landelijk niveau is de afgelopen jaren vanuit een nieuwe veiligheidsbenadering het actuele overstromingsrisico van de dijkringen onderzocht[20]. In deze nieuwe benadering zijn de overstromingskansen gekoppeld aan de gevolgen. Ook is rekening gehouden met de nieuwste inzichten over de stabiliteit van de dijken, zoals *piping*.

Vanuit dit onderzoek is de overstromingskans voor verschillende dijkringgebieden berekend. Zo is, als gevolg van het pipingrisico, voor de dijkringgebieden 14, 15 en 44 de berekende actuele overstromingskans 1/200 per jaar en voor dijkring 45 1/100 per jaar. Voor de dijkringen 16 en 46 zijn nog geen nieuwe gegevens beschikbaar.

Piping

Het drukverschil tussen het water aan weerszijden van een dijk veroorzaakt stroming van grondwater. Het water beweegt zich hierbij door het zand langs de onderkant van de kleidijk en neemt zandkorreltjes mee op zijn weg. Na verloop van tijd ontstaan hierdoor een soort miniscule tunneltjes (pipes), die gaan fungeren als voorkeurspaden voor het water. Als er niet wordt ingegrepen, vreten deze *pipes* zich langzaam maar zeker een weg door de dijk heen. Er ontstaan dan doorgaande kanaaltjes door de onderkant van de dijk die er toe kunnen leiden dat deze bezwijkt.

[18] Provinciaal waterplan 2010-2015

[19] Provinciaal waterplan 2010-2015

[20] Project Veiligheid Nederland in Kaart, VKN2

Bij een daadwerkelijke overstroming bedraagt de berekende schade voor bijvoorbeeld dijkring 44 minimaal 4,9 miljard en maximaal 14,7 miljard. In deze berekening is alleen de absolute economische schade (de vervangingswaarde) opgenomen. Het aantal slachtoffers bij overstroming van dijkringgebied 44 is berekend op minimaal 20 personen (kleinste scenario) en maximaal 950 personen (grootste scenario).

In geval van een hoogwater op de Neder-Rijn/Lek is een preventieve evacuatie voorzien voor 800.000 mensen (inclusief de in dit scenario bedreigde gebieden van Hollands Midden, Rotterdam Rijnmond, Gelderland Midden en Gooi en Vechtstreek). Bij een daadwerkelijke overstroming zullen mogelijk maximaal 1.300.000 mensen het gebied moeten verlaten. Tevens kan door de overstroming een groot ander deel van de regio worden getroffen (ook de hoger gelegen gebieden) door langdurige uitval van nutsvoorzieningen.

Het overstroomde gebied staat enkele weken tot maanden onder water. De wederopbouw zal in het zwaarst getroffen gebied jaren duren.

5.3 Bepalende factoren

In het project Veiligheid Nederland in Kaart zijn 3 simulaties gemaakt:

- 1/125 per jaar: deze simulatie is representatief voor een overstroming als gevolg van piping.
- 1/1.250 per jaar: deze simulatie is representatief voor een overstroming als gevolg van een doorbraak bij een waterstand die de waterkering volgens de wettelijke normen moet kunnen keren.
- 1/10.000 per jaar: deze simulatie is representatief voor een overstroming die een factor extremer is dan die waar de wettelijke eisen voor de waterkeringen voor zijn opgesteld.

Bepalend voor de gevolgen zijn:

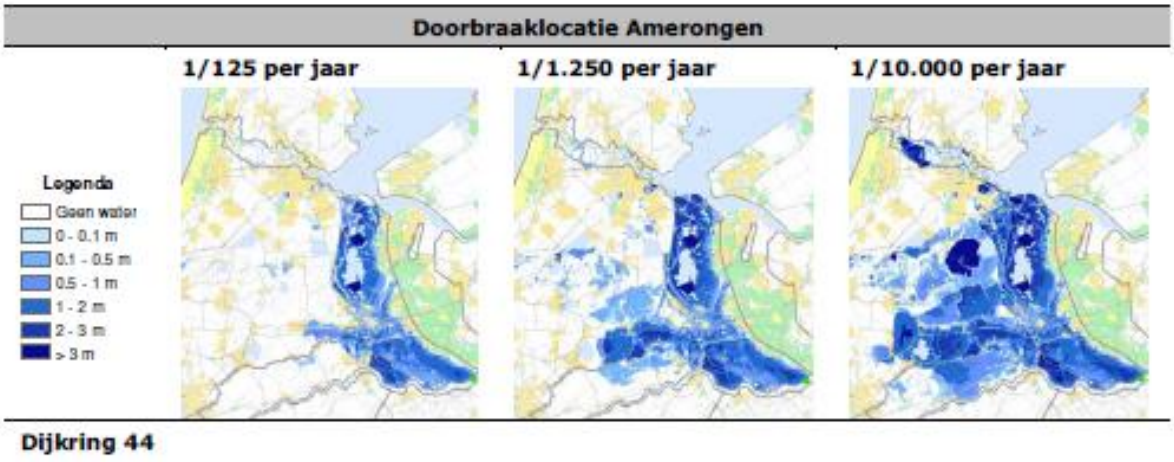
- de voorbereidingstijd voorafgaand aan de overstroming. Bij een overstroming als gevolg van bijvoorbeeld een storm is de voorbereidingstijd vaak te kort om het gebied preventief te kunnen evacueren.
- de stroomsnelheid van het water. Deze is alleen in een straal van 200 meter achter de doorbraaklocatie dermate verwoestend dat gebouwen direct instabiel kunnen worden.
- de aankomsttijd van het waterfront (de tijd die het duurt voor het water een locatie heeft bereikt). De aankomsttijd is afhankelijk van de locatie, de grootte en het aantal van de doorbraaklocatie(s). Stad Utrecht kan bijvoorbeeld na 5 tot 24 uur worden bereikt.

- de maximale waterdiepte. Binnen de regio zal de waterdiepte variëren van omstreeks 1 meter in Utrecht tot mogelijk meer dan 2 meter in de lager gelegen delen van de provincie (zie hiervoor ook figuur 5.2)[21].
- de benodigde tijd voor de wederopbouw. De tijd dat het gebied onder water staat, duurt enkele weken tot maanden. De wederopbouw zal in het zwaarst getroffen gebied jaren duren.

5.4 Maatgevend scenario

Bij de bepaling van het maatgevend scenario is gekozen voor het 1/125 scenario (vanwege het dominante pipingrisico) met het grootste effectgebied. Het maatgevend scenario voor de regio Utrecht is een doorbraak vanuit de Lek ter hoogte van Amerongen. Hierbij overstromen delen van de dijkringen 14, 15 en 44, zie figuur 5.3.

Omdat niet bekend is waar de doorbraak exact zal plaatsvinden, zijn voor de rampenbestrijding de gecombineerde 1/10.000 scenario's van Krimpen aan den IJssel tot en met Amerongen genomen om het preventief te evacueren gebied te bepalen. Deze werkwijze biedt eveneens een goede inschatting van het totale overstroombare gebied bij het ontstaan van meerdere dijkdoorbraken. Het preventief te evacueren gebied wordt in ieder geval bedreigd met overstromen bij een 1/125 scenario.



Figuur 5.3 Simulatie overstromingsgebied bij doorbraaklocatie Amerongen[22]

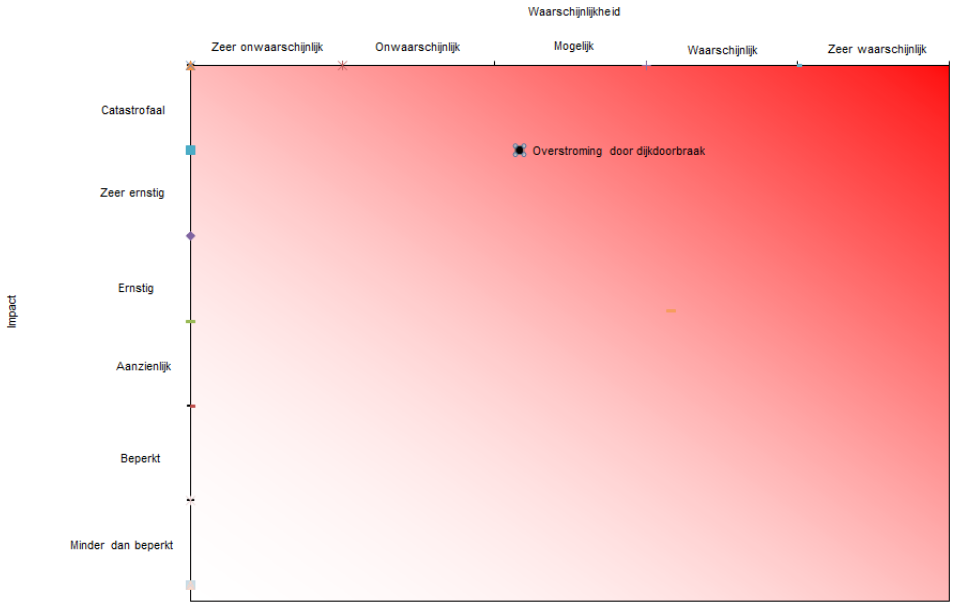
[21] bron Handreiking Overstromingsrobuust inrichten, provincie Utrecht

[22] Overstromingsrisico Dijkring 44 Kromme Rijn, december 2011, VNK2

Binnen dit scenario kunnen verschillende fasen worden beschouwd:

- Een week voor de doorbraak: naarmate de tijd vordert, neemt de kans op de dijkdoorbraak toe.
- Twee dagen voor de (verwachte) doorbraak: het besluit tot evacuatie is gegeven, maar nog niet iedereen is vertrokken. Mensen die in het gebied achter blijven, bereiden zich voor op de gevolgen van een overstroming. Scholen zijn dicht, winkels zijn gesloten, of worden niet langer bevoorraad.
- Tijd van de doorbraak: op het moment van de doorbraak, besluiten achterblijvers toch te vertrekken. Vluchtwegen overstromen en mensen worden in hun auto overvallen door het water en overlijden.
- Na de dijkdoorbaak in het ondergelopen gebied/herstelfase: er is veel schade in het ondergelopen gebied. Na herstel van de dijk, zal het ondergelopen gebied langzaam kleiner worden. De tijd dat het gebied onder water staat, duurt enkele weken tot maanden. Infrastructuur is onbruikbaar geworden, gebieden moeten opnieuw ontwikkeld, huizenbezitters zijn geruïneerd. De wederopbouw zal in het zwaarst getroffen gebied jaren duren.

Op grond van de analyse is het maatgevend scenario in beeld gebracht in een risicodiagram (zie figuur 5.4).



Figuur 5.4: Risicodiagram overstroming door dijkdoorbraak

5.6 Maatregelen

Bij een dreigende overstroming nemen de waterbeheerders noodmaatregelen om de dijk te bewaken en te beschermen. In geval van een (verwachte) dijkdoorbraak vanuit hoogwater op de rivier zal preventieve evacuatie noodzakelijk zijn. Voor gebieden die bedreigd worden door een overstroming als gevolg van een storm, is opvang in het eigen gebied de voorgestelde strategie (hogere verdieping / verticale evacuatie). In de fase vóór, maar ook tijdens de verwachte doorbraak kan door middel van risico- en crisiscommunicatie handelingsperspectief worden gegeven. Het scenario wordt (interregionaal) periodiek beoefend. Specifiek bedoeld voor de zelfredzaamheid bij overstromingen, heeft de VRU een handreiking risicocommunicatie opgesteld.

5.7 Capaciteitenanalyse

Op landelijk niveau wordt vanuit het Ministerie van Veiligheid en Justitie en het Veiligheidsberaad voor het thema 'water en evacuaties' gestreefd naar een gezamenlijke adequate rampenbestrijding door de verschillende samenwerkingspartijen, als integraal onderdeel van de meerlaagsveiligheid. Dat wil zeggen dat de rampenbestrijding (risicobeheersing, preparatie en respons) in samenhang wordt gebracht met genomen maatregelen als waterkeringen en ruimtelijke inrichting. Hiertoe worden een gezamenlijk meerjarenprogramma en een projectenkalender opgesteld die naar verwachting eind 2015 wordt vastgesteld in het Veiligheidsberaad.

Daarnaast wordt ook vanuit het Deltaprogramma gestreefd naar het zo klimaatbestendig en waterrobuust mogelijk inrichten van de regio.
Vanuit het Deltaprogramma wordt gewerkt aan de Deltabeslissing Ruimtelijke Adaptatie met betrekking tot wateroverlast, hitte, droogte en overstromingen. Het doe is dat klimaatbestendig en waterrobuust inrichten, uiterlijk 2020 integraal onderdeel is van beleid en handelen. De ambitie is dat in 2050 de regio zo goed mogelijk klimaatbestendig en waterrobuust is ingericht.

Om de kans op en de gevolgen van een overstroming verder te beperken, zijn samen met netwerkpartners verschillende maatregelen beschreven. Dit is gedaan op het gebied van preventie (ruimtelijke ordening en bouwkundige maatregelen), voorbereiding (planvorming (incidentbestrijdingsplannen), opleiden, trainen en oefenen, en procedures) communicatie en zelfredzaamheid en de nafase/wederopbouw.

Verschillende maatregelen worden al uitgevoerd door Rijkswaterstaat en de waterschappen, maar ook door bijvoorbeeld ziekenhuizen. Voorbeelden hiervan zijn:

- Project Ruimte voor de Rivier.
- Meewegen van het overstromingsrisico bij ontwerp, bouw en inrichting van vitale objecten.

De maatregelen die door de VRU nog genomen kunnen worden, richten zich onder andere op:

- Het vergroten van zelfredzaamheid en bieden van handelingsperspectief, door middel van risico- en crisiscommunicatie.
- Het opstellen van planvorming, samen met netwerkpartners, door en ten behoeve van zorginstellingen en verminderd-zelfredzamen.
- Verdere (samenwerkings-)afspraken maken met partners ten behoeve van het inzicht in het gebied, effecten van een overstroming, een robuustere samenleving, de voorbereiding en efficiëntere hulpverlening. De VRU heeft daarin een coördinerende taak.

6 Ziektegolf

6.1 Algemene beschrijving – organisatie - verantwoordelijkheden

De Wet publieke gezondheid (Wpg) regelt onder andere de organisatie van de openbare gezondheidszorg en de bestrijding van infectieziektecrises. Nederlandse gemeenten hebben de wettelijke taak[23] om de gezondheid van burgers te bevorderen en hen te beschermen tegen ziekten en calamiteiten. Deze taak is door de gemeenten neergelegd bij de Gemeentelijke of Gemeenschappelijke Gezondheidsdienst (GGD). De GGD regio Utrecht beschermt, bewaakt en bevordert de gezondheid van de inwoners van de 26 Utrechtse gemeenten. Bij de bestrijding van infectieziekten werkt de GGD samen met onder andere de Nederlandse Voedsel- en Warenautoriteit, de provincie en het ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport, bedrijfs- en huisartsen en het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM).

Infectieziekte

Een infectieziekte ontstaat als gevolg van een lichamelijke reactie op micro-organismen (bacteriën, virussen, schimmels) of producten daarvan. Het binnendringen van de ziekteverwekkende organismen in het menselijk lichaam, die zich daar vervolgens vermeerderen, wordt infectie genoemd.

Het bestuur van de veiligheidsregio draagt vanuit de Wpg zorg voor de voorbereiding op de bestrijding van een infectieziekte A[24], alsmede op de bestrijding van een nieuw subtype humaan influenzavirus waarbij ernstig gevaar voor de volksgezondheid bestaat. De burgemeester geeft leiding aan de bestrijding van een infectieziekte behorend tot groep B1, B2 of C, alsook de directe voorbereiding daarop. De voorzitter veiligheidsregio draagt zorg voor de bestrijding van een infectieziekte behorend tot groep A, of een directe dreiging daarvan.

6.2 Ziekten, waarschijnlijkheid en impact

Met enige regelmaat bedreigen infectieziekten de volksgezondheid. Infectieziekten worden op verschillende manieren overgedragen en behandeld. De uiteindelijke maatregelen die kunnen worden genomen, komen neer op het nemen van hygiënemaatregelen, medicatie en vaccinatie. De beschikbaarheid van materialen, medicijnen en vaccin zijn mede bepalend voor de impact van de ziekte in de samenleving.

Het ziektebeeld wordt bepaald door verschillende factoren. De besmettelijkheid, mortaliteit, ziekteduur, de schaal (hoeveel mensen worden er ziek) en tijdsduur, de bron en de bekendheid van de bron en eventuele chronische gevolgen, maar ook media-aandacht zijn van invloed op het ziektebeeld en de gevolgen in de maatschappij. Een ziektegolf kan onrust geven. Ook bestaat het gevaar van schaarste van bijvoorbeeld vaccinaties en

[23] Wpg artikel 2
[24] Zie voor toelichting classificatie ziekten: http://www.rivm.nl/Onderwerpen/M/Meldingsplicht_infectieziekten/Welke_infectieziekten_zijn_meldingsplichtig

de beschikbaarheid van intensive care-zorg. Een ziektegolf start met enkele zieken, maar kan, wanneer een groot aantal mensen ziek wordt, leiden tot ontwrichting van de maatschappij. Door uitval van personeel kunnen ook de bedrijfscontinuïteit en zorgcontinuïteit onder druk komen te staan.

Wanneer het aantal ziektegevallen veel meer is dan verwacht, wordt gesproken van een uitbraak. Drie aspecten zijn hierin bepalend: tijd, plaats en personen. Door het proces van globalisering, waardoor mensen en goederen zich makkelijker verplaatsen over de wereld, is het aantal grootschalige infectieziekte-uitbraken in de afgelopen decennia toegenomen. In de periode 2010-2014 waren de meest in het oog springende gebeurtenissen ten aanzien van infectieziekten in Nederland zoals kinkhoest, salmonella, (voorbereiding op) MERS-CoV, Q-koorts, mazelen en de bof.

De GGD start, zodra wordt geconstateerd dat er een mogelijke (nieuwe) infectieziekte is uitgebroken, een onderzoek naar de bron. De GGD start dit brononderzoek na melding door de laboratoria. Hierbij moet worden opgemerkt dat niet alle infectieziekten meldingsplichtig zijn. Het traject dat hieraan vooraf gaat is weergegeven in figuur 4.3.1. Het RIVM monitort op landelijk niveau infectieziekten-uitbraken en rapporteert hier wekelijks over.

Figuur 6.1: Traject actie GGD bij infectieziekten

6.3 Maatgevend scenario

Door een nog onbekende infectie (zoönose X) raakt in een deel van de regio 30% van de bevolking besmet, waarvan 10% met ziekteverschijnselen de huisarts bezoekt. Gemiddeld duren de ziekteverschijnselen 4 dagen. Van de zieken wordt 15% ernstig ziek waarbij complicaties optreden en waarvoor

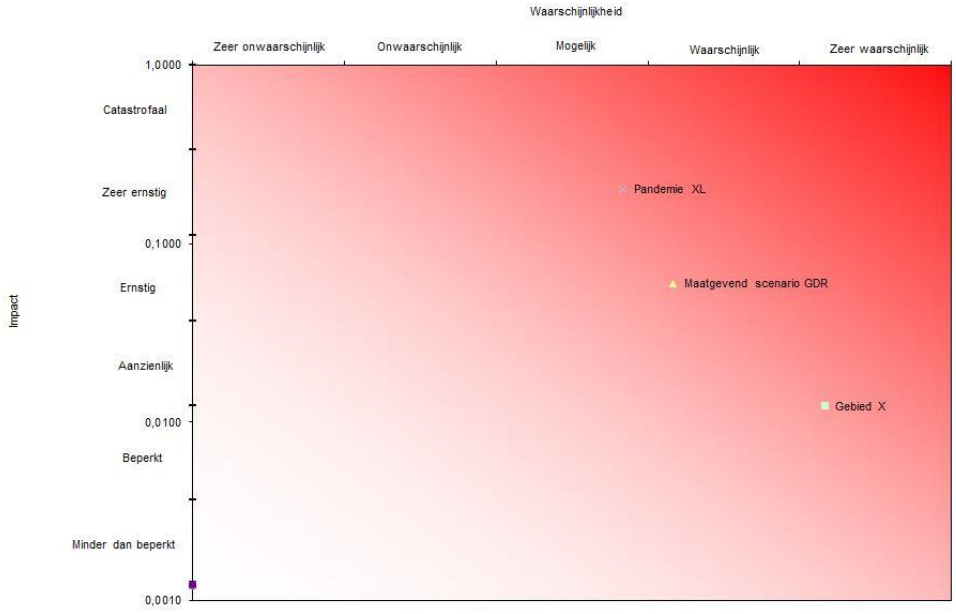
intensive care opname noodzakelijk is. Van de ernstig zieken overlijdt 2% tot 7%. De grootste risico's zijn hier voor kwetsbare groepen in de samenleving.

Zolang de bron van de ziekte onbekend is, vindt bron- en contactonderzoek plaats (personen, tijd en plaats) door de GGD. Ook het onderzoek naar de verwekker van de ziekte en daarmee de juiste behandeling, medicatie of een gericht vaccin vraagt tijd. Vaccinatie is niet altijd mogelijk of het vaccin is mogelijk niet in grote hoeveelheden beschikbaar. Zolang de oorzaak en de bron van de ziekte-uitbraak onbekend is, geeft dit onrust onder de bevolking. Ook media-aandacht veroorzaakt onrust in de samenleving. Economische schade treedt op door toename van het ziekteverzuim, maar ook doordat gezonde mensen verzuimen van het werk om voor zieke verwanten te zorgen. De zorgcapaciteit wordt zwaar belast; er is druk op huisartsen, de vraag naar ziekenhuisbedden neemt zodanig toe dat mogelijk niet aan de vraag kan worden voldaan en er is onvoldoende intensive care capaciteit beschikbaar. Er is kans op langdurig ziekteverzuim en chronische klachten.

Wanneer dit scenario wordt doorgerekend voor een gebied met ongeveer 60.000 inwoners, betekent dit dat 18.000 mensen besmet zullen zijn. Van de besmette groep mensen worden er 1.800 daadwerkelijk ziek, waarvan 270 mensen ernstige complicaties krijgen, waarvoor intensive care opname noodzakelijk is. Negentien mensen zullen overlijden. Wanneer het scenario zich voordoet in een deel van de regio, zullen daarbij onderstaand gemiddeld aantal ziektegevallen optreden.

Scenario Zoönose X	Aantal inwoners	30% contact	10% ziek	15% complicaties	7% †
Gebied X	60.000	18.000	1800	270	19
Maatgevend scenario Epidemie	163.330	48.999	4900	735	51
	175.000	52.500	5250	788	55
	200.000	60.000	6000	900	63
Pandemie	1.000.000	300.000	30000	4500	315

Figuur 6.2: Berekening aantal ziektegevallen maatgevend scenario



Figuur 6.3: Risicodiagram ziektegolf

6.4 Bepalende factoren

Bij het maatgevend scenario zal het aantal zieken en slachtoffers niet direct leiden tot ontwrichting van de maatschappij. Wel zal de bedrijfscontinuïteit in alle sectoren, inclusief de hulpdiensten en de zorgsector, onder druk komen te staan, waardoor de uitvoering van hulpverlenings- en zorgtaken in het gedrang kan komen. Omdat de economische en sociale gevolgen van een uitbraak van een dergelijke ziektegolf groot zijn, is de ziektegolf als een van de prioritaire risico's geïdentificeerd.

6.5 Maatregelen

De uitbraak van een infectieziekte is niet vergelijkbaar met een klassieke flitsramp waarbij direct grootschalige multidisciplinaire hulpverlening wordt ingezet. Het is eerder een sluimerende crisis, waarbij twee tot drie weken preparatietijd beschikbaar is. Vanuit de VRU kan, naast ondersteuning vanuit de GHOR, ook bijvoorbeeld ondersteuning op het gebied van communicatie worden geleverd. Wel zal rekening dienen te worden gehouden met de (eigen) bedrijfscontinuïteit van de VRU.

6.6 Capaciteitenanalyse

Om de kans op en de gevolgen van een uitbraak van een infectieziekte te beperken, zijn samen met netwerkpartners verschillende maatregelen genomen op het gebied van preventie, voorbereiding, communicatie en zelfredzaamheid. Hierbij is risico- en crisiscommunicatie essentieel genoemd; door gedegen voorbereiding kan de weerbaarheid van de bevolking, in relatie tot zelfredzaamheid, worden verhoogd. Door het maken van

samenwerkingsafspraken met netwerkpartners kan de zorgcontinuïteit tijdens een ziektegolf mogelijk beter worden geborgd. Door het opstellen van bedrijfscontinuïteitsplannen en prioritering van acties en werkzaamheden, kan de uitval van primaire bedrijfsprocessen worden voorkomen. Dit is eveneens benodigd voor de primaire processen van de VRU.

7 Terrorisme

7.1 Algemene beschrijving – organisatie – verantwoordelijkheden

Terrorisme is[25] het uit ideologische motieven dreigen met, voorbereiden of plegen van op mensen gericht ernstig geweld, dan wel daden gericht op het aanrichten van maatschappij-ontwrichtende schade. Dit met als doel maatschappelijke veranderingen te bewerkstelligen, de bevolking ernstige vrees aan te jagen of politieke besluitvorming te beïnvloeden.

De Nationaal Coördinator Terrorismebestrijding en Veiligheid (NCTV) is, als onderdeel van het ministerie van Veiligheid en Justitie, verantwoordelijk voor de bescherming van Nederlandse vitale belangen tegen terroristische dreigingen. Hiertoe werkt de NCTV samen met (veiligheids-)partners, wetenschap en bedrijfsleven. De NCTV heeft onder meer de volgende taken:

- Het duiden en doen verminderen van dreigingen.
- Het verhogen van de weerbaarheid en kwetsbaarheid van vitale sectoren, structuren en netwerken.
- Het bewaken en beveiligen van personen, objecten, diensten, evenementen en vitale sectoren.
- Crisisbeheersing, -coördinatie en –communicatie.
- Zorgen voor cyber security.

7.2 Bedreigingen, waarschijnlijkheid en impact

Terrorismedreiging richt zich op vitale belangen (objecten of groepen mensen) in de samenleving:

- Aanslag op nutsvoorzieningen
- Aanslag op gezondheid (productie en distributie voedsel en drinkwater)
- Aanslag op sociale veiligheid (menigte of individu, publieke persoon, geestelijke, enz.)
- Aanslag op fysieke veiligheid en milieu (waterkering, gevaarlijke stoffen of brug/tunnel/spoor)

De waarschijnlijkheid van een terroristische aanslag wordt op landelijk niveau gemonitord en gecommuniceerd door de NCTV. Wanneer concrete dreigingsaanwijzingen zich richten op vitale sectoren, wordt via het Alerteringssysteem Terrorismebestrijding (ATb) opgeschaald. Binnen de regio bevinden zich verschillende vitale objecten waar terroristische dreiging

[25] Bron: http://www.nctv.nl/

mogelijk is. Bij de bepaling en uitvoering van regionale en lokale maatregelen voor terroristische bedreigingen binnen de regio heeft de afdeling Regionale Conflict- & Crisisbeheersing van Politie Midden Nederland een coördinerende rol. Informatie omtrent dreiging en eventuele voorbereidingen daarop is geclassificeerde informatie en wordt alleen in crisisomstandigheden met elkaar gedeeld, waardoor het moeilijk is vooraf een betrouwbaar regionaal risicobeeld te ontwikkelen.

De effecten van een terroristische aanslag lijken, als het gaat om operationele aspecten, sterk op de effecten van de andere omschreven risico's voor de VRU. Bestuurlijk gezien zal de impact van een terroristische aanslag groter zijn dan bij een regulier incident. Vragen die bij een aanslag ontstaan, zoals waarom de aanslag werd gepleegd, wie de daders zijn, geven onrust, onzekerheid en woede onder de bevolking. Dit kan direct landelijke en internationale uitstraling krijgen. Daarnaast is bij terrorisme een prominente rol voor de strafrechtelijke aspecten, waarbij afstemming plaatsvindt binnen de lokale of regionale gezagsdriehoek. Maatschappelijk gezien zal een terreurdaad meer leiden tot ontwrichting van de samenleving dan bij niet-vooropgezette ramptypen[26].

7.3 Bepalende factoren

De aard en ernst van terroristische dreiging wordt bepaald door verschillende factoren. In figuur 7.1 wordt de opbouw van de dreigingsniveaus weergegeven, met daarbij enkele bijhorende criteria die onder andere bepalend zijn voor het actuele dreigingsniveau.

Sinds maart 2013 is het actuele dreigingsniveau voor Nederland 'substantieel'. Dit betekent dat de kans op een aanslag tegen Nederland reëel is. De bepalende factor hierin is de dreiging van jihadisme; de dreiging die uit gaat van jihadisten die in Syrië hebben deelgenomen aan de strijd en terugkeren naar Europa.

Niveau dreiging	Enkele bijhorende criteria
Minimaal	- Er is amper aanwezigheid van nationale en internationale netwerken. - Het is niet waarschijnlijk dat aanslagen gepland worden. - De open samenleving en het risicokarakter van een moderne samenleving houden dit niveau in stand.
Beperkt	- Er worden geen nieuwe trends of fenomenen waar dreiging vanuit gaat onderkend. - Activiteiten van terroristische netwerken zijn belemmerend. - Nederland wordt niet of nauwelijks genoemd in verklaringen van serieus te nemen terroristische netwerken.
Substantieel	- Er worden nieuwe trends en fenomenen waar dreiging vanuit gaat ontdekt - De kans dat een aanslag in Nederland zal plaatsvinden is reëel. - Aanslagen vinden plaats in andere, met Nederland vergelijkbare landen

[26] Bron: Scriptie MCDM R. van den Dikkenberg, 2006

	- Radicalisering en rekrutering vinden op aanzienlijke schaal plaats. - Nederland wordt geregeld genoemd in verklaringen van serieus te nemen terroristische netwerken.
Kritiek	- Er zijn zeer sterke aanwijzingen dat een aanslag in Nederland zal plaatsvinden. - In Nederland heeft een aanslag plaatsgevonden en vervolgaanslagen zijn zeer waarschijnlijk. - Nederland wordt vaak genoemd in zeer serieus te nemen verklaringen van terroristische netwerken en specifieke doelen worden daarbij serieus bedreigd.

Figuur 7.1: Opbouw dreigingsniveaus met enkele criteria[27]

Mogelijke regionale scenario's

Voor het risicoprofiel is er vanwege het grote aantal mogelijke scenario's gezocht naar een clustering. Er is een clustering gevonden in een viertal modaliteiten genoemd in paragraaf 7.2, te weten:

Nutsvoorzieningen. Een dreiging of een aanslag op met name de elektriciteitsvoorziening is realistisch. Grootschalige ontwrichting is mogelijk, maar is moeilijk uitvoerbaar. Transformatoren van onderstations kunnen relatief gemakkelijk worden uitgeschakeld en zijn nagenoeg vrij te benaderen. Het effect blijft dan lokaal maar kan in combinatie met andere acties zeer effectief zijn. Ook een aanslag op een gasontvangststation is denkbaar. Met weinig inspanning en weinig doden kan toch grote onrust worden veroorzaakt. Een bijzonder risico is de cyberaanval op een nutsvoorziening. De risico's hierop vielen buiten de *scope* van de verkenning maar worden wel onderkend als reëel voor de toekomst. Vooral de grote afhankelijkheid van de maatschappij van internet en telecom baart hierin zorgen. In het hoofdstuk nieuwe risico's (hoofdstuk 12) wordt verder ingegaan op dit onderwerp.

Gezondheid. Het is relatief gemakkelijk het drinkwater te besmetten door middel van het inbrengen van bijvoorbeeld een bacterie in de waterleidingen. Binnen de waterleidingsbedrijven wordt terrorisme als weinig realistisch gezien. Maatschappelijke onrust kan echter veroorzaakt worden door een relatief kleine gebeurtenis. Voorbeeld is het besmetten van drinkwater in een klein gebied.

Sociale veiligheid. De mogelijkheid van een aanslag tijdens een evenement in een massa is altijd aanwezig. Risicoscans en monitoring van verdachte groeperingen kunnen de acties van bijvoorbeeld een z.g." lone wolf" niet voorzien. Vooral bij gratis massa-evenementen met veel toegangsmogelijk-heden is het een realistisch scenario.

[27] Bron: www.nctv.nl

Fysieke veiligheid. Een aanslag met een 'vuile' bom (met radio-actief materiaal) wordt als niet realistisch gezien. Een dreiging daarmee eventueel wel, maar een bomdreiging met een explosief is realistischer. Een aanslag op een trein, bus of station is een reële mogelijkheid.

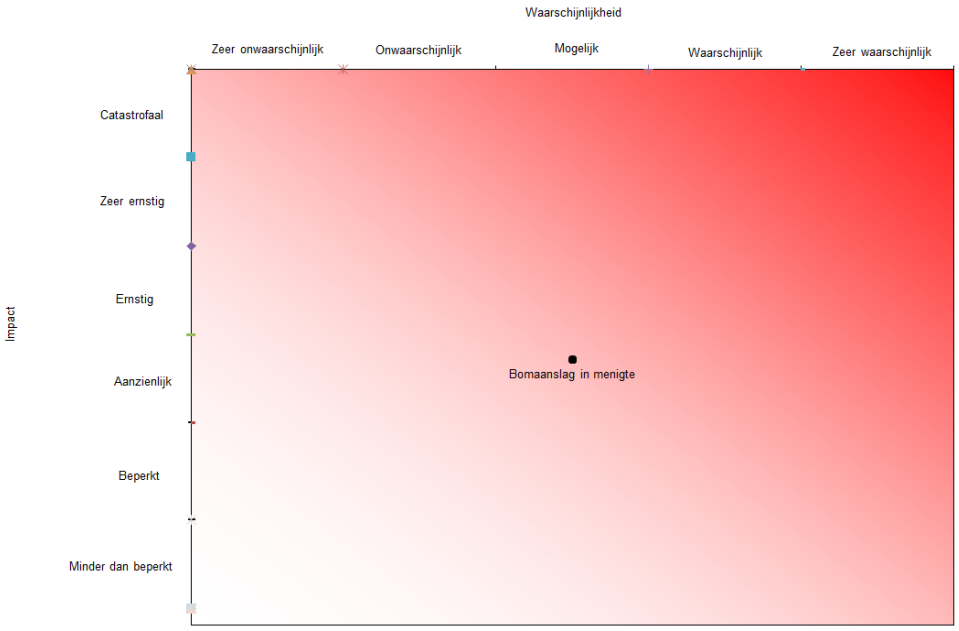
7.4 Maatgevend scenario

Er wordt een aanslag gepleegd met een conventionele, makkelijk te vervoeren, bom (20 kg) op een plaats waar veel mensen aanwezig zijn, zoals een treinstation of een evenement. Door de explosie zijn er verschillende doden en veel slachtoffers met mechanisch letsel, glas- en snijwonden en brandwonden.

totaal	doden	T1	T2	T3
100 - 150	10 - 15	20 - 30	20 - 30	50 - 75

Figuur 7.2: Mogelijk aantal slachtoffers bij terroristische aanslag

De kans op een tweede explosie is groot. Mogelijk zijn veiligheidssystemen buiten werking gesteld en bevindt de dader zich onder de slachtoffers. Er ontstaat maatschappelijke onrust en angst onder de bevolking. Op grond van de analyse is het maatgevend scenario in beeld gebracht in een risicodiagram (zie figuur 7.3).



Figuur 7.3: Risicodiagram bomaanslag in menigte

7.5 Maatregelen

Terrorismebestrijding in Nederland kent een brede benadering. Een aantal maatregelen wordt op landelijk niveau getroffen, zoals de aanpak van radicalisering en rekrutering (terrorismebestrijding niet alleen gericht op de geweldsdaden zelf, maar op het traject hieraan voorafgaand; preventief en repressief), de aanpassing van wetgeving (waarmee het Openbaar Ministerie ruimere mogelijkheden heeft strafrechtelijk op te treden) en de invoering van het Alerteringssysteem Terrorismebestrijding. Dit systeem is gericht op het waarschuwen van vitale bedrijfssectoren, wanneer de inlichtingendiensten een verhoogde terroristische dreiging constateren op een bepaalde sector. Voorbereide plannen en extra beveiliging kunnen hiermee snel in werking worden gesteld. Figuur 7.2 geeft een overzicht van de bij het ATb aangesloten bedrijfssectoren.

Drinkwater	Luchthavens	Zeehavens
Spoor	Stads- en streekvervoer	Tunnels en waterkeringen
Olie	Chemie	Gas
Elektriciteit	Telecom	Nucleair
Financieel	Publieksevenementen	Hotels

Figuur 7.2 Op het ATb aangesloten bedrijfssectoren

Bestrijding van terrorisme is in eerste instantie een landelijke aangelegenheid. De NCTV werkt hiertoe samen met onder andere de inlichtingendiensten en defensie. Binnen de regio Utrecht werkt de VRU samen met politie, gemeenten, brandweer, geneeskundige hulpverlening, het Openbaar Ministerie en overige relevante partijen en wordt er regelmatig overleg gevoerd over de dreigingssituatie en alertering.

Omdat de effecten van een daadwerkelijke terroristische aanslag veelal vergelijkbaar zijn met de effecten van een ‘reguliere’ verstoring, zijn de werkzaamheden van de hulpdiensten eveneens vergelijkbaar. De schaalgrootte en het effectgebied zijn wellicht anders, waardoor de beperkte hulpverleningscapaciteit zo effectief en efficiënt mogelijk dient te worden ingezet. Het is denkbaar dat interregionale bijstand of ondersteuning vanuit defensie hierbij eveneens niet toereikend is.

7.6 Capaciteitenanalyse

Handelingsperspectieven zijn gericht op ofwel het voorkomen van een aanslag of op het beperken van de gevolgen. In het voorkomen gaat het óf om het voorkomen van een specifieke aanslag óf om het voorkomen van aanslagen in het algemeen. In het eerste geval gaat het in de regel vooral om aanpak van de bron, in het tweede geval gaat het vooral om beveiliging van het mogelijke

doelwit. De aanslag die door een z.g. *lone wolf* gepleegd gaat worden zal niet altijd voorkomen kunnen worden.

Nutsvoorzieningen en vitale sectoren hebben locaties die kwetsbaar zijn voor aanslagen. De meest kwetsbare locaties zijn A-locaties. In 2004 is door de politie het project 'Dreiging' gestart. Een groot aantal objecten is op risico-indicatoren onderzocht. De 25 objecten die het hoogste scoren zijn op een prioriteitenlijst gezet. Bestuurlijk is er een keuze gemaakt om voor de eerste 12 objecten van deze lijst maatregelen (respons) uit te werken. Deze maatregelen zijn gekoppeld aan het landelijke alerteringssysteem. De politie heeft de wens uitgesproken om van dit monodisciplinaire project een multidisciplinair project te maken.

Om de kans op en de gevolgen van terroristische dreiging, dan wel een terroristische aanslag te beperken, zijn samen met netwerkpartners verschillende maatregelen genomen op het gebied van proactie en preventie (inrichting en beveiliging), voorbereiding (planvorming) en communicatie en zelfredzaamheid. Verschillende maatregelen worden ook al genomen binnen de vitale sectoren en door de overheid.

De VRU kan door middel van risico- en crisiscommunicatie bijdragen aan het vergroten van de zelfredzaamheid en het bieden van handelingsperspectief voor burgers, bedrijven en instellingen als het gaat om terroristische dreiging. Vanuit de politie bestaat de behoefte aan meer multidisciplinaire voorbereiding op terrorisme. Daarnaast wordt aangegeven dat de VRU een adviserende rol kan hebben in bijvoorbeeld (bedrijfs)continuïteitsplannen voor vitale sectoren. In verband met de vaak bovenregionale uitstraling wordt landelijke afstemming op het gebied van planvorming voor terrorismebestrijding essentieel geacht. Hiertoe wordt gesuggereerd om de samenwerking met relevante partijen, als andere veiligheidsregio's, landelijke coördinatiecentra en politie, verder te intensiveren. Onderkend wordt hierbij dat in Nederland relatief weinig ervaring is opgedaan met terrorisme en dat internationale ervaringen eveneens in ogenschouw moeten worden genomen.

8 Risico's bij menigten

8.1 Algemene beschrijving – organisatie – verantwoordelijkheden

Een grootschalig (publiek) evenement is een voor publiek toegankelijke activiteit, zoals vermaak, herdenkingen, sportmanifestaties e.d., waar mensen zich in een bepaald tijdvak in of op een (meestal) begrensd en (eventueel beperkt) openbaar toegankelijk inrichting of terrein bevinden of bewegen, waarbij veiligheidsaandacht van de hulpdiensten wordt gevraagd.

Veilige evenementen zijn in ieders belang. Maar veiligheid is (slechts) één van de belangen die spelen bij evenementen. Naast de Gemeentewet, van waaruit de gemeente belast is met handhaving van openbare orde en toezicht op openbare samenkomsten, kunnen ook verschillende andere wetten van toepassing zijn bij evenementen, zoals horeca- en milieuwetgeving. De gemeente ziet op basis van deze wetgeving toe op de organisatie van evenementen, stelt hierbij voorwaarden en is verantwoordelijk voor de handhaving ervan. De burgemeester heeft hierin een prominente rol.

Om evenementen veilig te laten verlopen en uniformiteit te krijgen bij de aanvraag, de voorbereiding en de evaluatie van een evenement, is in 2012 door het Veiligheidsberaad de Landelijke Handreiking Evenementenveiligheid (HEv) vastgesteld[28]. Deze handreiking geeft richtlijnen voor het proces van evenementenveiligheid. De handreiking richt zich op het verlenen van de evenementenvergunning door gemeenten en het (integraal) adviseren vanuit de hulpdiensten (politie, brandweer en GHOR) aan die gemeenten.

In de landelijke handreiking worden verschillende categorieën evenementen omschreven. De categorie wordt bepaald door eventuele risico's. De gehanteerde categorieën zijn:

- Aangekondigd evenement
- Gemeld evenement (categorie 0).
- Regulier evenement (categorie A) – (zeer) onwaarschijnlijk dat risico's van openbare orde, gezondheid, veiligheid of milieu zich kunnen voordoen.

[28] De handreiking bestaat uit verschillende delen die in opdracht van verschillende betrokken verantwoordelijken zijn opgesteld en vastgesteld. Voor deel 1, 2 en 5 is dat de redactieraad brandweer en crisisbeheersing en het Veiligheidsberaad geweest. Voor deel 3 is dat het Ministerie van Veiligheid en Justitie, Voor deel 4 is dat het Ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie. Bron: http://www.evenementassistent.nl/nieuws/12/landelijke-handreiking-evenementenveiligheid.html en www.infopuntveiligheid.nl.

- Aandacht evenement (categorie B) - mogelijk dat zich gebeurtenissen kunnen voordoen die leiden tot problemen op het gebied van openbare orde, gezondheid, veiligheid of milieu.
- Risicovol evenement (categorie C) – (zeer) waarschijnlijk dat zich gebeurtenissen voordoen die kunnen leiden (indien geen specifieke maatregelen worden genomen) tot problemen op het gebied van openbare orde, gezondheid, veiligheid of milieu.

8.2 Incidenten, waarschijnlijkheid en impact

Door externe, vaak onvoorziene gebeurtenissen (*trigger event*), gebeurt er iets in de menigte, waardoor een risico op gewonden en slachtoffers ontstaat. Voorbeelden hiervan zijn weersomslag (vb. Pukkelpop, Pinkpop, en in de regio Source Festival (Utrecht) 2010, Rijnweek Rhenen (2010 en 2014), een voertuig dat kantelt (Waardenburg, 2014) of in het publiek belandt (Eemnes, 2014) en het trapincident (Utrecht, ongeval kadetrap tijdens Muzikale Botenparade, 2006).

8.3 Bepalende factoren

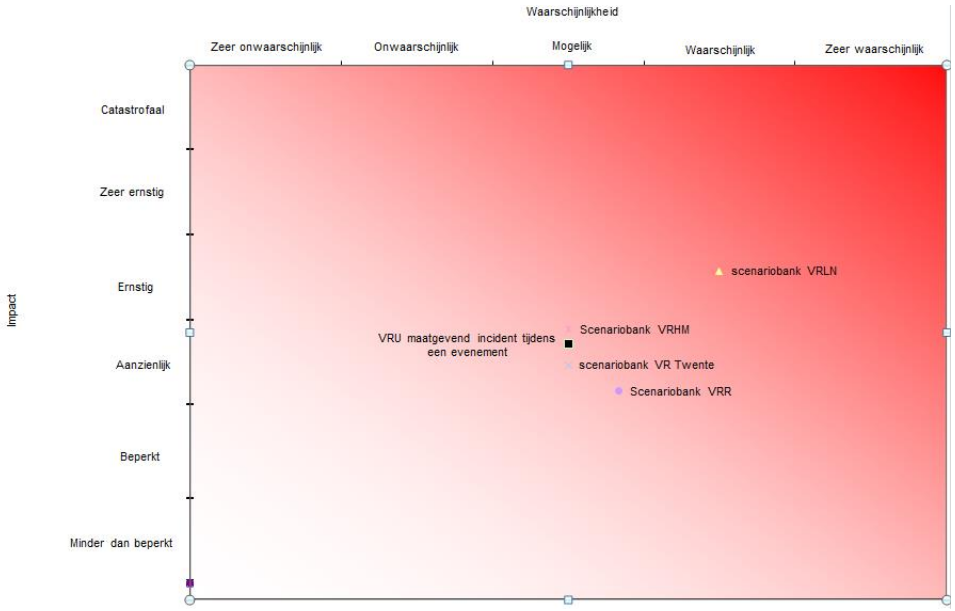
Beinvloedbare factoren, waardoor het bij de voorbereiding op evenementen toch mis kan gaan, zijn:

- Onkunde bij de organisator; het risicobewustzijn, de kennis van de organisator van de verschillende (hulpverlenings-) processen en van de verschillen in kwaliteit van de 'onderaannemers' is beperkt, waardoor bij de uitvoering van het evenement risico's ontstaan.
- Gebrek aan kennis; de kennis van de (eigen) verantwoordelijkheden van de organisator, maar ook de kennis van evenementenbeleid binnen gemeenten en de verschillende hulpdiensten en niveaus verschilt.
- Slechte adviesopvolging; na advisering vanuit de hulpverleningsinstanties worden aanvullende afspraken niet schriftelijk vastgelegd. Ook komt het voor dat adviezen niet worden overgenomen door de vergunningverlener, of dat er verschil in interpretatie van planvorming mogelijk is.
- Ongeplande of niet-geadviseerde evenementen.

8.4 Maatgevend scenario

Een incident tijdens een categorie B of C evenement met omstreeks 8000 bezoekers leidt tot 2 doden, ruim 10 ernstig gewonden en tientallen licht gewonden. Een incident van een dergelijke omvang wordt voor mogelijk gehouden. Elke combinatie van de bovengenoemde bepalende factoren en trigger events leidt tot verschillende effecten. Uit evaluaties van ernstige ongevallen en rampen blijkt veelal dat een keten van oorzaken heeft geleid tot de crisis of ramp.

Op grond van de analyse is het maatgevend scenario in beeld gebracht in een risicodiagram. Bij het opstellen van dit risicodiagram is ook een vergelijking gemaakt met een aantal andere regio's waar ervaringscijfers van bekend zijn. (Zie figuur 8.1)



Figuur 8.1: Risicodiagram maatgevend incident tijdens een evenement

8.5 Maatregelen

Door intensieve samenwerking tussen gemeenten, hulpdiensten en de evenementenorganisatoren, kan bij de vergunningverlening de invloed van genoemde bepalende factoren worden beperkt.
Daarnaast bewaakt het VIC (overdag binnen kantoortijden) combinaties van risico's die elkaar beïnvloeden, zoals evenementen en extreem weer.

8.6 Capaciteitenanalyse

Om de kans op en de gevolgen van risico's bij menigten verder te beperken, zijn samen met netwerkpartners verschillende maatregelen beschreven op het gebied van proactie en preventie (inrichting en beveiliging), voorbereiding (planvorming) en communicatie en zelfredzaamheid. Zo ontwikkelt de VRU samen met partners evenementenbeleid. Hiervoor wordt onder andere een regionale Handreiking Evenementenproces ontwikkeld, met als doel om multidisciplinaire advisering eenduidig te borgen.
Ook het vergroten van kennis bij organisatoren van evenementen, vergunningverleners (gemeenten) en adviserende instanties (hulpdiensten) wordt essentieel geacht. Aandachtspunten zijn daarbij onder andere:

- Verhogen van het risicobewustzijn en bewustzijn van verantwoordelijkheden, bij organisatoren van evenementen, gemeenten, de betrokken adviserende instanties en bij de burger.
- Uniforme werkwijze bij advisering en vergunnen van evenementen in de hele regio, waaronder (structureel) uitvoeren van schouwen en evaluaties.
- Intensivering van samenwerking en structurele (multidisciplinaire) afstemming tussen de verschillende betrokken partijen.

9 Uitval nutsvoorzieningen

Nutsvoorzieningen zijn openbare voorzieningen die van oudsher werden geleverd door bedrijven die door de overheid waren opgericht, om zo de voorziening van deze goederen en diensten zeker te stellen. Tegenwoordig zijn de markten op het gebied van nutsvoorzieningen geheel of gedeeltelijk opengesteld voor concurrentie. Wel heeft de Nederlandse overheid, gelet op de maatschappelijke afhankelijkheid van energie en drinkwater, wetgeving opgesteld waarin de garantie op levering en de daarmee samenhangende taken en verantwoordelijkheden van de netbeheerders en energieleveranciers, wordt vastgelegd[29]. Tot nutsvoorzieningen worden gerekend elektriciteit, gas en drinkwater, maar ook telecom en ICT worden tegenwoordig als nutsvoorziening gezien.

De maatschappij is sterk afhankelijk geworden van nutsvoorzieningen. Keteneffecten kunnen onder ongunstige omstandigheden zeer groot worden. Effecten die om spoedeisend optreden vragen, doen zich voor in de sfeer van openbare orde, verkeer en gezondheidszorg. Bij langdurige uitval van voorzieningen als koeling, liften en medische installaties, kunnen voor hulpbehoevenden thuis en in verzorgings-, verpleeg- en ziekenhuizen, levensbedreigende situaties ontstaan.

9.1 Elektriciteit

Algemene beschrijving – opbouw net, verantwoordelijkheden

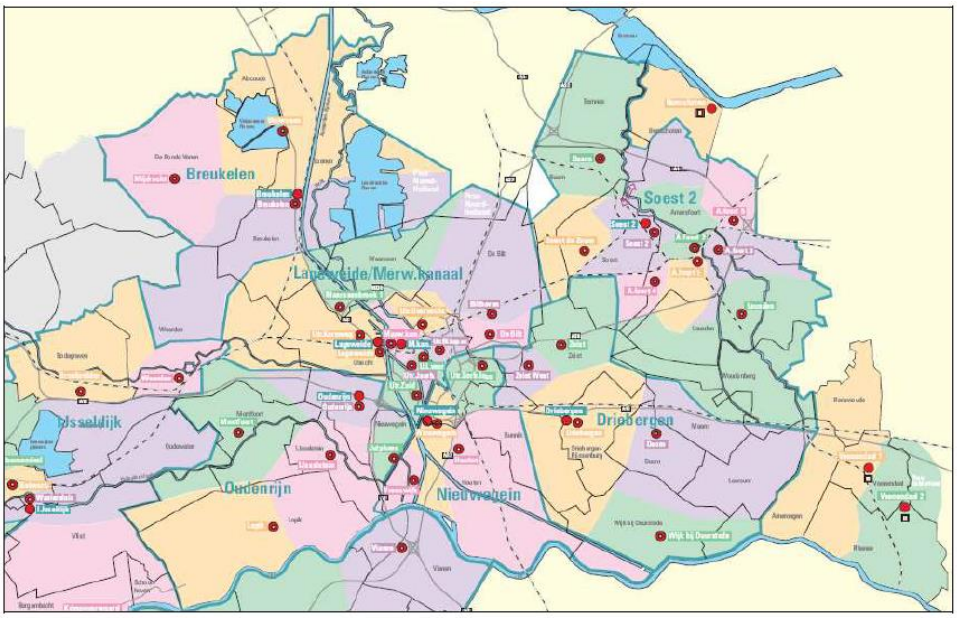
Het elektriciteitsnetwerk in Nederland is opgebouwd uit ringstructuren. Op wijk- en dorpsniveau is het netwerk vingervormig uitgelegd. Het landelijke 380 kV (hoogspannings-) transportnet vertakt zich in regionale, veelal ondergronds liggende, distributienetten. Het regionale distributienet van 150 kV transporteert elektriciteit naar de lokale distributienetten met een tussenspanning van 50kV. Dit wordt vervolgens met een middenspanning van 10kV naar wijkniveau getransporteerd. Een overzicht van het regionaal distributienet is weergegeven in figuur 9.1. Transformatorstations in de regio zijn in figuur 9.2 weergegeven.

TenneT is in Nederland de (enige) beheerder van het landelijk hoogspanningstransportnetwerk voor elektriciteit. TenneT is verantwoordelijk voor het in werking hebben en onderhouden van het netwerk en het transport dat via dit netwerk loopt. TenneT draagt ook zorg voor de balans tussen

[29] Electriciteitswet 1998

aanbod en vraag naar energie. De midden- en laagspanningsnetwerken zijn opgedeeld in regio's. Stedin is als wettelijk aangewezen netbeheerder verantwoordelijk voor het transport van elektriciteit in onder andere de regio Utrecht. De leverancier (bv Nuon, Eneco, Essent) is verantwoordelijk voor de inkoop en levering van elektriciteit aan de consument.

Figuur 9.1: Overzicht regionaal distributienet elektriciteit



Figuur 9.2: Overzicht transformatorstations regio Utrecht

Storingen, waarschijnlijkheid en impact

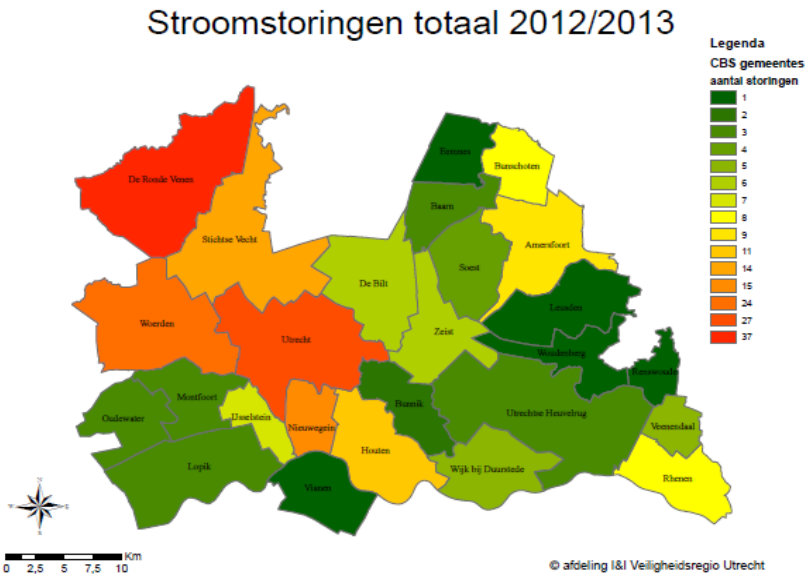
De gemiddelde onderbrekingsduur voor elektriciteit in heel Nederland ligt op circa 21 minuten per huishouden per jaar. Storingen in het landelijk transportnet kunnen optreden door overbelasting, schakelfouten, extreme weersomstandigheden en beschadiging van de hoogspanningslijnen. Een grootschalige landelijke uitval (black-out) kan bijvoorbeeld worden veroorzaakt door een probleem in het buitenland.

Door omstandigheden als koelwaterproblemen tijdens een warme droge zomer, een dreigende overstroming of wanneer de balans tussen productie en distributie van elektriciteit niet kan worden gehandhaafd, is het mogelijk dat de regionale netbeheerder wordt verzocht de belasting op het stroomnetwerk af te schakelen. Ook dan kan onderbreking van de energielevering optreden. De gemiddelde onderbrekingsfrequentie van het hoogspanningsnet is 0.059 x per jaar.

De kans op een stroomstoring aan het eind van de keten van het distributienetwerk is groter. De onderbrekingsfrequentie van middenspanning is 0.214 x per jaar, voor het laagspanningsnet ligt de onderbrekingsfrequentie landelijk gemiddeld op 0,043 x per jaar. De oorzaak van storingen in het midden- en laagspanningsveld ligt veelal bij graafwerkzaamheden, veroudering van kabels en overbelasting.

Uit een kwantitatieve analyse van het aantal onderbrekingen van elektriciteit in de regio Utrecht in 2012 en 2013, is op te merken dat gemeenten in het

westelijk deel van de regio vaker te maken hebben met stroomuitval, dan gemeenten in het oostelijk deel van de regio.



Figuur 9.3: Overzicht aantal stroomstoringen in de regio Utrecht in 2012 en 2013

De hogere frequentie van stroomuitval in de gemeenten De Ronde Venen, Utrecht, Woerden, Stichtse Vecht en Nieuwegein, wordt mede veroorzaakt door de natte veengrond die van invloed is op de ondergrondse kabels.

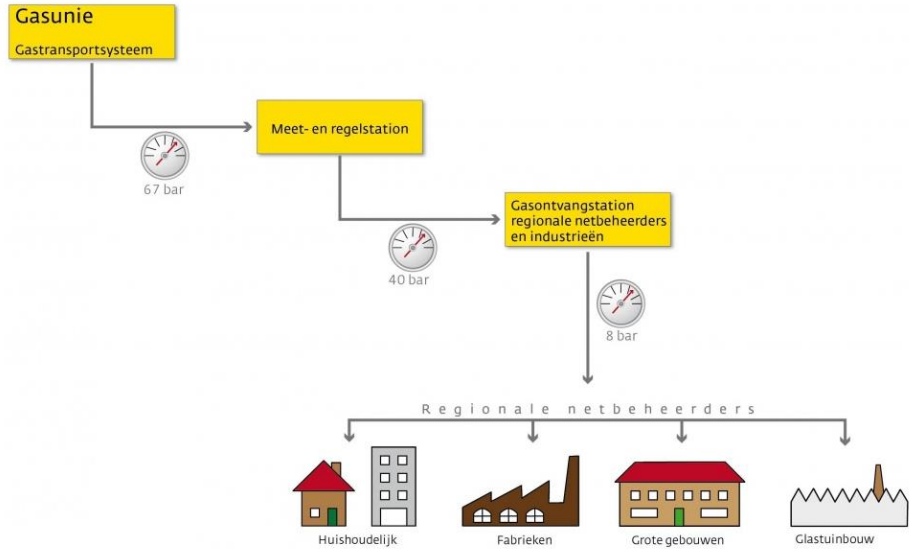
9.2 Gas

Algemene beschrijving – opbouw net, verantwoordelijkheden

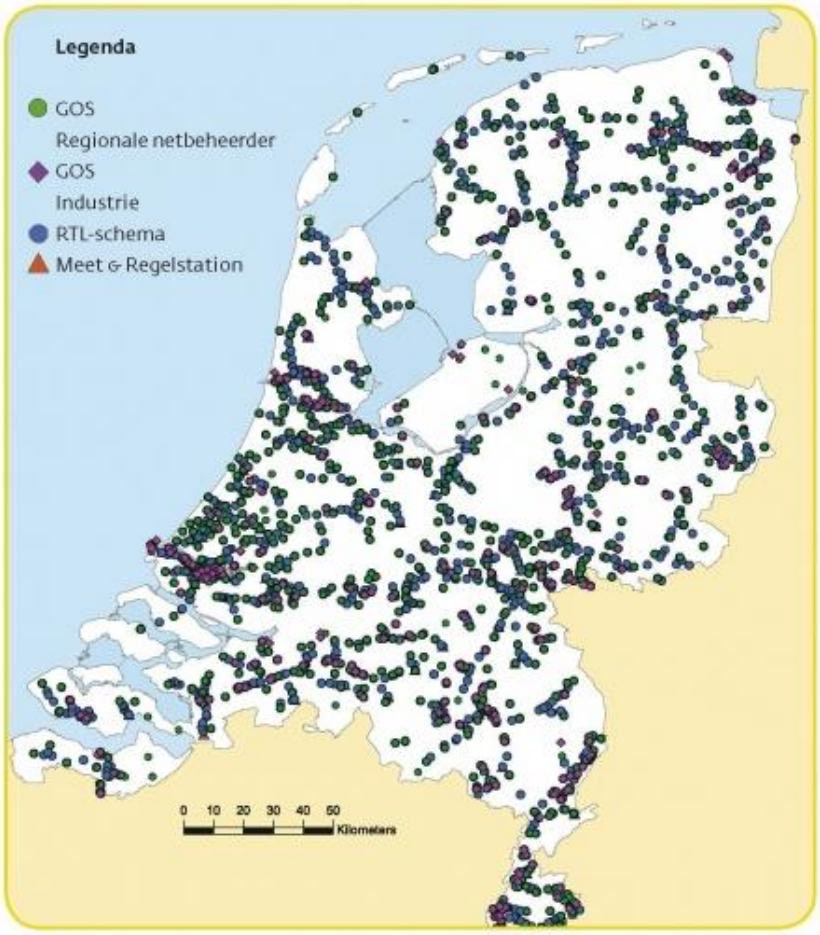
De gasinfrastructuur in Nederland is onder te verdelen in het landelijk hoofdgastransportnet (beheerd door Gasunie Transport Services (GTS), dochteronderneming van N.V. Nederlandse Gasunie) en regionale distributienetten van een regionale netbeheerder. In de regio Utrecht is Stedin verantwoordelijk voor de distributie van gas naar de eindgebruikers.

Het ondergrondse transportnet van GTS vormt de hoofdstructuur van het gastransportnet in Nederland. Met een druk van circa 67 bar (exacte druk is afhankelijk van de vraag) wordt het gas getransporteerd naar meet- en regelstations vanaf waar de regionale netten worden gevoed. Met een druk van 40 bar, wordt het gas verder getransporteerd. In de meet- en regelstations wordt de bekende gaslucht aan het gas toegevoegd. Op deze stations vindt ook de drukbeveiliging van het gas in het regionale net plaats.

Het gasontvangstation vormt de verbinding tussen het transportnet van Gasunie en het transportnet van de regionale netwerkbeheerder of de gasleiding van grote industriële afnemers. De voornaamste functies van de gasontvangstations zijn het reduceren van de transportdruk en het meten van de hoeveelheid geleverd aardgas. Ook vindt de drukbeveiliging van het gas in het lokale net hier plaats. De gasdruk wordt in een gasontvangstation gereduceerd tot circa 8 bar. De schematische weergave van de opbouw van het gasnet is weergegeven in figuur 9.4. Gasunie heeft ongeveer 1300 gasontvangstations, gesitueerd over heel Nederland. Ter illustratie is dit grafisch weergegeven in figuur 9.5.



Figuur 9.4: Schematische weergave opbouw gastransportnet, bron: www.gasunie.nl



Figuur 9.5: Overzicht gasontvangstations en meet- en regelstations, bron: www.gasunie.nl

Een lokaal gasnet wordt vanuit één of meer gasontvangstations gevoed. Een lokaal distributienet bestaat uit een hogedruknet van 8 of 4 bar, en een lagedruknet van meestal 100 mbar. Het lagedruk distributienet transporteert het gas van de districtsstations naar de kleinverbruikers. Iedere stad of dorp heeft één groot lagedruknet dat op meerdere punten wordt gevoed door districtsstations. Uitval van een districtsstation wordt opgevangen door de overige stations.

Huishoudelijke gastoestellen zijn ontworpen voor een ingangsdruk van 30 mbar. De huisinstallatie in woningen in een 100 mbar gebied is dan ook voorzien van een huisdrukregelaar, die de gasdruk in de woning tot 30 mbar reduceert.

Storingen, waarschijnlijkheid en impact

Doordat het gastransportnet is opgebouwd in een ringstructuur, is de gaslevering nagenoeg gegarandeerd. Bij onderbreking van de gasstroom aan één zijde, bijvoorbeeld door schade bij graafwerkzaamheden, kan het gas via

de andere zijde worden geleverd. De gemiddelde uitvalduur per jaar per klant bedraagt 1:04 minuut (2012).

De gasvoorziening wordt steeds meer afhankelijk van elektriciteit, de nieuwe compressorstations worden vaker aangedreven door elektromotoren. De controle van het gassysteem is afhankelijk van elektriciteit; de meet- en regelstations blijven bij uitval van elektriciteit functioneren, maar het proces waarin de geurstof aan het gas wordt toegevoegd, stopt. Wanneer elektriciteit langer dan 4 uur onderbroken is, worden generatoren ingezet om het proces van het toevoegen van geurstof te hervatten.

Het geringe aantal storingen (onderbrekingsfrequentie 0,0065 x per jaar), en de gemiddeld korte duur van de uitval van gasvoorziening, maakt de overlast beperkt. De impact van uitval van de gasvoorziening is afhankelijk van de verschillende factoren als het seizoen, het weer en het tijdstip van de dag. Uitval van de gastoevoer bij industriële processen kan leiden tot het stilzetten van bedrijfsprocessen en materiële schade.

9.3 Drinkwater

Algemene beschrijving – opbouw net, verantwoordelijkheden[30]

Drinkwater in Nederland wordt gewonnen uit vier typen bronnen:

- grondwater (60%),
- oppervlaktewater (39%, met name gebruikt in de kustgebieden, omdat het grondwater daar te zilt is),
- oevergrondwater (dit is oppervlaktewater dat via de oevers van rivieren de grond is ingetrokken)
- duinwater (1%), (duinwater wordt geïnfiltreerd met voorgezuiverd water uit bijvoorbeeld de Maas).

Het water wordt vervolgens gezuiverd, waarbij het moet voldoen aan wettelijke eisen. Stoffen als kalk, ijzer en mangaan worden uit het water gehaald. Het water dat is opgepompt en gezuiverd, wordt opgeslagen in kelders, tanks of watertorens. Van daaruit wordt het water via een leidingennet naar klanten getransporteerd.

[30] Bron: www.vitens.nl en www.vewin.nl

Figuur 9.6: Drinkwater winlocaties

Drinkwater mag geen risico's opleveren voor de volksgezondheid. In de drinkwaterwet is vastgesteld aan welke eisen de kwaliteit van het drinkwater moet voldoen. De wet verplicht drinkwaterleveranciers tevens de levering van drinkwater te waarborgen en stelt eisen aan de wijze waarop de kwaliteit en de levering van drinkwater wordt geborgd.

Uitval van de drinkwatervoorziening geeft direct gevolgen. Installaties en transportleidingen voor de productie van drinkwater zijn daarom dubbel uitgevoerd. Distributieleidingen zijn zodanig opgebouwd dat bij uitval van een leiding, bijvoorbeeld door schade bij graafwerkzaamheden, de functie van de leiding kan worden overgenomen door andere leidingen. Bij een uitval in de drinkwatervoorziening die naar verwachting langer duurt dan 24 uur, dient een alternatief drinkwatersysteem te worden opgezet. Watermaatschappijen en gemeenten zijn hiervoor verantwoordelijk. Zij kunnen dit in samenwerking met Defensie uitvoeren.

Verschillende instanties houden zich bezig met de zorg voor water:

- Drinkwaterbedrijven (in de regio Utrecht zijn dit Vitens en Oasen) dragen zorg voor levering drinkwater.
- Waterschappen: regionaal waterbeheer en zuivering van afvalwater.
- Gemeenten: riolering.
- Rijkswaterstaat: beheer van de grotere wateren.
- Provincies: beheer van het grondwater.

Drinkwater wordt beschouwd als primaire levensbehoefte. Per persoon wordt ongeveer 120 liter water per dag gebruikt. Figuur 4.7.5 geeft een overzicht van het waterverbruik per persoon.

Handeling	Gebruik per persoon per keer	Gebruik per persoon per dag
Bad	114,3 liter	2,8 liter
Douche	64,8 liter	48,5 liter
Wastafel	4 liter	5,0 liter
Toiletspoeling	5,7 liter	33,7 liter
Wasmachine / vaatwasser	55,6 liter / 18,2 liter	15,4 liter
Afwassen met de hand	9,1 liter	6,1 liter
Voedselbereiding		1,4 liter
Water drinken		1,8 liter
Overig keukenkraan		5,3 liter

Figuur 9.7: Overzicht waterverbruik per persoon, bron: www.vitens.nl

9.4 Storingen, waarschijnlijkheid en impact

Ondanks dat de waterbedrijven wettelijk verplicht zijn de levering van drinkwater te garanderen, kan als gevolg van bijvoorbeeld een leidingbreuk drinkwater voor langere tijd uitvallen. Ook kan het drinkwater door een bacteriële verontreiniging (tijdelijk) een risico voor de gezondheid vormen. Wanneer de uitval naar verwachting langer duurt dan 24 uur, en meer dan 1000 huishoudens treft, wordt nooddrinkwater verstrekt. Elke inwoner van Nederland heeft recht op 3 liter schoon drinkwater per dag. Waterbedrijven en gemeenten zijn verantwoordelijk voor de levering van drinkwater in noodsituaties.

Mogelijk komt er enige tijd na een onderbreking weer water uit de kraan dat (nog) niet drinkbaar is. Dit zogenoemde noodwater is alleen bedoeld voor sanitair gebruik, zoals het doorspoelen van het toilet. Hierover zal goed gecommuniceerd moeten worden naar de bevolking.

De robuustheid in het productie- en distributiesysteem van drinkwater maakt de waarschijnlijkheid op langdurige uitval beperkt. Wanneer de drinkwatervoorziening toch langdurig uitvalt, kan dat wel tot ontwrichting of stilstand van het dagelijks leven leiden.

9.5 Telecommunicatie en ICT

Algemene beschrijving – opbouw net, verantwoordelijkheden

Een groot deel van de maatschappij draait tegenwoordig volledig op telecommunicatie en ICT. Telefonie, internet, computers en GSM's zijn onmisbaar geworden. Bedrijfsprocessen worden geautomatiseerd aangestuurd en zijn afhankelijk van ICT. Productie, distributie, en consumptie worden aangestuurd door middel van ICT. Bedrijven hebben hiervoor eigen systemen opgezet, veelal aangestuurd vanuit centrale locaties.

De verantwoordelijkheid voor de ICT-systemen ligt bij bedrijven en instellingen zelf. ICT is opgezet om bedrijfsprocessen te reguleren en deze te automatiseren. Door de afhankelijkheid van de technologie en de samenhang tussen systemen in bedrijfsprocessen, is de kwetsbaarheid voor verstoringen in de geïndustrialiseerde landen toegenomen.

Storingen, waarschijnlijkheid en impact

Telecommunicatie en ICT- voorzieningen zijn kwetsbaar. Netwerken kunnen uitvallen door technische of natuurlijke oorzaken, maar ook kunnen menselijke fouten, criminaliteit of aanslagen hieraan ten grondslag liggen. Toch wordt in de maatschappij verwacht dat telecom en ICT-voorzieningen operationeel blijven en dat eventuele uitval kan worden opgevangen door alternatieve diensten of voorzieningen. Deze onbewuste afhankelijkheid, ook wel 'telekwetsbaarheid' [31] genoemd, kan leiden tot maatschappelijke ontwrichting, onder andere door gelijktijdige problemen in het functioneren van alle vitale organisaties. In hoofdstuk 12 Nieuwe Risico's wordt nader ingegaan op cybercrime als oorzaak van uitval van telecom en ICT.

9.6 Bepalende factoren

Vanwege de afhankelijkheid van de verschillende vitale sectoren van elektriciteit, is gekozen voor uitval van elektriciteit als maatgevend scenario. De impact van stroomuitval is afhankelijk van de omvang van het getroffen gebied, de duur van de storing en de aanwezigheid van kwetsbare en/of risicovolle objecten in het gebied. Ook het seizoen, het weer, de dag en het tijdstip waarop de storing plaatsvindt, zijn bepalend voor de impact.

Telecommunicatie
Het overbrengen van informatie van de ene plek naar de andere, zonder dat iets of iemand zich fysiek daar naartoe verplaatst.

ICT
Informatie- en communicatietechnologie; is een vakgebied dat zich bezig houdt met informatiesystemen, telecommunicatie en computers. Hieronder valt het ontwikkelen en beheren van systemen, netwerken, databanken en websites. Ook het onderhouden van computers en programmatuur en het schrijven van administratieve software valt hieronder.

[31] Bron: http://www.agentschaptelecom.nl/actueel/digitale-nieuwsbrief/ontwikkelingen-de-markt-september-2012/maatschappij-bewust-maken-van

9.7 Beschrijving maatgevend scenario uitval nutsvoorziening

Bij de beschrijving van het maatgevend scenario zijn twee varianten beschouwd; tijdens een warme zomerperiode en tijdens een koude winterperiode.

Scenario 1
Er treedt brand op in een 50kV transformator-station in Utrecht-stad. Bij het omschakelen naar een ander station, valt ook dit station uit. Verwacht wordt dat de herstelwerkzaamheden minimaal 48 uur gaan duren. Het getroffen gebied beslaat zo'n 100.000 inwoners. De binnenstad, het Diakonessenhuis en het Universitair Medisch Centrum liggen in het getroffen gebied.

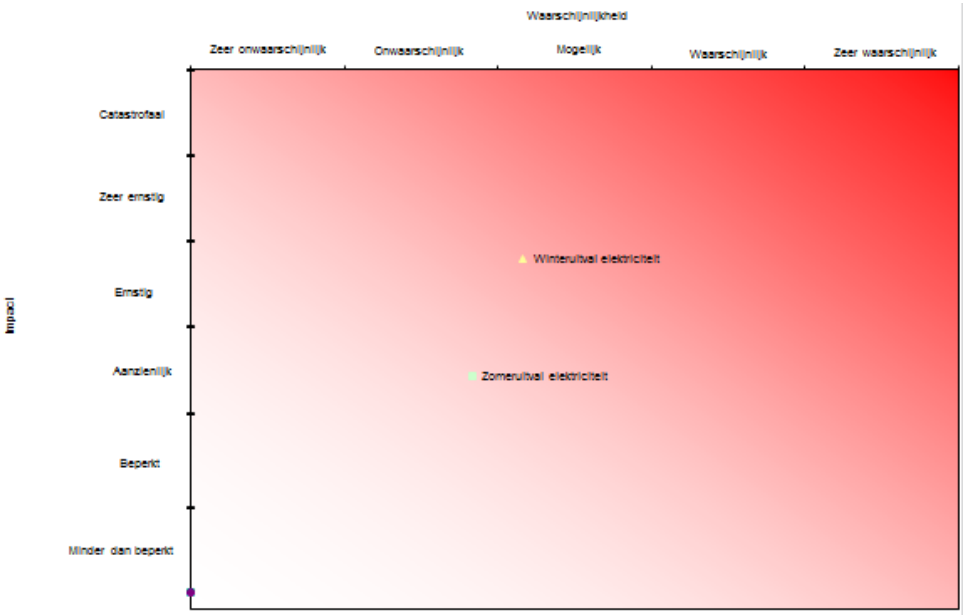
De uitval vindt plaats om 06.00 uur 's morgens op een zomerse dag. In ziekenhuizen en zorginstellingen treden de zorgcontinuïteitsplannen in werking. De thuiszorg krijgt een verhoogde zorgvraag, terwijl de bereikbaarheid van huisartsen en hulpdiensten afneemt. Het openbare telefoonnet valt uit, radio en televisie functioneren niet meer, winkels blijven dicht en (elektrische) stadsbussen en trams rijden niet meer. Drinkwater en sanitairwater in hoogbouw vallen uit, afvalwater en rioolwater worden niet meer weggepompt. Koelinstallaties vallen uit wat leidt tot bederf van consumptiegoederen en veesterfte. Technische installaties maar ook waarschuwingssystemen vallen uit en er ontstaan problemen bij spoorwegovergangen en bruggen en sluizen. Bij tankstations stagneert de brandstofvoorziening. Naarmate de stroomuitval langer duurt, neemt de onrust onder de bevolking toe.

De probleemdomeinen, waarvoor in de capaciteitenanalyse naar mogelijke maatregelen is gezocht, zijn gericht op directe gevaren voor mens en dier in de woonomgeving. Hierbij is onderscheid gemaakt tussen de zelfredzame bevolking en zorgbehoevenden. Ook is gezocht naar maatregelen ten aanzien van de uitval van elektriciteit voor het publieke domein en de materiële risico's.

Scenario 2
In de winterperiode raakt in de nachtsituatie de infrastructuur voor elektriciteit beschadigd waardoor een deel van de regio wordt getroffen door uitval van de elektriciteit. Hierbij zijn ruim 200.000 huishoudens betrokken. Het dagelijks leven komt op deze winterse ochtend abrupt tot stilstand. Veel mensen stranden in de ochtendspits, omdat het openbaar vervoer per spoor, tram en metro direct stilvalt en verkeerslichten uitvallen. Bij mensen thuis en op

kantoor doen radio en tv het niet meer; computers vallen uit (en daarmee internetverbindingen); vaste en mobiele telefonie raken ontregeld; de verwarming doet het niet meer; liften vallen stil; betaalautomaten werken niet meer; productieprocessen worden onderbroken; thuisdialyseapparaten doen het niet meer; automatische brandmeldinstallaties vallen in storing etc.. Vooral onder daklozen en alleenstaande ouderen zijn uiteindelijk meerdere dodelijke slachtoffers te betreuren. Ook zijn er dodelijke slachtoffers als gevolg van koolmonoxide vergiftiging. Veel dieren komen om omdat hun stalverwarming het laat afweten.

Op grond van de analyse zijn de scenario's in beeld gebracht in een risicodiagram (zie figuur 9.8). Voor waarschijnlijkheid en impact van het regionaal maatgevende scenario 'grootschalige langdurige stroomstoring' (zie hiervoor figuur 4, hoofdstuk 3) is een gemiddelde genomen.



Figuur 9.8: Risicodiagram scenario's uitval nutsvoorziening

9.8 Maatregelen

De Nederlandse overheid heeft, gelet op de maatschappelijke afhankelijkheid van energie, wetgeving opgesteld waarin de garantie op levering, en de daarmee samenhangende taken en verantwoordelijkheden van de netbeheerders en energieleveranciers, wordt vastgelegd. De VRU heeft samenwerkingsafspraken met Stedin, TenneT en de Gasunie vastgelegd in een convenant.

Ten aanzien van incidentbestrijding ligt het verhelpen van de verstoring van de energielevering volledig binnen de energiesector. Bedrijven en instellingen zijn in eerste instantie zelf verantwoordelijk voor continuïteit.

9.9 Capaciteitenanalyse

Om de kans op en de gevolgen van een langdurige uitval van elektriciteit te beperken, zijn samen met netwerkpartners verschillende maatregelen genomen. Dit is gedaan op het gebied van preventie (ruimtelijke ordening en milieu, maar ook installaties en systemen), voorbereiding (planvorming, opleiden, trainen en oefenen, en procedures) communicatie en zelfredzaamheid. Verschillende maatregelen worden al genomen door de energieleverancier of de overheid. Voorbeelden hiervan zijn:

- Redundantie inbouwen bij nutsbedrijven.
- Het aanbrengen van voorzieningen om foutmeldingen eerder vast te stellen en op afstand weer te herstellen.

De VRU en gemeenten kunnen door middel van risico- en crisiscommunicatie bijdragen aan het vergroten van de zelfredzaamheid en het bieden van handelingsperspectief. Naast het realiseren van een robuuste samenleving, waarbij de afhankelijkheid van energie afneemt, is het essentieel om alternatieve vormen van communicatie te realiseren omdat radio en TV bij uitval van elektriciteit niet beschikbaar zijn. Noodstroomvoorzieningen, planvorming ten behoeve van bedrijfscontinuïteit en inzicht in vitale processen kunnen bijdragen aan het beperken van de maatschappelijke effecten van langdurige uitval van elektriciteit. Dit geldt ook voor de verbindingsprocessen van de VRU (energie- en verbindingsredundantie, noodnet datatransport).

10 Brand

10.1 Algemene beschrijving – organisatie – verantwoordelijkheden

Brand komt dagelijks voor in woningen, bedrijven en instellingen en vormt naast een risico op letsel ook grote directe en indirecte schade. Brandweerprocessen zijn bron- en emissiebestrijding; het bestrijden van brand en emissie van gevaarlijke stoffen, maar ook redding en ontsmetting[32]. Indien voor het risico 'brand' een capaciteitenanalyse wordt gemaakt, gaat dat in ieder geval over de basisbrandweerzorg. Het betreft hier de dagelijkse werkzaamheden van de brandweer. Hiervoor bestaat een brandweerdekkingsplan, recentelijk bestuurlijk vastgesteld in 2014 als uitkomst van het project Veiligheidszorg Op Maat (VOM). Dit dekkingsplan is gebaseerd op het brandrisicoprofiel dat is opgesteld binnen het project VOM.

Bij het Regionaal Risicoprofiel 2014 gaat het om grotere scenario's die in het kader van de voorbereiding op de rampenbestrijding maatgevend zijn en waarbij een *all hazard* benadering het uitgangspunt is.

10.2 Dreigingen, waarschijnlijkheid en impact

Bij maatgevende scenario's van brand voor het Regionaal Risicoprofiel kan worden gedacht aan brand in zorginstellingen, in oude stadscentra, of in grote brandcompartimenten. De operationele capaciteit (dekkingsplan) voorziet in de operationele behoefte van deze scenario's.

Natuurbrand

Met een oppervlak van ruim 22.000 ha beslaat de Utrechtse Heuvelrug inclusief de omliggende natuurgebieden een zesde deel van de regio. Dit gebied wordt beheerd door ruim 150 verschillende natuurbeheerders, waaronder particuliere grondeigenaren en stichtingen. De Utrechtse natuurgebieden kenmerken zich door intensief gebruik. Naast ongeveer 130 zorginstellingen en zo'n 40 campings, zijn er dagelijks ook wandelaars en dagjesmensen in het gebied.

Het risico natuurbrand is voor het risicoprofiel als maatgevend scenario geïdentificeerd omdat een dergelijke brand zich snel kan ontwikkelen tot een onbeheersbare brand met een behoorlijke impact. Een natuurbrand laat zich niet afdekken met een standaard voorbereiding op brand en het standaard aanwezige materiaal voor het dekkingsplan.

[32] Regionaal Crisisplan

10.3 Bepalende factoren

Natuurbrand kan ontstaan door (bewust dan wel onbewust) menselijk handelen of door een natuurlijke oorzaak, zoals blikseminslag. Weersverschijnselen zoals hitte, droogte en wind, alsmede de periode van het jaar (februari) veroorzaken een grotere kans op ontstaan en uitbreiding van de brand. De samenstelling van het bos is eveneens bepalend voor het risico van uitbreiding van de brand; naaldbos geeft een groter risico op branduitbreiding dan loofbos.

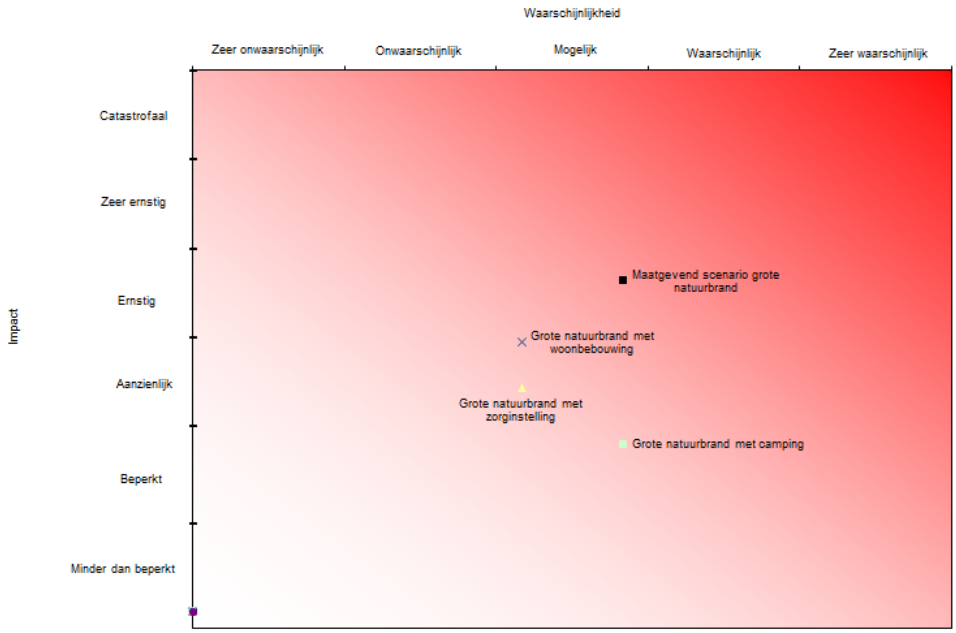
Een natuurbrand is onbeheersbaar als deze niet met het direct beschikbare potentieel te bestrijden is. Slechts fysieke barrières (zoals brandgangen en (water)wegen) of toevallige omstandigheden (zoals een draaiende wind) kunnen de uitbreiding van de natuurbrand dan tegengaan. Pas als er voldoende potentieel ter plaatse is, kan de brand effectief bestreden worden. Hoe de VRU vooraf kan vaststellen of er voldoende potentieel is, hangt af van wat als de maatgevende natuurbrand voor de regio wordt beschouwd. In Nederland gaat het in vergelijking met het buitenland niet over duizenden maar over honderden hectares verbrand natuurterrein.

10.4 Maatgevend scenario

Het maatgevend scenario natuurbrand voor de VRU is een brand die niet in het beginstadium kan worden geblust. De brand breidt zich bij een matige wind gedurende enkele uren uit. Het realistisch brandoppervlak bedraagt circa 350 ha. Door intensief gebruik van het natuurgebied zal een grootschalige natuurbrand als snel kwetsbare objecten bedreigen. Te denken valt aan:

- Bosbrand met bedreiging van een camping
- Bosbrand met bedreiging van een zorginstelling
- Bosbrand met bedreiging van bebouwde kom

Ook de door brand veroorzaakte rookontwikkeling, zal voor grote effecten zorgen. Bij een grootschalige natuurbrand in de regio zal er snel sprake zijn van een combinatie van bovengenoemde scenario's. Daarom is voor de bepaling van het maatgevende scenario gekozen voor een cumulatie hiervan. (zie figuur 10.1).



Figuur 10.1: Risicodiagram scenario's natuurbrand

10.5 Maatregelen

Landelijke ontwikkelingen dragen bij aan de bestrijding en beheersing van natuurbrand. De VRU heeft de intentie gebruik te gaan maken van het Verspreidingsmodel voor Natuurbranden[33]. Met dit simulatiemodel kan op basis van de weerssituatie, het type vegetatie en geografische informatie worden voorspeld waar in welk gebied het grootste risico op uitbreiding van brand is. Met behulp van dit model wordt het verloop van een natuurbrand beter voorspeld. Ook kan bij de brandbestrijding beter inzicht worden verkregen in welke locaties zich lenen voor operationele inzet. Het model biedt ook de mogelijkheid tot aanvullende analyses, zoals de snelheid waarmee de brand een bepaalde locatie bereikt, het aantal bewoners of recreanten binnen de natuurbrandcontour, de aanwezigheid van kwetsbare groepen mensen. De resultaten van het model worden gedeeld via het Landelijk Crisis Management Systeem (LCMS).

Er is al veel aan gedaan om het maatgevend scenario natuurbrand te voorkomen door snel en met voldoende slagkracht op te treden. Toch is dit scenario nog altijd tamelijk realistisch omdat er een kans blijft dat een beginnende brand niet gestopt kan worden, bijvoorbeeld omdat deze te laat wordt ontdekt. Ook dient in de planning rekening te worden gehouden met het feit dat blusvoertuigen moeten pendelen voor water en er capaciteit van buiten de regio zal moeten worden ingezet.

[33] IFV, juni 2013

Om de bluswatervoorziening in de Utrechtse natuurgebieden te garanderen, zijn waterputten aangelegd, waaruit grondwater kan worden opgepompt. De brandweer beschikt over materieel waarmee het water kan worden opgepompt en vervoerd. Zo is ook in het bosgebied bluswater beschikbaar.

De vraag is of de huidige capaciteit toereikend is voor een succesvolle bestrijding van een maatgevende grootschalige natuurbrand. Eerder is al op basis van het natuurbrandbestrijdingsplan de benodigde personele en materiele capaciteit vastgesteld. Verwacht wordt, op basis van relevante kengetallen, dat er bij een maatgevende natuurbrand twee extra compagnieën aan bijstand nodig zijn. Specifiek bedoeld voor de zelfredzaamheid van de gebruikers van natuurgebieden, heeft de VRU een handreiking risicocommunicatie gericht op natuurbrand opgesteld.

10.6 Capaciteitenanalyse

Om de kans op en de gevolgen van een zich uitbreidende natuurbrand voor campings en zorginstellingen in natuurgebied te beperken, zijn samen met netwerkpartners verschillende maatregelen beschreven. Dit is gedaan op het gebied van preventie (ruimtelijke ordening en bouwkundige maatregelen, maar ook gericht op bosbouw en het beheer van terreinen), voorbereiding (planvorming, opleiden, trainen en oefenen, en procedures), communicatie en zelfredzaamheid. Verschillende preventieve maatregelen worden al genomen vanuit Staatsbosbeheer, de zorginstellingen, exploitanten van recreatieterreinen en de overheid. Voorbeelden hiervan zijn:

- Opstellen van ontruimingsplannen voor campings en zorginstellingen.
- Aanpassen van vegetatie om bedreiging door brand te beperken.
- Opstellen natuurbeheersplan

De aangereikte maatregelen die nog genomen kunnen worden, richten zich onder andere op:

- Aanschaffen en implementeren verspreidingsmodel Natuurbranden.
- Het inzetten van risico- en crisiscommunicatie om het risicobewustzijn en zelfredzaamheid te vergroten door het bieden van handelingsperspectief.
- Het maken van verdere samenwerkingsafspraken met partners en in het gebied aanwezig partijen (o.a. natuurbeheerders, zorginstellingen, campings, gemeenten) ten behoeve van bijvoorbeeld verdere preventieve maatregelen, planvorming en oefenen, maar ook bij de brandbestrijding. Hierbij kan worden geopteerd voor gebiedsgerichte aanpak.
- Door het inzetten van onbemande vliegtuigen (drones) kan een beter beeld van de brand worden verkregen.

11 Overige risico's

11.1 Risico's buurregio's

De effecten van rampen in de regio op omliggende regio's kunnen groot zijn. Binnen de natuurlijke omgeving vormt het overstromingsrisico hét belangrijkste grensoverschrijdende risico. Dit omdat het overstromingsrisico hoog is en de dijkringgebieden niet territoriaal congruent zijn aan de regio. Nutsvoorzieningen en de verschillende soorten wegen kennen ook geen territoriale congruentie en de gevolgen van incidenten beperken zich hier al snel niet tot de regiogrens. Ook natuurgebieden, zoals de Veluwe en Utrechtse Heuvelrug lopen in elkaar over. Dit betekent dat branden, rampen en crisis al snel een grensoverschrijdend karakter kunnen krijgen.

In de regel blijven de gevolgen van een locatiegebonden ramp afhankelijk van de afstand beperkt. Retrospectief onderzoek van het RIVM toont aan dat de afstand van directe effecten bij de grootste branden meestal beperkt blijft tot maximaal een kilometer. Dit wil niet zeggen dat er geen hinder en schade aan biologische producten en systemen kunnen ontstaan op grotere afstand. Gevolgen van explosies kunnen zeer ernstig zijn. De drukeffecten nemen met de afstand echter ook zeer snel af. Dit betekent dat alleen die objecten relevant zijn voor een buurregio indien deze op korte afstand van die regio gevestigd zijn. Afstandseffecten komen het meest voor in een benedenwinds effectgebied. De Handreiking Regionaal Risicoprofiel hanteert een afstand van 15 kilometer. Deze afstand is ontleend aan internationale afspraken.

Vitale infrastructuur en voorzieningen

Ook vitale infrastructuur heeft een sterk grensoverschrijdend karakter, in combinatie met het overstromingsrisico is uitval van vitale infrastructuur ook te verwachten in niet ondergelopen dijkringen omdat verzorgingsgebieden van infrastructurele knooppunten zich niet houden aan de grens van een dijkringgebied. De uitval van nutsvoorzieningen brengt de regio al snel in de problemen. De ernst van een dergelijke uitval is afhankelijk van het jaargetijde, de omvang van het getroffen gebied en de duur van de uitval. Het maakt daarbij niet uit of de oorzaak daarvan binnen de regio is gelegen of daarbuiten.

De objecten in een gemeente uit een buurregio met een zodanige opslag van gevaarlijke stoffen dat die een mogelijk effect op een gemeente in onze regio kunnen hebben zijn opgenomen in een overzicht. De basis voor deze lijst is de landelijke risicokaart. Vanuit de landelijke Handreiking RRP wordt een afstand van 15 kilometer gehanteerd voor het opnemen van risico-objecten uit

aangrenzende regio's. Onderzoek van het RIVM heeft echter aangetoond dat effecten in de regel beperkt blijven tot maximaal 1 kilometer. In figuur 11.1 is een lijst met bedrijven uit buurregio's samengesteld, die op minder dan 5 kilometer van onze regio zijn gelegen en die een effect op een Utrechtse gemeente zouden kunnen hebben bij incidenten.

Gemeente binnen de VRU	Gemeente in buurregio	Bedrijfsnaam	Type risico
Amersfoort	Nijkerk	Robo Gascentrale	Opslag BRZO
Baarn	Hilversum	Norbert Dentressangle Log.Neth.	Opslag BRZO
	Hilversum	Brandsma Metaalveredeling BV	Chemie BRZO
Bunschoten	Nijkerk	Robo Gascentrale	Opslag BRZO
	Zeewolde	Agrifirm BV	Opslag
	Zeewolde	Agrarische Unie	Opslag
	Zeewolde	Ten Herkerl en Odicos BV	Opslag
De Bilt	Hilversum	Norbert Dentressangle Log.Neth.	Opslag BRZO
	Hilversum	Brandsma Metaalveredeling BV	Chemie BRZO
	Wijdemeren	Reymerink BV	Chemie
	Wijdemeren	Pembroek BV	Chemie
Eemnes	Zeewolde	Agrifirm BV	Opslag
	Zeewolde	Agrarische Unie	Opslag
	Zeewolde	Ten Herkerl en Odicos BV	Opslag
Leusden	Barneveld	Denka International BV	Opslag BRZO
	Barneveld	PFW Aroma Chemicals BV	Chemie BRZO
	Barneveld	Givaudan Nederland BV	Chemie
	Ede	Tanatex Chemicals BV	Chemie BRZO
	Nijkerk	Robo Gascentrale	Opslag BRZO
Lopik	Molenwaard	Akzo Nobel Coatings	Chemie
	Molenwaard	Den Hartog BV	Opslag BRZO
Renswoude	Ede	Tanatex Chemicals BV	Chemie BRZO
	Ede	Kavegas BV	Opslag BRZO
Rhenen	Ede	Tanatex Chemicals BV	Chemie BRZO
	Neder Betuwe	BP Filling Station	Tankstation
	Wageningen	Argos Storage BV Terminal	Opslag BRZO
Stichtse Vecht	Weesp	Solvay Pharmaceuticals	Opslag
	Weesp	RWZI Weesp	Opslag
	Hilversum	Norbert Dentressangle Log.Neth.	Opslag BRZO
	Wijdemeren	Reymerink BV	Chemie
	Wijdemeren	Pembroek BV	Chemie
	Uithoorn	Amsteldijk Beheer/ Koppers	Chemie BRZO
Veenendaal	Ede	Tanatex Chemicals BV	Chemie BRZO
	Ede	Kavegas BV	Opslag BRZO
Vianen	Leerdam	O-I Manufacturing Netherlands	Opslag
Woudenberg	Barneveld	Denka International BV	Opslag BRZO
	Barneveld	Givaudan Nederland BV	Opslag BRZO
	Scherpenzeel	LPG Texaco	Tankstation

Figuur 11.1: Overzicht risico-objecten in gemeenten buiten de regio, binnen 5 km van de regio grens

11.2 Kernongevallen

Het Ministerie van Economische Zaken heeft in het kader van internationale interventieharmonisatie een aanpak uitgewerkt om maatregelen bij nucleaire ongevallen voor te bereiden en, in geval van een ongeval, te treffen. De harmonisatie van de voorbereiding op en maatregelen bij, kernongevallen betreft de kernenergiecentrales KCB te Borssele, Tihange en Doel in België, Emsland in Duitsland en de onderzoeksreactoren HOR(Delft), HFR(Petten) en Mol in België, Dit zijn de installaties die ook in het Nationaal Plan Kernongevalbestrijding worden beschouwd.

Om tot harmonisatie te komen, is besloten om de interventieniveaus en de daarmee samenhangende preparatiezones aan te passen. Onze regio valt deels in een gebied (zie witte cirkel figuur 11.2) waarvoor een zogenaamd jodium-distributieplan gaat gelden. Het distributieplan betreft het zorgen voor tijdige beschikbaarheid van voldoende jodiumtabletten voor kinderen tot 18 jaar en zwangere vrouwen.

Figuur 11.2: Weergave effectgebieden kerncentrales België en Duitsland

11.3 Extreem weer

Algemene beschrijving

Het begrip extreem weer kent verschillende definities. Zo is extreem weer voor het KNMI een acute weerssituatie die aanleiding geeft om een weeralarm te doen uitgaan. Ten behoeve van het risicoprofiel gaat het bij extreem weer om de (extreme) impact die een bepaalde weeromstandigheid kan veroorzaken en niet zozeer om de extreme weersomstandigheden zelf.

Weersomstandigheden die kunnen leiden tot gevolgen in de regio zijn:

- Onweer/bliksemontladingen.
- Storm (vanaf windkracht 9 Bft) of windvlagen gecombineerd met zwaar onweer.
- Harde wind (vanaf windkracht 7 Bft) in combinatie met stuifsneeuw.
- Wind (vanaf windkracht 4 Bft) in combinatie met ijzel.
- IJzel en/of veel sneeuw.
- Extreme kou.
- Weersomslag (neerslag in combinatie met daling temperatuur).
- Intensieve of langdurige neerslag.
- Droogte.
- Droogte in combinatie met hoge temperatuur.
- Hoge temperaturen.

Gevaren extreem weer

De gevolgen van bovengenoemde weersomstandigheden kunnen onder andere zijn: schade, uitval vitale infrastructuur, doden en gewonden bij buitenevenementen, problemen op wegen, overstroming en wateroverlast, onderkoeling, bevriezing en natuurbrand.

Klimaatveranderingen

Op een termijn van 15 jaar vooruit of minder, is de te verwachten klimaatverandering[34] klein ten opzichte van de natuurlijke variatie tussen jaren in temperatuur, neerslag, etc. De consequenties van klimaatveranderingen op langere termijn worden dan ook niet verder uitgewerkt in dit risicoprofiel.

Bepalende factoren

Bij de bepaling van het maatgevend scenario is de impact op de fysieke veiligheid als uitgangspunt genomen. Een van de factoren die van invloed is op de impact van extreem weer is de maatschappelijke acceptatie van de

[34] Bron: http://www.klimaatscenarios.nl/gebruik/index.html

bijzondere weersomstandigheden. Ook eventueel genomen maatregelen, zoals beperking van het gebruik van het wegennet, zijn bepalend geweest bij het identificeren van de maatgevende scenario's.

Maatgevende scenario's

De volgende weersituaties en scenario's zijn als maatgevend geïdentificeerd voor de regio Utrecht.

Weersituatie	Risico
Droogte	Natuurbrand
Weersomslag en neerslag	Onderkoeling bij buitenevenementen
Bliksemontladingen	Onvoldoende mogelijkheden tot schuilen van publiek, kans op inslag bij publiek bij grote buiten-evenementen.

Figuur 11.5: Maatgevende scenario's extreem weer

Capaciteitenanalyse

Omdat extreem weer geen afzonderlijk risico is, maar een (extra) scenario teweegbrengt bij een andere risicosoort, zoals bij natuurbrand en risico's bij menigten, volgt hier geen nadere uitwerking. Deze scenario's zijn meegenomen bij de betreffende risicosoort.

11.4 Verlies cultureel erfgoed

Algemene beschrijving – organisatie – verantwoordelijkheden
Onder cultureel erfgoed worden de historische dragers van de nationale identiteit verstaan. Dit zijn de archeologische, landschappelijke en gebouwde monumenten, collecties in musea en archiefinstellingen. Cultureel erfgoed vertegenwoordigt economische, sociale en cultuurhistorische waarde en wordt daarom meegewogen als van vitaal belang bij de risicobeoordeling.

Binnen de grenzen van de regio Utrecht is een grote hoeveelheid cultureel erfgoed aanwezig. Naast monumenten en archeologische vindplaatsen, zijn er ook musea en archiefinstellingen die zorg dragen voor het roerend erfgoed.

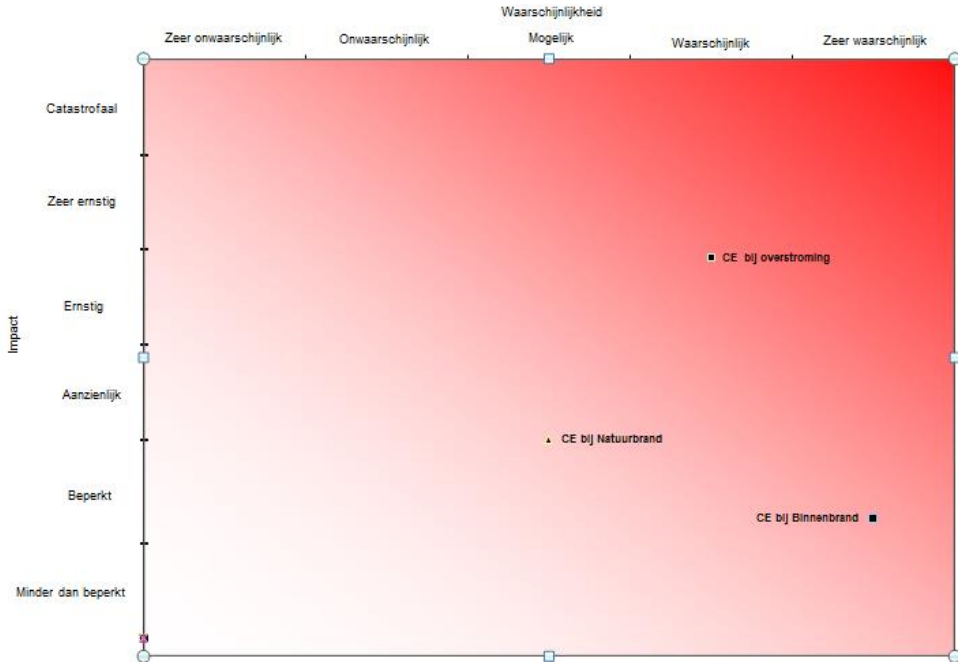
Verlies cultureel erfgoed
Het behoud van cultureel erfgoed ligt als kerntaak bij de eigenaar/beheerder van onroerend goed én de collectiebeherende instanties zelf. Scenario's waarbij onherstelbare schade aan roerend cultureel erfgoed optreedt, zijn in het risicoprofiel van de VRU als prioritair geïdentificeerd; te weten het verlies van cultureel erfgoed bij overstroming, door natuurbrand, of binnenbrand. De waarschijnlijkheid van het verloren gaan van cultureel erfgoed komt overeen met de waarschijnlijkheid dat een van genoemde risico's zich voordoet.

In het Regionaal Risicoprofiel is cultureel erfgoed afgebakend tot de publiek toegankelijke collectiebeherende instellingen zoals musea, bibliotheken, archieven en de collecties die zij in depots bewaren. Het risico dat het cultureel erfgoed van deze instellingen bij rampen verloren kan gaan, blijkt onderschat. De collectiebeherende instellingen zijn er in de regel niet op voorbereid.

Voor de risicobepaling van de risicovolle situaties per collectiebeherende instelling is onderzoek gedaan naar de mate van zelfredzaamheid en de beredderingsmogelijkheden. Voor de scenario's overstroming en natuurbrand is met de beoordeling van situationele factoren per instelling ook onderzocht óf deze scenario's mogelijk zijn. In bijlage 5 wordt voor 63 onderzochte collectiebeherende instellingen de risicoanalyse grafisch weergegeven.

Scenario's
Het risico bij overstromingen vormt het grootste gevaar. Bij erfgoed, waarbij het doel is het bewaren van collecties over de generaties heen, is de kans op dit scenario gedurende de bewaartijd van het erfgoed reëel. Voor natuurbrand is dit risico minder, maar gezamenlijk bestrijken deze twee scenario's wel de hele regio. Cultureel erfgoed wordt met name bedreigd door binnenbrand. Dit kan het gevolg zijn van technisch falen, brandstichting maar ook blikseminslag

(extreem weer). Voor de Veiligheidsregio Utrecht geldt dat voor cultureel erfgoed het overstromingsrisico en natuurbrand de dominante scenario's voor rampen zijn, waarbij veel cultureel erfgoed tegelijkertijd getroffen kan worden.



Figuur 11.8: Risicodiagram cultureel erfgoed (CE)

Capaciteitenanalyse

Hoewel er maatschappelijke aandacht is voor het behoud van cultureel erfgoed, is er toch relatief weinig aandacht voor het mogelijke verlies van collecties bij rampen. In het crisisbeheersingsbeleid tellen mensenlevens en vitale economische belangen en veel minder de bescherming van het cultureel erfgoed. De mogelijkheden voor het beschermen van cultureel erfgoed gaan uit van de gevoeligheid voor scenario's, de beredderingsmogelijkheden en het aanwezige beschermingsniveau. Bij grootschalige calamiteiten en rampen is het maar de vraag of erfgoed eventueel nog wel met behulp van de hulpdiensten in veiligheid kan worden gebracht. Dat zal vaak niet mogelijk zijn. Beter kan tevoren worden nagedacht hoe verlies voorkomen kan worden. De VRU kan daarbij mogelijk het bewustzijn helpen verhogen (stimulerende preventie).

11.5 Brosse gasleidingen

Uit onderzoek[35] naar de staat van gasdistributieleidingen is geconstateerd dat zogeheten 'grijze' gietijzeren leidingen niet goed bestand zijn tegen extreme belasting en zware trillingen. Vervolgonderzoek[36] naar het gebruik van relatief brosse materialen in het gasdistributienet heeft aangetoond dat ook andere gebruikte materialen, als hard PVC, asbest en cement gevoelig zijn voor schade. Bij deze materialen treedt niet zozeer breuk op, wanneer de leidingen worden belast door bijvoorbeeld trillingen, maar ontstaan kleine lekkages.

Leidingmateriaal	Lekkages en kans per jaar
Gietijzeren gasleiding	2,1 per 100 km gasleiding
Overige materialen gasleiding	0,38 per 100 km gasleiding

In verschillende steden in de regio bedraagt het aandeel brosse leidingen meer dan de helft van het totale leidingnet. De netbeheerder Stedin draagt zorg voor gefaseerde vervanging van deze brosse leidingen, waarbij de meest risicovolle leidingen als eerste worden vervangen. Eind 2029 zullen naar verwachting alle risicovolle gasleidingen in de regio zijn vervangen.

[35] Onderzoek door Onderzoeksraad voor de Veiligheid n.a.v. gasexplosie appartementencomplex Haarlemeer Houttuinen, 9 maart 2008

[36] Onderzoek Kiwa Gas Technology

11.6 Conventionele explosieven

Op veel plaatsen in Nederland liggen nog niet gesprongen explosieven (conventionele explosieven) uit met name de Tweede Wereldoorlog in de bodem. Bij bouw- en baggerwerkzaamheden komt het regelmatig voor dat dergelijke explosieven worden aangetroffen, waarbij risico's optreden. Een overzicht van de exacte locaties van deze explosieven is niet beschikbaar. Aannemelijk is dat in de omgeving van alle locaties waar in het verleden bombardementen of andere oorlogshandelingen hebben plaatsgevonden, dergelijke explosieven nog aanwezig kunnen zijn.

Om inzicht te krijgen in de mogelijk aanwezige explosieven in de regio, kunnen gemeenten opdracht geven tot onderzoek. Dit onderzoek, deels gefinancierd vanuit landelijke gelden, richt zich op archief- en bodemonderzoek. Bij het vermoeden van aanwezige explosieven zal, met name bij bouwplannen, na vooronderzoek, daadwerkelijke opsporing en ruiming van de explosieven moeten plaatsvinden. De Explosieven Opruimingsdienst Defensie draagt hier zorg voor.

De VRU kan, wanneer in een gemeente behoefte bestaat aan nader onderzoek naar conventionele explosieven, hierin een adviserende rol vervullen. De verantwoordelijkheid voor het aanvragen van dergelijk onderzoek ligt bij gemeenten.

12 Nieuwe risico's / toekomstverkenning

12.1 Cybercrime

Computercriminaliteit[37], ook wel cybercriminaliteit of cybercrime genoemd, is criminaliteit die betrekking heeft op computersystemen of die met computersystemen (inclusief netwerken) wordt gepleegd. Kortom cybercrime is criminaliteit met ICT als middel én doelwit. Men hoeft echter geen computer of internetaansluiting te hebben om er slachtoffer van te worden. Zo bevatten de meeste telefoons en bankpassen computerchips, die kunnen worden gemanipuleerd door cybercriminelen[38],ook bijvoorbeeld bedrijfssystemen zijn vatbaar voor cybercrime. Moedwillige en grootschalige verstoring van ICT-(infrastructuur-) voorzieningen door criminelen is actueel en heeft prioriteit op de (nationale) veiligheidsagenda.

Cybercrime kent vele verschijningsvormen en is daarom moeilijk aan te pakken. Tegenwoordig is ieder device (computer, tablet, smartphone) en elke server verbonden met internet. In theorie kunnen cybercriminelen een groot deel van Nederland platleggen[39] Het Cybersecuritybeeld Nederland wordt jaarlijks onder verantwoordelijkheid van de NCTV opgesteld door het Nationaal Cyber Security Centrum. Digitale spionage en cybercriminaliteit blijven grote bedreigingen voor overheid en bedrijfsleven. Door de netwerkpartners van de VRU is aangegeven dat het risico van cybercriminaliteit voor de regio nog onderbelicht is en nader onderzocht zou moeten worden.

12.2 Liquefied Natural Gas (LNG)

Algemene beschrijving

Liquefied Natural Gas is een vloeibaar gemaakt aardgas. Het gas wordt onder atmosferische druk vloeibaar gemaakt, waarbij de temperatuur daalt tot -162°C. Het gas wordt bovengronds, gekoeld opgeslagen in speciaal hiertoe geïsoleerde tanks. Anders dan regulier aardgas, dat via buisleidingen wordt getransporteerd, wordt LNG door vrachtwagens getransporteerd.

LNG is een schonere brandstof dan andere traditionele brandstoffen. LNG wordt gebruikt voor motoren van zee- en binnenvaart, vrachtwagens en stationaire industriemotoren. De risico's bij LNG ontstaan met name bij tanken en overslag. Het gebruik van LNG neemt aanmerkelijk toe. In de regio Utrecht lopen momenteel vergunningstrajecten voor de bouw van LNG-stations. Richtlijnen en regelgeving ten aanzien van LNG zijn nog in ontwikkeling.

[37] Wikipedia
[38] http://www.politie.nl/onderwerpen/cybercrime.html
[39] http://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/cybercrime/vormen-van-cybercrime

Risico's bij LNG

Wanneer LNG vrijkomt, gaat de vloeistof over in een brandbaar gas met een sterk vergroot volume (elke liter LNG verdampt tot ongeveer 600 liter gas). Wanneer het brandbare gas nog koud is, gedraagt het zich als een zwaar gas. Zodra het gas is opgewarmd, is het lichter dan lucht. Wanneer LNG-gas vrijkomt bij een incident levert dit brand- en explosiegevaar op en zal het de zuurstof uit de lucht verdringen. Omdat het gas reukloos en kleurloos is, kan het effectgebied bij een calamiteit (zolang nog geen ontsteking van het gas heeft plaatsgevonden) niet goed in kaart worden gebracht. Het verminderen van het zuurstofpercentage in de lucht is niet onmiddellijk waarneembaar. Hierdoor is het handelingsperspectief van de hulpdiensten beperkt en vormt dit een groot gevaar voor burgers omdat zij een lekkage van LNG niet kunnen waarnemen.

In verband met het onderzoek naar de mogelijkheden van een LNG-station in Utrecht Leidsche Rijn, zijn in samenwerking met het RIVM ongevalsscenario's opgesteld.

Een ongeval met LNG kan worden veroorzaakt door:

- Een technische storing of materiaaldefect in de LNG-installatie.
- Een onjuiste uitvoering van het verladings-, opslag- of afleveringsproces.
- Een brand binnen of in de directe omgeving van het LNG-station.
- Een externe impact (botsing transportmiddel tegen LNG-installatie)
- Een combinatie van genoemde oorzaken.

Mogelijke scenario's die hierdoor kunnen optreden zijn:

- Plasbrand
- Fakkelbrand
- Wolkbrand (vertraagde gaswolkontsteking)
- BLEVE (boiling liquid expanding vapour explosion)

Naast bovengenoemde scenario's is het ook mogelijk dat er een incident optreedt waarbij geen brand ontstaat, maar waarbij wel kans op letsel is door bevriezing (vanwege de lage temperatuur van vloeibaar LNG) of verstikking (door afname van het zuurstofpercentage) in de lucht. De gevolgen van deze scenario's blijven zeer lokaal en de effecten ervan zijn gering.

Bepalende factoren

Bepalend voor de impact en het overheersende scenario is met name de hoeveelheid en snelheid waarmee LNG vrijkomt. Weersomstandigheden

(stabiliteitsklasse, windrichting en windsnelheid) bepalen de uiteindelijke grootte en verspreiding van de gaswolk.

Maatgevende scenario
Door falen van een onderdeel van de LNG-installatie (zoals een leiding, klep of flens) ontstaat een gat van circa 5 cm en komt LNG vrij. De gaswolk die ontstaat heeft een onbekende afmeting, waarbij het risico op ontsteking groot is. In geval van ontsteking van de gaswolk zal de wolk opbranden tot de bron van het lek en overgaan in een fakkelbrand. Bij een fakkel is het ook denkbaar dat behalve de LNG-tank zelf ook drukhouders met CNG (compressed natural gas) worden aangestraald. Ook bestaat het risico op een explosie waarbij een vuurbal ontstaat met een korte maar hevige hittestraling (BLEVE).
Ook bij een vrachtwagenbrand, wanneer de vrachtwagen op LNG rijdt, is een BLEVE mogelijk.

Het Ministerie van Infrastructuur en Milieu heeft in haar interim-beleid dat is vastgelegd in een Circulaire externe veiligheid LNG-tankstations vermeld welk ongevalsscenario bij LNG-tankstations het meest bijdraagt aan het plaatsgebonden risico (PR-contour). Volgens de huidige inzichten is het maatgevend ongevalsscenario bij LNG-tankstations het falen van de slang tijdens het lossen door een tankwagen en vervolgens het ontstaan van een wolkbrand. Het ministerie geeft hierbij expliciet aan dat er ook andere scenario’s denkbaar zijn die in het kader van de incidentbestrijding een rol kunnen spelen.

Maatregelen
Mogelijke incidenten met LNG stellen de hulpdiensten voor de vraag of eventuele calamiteiten en de gevolgen daarvan wel goed kunnen worden bestreden. Het handelingsperspectief van de brandweer en van de overige hulpdiensten lijkt beperkt omdat het gevarengebied bij een calamiteit, waarbij nog geen ontsteking van het gas heeft plaatsgevonden, niet snel en goed in beeld kan worden gebracht. Dit komt omdat het LNG gas reukloos en onzichtbaar is. Daarnaast is het blussen van een brand met LNG niet mogelijk met water. Door het bluswater ontstaat een expansie ten gevolge van een chemische reactie waarbij de uitzetting van LNG bijna 600 keer toeneemt. Alleen met grote hoeveelheden poeder is het blussen van een brand bij een klein incident met LNG mogelijk. De brandweer beschikt echter niet over deze benodigde poedercapaciteit. Grote incidenten met LNG zijn dan ook niet te bestrijden. De inzet zal zich in die gevallen primair richten op het afschermen van de omgeving en het voorkomen van verdere uitbreiding.

Een gaswolk met kans op een gaswolkontsteking stelt de hulpdiensten voor het probleem een gebied te ontruimen van ruime omvang, waarbij geen ontsteking mag plaatsvinden. Het meest effectieve optreden van de brandweer is dan het oprichten van waterschermen. Om over voldoende bluswatercapaciteit te kunnen beschikken dient op strategische punten geboorde putten te worden gerealiseerd. Deze bluswatercapaciteit is ook noodzakelijk voor de koeling van een LNG tank ter voorkoming van een BLEVE.

De grootste scenario's zullen niet door hulpdiensten kunnen worden bestreden. Het betreft hier in alle gevallen het ernstig falen van een groot opslagsysteem, te weten de opslagtank of een lossende tankwagen. Mogelijke faalmechanismen hiertoe moeten zoveel mogelijk worden uitgesloten. Met het uitsluiten van de niet bestrijdbare scenario's zijn er 3 maatgevende scenario's waarop de VRU zich dient te prepareren: een kans op een vertraagde gaswolkontsteking, een fakkelbrand en een dreigende BLEVE van een brandstoftank.

12.3 Biodiesel

Vanwege het opraken van de voorraad fossiele brandstoffen en om de uitstoot van uitlaatgassen te verminderen, wordt het gebruik van alternatieve brandstoffen gestimuleerd. Sinds 2008 worden, na een besluit in de Europese Unie, biobrandstoffen bijgemengd aan de fossiele brandstoffen, met als streven om in 2020 in totaal 20% van de brandstoffen uit biobrandstof te laten bestaan.

Biodiesel onderscheidt zich onder andere door de oorsprong van de grondstoffen van 'gewone' diesel. Als grondstof voor biodiesel wordt in Nederland veelal koolzaadolie gebruikt, maar ook andere grondstoffen, zoals lijnzaadolie, maïsolie of frituurvet zijn mogelijk. Het chemisch proces waarmee de biodiesel wordt gevormd en de uiteindelijke chemische samenstelling van het product is afhankelijk van de grondsoort en verschilt sterk van de fossiele diesel. Daardoor zijn ook de eigenschappen van de biodiesel anders dan die van de fossiele diesel.

Kenmerkende eigenschap van biodiesel is dat de stof van samenstelling wijzigt (degradeert) tijdens de opslag, onder invloed van oxidatie. Door degradatie van de biodiesel verandert ook de zuurgraad, wat van invloed is op de corrosiesnelheid van de opslagtanks. Ook van belang is dat door degradatie van de biodiesel stoffen ontstaan die van invloed zijn op het vlampunt van de biodiesel. Het vlampunt neemt af en de mate waarin dat gebeurt is afhankelijk

van de gebruikte grondstof en het percentage waarin de biodiesel met fossiele diesel is gemengd.

Risico's bij biodiesel

Bij de opslag van biodiesel ontstaan de volgende risico's:

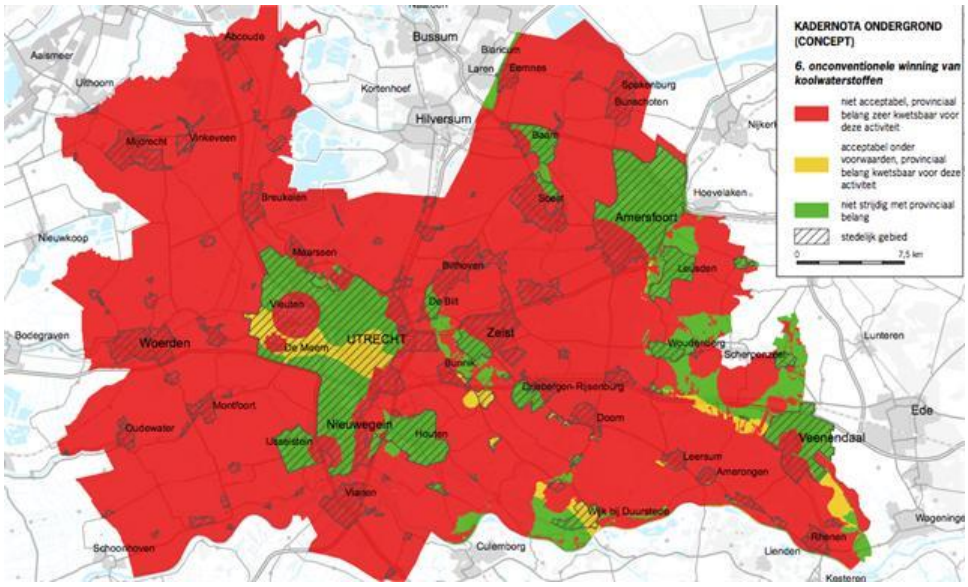
- Grotere kans op falen van de opslagtank door corrosie, als gevolg van degradatie van de biodiesel.
- Grotere kans op falen van de opslagtank, omdat deze specifiek zijn vervaardigd voor de opslag van fossiele brandstoffen.
- Door degradatie van biodiesel verlaagt het vlampunt en kan de brandbare vloeistof makkelijker worden ontstoken.
- Biodiesel is gevoelig voor bacteriegroei, die zich ophoopt op de bodem van de opslagtank en wat kan leiden tot problemen met filters.
- Bacteriegroei in de opslagtank leidt tot verhoging van de corrosiesnelheid.
- Het ontstekingsrisico van opslagtanks neemt toe. Dit wordt veroorzaakt doordat bij degradatie van de biodiesel verschillende producten ontstaan met verschillende eigenschappen als viscositeit en soortelijke massa. Dit veroorzaakt laagvorming in de opslagtank, waarbij de lichtste, meest vluchtige producten bovendrijven. Deze producten veroorzaken verlaging van het vlampunt, waardoor de brandbare vloeistof makkelijker kan worden ontstoken.

De risico's die gepaard gaan met de toevoeging van biodiesel bij tankopslagen voor diesel, bijvoorbeeld door een vlampuntverlaging worden geëvalueerd door het Landelijk Expertisecentrum Brandweer en BRZO.

12.4 Schaliegas

Aardgas dat wordt gewonnen uit kleisteenlagen in de ondergrond (schalie) wordt schaliegas genoemd. De winning van schaliegas is omstreden; de toe te passen boortechniek verschilt van de wijze waarop reguliere gaswinning plaatsvindt. Door het gebruik van chemicaliën bij het boren en door de vorming van zogenaamd productiewater is schade voor het milieu, verontreiniging van drinkwater en verzakking van de bodem mogelijk. Het bedrijf BNK-Petroleum heeft in 2012 een vergunningsaanvraag ingediend voor proefboringen in de regio Utrecht. Die aanvraag, ingediend bij het Ministerie van Economische Zaken, is nog niet in behandeling genomen. Eerst worden de resultaten van het in opdracht van dit ministerie uitgevoerde onderzoek naar de mogelijke gevolgen van schaliegaswinning, afgewacht. In april 2014 hebben leden van de Provinciale Staten Utrecht een motie aangenomen tegen proefboringen naar schaliegas.

In de provincie zijn gebieden aangewezen waar proefboringen eventueel zouden kunnen plaatsvinden. Figuur 11.9 geeft dit grafisch weer[40]. Op deze kaart zijn in groen de gebieden aangegeven waar proeven met schaliegas zijn toegestaan. In de rode gebieden mag niet worden geboord. De gele gebieden markeren locaties waar in principe geen proefboringen mogen plaatsvinden, maar onder bepaalde voorwaarden van kan worden afgeweken.



Figuur 11.9: Overzicht onconventionele winning van koolwaterstoffen[41]

Mijnbouwkundige processen, waar de winning van schaliegas onder valt, vallen onder het Besluit Risico's en Zware Ongevallen en onder het Besluit Externe Veiligheid Inrichtingen. Indien het boren naar schaliegas wordt doorgezet, dienen de operationele risico's in kaart te worden gebracht.

[40] Concept Kadernota Ondergrond

[41] http://www.energieoverheid.nl/2014/04/16/provincie-utrecht-tegen-proefboringen-schaliegas/

Bijlagen

Bijlage 1 Overzicht maatschappelijke thema's, crisistypen en incidenttypen[42]

		Crisistype		Incidenttype - wat kan ons overkomen?
Natuurlijke Omgeving	1.	Overstromingen	1.1	overstroming vanuit zee
			1.2	overstroming door hoge rivierstanden
			1.3	vollopen van polder/dijkdoorbraak
	2.	Natuurbranden	2.1	bosbrand
			2.2	heide, hoogveen- en duinbrand
	3.	Extreme weersomstandigheden	3.1	koudegolf, sneeuw, ijzel
			3.2	hittegolf
			3.3	storm, windhozen
			3.4	aanhoudende laaghangende mist
	4.	Aardbevingen	4.1	aardbeving
	5.	Plagen	5.1	ongedierte
	6.	Dierziekten	6.1	ziektegolf
Gebouwde omgeving	1.	Branden in kwetsbare objecten	1.1	grote brand in gebouwen met niet/verminderd zelfredzame personen
			1.2	grote brand in gebouwen met een grootschalige publieksfunctie
			1.3	grote brand in bijzondere hoge gebouwen of ondergrondse bebouwing
			1.4	brand in dichte binnensteden
	2.	Instorting in grote gebouwen en kunstwerken	2.1	instorting door explosie
			2.2	instorting door gebreken constructie of fundering
Technologische omgeving	1.	incidenten met brandbare/explosieve stof in open lucht	1.1	incident vervoer weg
			1.2	incident vervoer water
			1.3	incident vervoer spoor
			1.4	incident vervoer lucht?
			1.5	incident transport buisleidingen
			1.6	incident stationaire inrichting
	2.	incidenten met giftige stof in open lucht	2.1	incident vervoer weg
			2.2	incident vervoer water
			2.3	incident vervoer spoor
			2.4	incident vervoer lucht
			2.5	incident transport buisleidingen
			2.6	incident stationaire inrichting
	3.	Kernincidenten	3.1	incident A-objecten centrales
			3.2	incident A-objecten nabije centrales grensoverschrijdend
			3.3	incident A-objecten: scheepvaart met kernenergie en nucleair defensiemateriaal
			3.4	incident B-objechten: vervoer grote eenheden radioactief materiaal
			3.5	incident B-objechten: overige nucleaire faciliteiten brandklasse i
			3.6	incident b-objecten: nucleaire faciliteiten brandklass ii
			3.7	incident B-objecten: overig vervoer en gebruik nucleaire materialen
			3.8	incident militair terrein en transporten nucleair materiaal
Vitale infrastructuur en voorzieningen	1.	Verstoring energievoorziening	1.1	uitval olievoorziening
			1.2	uitval gasvoorziening
			1.3	uitval electriciteitsvoorziening
	2.	Verstoring drinkwatervoorziening	2.1	uitval drinkwatervoorziening
			2.2	problemen waterinname
			2.3	verontreiniging in drinkwaternet
	3.	Verstoring rioolwaterafvoer en afvalwaterzuivering	3.1	uitval rioleringssystemen
			3.2	uitval afvalwaterzuivering
	4.	Uitval telecommunicatie en ICT	4.1	uitval voorziening voor spraak- en datacommunicatie
	5.	Verstoring afvalverwerking	5.1	uitval afvalverwerking
	6.	Verstoring voedselvoorziening	6.1	uitval distributie
Verkeer en vervoer	1.	Luchtvaartincidenten	1.1	incident bij start of landing op of om een luchtvaartterrein
			1.2	incident vliegtoestel bij vliegshows
	2.	Incidenten op of onder water	2.1	incident waterrecreatie en pleziervaart
			2.2	incident beroepsvaart (anders dan met gevaarlijke stoffen)
			2.3	incident op ruim water
	3.	Verkeersincidenten op land	3.1	incident wegverkeer
			3.2	incident treinverkeer
	4.	incidenten in tunnels	4.1	incident in treintunnels en ondergrondse stations
			4.2	incident in wegtunnels
			4.3	incident in tram- en metrotunnels en ondergrondse stations
Gezondheid	1.	Bedreiging volksgezondheid	1.1	besmettingsgevaar via contactmedia
			1.2	feitelijke grootschalige besmetting (nog) zonder ziekteverschijnselen
			1.3	besmettelijkheidsgevaar vanuit buitenland
			1.4	besmettelijkheidsgevaar in eigen regio
			1.5	dierziekten overdraagbaar op mens
	2.	Ziektegolf	2.1	ziektegolf besmettelijke ziekte
			2.2	ziektegolf niet besmettelijke ziekte
Sociaal-maatschappelijke omgeving	1.	Paniek in menigten	1.1	paniek tijdens grote festiviteiten, concerten en demonstraties
	2.	Verstoring openbare orde	2.1	rel rondom demonstraties en andere manifestaties
			2.2	geweldadigheden rondom voetbalwedstrijden
			2.3	maatschappelijke onrust en buurtrellen

[42] Methodiek komt voort uit methodiek Nationale Risicobeeld

Bijlage 2 Overzicht en toelichting vitale belangen[43]

1. Territoriale veiligheid
Het ongestoord functioneren van Nederland als onafhankelijke staat, en specifieker de territoriale integriteit van ons land. De territoriale integriteit is in gevaar bij bijvoorbeeld een dreigende bezetting van het grondgebied van het rijk door een andere mogendheid, maar ook door een terroristische aanslag.

2. Fysieke veiligheid
Het ongestoord functioneren van de mens in Nederland en zijn omgeving. Het gaat hier specifiek om de lichamelijke gezondheid en integriteit. De fysieke veiligheid staat bijvoorbeeld onder druk als de volksgezondheid wordt bedreigd door de uitbraak van een epidemie, maar ook bij een grootscheepse dijkdoorbraak of een ongeluk in een chemische fabriek.

3. Economische veiligheid
Het ongestoord functioneren van Nederland als een effectieve en efficiënte economie. De economische veiligheid kan bijvoorbeeld aangetast worden als het handelsverkeer met een belangrijke buitenlandse partner uitvalt.

4. Ecologische veiligheid
Het ongestoord blijven voortbestaan van de natuurlijke leefomgeving in Nederland. De ecologische veiligheid kan in het geding komen door bijvoorbeeld verstoringen in het beheer van het oppervlaktewater, maar ook door klimaatveranderingen.

5. Sociale en politieke stabiliteit
Het ongestoorde voortbestaan van een maatschappelijk klimaat waarin groepen mensen goed met elkaar kunnen samenleven binnen de kaders van de democratische rechtsstaat en gedeelde kernwaarden. De sociale en politieke stabiliteit kan in het geding zijn als veranderingen optreden in de demografische opbouw van de samenleving (bijvoorbeeld solidariteit tussen generaties), de sociale cohesie en de mate van deelname van de bevolking aan maatschappelijke processen.

6. Veiligheid cultureel erfgoed
Het ongestoord blijven voortbestaan van materiële sporen of getuigenissen uit het verleden die de samenleving om redenen van collectieve herinnering en identiteitsbehoud dan wel identiteitsvorming van belang acht om te bewaren, te onderzoeken, te presenteren en over te informeren. De waarde van onvervangbaar cultureel erfgoed voor de samenleving is van een totaal andere orde dan de zuivere handelswaarde. Cultureel erfgoed kan bijvoorbeeld door overstroming, brand, instorting of vernieling worden aangetast. De bescherming van cultureel erfgoed (in preventieve en repressieve zin) kan een specifieke aanpak

[43] Methodiek komt voort uit methodiek Nationale Risicobeeld

Bijlage 3 Impact- en waarschijnlijkheidscriteria[44]

Impactcriteria
Voor de criteria geldt dat de impact meetbaar wordt gemaakt op basis van een indeling naar vijf klassen: A – B – C – D – E. Daarbij geldt de volgende indeling:

A: Beperkt gevolg
B: Aanzienlijk gevolg
C: Ernstig gevolg
D: Zeer ernstig gevolg
E: Catastrofaal gevolg

De volgende impactcriteria worden gehanteerd:

Vitaal belang	impactcriterium
1. territoriale veiligheid	1.1 aantasting van de integriteit van het grondgebied
2. fysieke veiligheid	2.1 doden 2.2 ernstig gewonden en chronisch zieken 2.3 lichamelijk lijden (gebrek aan primaire levensbehoeften)
3. economische veiligheid	3.1 kosten
4. ecologische veiligheid	4.1 langdurige aantasting van milieu en natuur (flora en fauna)
5. sociale en politieke stabiliteit	5.1 verstoring van het dagelijks leven 5.2 aantasting van de locale en regionale positie van het bestuur 5.3 sociaal psychologische impact: woede en angst
6. veiligheid van cultureel erfgoed	6.1 aantasting van cultureel erfgoed

TABEL: IMPACTCRITERIA

Stap 4 beoordeling waarschijnlijkheid

Per ramp- en crisisscenario wordt geschat wat de kans is op het daadwerkelijke optreden van het scenario. Hiervoor wordt een indeling in vijf klassen gehanteerd, van zeer onwaarschijnlijk tot zeer waarschijnlijk.
Voor het schatten van de waarschijnlijkheid geldt de volgende verdeling in hoofdklassen.

Klasse	*% waarschijnlijkheid*	*Kwalitatieve omschrijving*
A	< 0,05	zeer onwaarschijnlijk
B	0,05 – 0,5	onwaarschijnlijk
C	0,5 – 5	Mogelijk
D	5 – 50	Waarschijnlijk
E	50 - 100	zeer waarschijnlijk

Dreigingen
Specifiek voor *dreigingen* kan de volgende kwalitatieve beschrijving van de klassen worden gehanteerd.

Klasse	*Kwalitatieve omschrijving dreiging*
A	geen concrete aanwijzingen en gebeurtenis wordt niet voorstelbaar geacht
B	geen concrete aanwijzingen, maar gebeurtenis wordt enigszins voorstelbaar geacht
C	geen concrete aanwijzingen, gebeurtenis is voorstelbaar
D	de gebeurtenis wordt zeer voorstelbaar geacht.
E	concrete aanwijzingen dat de gebeurtenis geëffectueerd zal worden

[44] Methodiek komt voort uit methodiek Nationale Risicobeeld

Bijlage 4 Toelichting werkwijze samenstellen risicodiagram

In het risicodiagram worden de risico's en de onderlinge verhoudingen inzichtelijk gemaakt. Hierbij zijn per risicosoort de maatgevende scenario's zijn afgezet tegen een ingeschatte kans en effect. Als de uitkomsten van de impact- en de waarschijnlijkheidsanalyse bekend zijn, worden de resultaten weergegeven in een risicodiagram.

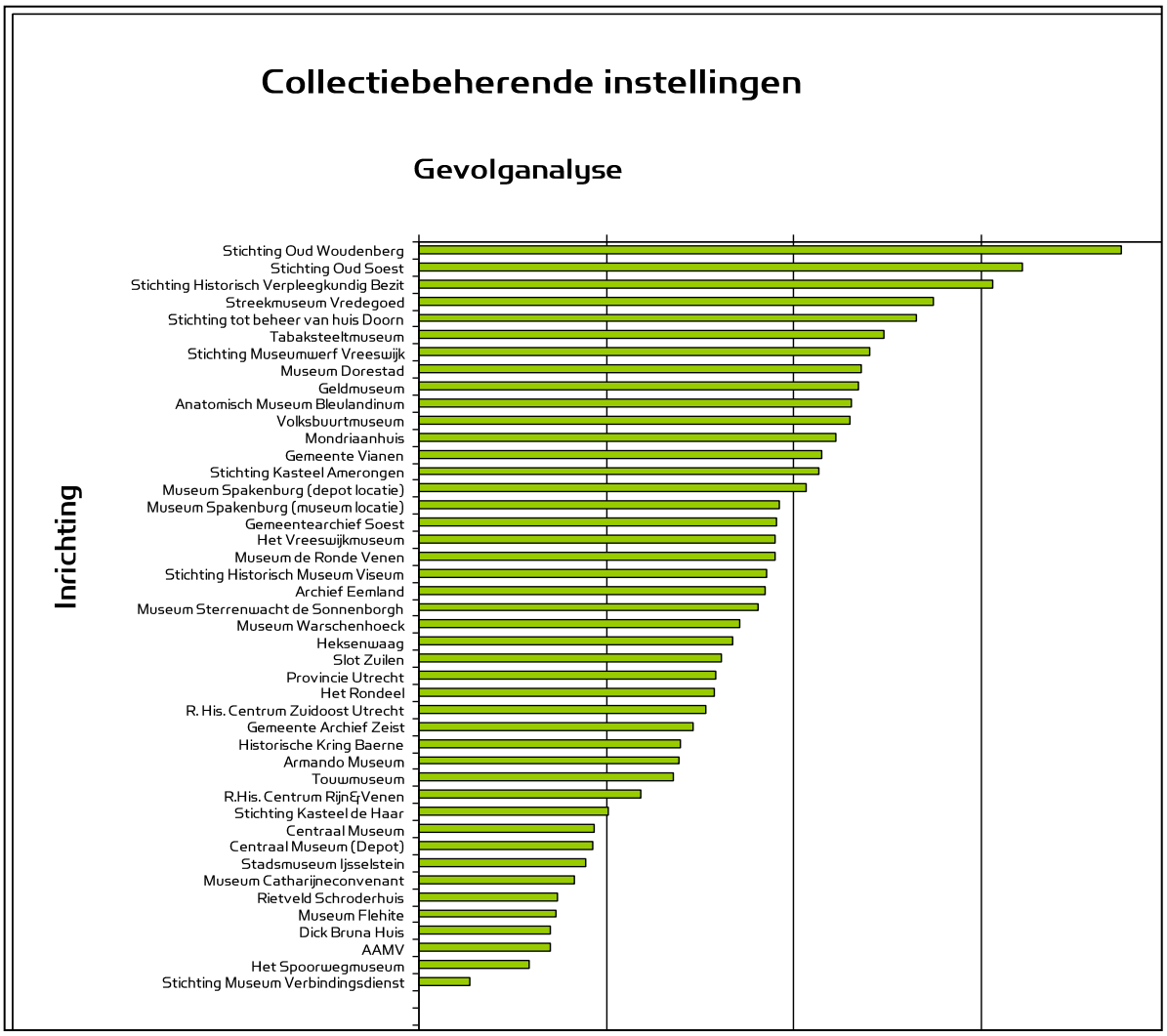
Het risicodiagram van de regio Utrecht is gebaseerd op een gewogen gemiddelde analyse van scenario's per risicosoort (*expert judgement*) en omvat gecumuleerde scenario's per risicosoort.

Verticale as
Op de verticale as wordt de impact uitgezet. De waarden op de as komen overeen met de vijf klassen, waarop de impact is ingedeeld. De waarden bevinden zich tussen 'beperkt gevolg' tot 'catastrofaal gevolg'.

Horizontale as
Op de horizontale as wordt de waarschijnlijkheid weergegeven. De waarden op de as komen overeen met de vijf klassen waarop de waarschijnlijkheid is ingedeeld. De waarden bevinden zich tussen 'zeer onwaarschijnlijk' tot 'zeer waarschijnlijk'.

Bijlage 5 Gevolgenanalyse bedreiging cultureel erfgoed

Er zijn 63 collectiebeherende instellingen onderzocht. De totaalscore van alle risico-indicatoren geeft een nadere risicodifferentiatie. Deze score is relatief en geeft alleen de onderlinge positie weer.



Bijlage 6 BRZO-bedrijven

Binnen het verzorgingsgebied van de regio Utrecht liggen 10 bedrijven die vallen onder het Besluit risico's zware ongevallen (BRZO) 1999. In het besluit zijn eisen en maatregelen vastgelegd waaraan risicovolle bedrijven in Nederland moeten voldoen om zware ongevallen met gevaarlijke stoffen te voorkomen of te beheersen. Binnen dit besluit worden twee categorieën BRZO-bedrijven benoemd: de veiligheidsrapport (VR-) plichtige bedrijven en de Preventiebeleid Zware Ongevallen (PBZO)-plichtige bedrijven.

Het onderscheid tussen genoemde categorieën wordt gemaakt op basis van vergunde hoeveelheden gevaarlijke stoffen in relatie tot de in het BRZO opgenomen overzicht met drempelwaarden. Bedrijven die alleen de lage drempelwaarde overschrijden, worden als PBZO-bedrijf aangemerkt. Deze bedrijven moeten alle maatregelen treffen die nodig zijn om zware ongevallen te voorkomen en de gevolgen daarvan voor mens en milieu te beperken, preventiebeleid (PBZO) opstellen en voor de uitvoering en bepaling daarvan een veiligheidsbeheerssysteem implementeren. Bedrijven die de hoge drempelwaarde overschrijden worden aangemerkt als VR-bedrijf en moeten, naast bovengenoemde verplichtingen, een volledig veiligheidsrapport indienen, waarmee wordt aangetoond dat de preventie en de beheersing van de gevaren van zware ongevallen op orde zijn.

Gemeente	BRZO-inrichting	PBZO	VR-plichtig
Amersfoort	Handelmaatschappij A. Smit & Zn. B.V.	X	
De Ronde Venen	SC Johnson Europlant B.V.		X
Stichtse Vecht	Gulf Oil Nederland B.V. - locatie Nigtevecht		X
Nieuwegein	Ecolab Production Netherlands B.V.	X	
Rhenen	Bakker Remmerden B.V.	X	
Utrecht	BASF Nederland B.V. - locatie De Meern		X
Utrecht	Argos Storage B.V. h.o.n. Argos Terminal Utrecht	X	
Veenendaal	Norbert Dentressangle Logistics Netherlands B.V.		X
Veenendaal	GBV-WECO Vuurwerk B.V.	X	
Woudenberg	Van Appeldoorn Chemical Logistics B.V.		X

Figuur 1: overzicht BRZO bedrijven regio Utrecht

Van Appeldoorn Chemical Logistics B.V., Woudenberg

Algemene beschrijving

Van Appeldoorn Chemical Logistics B.V. (hierna Van Appeldoorn) is een distributiebedrijf waar goederen in opslag zijn en alle voorkomende logistieke activiteiten worden uitgevoerd. Van Appeldoorn is een logistieke dienstverlener die voor een groot aantal klanten de goederenstroom beheert in de vorm van activiteiten op het gebied van opslag, verpakking, assemblage en vervoer. Naast de reguliere koopmansgoederen worden bij Van Appeldoorn ook giftige, zeer giftige en licht ontvlambare goederen opgeslagen. Een andere activiteit is het afvullen van verschillende stoffen, vanuit een tankwagen naar diverse maten verpakkingen van 1000 liter tot 1 liter. Dit vindt plaats vooral met brandbare stoffen maar kan ook met giftige en andere (zoals bijtende) gevaarlijke stoffen worden uitgevoerd.

Figuur 2: overzichtsfoto locatie Van Appeldoorn Chemical Logistics B.V. (bron: Google maps)

Maatgevende scenario's

Scenario	Beschrijving	stof	effect
Een stelling bezwijkt doordat een intern transportvoertuig er tegen botst of door slecht onderhoud	Als gevolg van een verkeerde manoeuvre van de heftruck-chauffeur of omdat het onderhoud en de inspectie van de stelling heeft gefaald.	Licht ontvlambaar drijfgas of ontvlambare vloeistof	Een brandbare gaswolk of een brandende vloeistofplas. Wanneer de schuimblusinstallatie niet effectief blust kan de brand escaleren met mogelijke gevolgen buiten de inrichting.
Een verpakking wordt lek gestoten door de vorken van een heftruck	Als gevolg van een verkeerde manoeuvre van de heftruck chauffeur raken één of meerdere verpakkingen van producten lek.	Licht ontvlambaar drijfgas of ontvlambare vloeistof	Een brandbare gaswolk of een brandende vloeistofplas. Wanneer de sprinklerinstallatie niet effectief blust kan de brand escaleren met mogelijke gevolgen buiten de inrichting.
Brand in compartiment PGS ruimte	Als gevolg van een aanrijding met een heftruck raken één of meerdere verpakkingen beschadigd en komt een brandbare vloeistof vrij. Na ontsteking ontstaat een brand in de PGS ruimte.	Brandbare vloeistof	Als gevolg van het falen van de blusinstallatie breidt de brand zich over de hele PGS ruimte uit. Wanneer de dakconstructie bezwijkt zijn ook externe effecten te verwachten voor de omgeving.
Lekkage losplaats	Op de losplaats faalt de losslang waarbij een giftige stof vrijkomt.	Giftige vloeistof	De plas kan met een schuimdeken worden afgedekt, als dit niet lukt is er een incident met een effect buiten de inrichting.
Brand losplaats	Op de losplaats faalt de losslang, er komt een brandbare vloeistof vrij die ontsteekt.	Brandbare vloeistof	De plas kan met een schuimdeken worden afgedekt, als dit niet lukt ontstaat er een incident met een effect buiten de inrichting. Ook is er dan een reële kans op het uitbreiden van de brand naar andere delen van het bedrijf.
Lekkage afvulhal	In de afvulhal komt een vloeistofplas vrij waarbij een giftige stof vrijkomt.	Giftige vloeistof	Door de goede afzuiging zal er met name een effect buiten de inrichting zijn.
Brand afvulhal	Op de losplaats faalt de losslang er komt een brandbare vloeistof vrij die ontsteekt.	Brandbare vloeistof	De plas kan met een schuimdeken worden afgedekt, als dit niet lukt zal de brand uitbreiden naar andere delen van het bedrijf.

Figuur 3: overzicht maatgevende scenario's Van Appeldoorn Chemical Logistics B.V.

Capaciteitenanalyse

Van Appeldoorn heeft in de PGS-opslagruimten schuimblussing. Ook in de afvulhal zit een schuimblussysteem. Op de losplaats staan twee schuimbluskanonnen. Deze voorzieningen zijn er om een escalatie te voorkomen. De voorzieningen bij de losplaats zijn niet optimaal en er loopt een traject om het voorzieningenniveau naar een hoger niveau te brengen.

Ter voorbereiding op eventuele incidenten zijn door de Veiligheidsregio Utrecht voor Van Appeldoorn naast een wettelijk verplicht rampbestrijdingsplan ook diverse operationele plannen voor de hulpdiensten opgesteld.

Argos Storage B.V. h.o.n. Argos Terminal Utrecht

Algemene beschrijving

Argos Storage B.V. h.o.n. Argos Terminal Utrecht (hierna Argos) is een op- en overslagterminal voor brandbare vloeistoffen. De opslag vindt plaatst in bovengrondse atmosferische opslagtanks. De producten worden aangevoerd door tankschepen en additieven door tankwagens. De afvoer van de producten vindt plaats met behulp van tankwagens. Er vindt geen bewerking van de producten plaats. Wel kunnen bij het laden van tankwagens mogelijk additieven toegevoegd worden aan het product. In onderstaande opsomming is de totale doorzet weergegeven:

- doorzet m^3 / jaar 700.000;
- aantal tankauto's per dag 75 - 100;
- aantal binnenvaartschepen per jaar 350.

Figuur 1: overzichtsfoto locatie Argos Storage B.V. h.o.n. Argos Terminal Utrecht (bron: Google maps)

Maatgevende scenario's

Scenario	Beschrijving	stof	effect
Tankbrand Klasse 1 opslagtank	Als gevolg van een calamiteit is het dak van tank 303 gedeeltelijk verdwenen, het inwendige drijvende dak is beschadigd en er is open contact tussen de K-1 vloeistof en de atmosfeer. Vervolgens ontstaat door een ontsteking een *full surface* tankbrand.	Benzine of Ethanol	- Een tankbrand in de omliggende aangestraalde opslagtanks, hetgeen zou kunnen optreden, bij een langdurige warmtestralingbelasting van meer dan 10 kW/m2 (domino) of; - Het falen van de brandende opslagtank resulteert in een langdurige tankputbrand, of; - Domino-effect naar de naastgelegen Vapour Recovery Unit (VRU)
Brand op het laad- en losstation voor tankauto's	Een laadslang raakt los van de tankwagen. Hierdoor stroomt brandbare vloeistof (diesel/benzine/ethanol) uit de slang over de laadvloer. Deze laadvloer is rondom voorzien van afvoergoten. De laadvloer is licht hellend, zodat de vloeistof richting de afvoergoten loopt. Gedurende enige tijd zal er een plas met brandbare stof op de laadvloer en in de goten aanwezig zijn.	Benzine, Ethanol of Diesel	Als gevolg van het losraken van een losslang ontstaat een vloeistof plasbrand met een oppervlakte van 256 m2. Ten gevolge van de plasbrand zal de directe omgeving worden blootgesteld aan warmtestraling.
Plasbrand product pompenkamer	Als gevolg van het scheuren van een pakking bij een pomp, gevolgd door een ontsteking, ontstaat een plasbrand. De vrijgekomen vloeistof zal worden opgevangen in de betonnen pompput	Benzine, Ethanol of Diesel	Als gevolg van het scheuren van een pakking bij de pomp zal er een vloeistofplas in de productopvang ontstaan. Voor deze vloeistofplas wordt een maximaal oppervlak van 90 m2 gehanteerd (*worst-case* benadering). Ten gevolge van de plasbrand zal de directe omgeving worden blootgesteld aan warmtestraling.
Plasbrand op de Vapour Recovery Unit (VRU)	Als gevolg van een lekkage van een pomp, compressor, afsluiter of leiding gevolgd door een ontsteking ontstaat een plasbrand in de betonnen bak van de VRU.	Benzine of Ethanol	Als gevolg van een lekkage van een pomp, compressor, afsluiter of leiding gevolgd door een ontsteking ontstaat een plasbrand in de betonnen bak van de VRU. Voor deze vloeistofplas wordt een maximaal oppervlak van 40,5 m2 gehanteerd (worst-case benadering). Ten gevolge van de plasbrand zal de directe omgeving worden blootgesteld aan warmtestraling.
Brand onder steiger door breuk laad-losslang	Als gevolg van het scheuren van een losslang, gevolgd door een ontsteking ontstaat een plasbrand op het water.	Benzine, Ethanol of Diesel	Als gevolg van het afbreken van de losslang zal er een vloeistofplas op het water komen te liggen. Wanneer deze ontsteekt ontstaat een plasbrand met een mogelijke escalatie op het water kunnen hierdoor overige installatiedelen op de steiger bezwijken.

Figuur 2: overzicht maatgevende scenario's Argos Storage B.V. h.o.n. Argos Terminal Utrecht

Capaciteitenanalyse

Argos beschikt voor alle maatgevende scenario's over stationaire blus- en koelvoorzieningen. De inzet van de veiligheidsregio is beperkt bij de maatgevende scenario's, ervan uitgaande dat alle voorzieningen goed functioneren. Wanneer ondanks alle stationaire blus- en koelvoorzieningen een tankputbrand ontstaat beschikt de Veiligheidsregio Utrecht niet zelf over het noodzakelijke materieel en kennis om deze te bestrijden. In degelijke gevallen wordt ondersteuning gevraagd van andere regio's zoals de Veiligheidsregio Rotterdam-Rijnmond. Ter voorbereiding op eventuele incidenten zijn door de Veiligheidsregio Utrecht voor Argos diverse operationele plannen opgesteld.

BASF Nederland B.V. - locatie De Meern, Utrecht

Algemene beschrijving

BASF Nederland B.V., locatie De Meern (hierna BASF De Meern), is te omschrijven als een inrichting voor de productie van katalysatoren, ten behoeve van de petrochemische en de voedingsmiddelen industrie. Er zijn meerdere typen productieprocessen te onderscheiden. Het gaat hierbij hoofdzakelijk om een katalysatorproductieproces met nikkel of nikkelverbindingen (algemeen proces), een dragerproductieproces en een FT-katalysatorproductieproces. Naast de productie van katalysatoren vinden er Research and Development activiteiten plaats in een laboratorium en bestaan er nog een aantal afdelingen ter ondersteuning van de productieactiviteiten zoals een pilot plant, een technische dienst, een magazijn voor de opslag van grondstoffen (tevens PGS 15-stoffen), tussen- en eindproducten en een kantoor voor de ondersteunende stafdiensten.

Figuur 1: overzichtsfoto locatie BASF Nederland B.V. - locatie De Meern (bron: Google maps)

Maatgevende scenario's

Scenario	Beschrijving	stof	effect
Vrijkomen metaalcatalyst door brand in magazijn Meerzicht	Door kortsluiting ontstaat brand in het magazijn Meerzicht. De daar opgeslagen vaten met catalyst ontbranden.	Metaalcatalyst	Plasbrand met hittestraling naar omgeving. Indien het scenario escaleert naar naastgelegen magazijnruimte en dit leidt tot een ontwikkelde brand in deze ruimte, veroorzaakt dit effecten buiten de inrichtingsgrens.
Vrijkomen van zoutzuur tijdens verlading door breuk losslang	Een beschadigde losslang) wordt niet (tijdig) vervangen waardoor deze tijdens verlading bezwijkt. Het vrijgekomen zoutzuur vormt een vloeistofplas van waaruit vervolgens verdamping optreedt waardoor zich een toxische gaswolk vormt.	Zoutzuur 30%	Toxische vloeistof met als gevolg directe effecten buiten inrichting door uitdamping.
Vrijkomen van salpeterzuur tijdens verlading door breuk losslang	Een beschadigde losslang wordt niet (tijdig) vervangen waardoor deze tijdens verlading bezwijkt. Het vrijgekomen salpeterzuur vormt een vloeistofplas van waaruit vervolgens verdamping optreedt waardoor zich een toxische gaswolk vormt.	Salpeterzuur 60%	Toxische vloeistof met als gevolg directe effecten buiten inrichting door uitdamping.
Bezwijken van gastube met waterstof als gevolg van een omgevingsbrand.	Door oververhitting ten gevolg van een omgevingsbrand bezwijkt een gastube met waterstof. Dit leidt tot een fakkelbrand	Waterstof	Indien niet tijdig de gastube gekoeld kan worden bezwijkt deze op een gegeven moment en leidt dit tot een boiling liquid expanding vapour explosion (BLEVE) met directe effecten buiten de inrichting en mogelijk escalatie naar omliggende objecten.

Figuur 2: overzicht maatgevende scenario's BASF Nederland B.V. - locatie De Meern

Opmerking: de aanwezigheid van onder andere een grote hoeveelheid nikkelmetaalpoeder maakt dat BASF een BRZO-bedrijf is. Incidenten waarbij nikkel vrijkomt beperken zich echter tot de terreingrenzen van BASF of net iets daarbuiten. Vandaar dat dit niet als maatgevend scenario is opgenomen.

Capaciteitenanalyse

BASF De Meern beschikt voor alle maatgevende scenario's over stationaire (blus)voorzieningen voor de bestrijding van branden en het neerslaan van toxische dampen alsmede het verdunnen van toxische vloeistoffen. Daarnaast is er een stationaire koelvoorziening aanwezig voor de waterstoftrailers ter voorkoming van het bezwijken van een gastube. De inzet van de veiligheidsregio is beperkt bij de maatgevende scenario's ervan uitgaande dat alle voorzieningen goed functioneren. Ter voorbereiding op eventuele incidenten zijn door de Veiligheidsregio Utrecht voor BASF De Meern naast een wettelijk verplicht rampbestrijdingsplan ook diverse operationele plannen opgesteld.

Bakker & Zn. Remmerden, Rhenen

Algemene beschrijving

Bakker & Zn. is een onderneming die handelt in gassen voor zowel de industrie als voor de particulier. Een groot deel van de processen bestaat uit het afvullen van diverse formaten propaantanks. Daarnaast transporteert Bakker de propaantanks en ook andere gassen.

Figuur 1: overzichtsfoto locatie Bakker & Zn. Remmerden (bron: Google maps)

Maatgevende scenario's

Scenario	Beschrijving	stof	effect
Brand opslagtank	Er ontstaat brand waarbij vat de opslagtank vlam vat. Een mogelijk escalatie-scenario een BLEVE van de opslagtank.	LPG	Een fakkelbrand. Bij een escalatie kan er ook een BLEVE optreden. Het bedrijf ligt aan de rand van het industrieterrein. Hierdoor blijven de effecten van een BLEVE beperkt.
Brand gasfles	Er ontstaat brand hierbij vat een gasfles vlam. Dit kan escaleren naar meerdere flessen.	LPG	Brand met 'rondvliegende' gasflessen. De rondvliegende gasflessen zullen buiten de inrichting komen.
Vrijkomen giftig gas	Vanwege de vergunning voor het opslaan van giftige gassen is het mogelijk dat er een giftig gas vrijkomt	Giftig gas	Er is de kans dat er eventueel een kleine hoeveelheid giftig gas kan vrijkomen. Door de ligging van het bedrijf en het niet al te grote insluitsysteem zal het effect beperkt blijven

Figuur 2: overzicht maatgevende scenario's Bakker & Zn. Remmerden

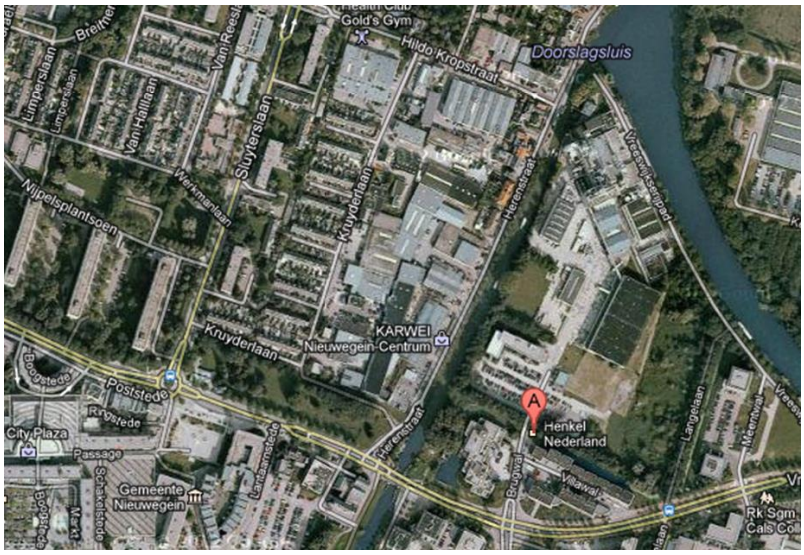
Capaciteitenanalyse

Bakker & Zn. heeft vanuit de PGS[45] alle voorzieningen getroffen die nodig zijn voor een gashandel. Daarnaast zijn de effecten bij een eventueel incident beperkt. Dit komt door de ligging en de ruime indeling van het terrein; een groot deel van de omgeving is weiland en bos. Ter voorbereiding op eventuele incidenten zijn door de veiligheidsregio voor Bakker & Zn. diverse operationele plannen opgesteld.

[45] Publicatiereeks Gevaarlijke Stoffen

Ecolab Production Netherlands B.V., Nieuwegein

Algemene beschrijving
Ecolab is een producent van onder andere wasmiddelen voor de professionele markt. Tegen het stadscentrum van Nieuwegein aan worden verschillende soorten vloeibaar en poedervormig wasmiddel geproduceerd. Het bedrijf is in 1931 daar gevestigd terwijl het huidige centrum van Nieuwegein pas 50 jaar later is ontwikkeld.



Figuur 1: overzichtsfoto locatie Ecolab Production Netherlands B.V. (bron: Google maps)

Maatgevende scenario's

Scenario	Beschrijving	stof	effect
Brand opslagloods	In de grote opslagloods breekt brand uit. Door de oppervlakte zal dit al snel een uitbrandscenario worden.	Diverse gevaarlijke stoffen	Een (zeer) grote brand met effecten (rook) in de wijde omgeving. De rook zal giftige componenten bevatten maar zal niet heel erg anders zijn dan de rook van een doorsnee brand in een opslaggebouw.
Vrijkomen giftige stof	Door een mengfout in de productie of bij het verpakken van de producten komen giftige stoffen vrij.	Diverse gevaarlijke stoffen	Het incident zal zich beperken tot binnen de hekken van het bedrijf. De concentraties giftige stoffen buiten het terrein zullen zo laag zijn dat er geen effect is op de omgeving.
Milieu vervuiling	Er kunnen milieugevaarlijke stoffen vrijkomen in het water.	Diverse gevaarlijke stoffen	Als de giftige stoffen vrijkomen in het oppervlaktewater, zal dit al snel leiden tot een groot incident. De verspreiding gaat snel want er komen meerdere vaarwegen samen.

Figuur 2: overzicht maatgevende scenario's Ecolab Production Netherlands B.V.

Capaciteitenanalyse
Door de getroffen voorzieningen is de kans op een incident vrij klein of blijft het effect beperkt. Vervuiling van het oppervlaktewater is een denkbaar gevolg. Ter voorbereiding op eventuele incidenten zijn door de Veiligheidsregio Utrecht voor Ecolab diverse operationele plannen opgesteld.

Gulf Oil Nederland B.V. –locatie Nigtevecht, Stichtse Vecht

Algemene beschrijving

Gulf Oil Nederland B.V. (hierna Gulf), is een leverancier van vloeibare brandstoffen en smeermiddelen aan diverse branches als industrie, transport en de eigen tankstations. Op de locatie van Gulf in Nigtevecht bevindt zich de depotopslag van (bio)dieselolie (K3 vloeistof). In elf bovengrondse opslagtanks met elk een maximale inhoud van 6 miljoen liter, wordt de brandbare vloeistof opgeslagen. De tanks staan in een tankput en bevatten gezamenlijk maximaal 66 miljoen liter. In Nigtevecht vindt overslag plaats van schepen van en naar opslagtanks en van opslagtanks naar tankwagens. De dieselopslag bevindt zich op 225 meter van de woonbebouwing Nigtevecht. Het depot ligt direct aan het Amsterdam-Rijnkanaal.

Figuur 1: overzichtsfoto locatie Gulf Oil Nederland B.V. - locatie Nigtevecht (bron: Google maps)

Maatgevende scenario's

Scenario	Beschrijving	stof	effect
Brand in tank	Een opslagtank raakt in de brand, bijvoorbeeld door blikseminslag.	(bio)diesel	Hittestraling op omliggende tanks met een escalatie binnen de gehele tankput. Dit laatste kan leiden tot een zeer grote brand die dagen kan duren. De tankput kan overlopen met een groot effect richting de omgeving.
Brand in tankput	Er komt brandstof vrij in de tankput en deze ontsteekt.	(bio)diesel	Als de plas groot genoeg is, is er een effect binnen de gehele tankput wat kan leiden tot een zeer grote brand die dagen kan duren. De tankput kan overlopen met een groot effect richting de omgeving.
Brand op laadplaats tankwagens	Op de laadplaats ontstaat een vloeistofplas die in brand geraakt.	(bio)diesel	Hittestraling op naastgelegen tanks met een escalatie naar de tanks binnen de tankput. Dit laatste kan leiden tot een zeer grote brand die dagen kan duren, de tankput kan overlopen met een groot effect richting de omgeving.
Brand bij scheepsverlading	Bij het laden / lossen van een schip ontstaat brand.	(bio)diesel	Deze brand heeft een effect op de omgeving rond de laad/losplaats, ook richting het Amsterdam-Rijnkanaal. Een escalatie richting het depot wordt niet verwacht.
Vrijkomen brandstof op water	Door een bijvoorbeeld een lekkage komt er brandstof vrij op het water.	(bio)diesel	Afhankelijk van de hoeveelheid vrijgekomen brandstof kan dit een milieueffect hebben op de omgeving.
Vrijkomen brandstof in tankput	Door bijvoorbeeld een lekkage komt er brandstof vrij in de tankput.	(bio)diesel	Afhankelijk van de hoeveelheid vrijgekomen brandstof kan dit een milieu effect hebben op de omgeving.
Vrijkomen brandstof op laadplaats	Door bijvoorbeeld een lekkage komt er brandstof vrij op de laadplaats.	(bio)diesel	Afhankelijk van de hoeveelheid vrijgekomen brandstof kan dit een milieu effect hebben op de omgeving

Figuur 2: overzicht maatgevende scenario's Gulf Oil Nederland B.V. - locatie Nigtevecht

Capaciteitenanalyse

Gulf voldoet momenteel niet aan de PGS 29 (richtlijn voor bovengrondse cilindrische opslagtanks). De Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied gaat de vergunning hierop actualiseren. Er is een tijdelijke maatregel genomen, te weten een mobiele schuimblusinstallatie op het terrein om een eventuele brand op de laadplaats voor tankwagens snel te kunnen te blussen en daarmee een uitbreidingseffect naar de naastgelegen opslagtanks te voorkomen.

Dieselbrandstof (K3 vloeistof) is weliswaar niet gemakkelijk te ontsteken maar een brand van een tankwagen op de laadplaats kan niet worden uitgesloten. Een eventuele branduitbreiding naar de naastgelegen opslagtanks is zeer onwenselijk en moet voorkomen worden. Een dergelijke brand kan gezien de relatieve korte afstand van de tanks tot elkaar (zie figuur 1) een domino effect krijgen, wat een zeer grote en langdurige tankputbrand tot gevolg heeft. Een verdere brandescalatie daarna, door een zich uitbreidende brandende vloeistofplas (overlopen tankput), heeft vervolgens grote milieuschade tot gevolg.

Door de locatie van het depot, de inrichting van het terrein en de opstelling van de tanks is de bereikbaarheid en daarmee de bestrijdbaarheid bij een grote brand in de tankput beperkt. De Veiligheidsregio Utrecht heeft voor Gulf naast een wettelijk verplicht rampbestrijdingsplan voor de hulpdiensten ook operationele plannen opgesteld.

GBV-WECO Vuurwerk B.V., Veenendaal

Algemene beschrijving
GBV-WECO Vuurwerk B.V. (hierna GBV-WECO) is een vuurwerkbedrijf dat als leverancier vuurwerk levert aan de vuurwerkverkooppunten verspreid over het hele land. Gedurende het hele jaar is binnen het bedrijf vuurwerk aanwezig. GBV-WECO bestaat uit een buitenterrein, laad/losplaats van vuurwerk en gebouw met vuurwerkbewaarplaatsen. De vuurwerkbewaarplaatsen bestaan uit:

- 8 kluizen met 50.000 kg vuurwerk klasse 1.4 G/S
- 1 kluis met 30.000 kg vuurwerk klasse 1.4 G/S
- 1 kluis met 20.000 kg vuurwerk klasse 1.4 G/S
- 1 kluis met 500 kg vuurwerk klasse 1.4 G/S

Figuur 1: overzichtsfoto locatie GBV-WECO Vuurwerk B.V. (bron: Google maps)

Maatgevende scenario's

Scenario	Beschrijving	stof	effect
Brand in de vuurwerkbewaarplaats	Brand als gevolg van (zelf)ontbranding van vuurwerk of verbranding van verpakking en vuurwerk als gevolg van een ontstekingsbron	Vuurwerk klasse 1.4 G/S	Escalatie naar ander vuurwerk dat opgeslagen ligt in de vuurwerkbewaarplaats waardoor een grote brand ontstaat. Wanneer de sprinkler niet werkt, dreigt een escalatie met een explosie tot gevolg.
Brand op de laad/losgedeelte of de locatie palletopslag	Brand als gevolg van (zelf)ontbranding van vuurwerk of verbranding van verpakking en vuurwerk als gevolg van een ontstekingsbron	Vuurwerk klasse 1.4 G/S	Escalatie naar ander vuurwerk dat in de nabijheid ligt. Vuurwerk dat tot ontbranding komt kan buiten de inrichting komen en tot omgevingsbranden leiden. Wanneer de blussing van de sprinkler niet succesvol is dreigt een escalatie met een explosie tot gevolg.
Branden buiten de inrichting	Als gevolg van verbranding van materiaal in de omgeving, brand/explosie van aanwezige voertuigen of een uitslaande brand in de omgeving kunnen de vuurwerkkluizen bedreigen	Vuurwerk klasse 1.4 G/S	Wanneer branden buiten de omgeving overslaan naar de vuurwerkbewaarplaatsen kunnen deze leiden tot een escalatie met een explosie tot gevolg wanneer de vuurwerkbewaarplaats bezwijkt en de sprinklerinstallatie niet effectief genoeg is.

Figuur 2: overzicht maatgevende scenario's GBV-WECO Vuurwerk B.V.

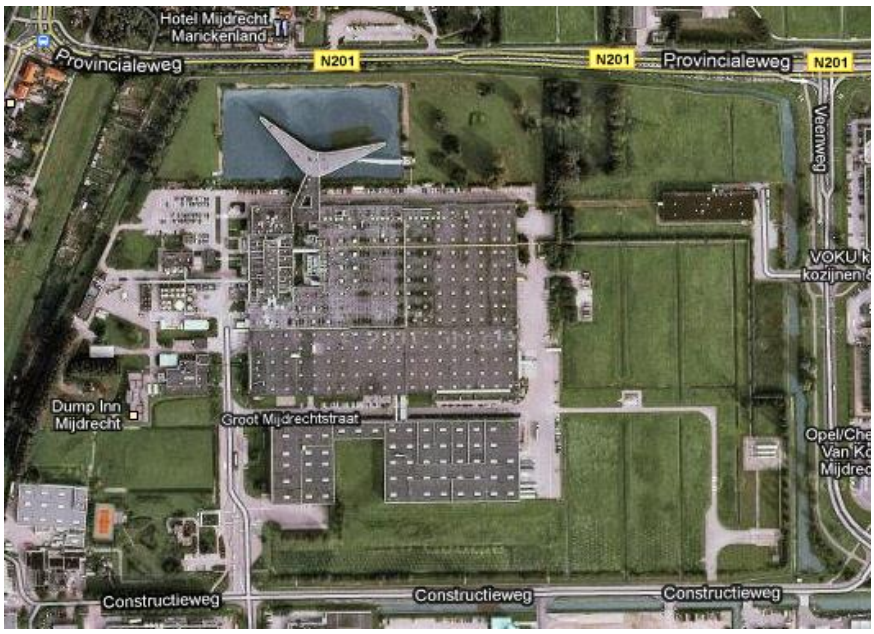
Capaciteitenanalyse

Alle vuurwerkbewaarplaatsen bij GBV-WECO beschikken over een sprinklerinstallatie. Bij andere branden in het gebouw of in de omgeving zal de inzet gericht zijn op het voorkomen van escalatie naar de vuurwerkbewaarplaatsen. Ter voorbereiding op eventuele incidenten zijn door de Veiligheidsregio Utrecht voor GBV-WECO diverse operationele plannen opgesteld.

S.C. Johnson Europlant BV, Mijdrecht

Algemene beschrijving

SC Johnson is een producent van reinigings- en onderhoudsmiddelen voor huishoudelijke en industriële doeleinden, luchtverfrissers, bestrijdingsmiddelen, vloeronderhoudsproducten etc. in vloeibare, vaste en aerosol vorm. Als drijfgas voor de spuitbussen wordt voornamelijk LPG gebruikt.



Figuur 1: overzichtsfoto locatie S.C. Johnson Europlant BV (bron: Google maps)

Maatgevende scenario's

Scenario	Beschrijving	stof	effect
Brand LPG opslag	Er ontstaat brand bij de LPG-opslag.	LPG	Als de blussystemen bij de LPG verlading en opslag falen zal dit scenario kunnen leiden tot een BLEVE van een LPG opslagtank. Uiteindelijk zullen alle drie de tanks bezwijken. De effecten van de BLEVE zijn: een vuurbal van ongeveer 125 m met warmtestraling die op veel grotere afstanden tot effecten leidt, drukschade en fragmentatieschade door rondvliegend puin. Dit is cirkelvormig en tot op meer dan een kilometer merkbaar.
Brand PGS 15	Er ontstaat brand in de PGS opslag.	Diverse gevaarlijke stoffen	Een (zeer) grote brand met effecten (rook) in de wijde omgeving. De rook zal giftige componenten bevatten maar zal niet heel erg anders zijn dan de rook van een doorsnee brand in een opslaggebouw.
Brand tankenpark	Er ontstaat brand in het tankenpark.	Diverse gevaarlijke stoffen	Het tankenpark heeft blus-, koel- en opvang-voorzieningen. Deze voldoen nagenoeg aan de PGS 29. Daar waar dat nog niet geheel op orde is, wordt dit op het niveau van de PGS 29 gebracht.

Figuur 2: overzicht maatgegevende scenario's S.C. Johnson Europlant BV

Capaciteitenanalyse

Johnson heeft technische maatregelen getroffen en een eigen bedrijfsbrandweer. De meeste incidenten zullen dan ook in een vroeg stadium kunnen worden beperkt. Ter voorbereiding op eventuele incidenten zijn door de Veiligheidsregio Utrecht voor SC Johnson naast een wettelijk verplicht rampbestrijdingsplan ook diverse operationele plannen voor de hulpdiensten opgesteld.

Handelmaatschappij A. Smit & Zn. B.V., Amersfoort

Algemene beschrijving

De Handelmaatschappij A. Smit & Zn. B.V. is een producent van synthetische looistoffen voor de leerindustrie. Op de locatie worden de benodigde grondstoffen waaronder fenol en formaldehyde opgeslagen en er vindt de productie van synthetische looistoffen plaats. De opslag van de geproduceerde producten is ook op de locatie en is er een laboratorium aanwezig voor de kwaliteitsborging en –ontwikkeling voor de producten.

Figuur 1: overzichtsfoto locatie Handelmaatschappij A. Smit & Zn. B.V. (bron: Google maps)

Maatgevende scenario's

Scenario	Beschrijving	stof	effect
Lekkage fenol	Lekkage fenol bij het lossen van een tankwagen	fenol	Toxische vloeistofplas met als gevolg effecten binnen de inrichting door uitdamping
Enkele drums lek in opslag brandgevaarlijke stoffen	Als gevolg van een aanrijding met een heftruck raken enkele drums lek waardoor een vloeistofplas ontstaat	diverse	Wanneer de vloeistofplas ontsteekt ontstaat een plasbrand met hittestraling naar omgeving. Indien scenario escaleert naar andere drums leidt tot een ontwikkelde brand in deze ruimte wat effecten veroorzaakt buiten de inrichting
Lekkage gevaarlijke stof tijdens het productieproces	Als gevolg van een defecte leiding in het productieproces ontstaat een vloeistofplas	diverse	Toxische vloeistofplas met als gevolg effecten binnen de inrichting door uitdamping.

Figuur 2: overzicht maatgevende scenario's Handelmaatschappij A. Smit & Zn. B.V.

Capaciteitenanalyse

De meeste incidenten bij Handelsmaatschappij A. Smit & Zn. B.V. blijven beperkt binnen de inrichting. Ter voorbereiding op eventuele incidenten zijn door de Veiligheidsregio Utrecht voor dit object diverse operationele plannen opgesteld.

Norbert Dentressangle Logistics Netherlands B.V., Veenendaal

Algemene beschrijving

Norbert Dentressangle Logistics Netherlands B.V (hierna ND) is een logistieke dienstverlener die zich voornamelijk richt op de sectoren logistiek, transport en freight forwarding. De voornaamste activiteiten van ND zijn het bemiddelen in- en het uitvoeren van logistieke diensten, waaronder inslag, opslag en uitslag van goederen. Tevens kunnen er VAL (*Value Added Logistics*) - activiteiten plaatsvinden zoals het ompakken van goederen. In de ND vestiging in Veenendaal worden naast de reguliere koopmansgoederen ook gevaarlijke goederen opgeslagen waaronder spuitbussen en licht ontvlambare stoffen.

Figuur 1: overzichtsfoto locatie Norbert Dentressangle Logistics Netherlands B.V. (bron: Google maps)

Maatgevende scenario's

Scenario	Beschrijving	stof	effect
Een stelling bezwijkt doordat een intern transportvoertuig er tegen botst of door slecht onderhoud.	Als gevolg van een verkeerde manoeuvre van de heftruck-chauffeur of omdat het onderhoud en de inspectie van de stelling faalt bezwijkt of valt de stelling om.	Licht ontvlambaar drijfgas of ontvlambare vloeistof	Een brandbare gaswolk of een brandende vloeistofplas. Wanneer de sprinklerinstallatie niet blust, kan de brand escaleren met mogelijke gevolgen buiten de inrichting.
Een verpakking wordt lek gestoten door de vorkheftruck.	Als gevolg van een verkeerde manoeuvre van de heftruck chauffeur raken één of meerdere verpakkingen van producten lek.	Licht ontvlambaar drijfgas of ontvlambare vloeistof	Een brandbare gaswolk of een brandende vloeistofplas. Wanneer de sprinklerinstallatie niet effectief kan blussen kan de brand escaleren met mogelijke gevolgen buiten de inrichting.
Stukgaan insluitsysteem door storing krimptunnel	Door een fout kan een partij spuitbussen in de krimptunnel vastlopen. Hierdoor kunnen de spuitbussen te lang worden verwarmd waardoor zij kunnen openbarsten.	Licht ontvlambaar drijfgas	Een steekvlam die kan leiden tot branden in de omgeving van de krimptunnel, dit kan escaleren.
Brand in compartiment PGS ruimte	Als gevolg van een aanrijding met een heftruck raken één of meerdere verpakkingen beschadigd en komt een brandbare vloeistof vrij. Na ontsteking ontstaat een brand in de PGS ruimte.	Brandbare vloeistof	Als gevolg van het falen van de blusinstallatie breidt de brand zich over de hele PGS-ruimte uit. Wanneer de dakconstructie bezwijkt zijn ook externe effecten te verwachten voor de omgeving.

Figuur 2: overzicht maatgevende scenario's Norbert Dentressangle Logistics Netherlands B.V.

Capaciteitenanalyse

De brandweerinzet zal met name gericht zijn op het uitbreiden van branden buiten de PGS-kluizen alsmede op het beperken van de effecten van het vrijkomen van rook met daarin mogelijk toxische verbrandingsproducten naar de omgeving. Ter voorbereiding op eventuele incidenten zijn door de Veiligheidsregio Utrecht voor ND naast een wettelijk verplicht rampbestrijdingsplan voor de hulpdiensten ook diverse operationele plannen opgesteld.

Bijlage 7 Risicoprofielen per gemeente

De navolgende grafieken geven een overzicht weer van de risicovolle situaties op objectenniveau per gemeente. In de grafieken is per gemeente de top 25 getoond voor zowel de risico-objecten als de kwetsbare inrichtingen. Voor sommige gemeenten bestaat de top uit minder dan 25 objecten. De risico-objecten zijn objecten met opslag van gevaarlijke stoffen met een potentieel effect op de omgeving. De kwetsbare inrichtingen betreffen objecten met personen / verminderd zelfredzamen.

Voor de bepaling van de risicovolgorde is gebruik gemaakt van een door de VRU ontwikkelde methode, waarbij per object een analyse is gemaakt van 25 verschillende risico-indicatoren. Er is daarbij gekeken naar de inrichting (het gebouw met aanwezige voorzieningen), de omgeving rondom het object, de opslag in en rond het object en naar zelfredzaamheid (de mens in het object).

Per object levert dit een risicoscore op waarmee per gemeente een top 25 van risico-objecten en kwetsbare inrichtingen tot stand gekomen is. Mocht u vragen hebben over specifieke objecten en de afwegingen die ten grondslag liggen aan de positionering, dan is de VRU, afdeling Risicobeheersing, gaarne bereid deze toe te lichten.

Uit de gemeentelijke objectinventarisaties is een top-25 voor zowel de risico-objecten als de kwetsbare inrichtingen voor de gehele regio gedestilleerd. Wanneer objecten ook voorkomen in de regionale top-25, zijn deze in de gemeentelijke grafieken met een donkerdere balk weergegeven.

Met betrekking tot de achtergrondkleuren van de grafieken; de kleur groen betekent dat er sprake is van een standaard risico. Een verkleuring van geel naar rood in de grafiek betekent dat er steeds meer sprake is van een afwijking op het standaard risico. Een rodere kleur betekent echter niet dat hier per definitie sprake is van een onveilige situatie, maar wel dat het object meer structurele veiligheidsaandacht behoeft. Het begrip 'risico' moet dan ook breed worden opgevat.

Risicoprofiel gemeente Amersfoort

Basisgegevens en omgevingskenmerken

Amersfoort ligt in het oosten van de regio en is na Utrecht de grootste gemeente van de regio met ongeveer 150.000 inwoners. Het grondgebied van de gemeente Amersfoort beslaat 63,68 km^2, daarvan wordt 4% gebruikt voor bedrijfsdoeleinden.

Kenmerkende locatiegebonden risico's

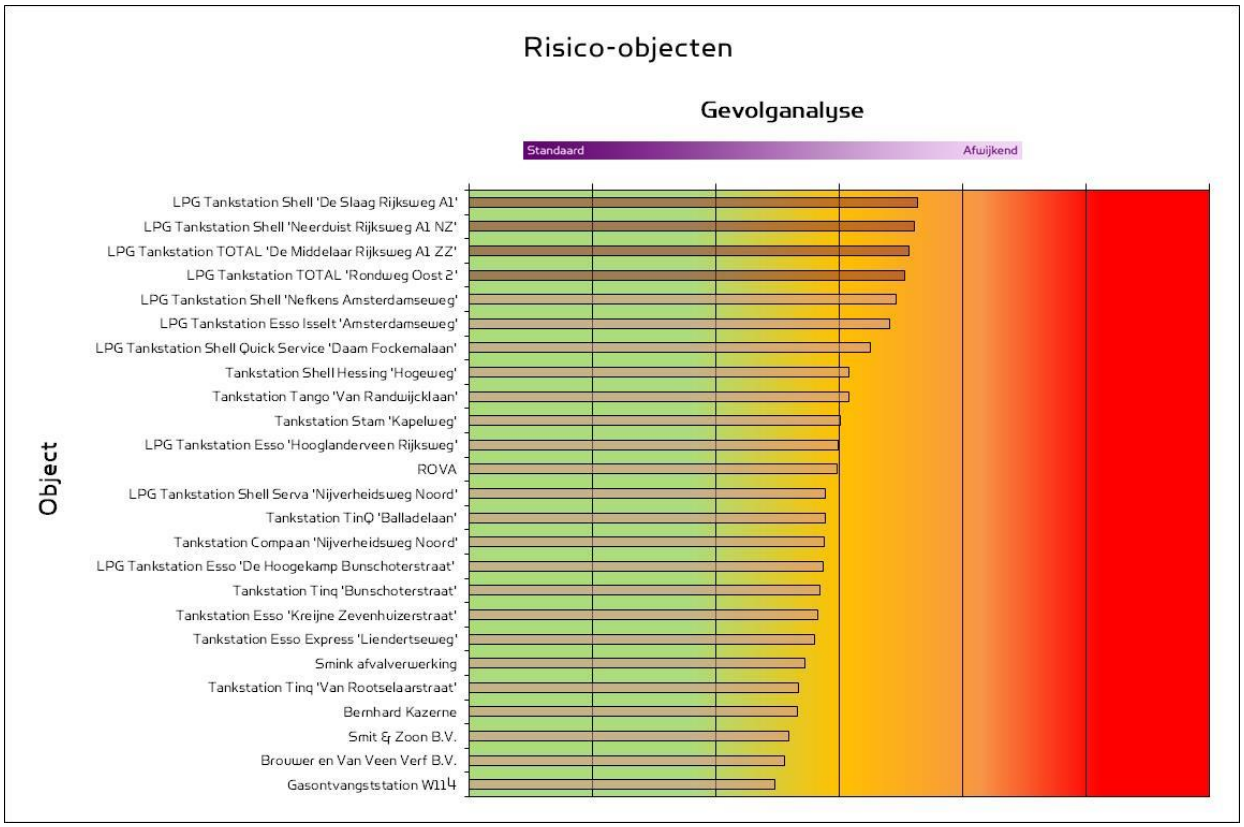
De kenmerkende locatiegebonden risico's[46] van de gemeente Amersfoort zijn weergegeven in de onderstaande tabel.

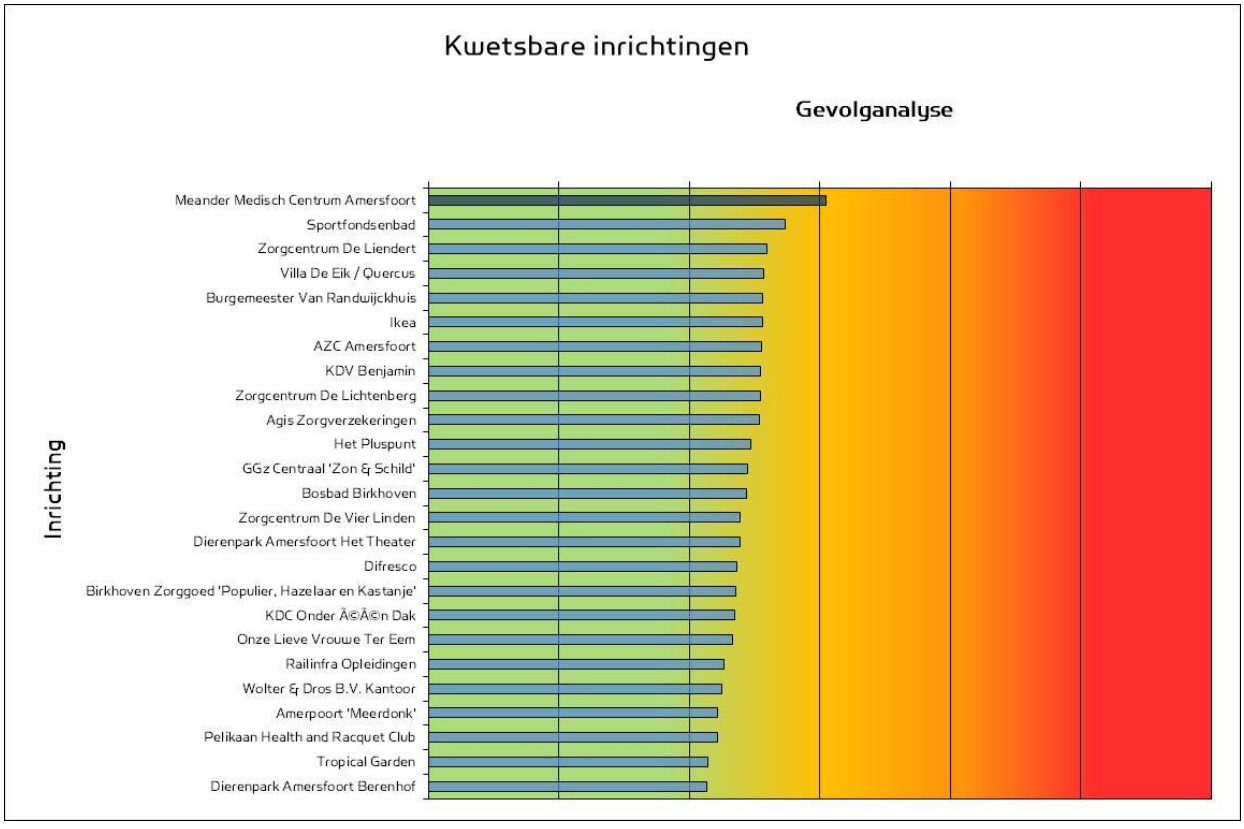
Maatschappelijk thema	Risicokenmerkende locatie	Risico
Natuurlijke omgeving	• Dijkring 45 • Bosgebied Birkhoven en Bokkeduinen	• Overstroming • Natuurbrand
Gebouwde omgeving	• Zie grafiek kwetsbare inrichtingen	• Bij brand verhoogd intern slachtofferrisico
Vitale infrastructuur en voorzieningen	• Stationsgebied Amersfoort • Drinkwater-productielocaties	• Nationale storing railvervoer • Ongeval gevaarlijke stoffen • Uitval nutsvoorzieningen
Technologische omgeving	• Zie grafiek risico-objecten • BRZO Handelmaatschappij A. Smit & Zn. B.V.	• Emissie gevaarlijke stoffen • Zie specifieke informatie BRZO-bedrijf
Verkeer en vervoer	• Hoge concentratie verkeersongevallen • Rijkswegen A1 en A28 • Basisnet spoor gevaarlijke stoffen	• Transportongeval o.a. met gevaarlijke stoffen • Transportongeval spoor met gevaarlijke stoffen • Spooremplacement
Gezondheid	• Meander Medisch Centrum	• Functieverlies zorgcontinuïteit
Sociaal-maatschappelijke omgeving	• Dierenpark Amersfoort	• Ontsnapping roofdieren

Overzicht locatiegebonden risico's gemeente Amersfoort

Voor de risicobeoordelingen van de geanalyseerde objecten zijn de grafieken op de volgende bladzijde van toepassing.

[46] Methodiek landelijke handreiking Regionaal Risicoprofiel





Overzicht risico-objecten en kwetsbare inrichtingen gemeente Amersfoort

Risicoprofiel gemeente Baarn

Basisgegevens en omgevingskenmerken

Baarn ligt in het noordoosten van de regio. Baarn heeft ongeveer 24.300 inwoners, verdeeld over de kernen Baarn en Lage Vuursche. Het totale grondgebied van de gemeente bedraagt 33,01 km^2, daarvan wordt 0,8% gebruikt voor bedrijfsdoeleinden.

Kenmerkende locatiegebonden risico's

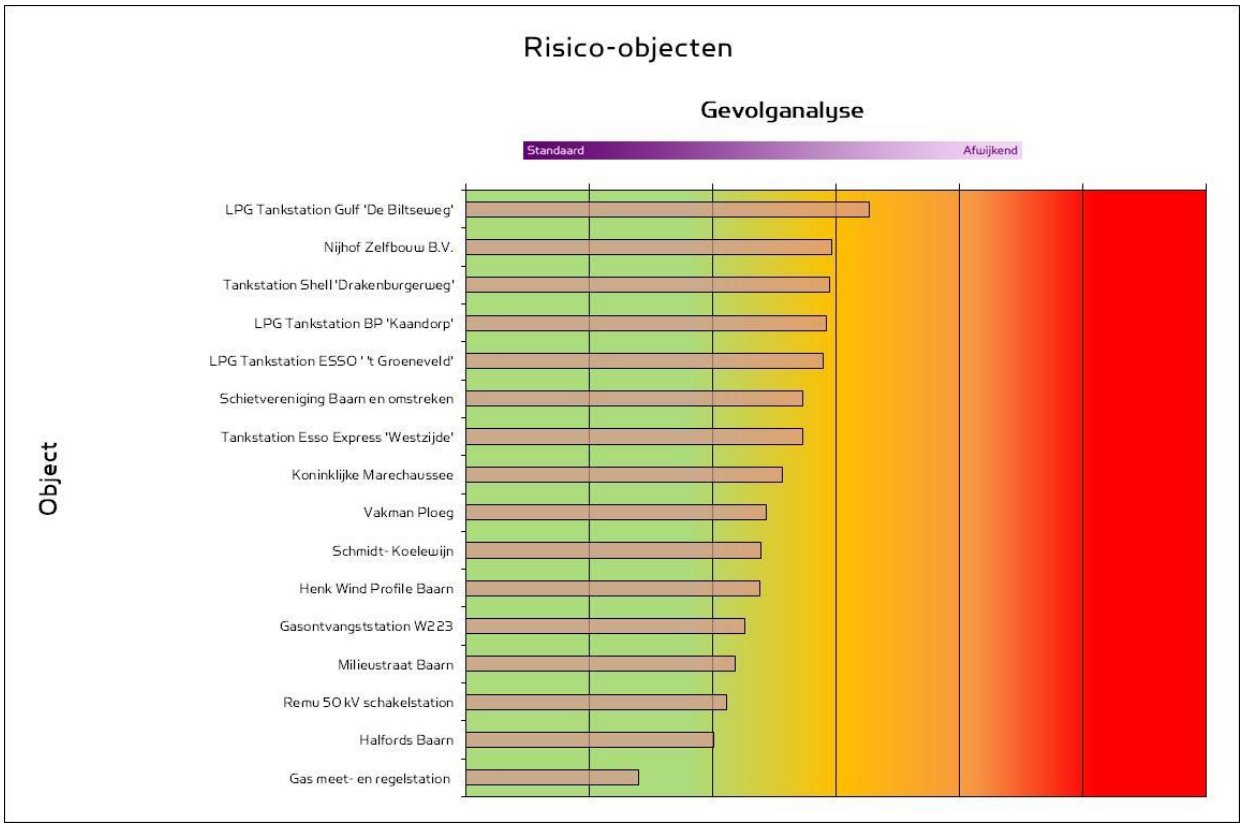
De kenmerkende locatiegebonden risico's[47] van de gemeente Baarn zijn weergegeven in de onderstaande tabel.

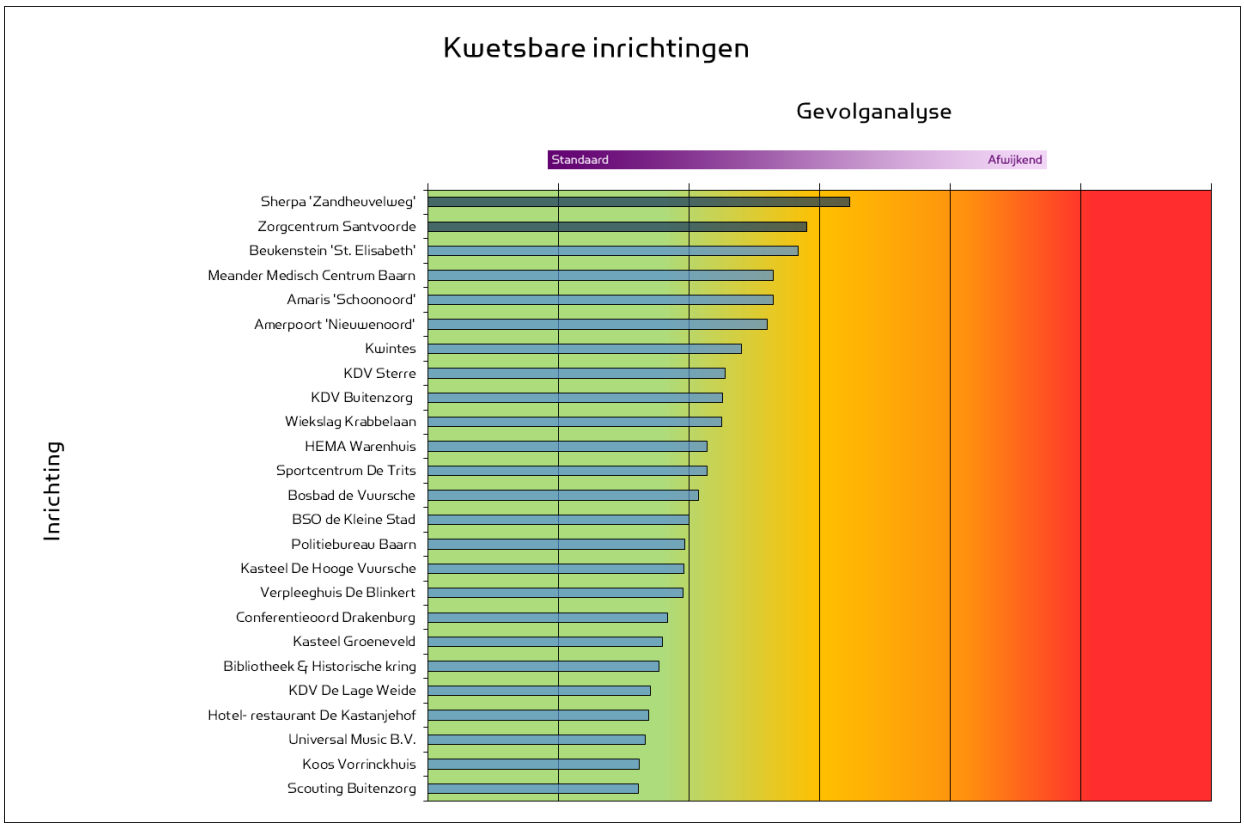
Maatschappelijk thema	Risicokenmerkende locatie	Risico
Natuurlijke omgeving	• Dijkring 45 • Bosgebied Lage Vuursche • Camping/bungalowpark	• Overstroming • Natuurbrand • Grootschalige evacuatie bij natuurbrand
Gebouwde omgeving	• Zie grafiek kwetsbare inrichtingen	• Bij brand verhoogd intern slachtofferrisico
Vitale infrastructuur en voorzieningen	• Gasontvangststation Drakenburgerweg • Gasreduceer, meet- en regelstation en leidingenconcentratie, Albert Schweitzerweg	• Uitval nutsvoorzieningen • Gaswolkexplosie met slachtoffers
Technologische omgeving	• Zie grafiek risico-objecten	• Emissie gevaarlijke stoffen / rookgassen
Verkeer en vervoer	• Wegen A1, A27, N221, N414, N415 en N234 • Basisnet spoor gevaarlijke stoffen	• Transportongeval o.a. met gevaarlijke stoffen
Gezondheid	• Meander Medisch Centrum • Sherpa • Amerpoort	• Natuurbrand • Functieverlies zorgcontinuïteit • Slachtoffers door onvoldoende tijdige redcapaciteit bij niet-zelfredzamen
Sociaal-maatschappelijke omgeving	nvt	nvt

Kenmerkende locatiegebonden risico's gemeente Baarn

Voor de risicobeoordelingen van de geanalyseerde objecten zijn de grafieken op de volgende bladzijde van toepassing.

[47] Methodiek landelijke Handreiking Regionaal Risicoprofiel





Overzicht risico-objecten en kwetsbare inrichtingen gemeente Baarn

Risicoprofiel gemeente Bunnik

Basisgegevens en omgevingskenmerken

Bunnik ligt in het centrum van de regio. In de kernen Bunnik, Odijk en Werkhoven wonen in totaal circa 14.600 mensen. Het gebied van de gemeente beslaat 37,57 km^2, daarvan wordt 1% gebruikt voor bedrijfsdoeleinden.

Kenmerkende locatiegebonden risico's

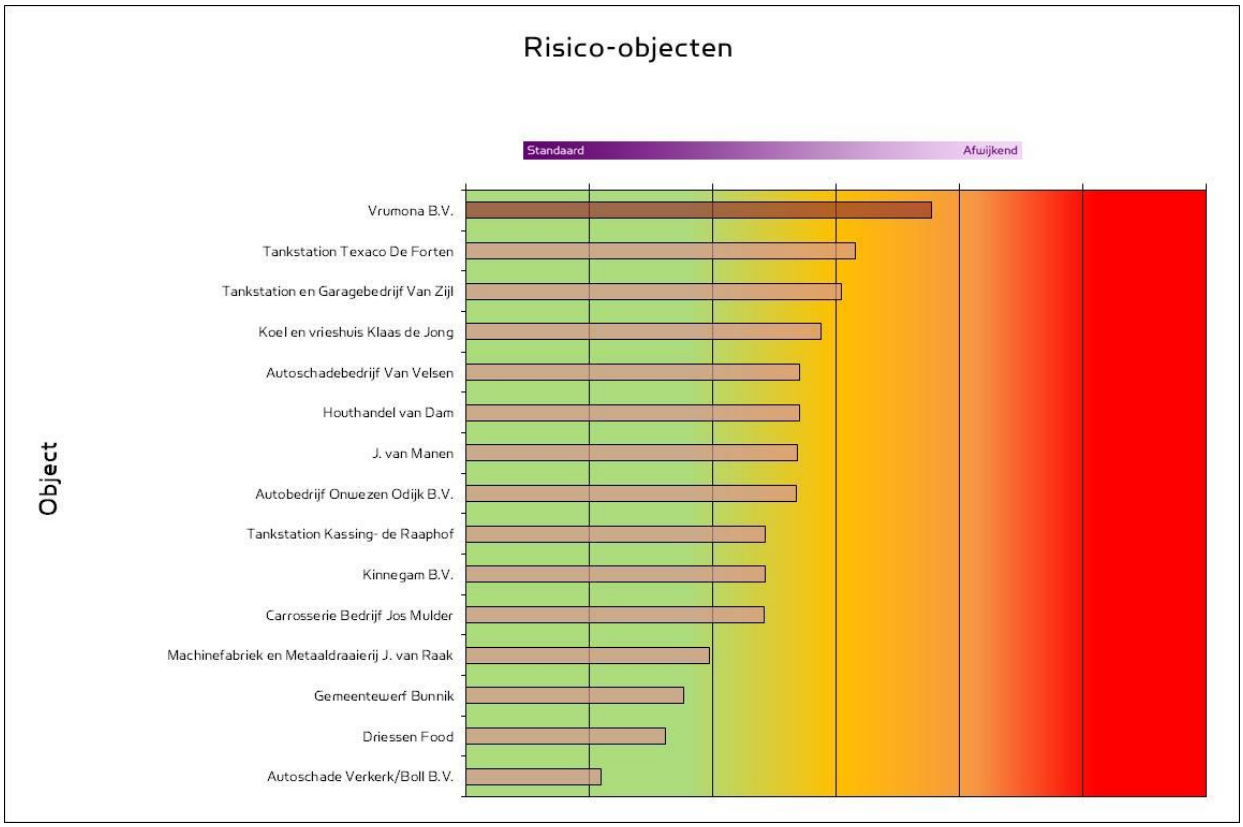
De kenmerkende locatiegebonden risico's[48] van de gemeente Bunnik zijn weergegeven in onderstaande tabel.

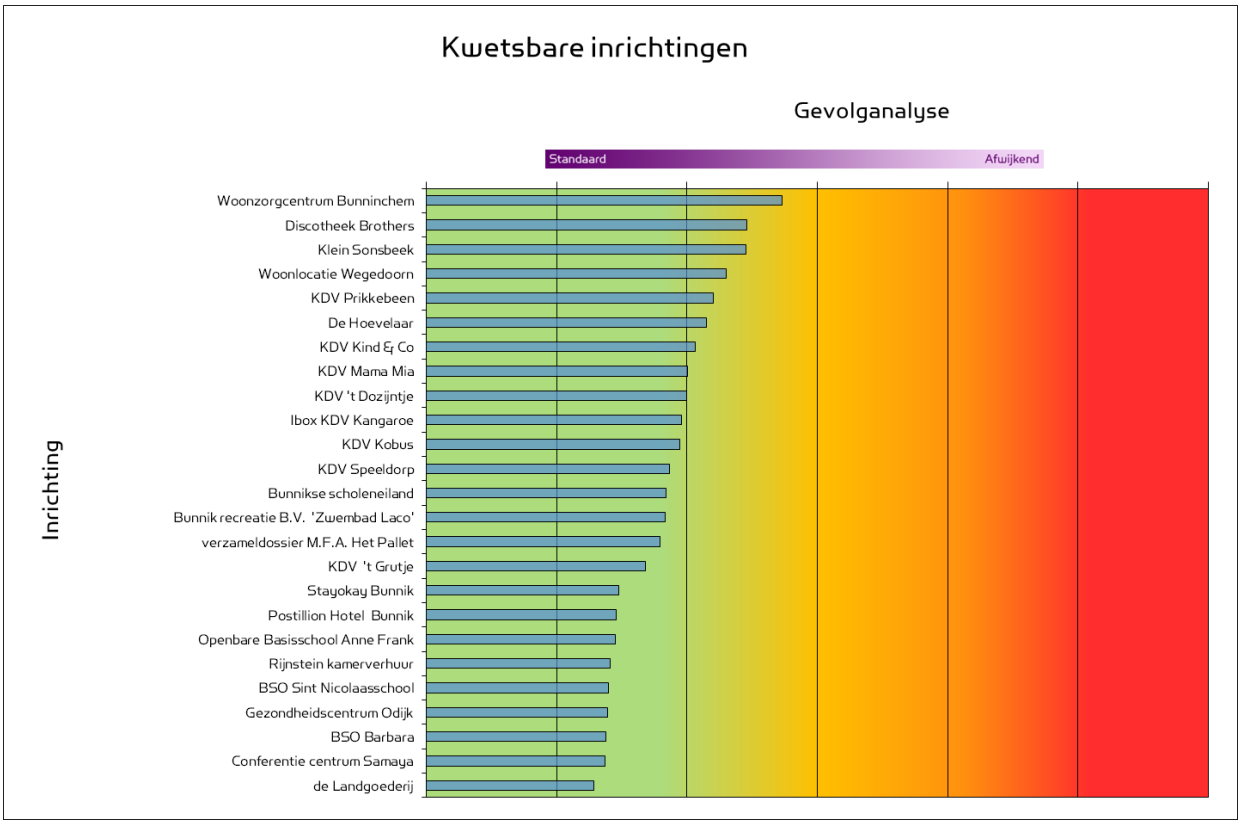
Maatschappelijk thema	Risicokenmerkende locatie	Risico
Natuurlijke omgeving	• Dijkring 44	• Overstroming
Gebouwde omgeving	• Zie grafiek kwetsbare inrichtingen	• Bij brand verhoogd intern slachtofferrisico
Vitale infrastructuur en voorzieningen	• Waterwingebied met bedrijven • Drinkwaterproductielocatie Vitens	• Verontreiniging drinkwaterreserves • Uitval nutsvoorzieningen
Technologische omgeving	• Zie grafiek risico-objecten	• Emissie gevaarlijke stoffen / rookgassen
Verkeer en vervoer	• Rijkswegen A12, A27 • N229, N410, N411 • HD Aardgas buisleiding • Spoorlijn Arnhem - Utrecht	• Transportongeval o.a. met gevaarlijke stoffen
Gezondheid	nvt	nvt
Sociaal-maatschappelijke omgeving	Brothers, Fort Vechten (evenementen) VTS Politie /Nederland	• Risico's bij menigten • Terroristische aanslag

Kenmerkende locatiegebonden risico's gemeente Bunnik

Voor de risicobeoordelingen van de geanalyseerde objecten zijn de grafieken op de volgende bladzijde van toepassing.

[48] Methodiek landelijke Handreiking Regionaal Risicoprofiel


Risico-objecten
Standaard
Afwijkend
Object
Vrumona B.V.
Tankstation Texaco De Forten
Tankstation en Garagebedrijf Van Zijl
Koel en vrieshuis Klaas de Jong
Autoschadebedrijf Van Velsen
Houthandel van Dam
J. van Manen
Autobedrijf Onwezen Odijk B.V.
Tankstation Kassing- de Raaphof
Kinnegam B.V.
Carrosserie Bedrijf Jos Mulder
Machinefabriek en Metaaldraaierij J. van Raak
Gemeentewerf Bunnik
Driessen Food
Autoschade Verkerk/Boll B.V.


Kwetsbare inrichtingen
Gevolganalyse
Standaard
Afwijkend
Inrichting
Woonzorgcentrum Bunninchem
Discotheek Brothers
Klein Sonsbeek
Woonlocatie Wegedoorn
KDV Prikkebeen
De Hoevelaar
KDV Kind & Co
KDV Mama Mia
KDV 't Dozijntje
Ibox KDV Kangaroe
KDV Kobus
KDV Speeldorp
Bunnikse scholeneiland
Bunnik recreatie B.V. 'Zwembad Laco'
verzameldossier M.F.A. Het Pallet
KDV 't Grutje
Stayokay Bunnik
Postillion Hotel Bunnik
Openbare Basisschool Anne Frank
Rijnstein kamerverhuur
BSO Sint Nicolaasschool
Gezondheidscentrum Odijk
BSO Barbara
Conferentie centrum Samaya
de Landgoederij

Risicoprofiel gemeente Bunschoten

Basisgegevens en omgevingskenmerken

Bunschoten ligt in het noorden van de regio en heeft ongeveer 19.500 inwoners en een grondgebied van 34,81 km^2. Daarvan wordt 2,7% gebruikt voor bedrijfsdoeleinden. De gemeente Bunschoten bestaat uit de kernen Bunschoten-Spakenburg en Eemdijk.

Kenmerkende locatiegebonden risico's

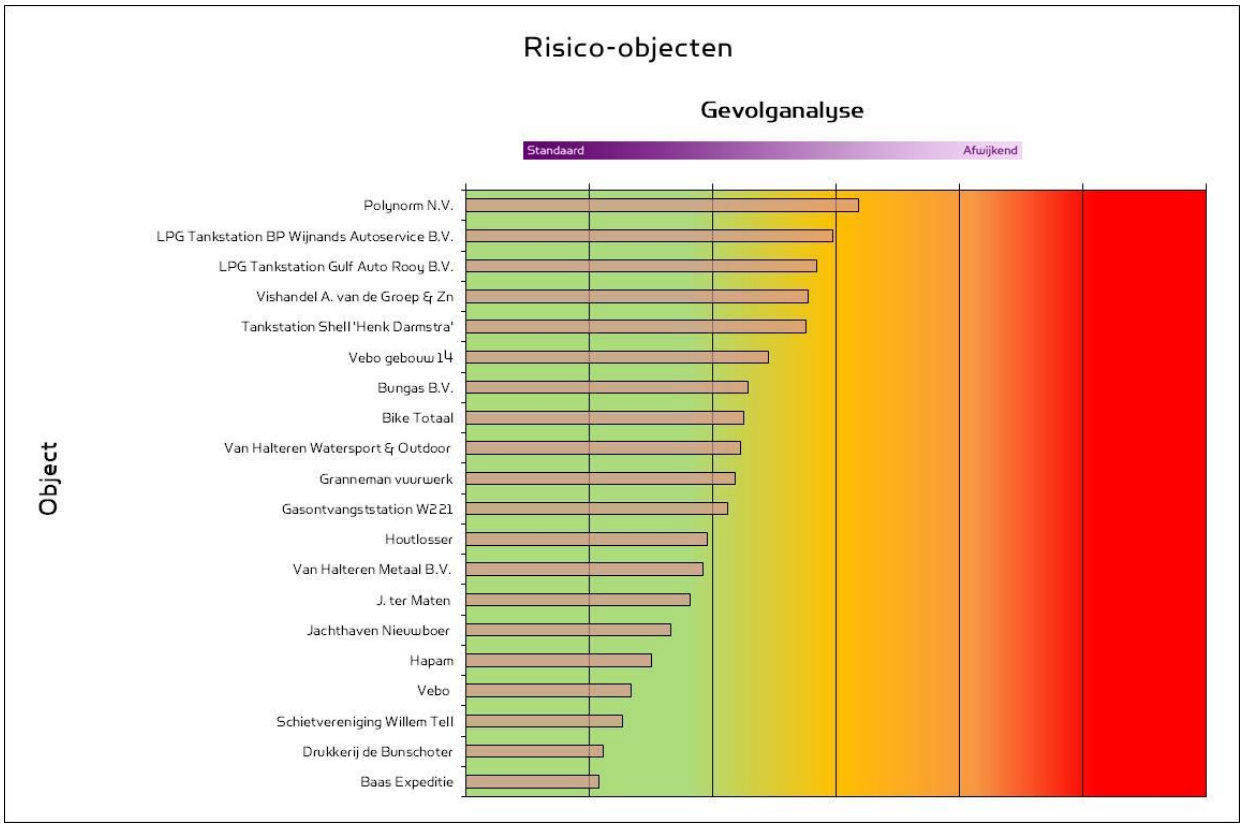
De kenmerkende locatiegebonden risico's[49] van de gemeente Bunschoten zijn weergegeven in onderstaande tabel.

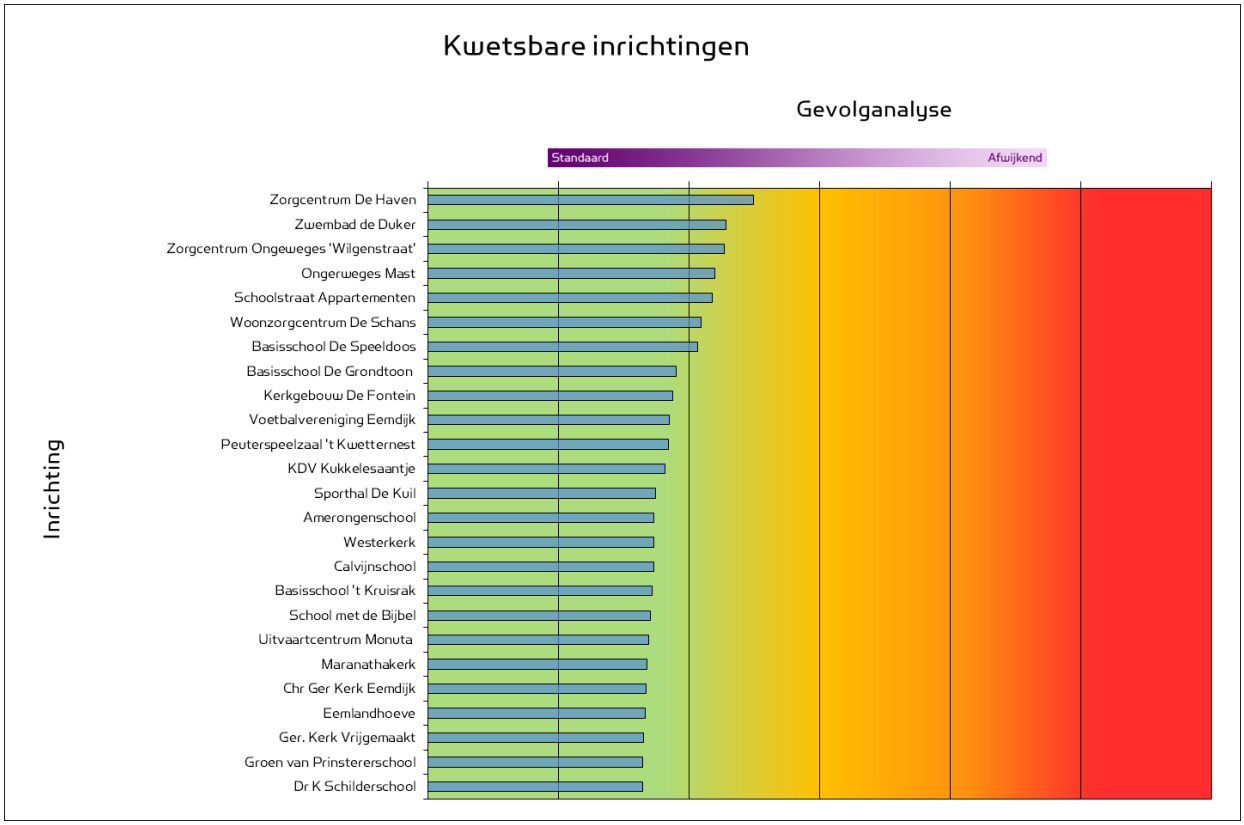
Maatschappelijk thema	Risicokenmerkende locatie	Risico
Natuurlijke omgeving	• Dijkring 45	• Overstroming
Gebouwde omgeving	• Zie grafiek kwetsbare inrichtingen	• Bij brand verhoogd intern slachtofferrisico
Vitale infrastructuur en voorzieningen	• Schakelstation elektriciteitsnetwerk	• Grootschalige uitval nutsvoorzieningen
Technologische omgeving	• Zie grafiek risico-objecten • Opslag ammoniak Vishandel A. van de Groep & Zn.	• Emissie gevaarlijke stoffen / rookgassen • Effect op bungalowpark De Eemhof in Flevoland
Verkeer en vervoer	• Rijksweg A1	• Transportongeval o.a. met gevaarlijke stoffen
Gezondheid	nvt	nvt
Sociaal-maatschappelijke omgeving	nvt	nvt

Kenmerkende locatiegebonden risico's gemeente Bunschoten

Voor de risicobeoordelingen van de geanalyseerde objecten zijn de grafieken op de volgende bladzijde van toepassing.

[49] Methodiek landelijke Handreiking Regionaal Risicoprofiel





Overzicht risico-objecten en kwetsbare inrichtingen gemeente Bunschoten

Risicoprofiel gemeente De Bilt

Basisgegevens en omgevingskenmerken

De Bilt ligt in het centrum van de regio. Het bestaat uit de kernen Maartensdijk, De Bilt, Bilthoven, Groenekan, Hollandsche Rading en Westbroek en er wonen zo'n 42.000 mensen. Het gebied beslaat 67,13 km², daarvan wordt circa 0,3% gebruikt voor bedrijfsdoeleinden.

Kenmerkende locatiegebonden risico's

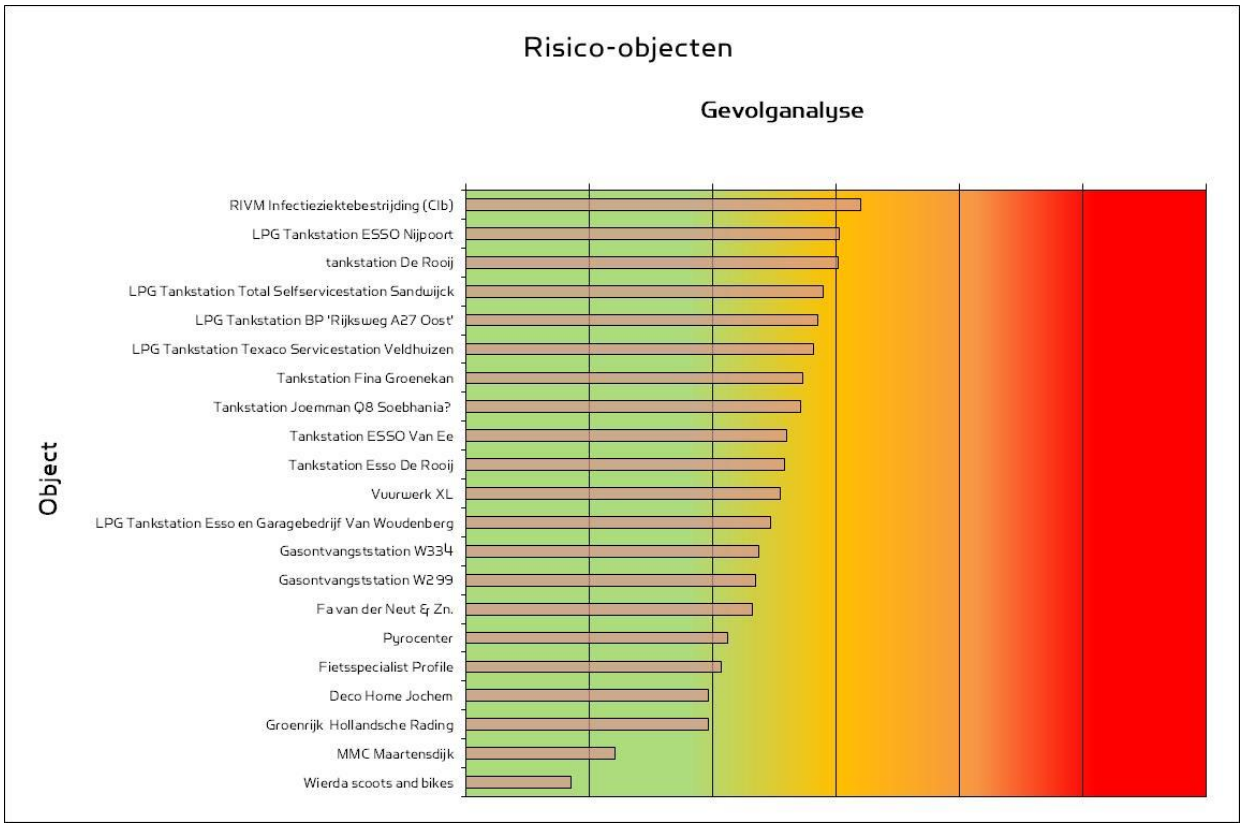
De kenmerkende locatiegebonden risico's[50] van de gemeente De Bilt zijn weergegeven in onderstaande tabel.

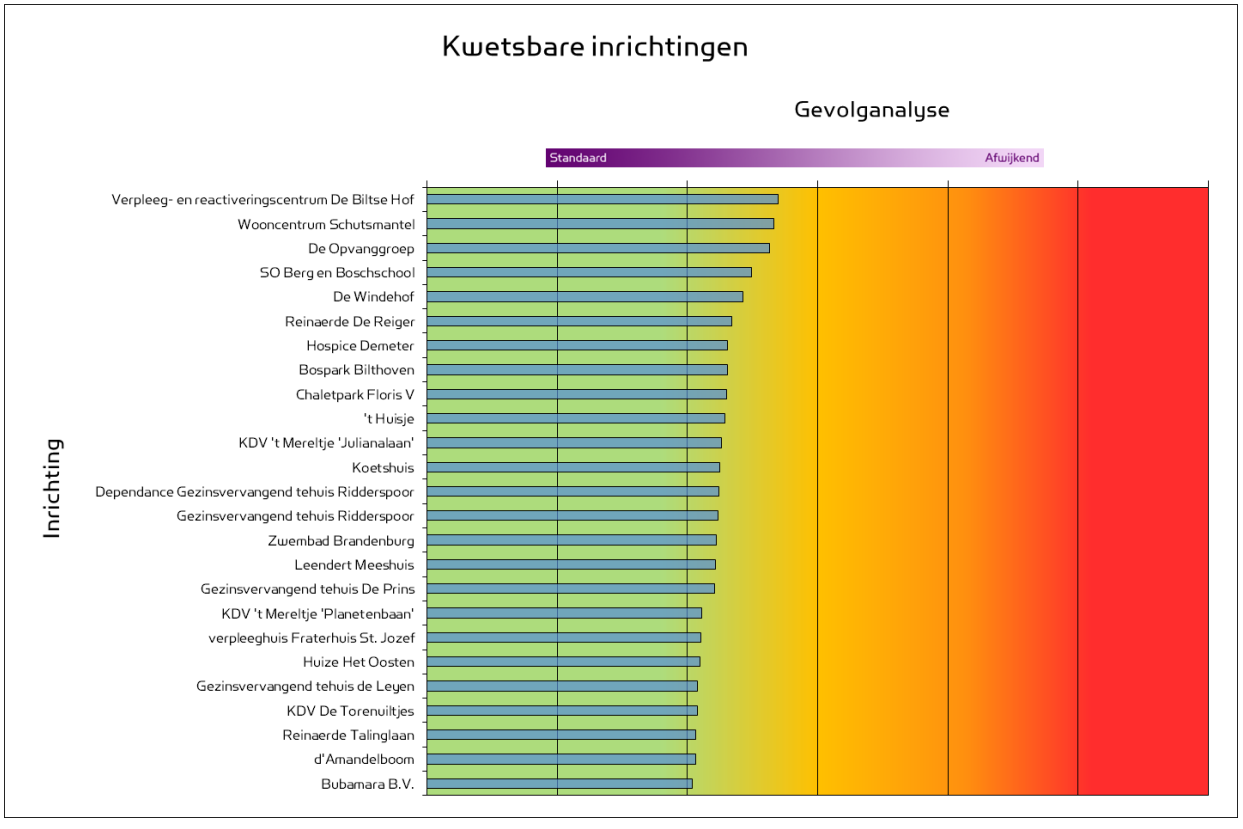
Maatschappelijk thema	Risicokenmerkende locatie	Risico
Natuurlijke omgeving	• Dijkring 44 • Bosgebieden Pan Bosch en Lage Vuursche	• Overstroming • Natuurbrand
Gebouwde omgeving	• Zie grafiek kwetsbare inrichtingen	• Bij brand verhoogd intern slachtofferrisico
Vitale infrastructuur en voorzieningen	• Waterwingebied met bedrijven • Drinkwaterproductielocatie	• Verontreiniging drinkwaterreserves • Uitval nutsvoorzieningen
Technologische omgeving	• Zie grafiek risico-objecten	• Emissie gevaarlijke stoffen / rookgassen
Verkeer en vervoer	• Rijkswegen A27 en A28 • Basisnet spoor gevaarlijke stoffen	• Transportongeval o.a. met gevaarlijke stoffen
Gezondheid	RIVM	• BSL 3 Laboratorium
Sociaal-maatschappelijke omgeving	nvt	nvt

Kenmerkende locatiegebonden risico's gemeente De Bilt

Voor de risicobeoordelingen van de geanalyseerde objecten zijn de grafieken op de volgende bladzijde van toepassing.

[50] Methodiek landelijke Handreiking Regionaal Risicoprofiel





Overzicht risico-objecten en kwetsbare inrichtingen gemeente De Bilt

Risicoprofiel gemeente De Ronde Venen

Basisgegevens en omgevingskenmerken

De Ronde Venen ligt in het noordwesten van de regio. De gemeente kent de kernen Abcoude, Baambrugge, Amstelhoek, Waverveen, Vinkeveen, Mijdrecht, Wilnis en De Hoef. Op het grondgebied van de gemeente wonen bijna 43.000 mensen en het beslaat 116,98 km^2. Daarvan wordt 1,1% gebruikt voor bedrijfsdoeleinden.

Kenmerkende locatiegebonden risico's

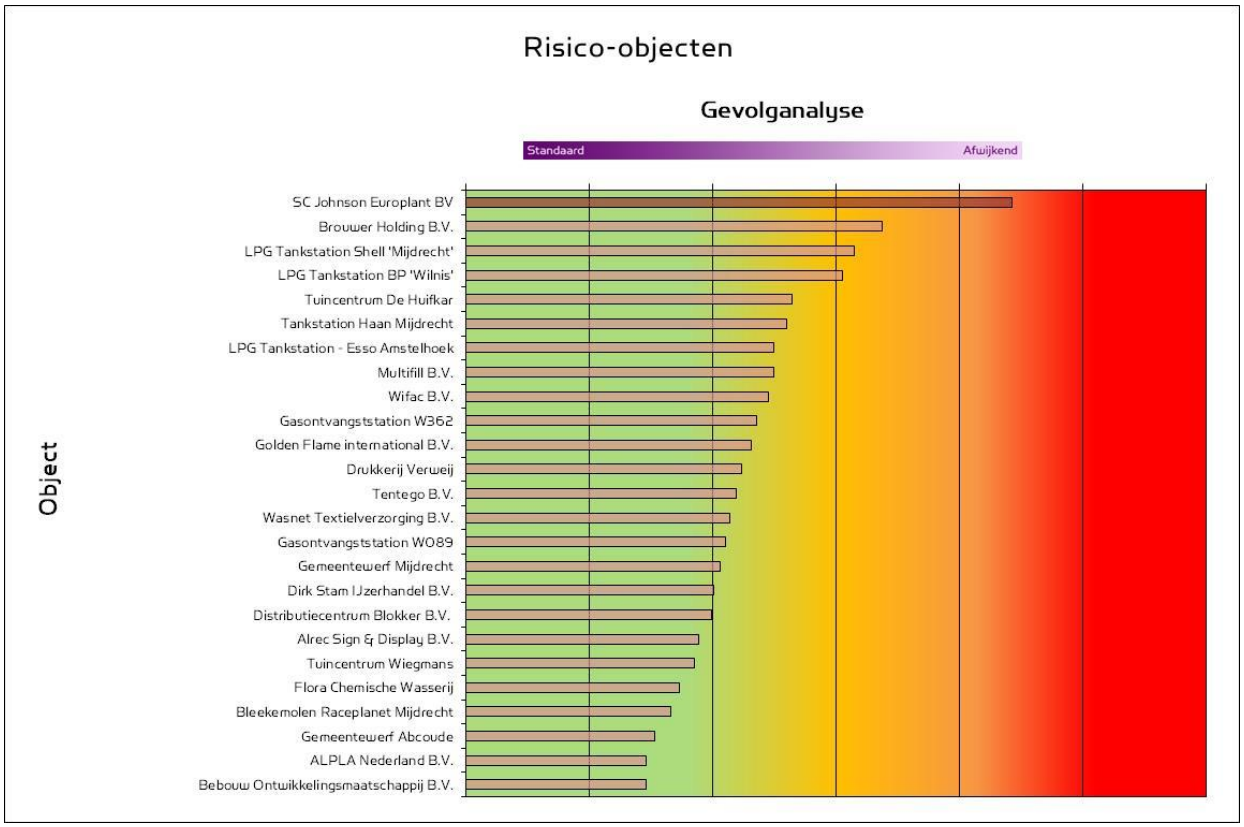
De kenmerkende locatiegebonden risico's[51] van de gemeente De Ronde Venen zijn weergegeven in onderstaande tabel.

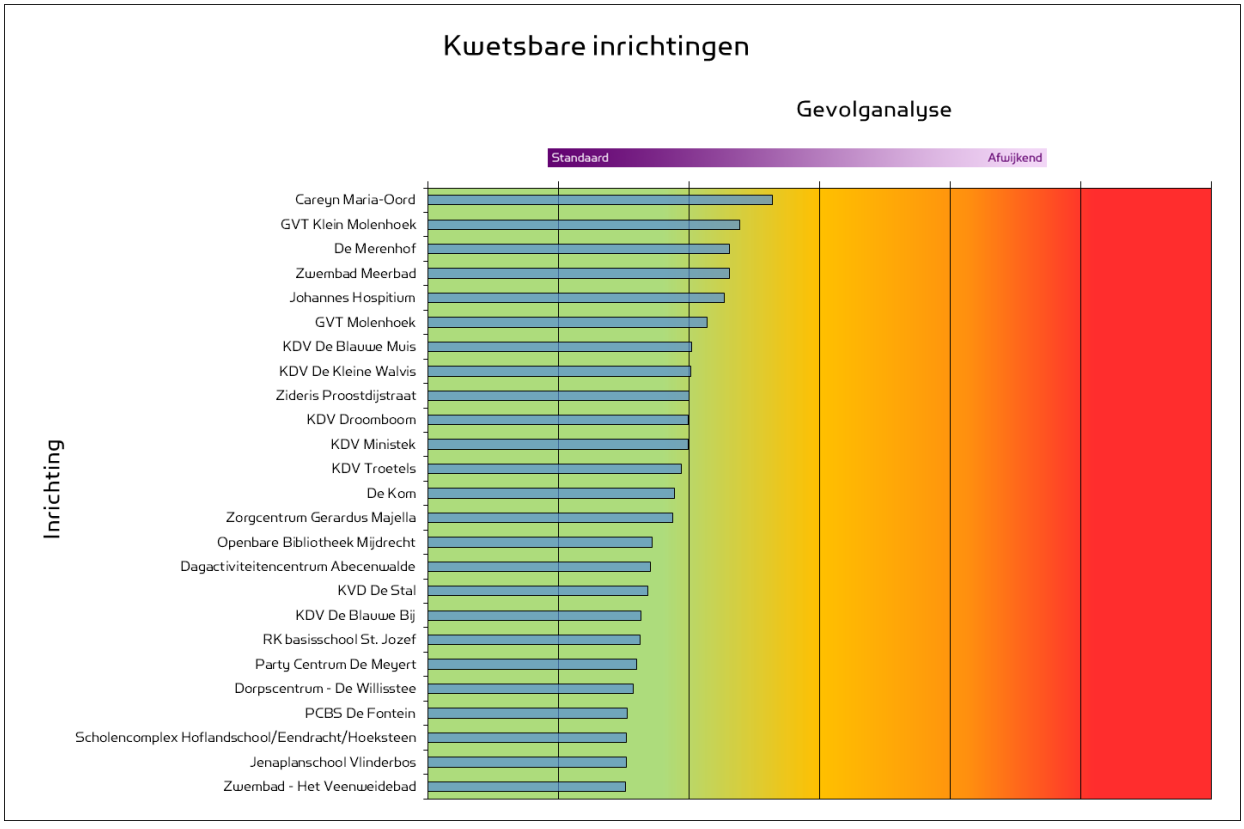
Maatschappelijk thema	Risicokenmerkende locatie	Risico
Natuurlijke omgeving	• Dijkring 14	• Overstroming
Gebouwde omgeving	• Zie grafiek kwetsbare inrichtingen	• Bij brand verhoogd intern slachtofferrisico
Vitale infrastructuur en voorzieningen	• Waterwingebied met bedrijven	• Verontreiniging drinkwaterreserves
Technologische omgeving	• Zie grafiek risico-objecten • BRZO SC Johnson Europlant BV	• Emissie gevaarlijke stoffen / rookgassen • Zie bijlage BRZO
Verkeer en vervoer	• Wegen A2 en N201 • Amsterdam-Rijnkanaal • Basisnet spoor gevaarlijke stoffen	• Transportongeval o.a. met gevaarlijke stoffen
Gezondheid	nvt	nvt
Sociaal-maatschappelijke omgeving	• Recreatiegebied Vinkeveense Plassen	• Beperkte bereikbaarheid

Kenmerkende locatiegebonden risico's gemeente De Ronde Venen

Voor de risicobeoordelingen van de geanalyseerde objecten zijn de grafieken op de volgende bladzijde van toepassing.

[51] Methodiek landelijke Handreiking Regionaal Risicoprofiel





Overzicht risico-objecten en kwetsbare inrichtingen gemeente De Ronde Venen

Risicoprofiel gemeente Eemnes

Basisgegevens en omgevingskenmerken

Eemnes ligt in het noorden van de regio en heeft ruim 8.500 inwoners. Het grondgebied beslaat 33,7 km², waarvan 0,5% wordt gebruikt voor bedrijfsdoeleinden.

Kenmerkende locatiegebonden risico's

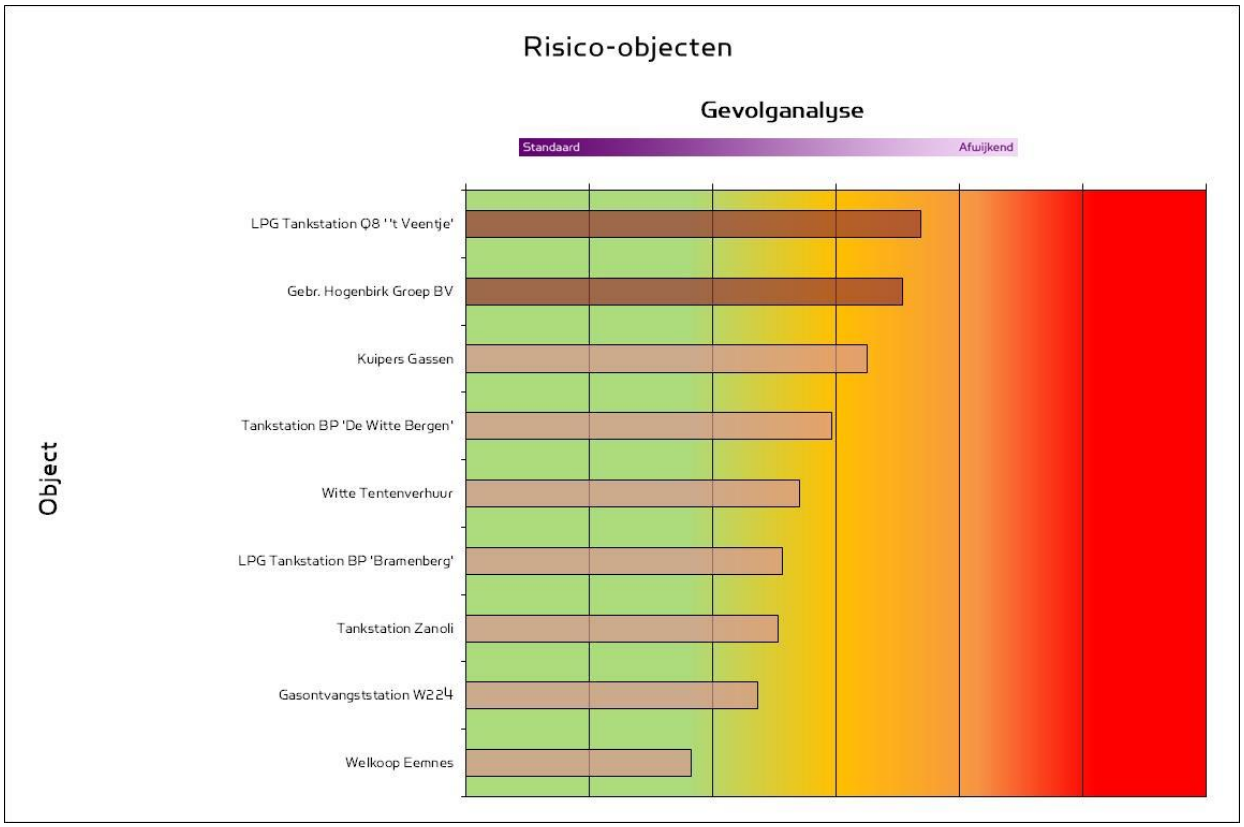
De kenmerkende locatiegebonden risico's[52] van de gemeente Eemnes zijn weergegeven in onderstaande tabel.

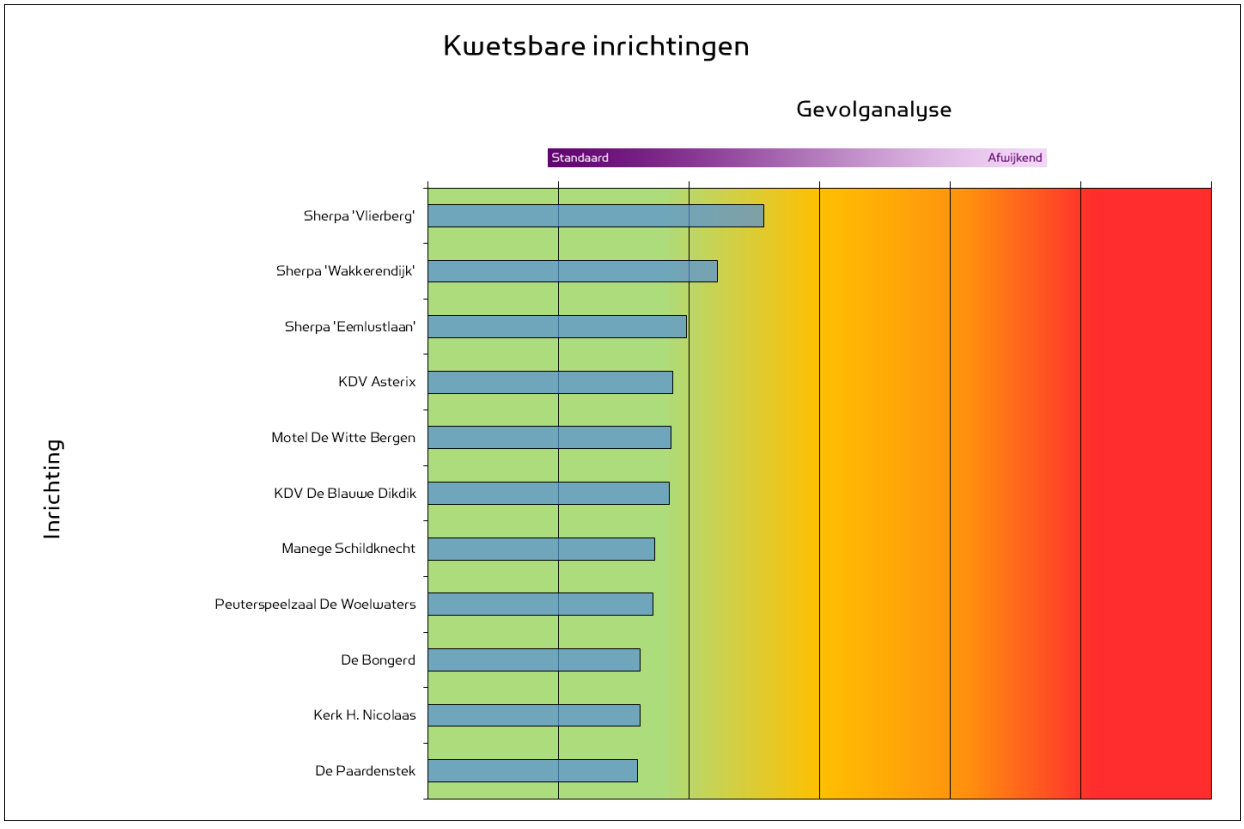
Maatschappelijk thema	Risicokenmerkende locatie	Risico
Natuurlijke omgeving	• Dijkring 46	• Overstroming
Gebouwde omgeving	• Zie grafiek kwetsbare inrichtingen	• Bij brand verhoogd intern slachtofferrisico
Vitale infrastructuur en voorzieningen	nvt	nvt
Technologische omgeving	• Zie grafiek risico-objecten • Vuurwerkopslag Witte Tentenverhuur	• Emissie gevaarlijke stoffen / rookgassen • Vuurwerkexplosie
Verkeer en vervoer	• Rijkswegen A1 en A27	• Transportongeval o.a. met gevaarlijke stoffen
Gezondheid	nvt	nvt
Sociaal-maatschappelijke omgeving	• nvt	nvt

Kenmerkende locatiegebonden risico's gemeente Eemnes

Voor de risicobeoordelingen van de geanalyseerde objecten zijn de grafieken op de volgende bladzijde van toepassing.

[52] Methodiek landelijke Handreiking Regionaal Risicoprofiel





Overzicht risico-objecten en kwetsbare inrichtingen gemeente Eemnes

Risicoprofiel gemeente Houten

Basisgegevens en omgevingskenmerken

Houten ligt in het zuiden van de regio en bestaat uit de kernen Tull en 't Waal, 't Goy, Schalkwijk en Houten. Er wonen in deze kernen bijna 48.500 inwoners. Het grondgebied bestrijkt 58,99 km^2, daarvan wordt 0,7% gebruikt voor bedrijfsdoeleinden.

Kenmerkende locatiegebonden risico's

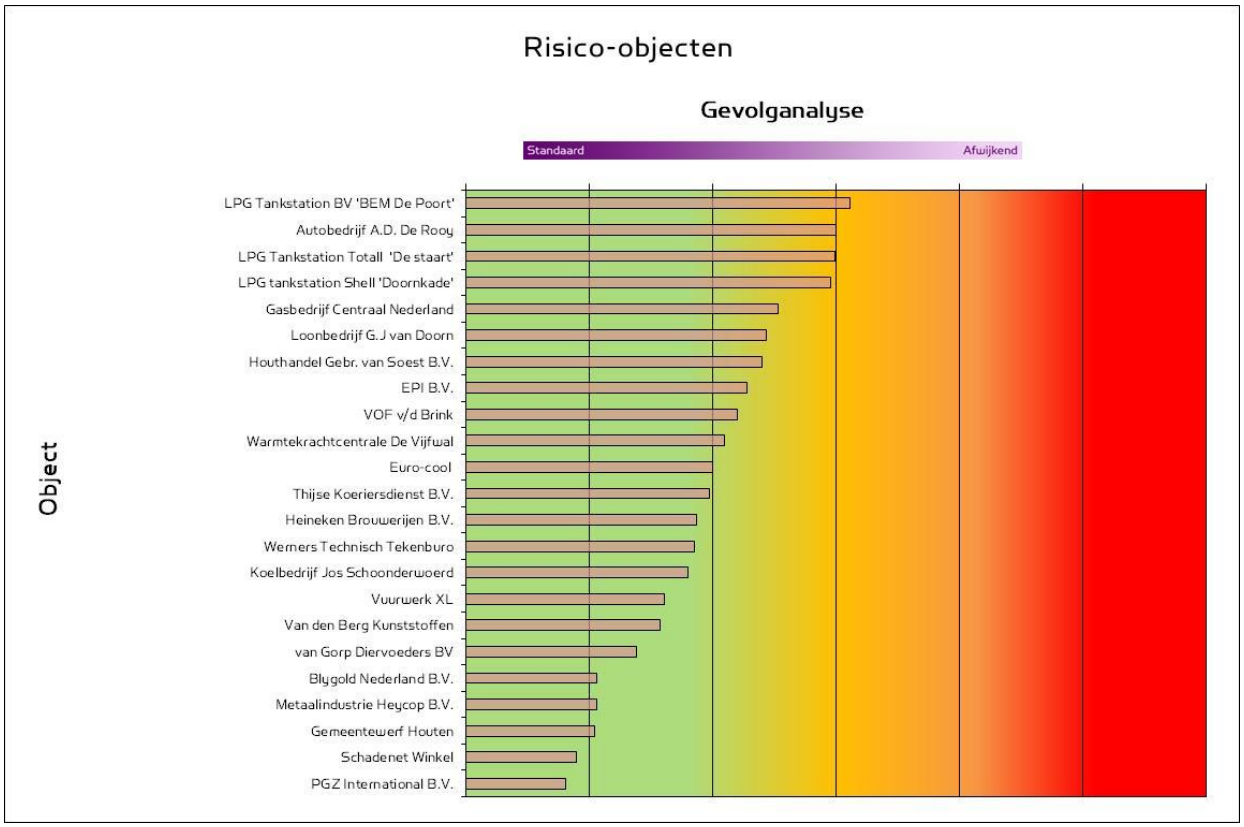
De kenmerkende locatiegebonden risico's[53] van de gemeente Houten zijn weergegeven in onderstaande tabel.

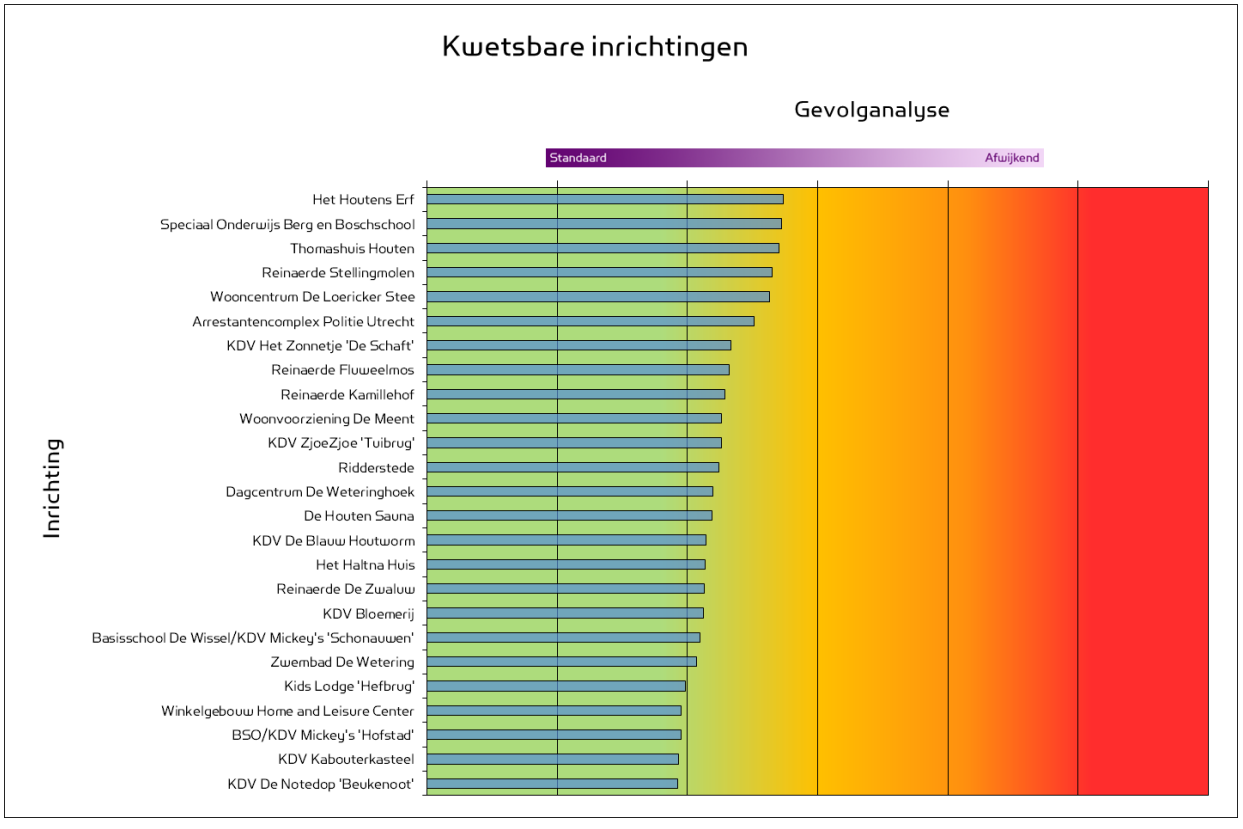
Maatschappelijk thema	Risicokenmerkende locatie	Risico
Natuurlijke omgeving	• Dijkring 44	• Overstroming
Gebouwde omgeving	• Zie grafiek kwetsbare inrichtingen	• Bij brand verhoogd intern slachtofferrisico
Vitale infrastructuur en voorzieningen	• Reduceerstation hoofdtransport gas • Drinkwaterproductielocatie	• Explosie • Uitval nutsvoorzieningen
Technologische omgeving	• Zie grafiek risico-objecten	• Emissie gevaarlijke stoffen / rookgassen
Verkeer en vervoer	• Rijkswegen A27 en A12 • Amsterdam-Rijnkanaal • Basisnet spoor gevaarlijke stoffen	• Transportongeval o.a. met gevaarlijke stoffen
Gezondheid	nvt	nvt
Sociaal-maatschappelijke omgeving	• Expo Houten B.V.	• Risico's bij menigten

Kenmerkende locatiegebonden risico's gemeente Houten

Voor de risicobeoordelingen van de geanalyseerde objecten zijn de grafieken op de volgende bladzijde van toepassing.

[53] Methodiek landelijke Handreiking Regionaal Risicoprofiel





Overzicht risico-objecten en kwetsbare inrichtingen gemeente Houten

Risicoprofiel gemeente IJsselstein

Basisgegevens en omgevingskenmerken

IJsselstein ligt in het zuidwesten van de regio. De gemeente heeft circa 34.000 inwoners en beslaat 21,68 km², daarvan wordt 2,2% gebruikt voor bedrijfsdoeleinden.

Kenmerkende locatiegebonden risico's

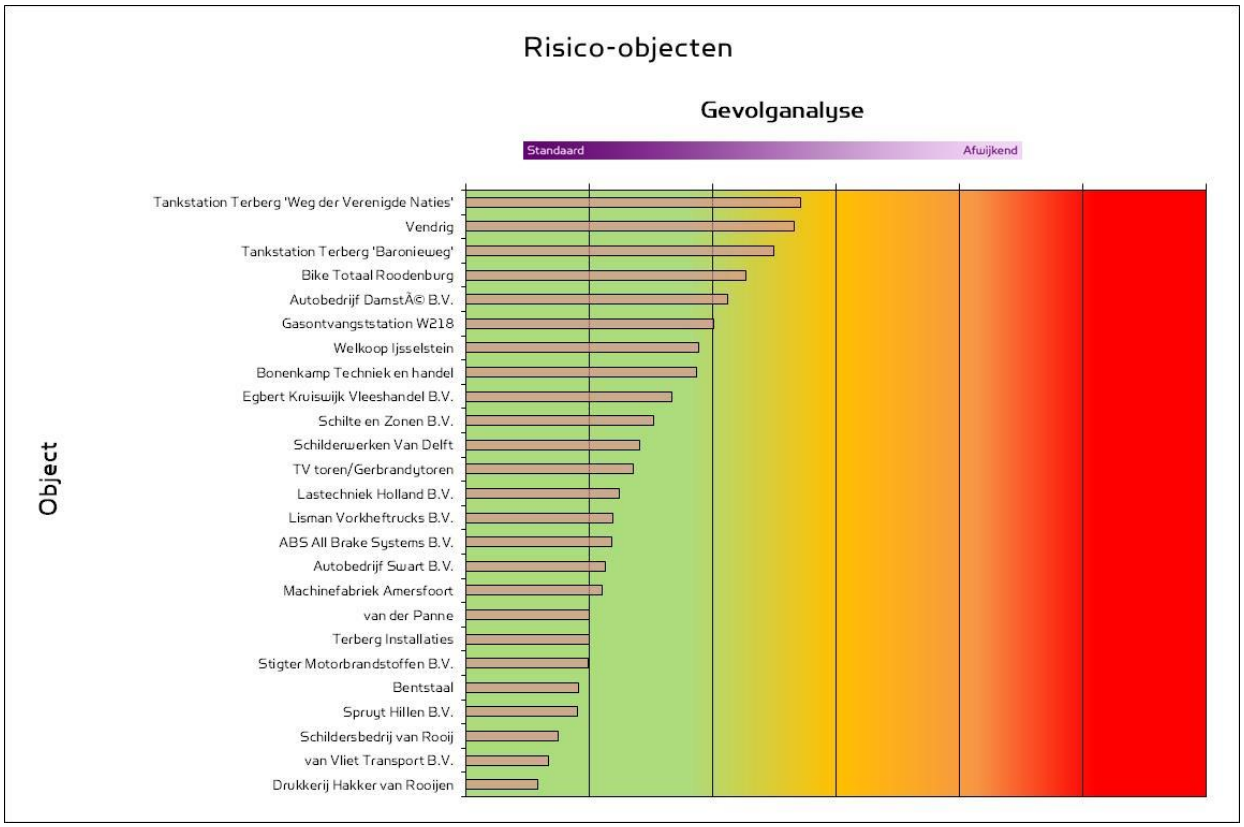
De kenmerkende locatiegebonden risico's[54] van de gemeente IJsselstein zijn weergegeven in onderstaande tabel.

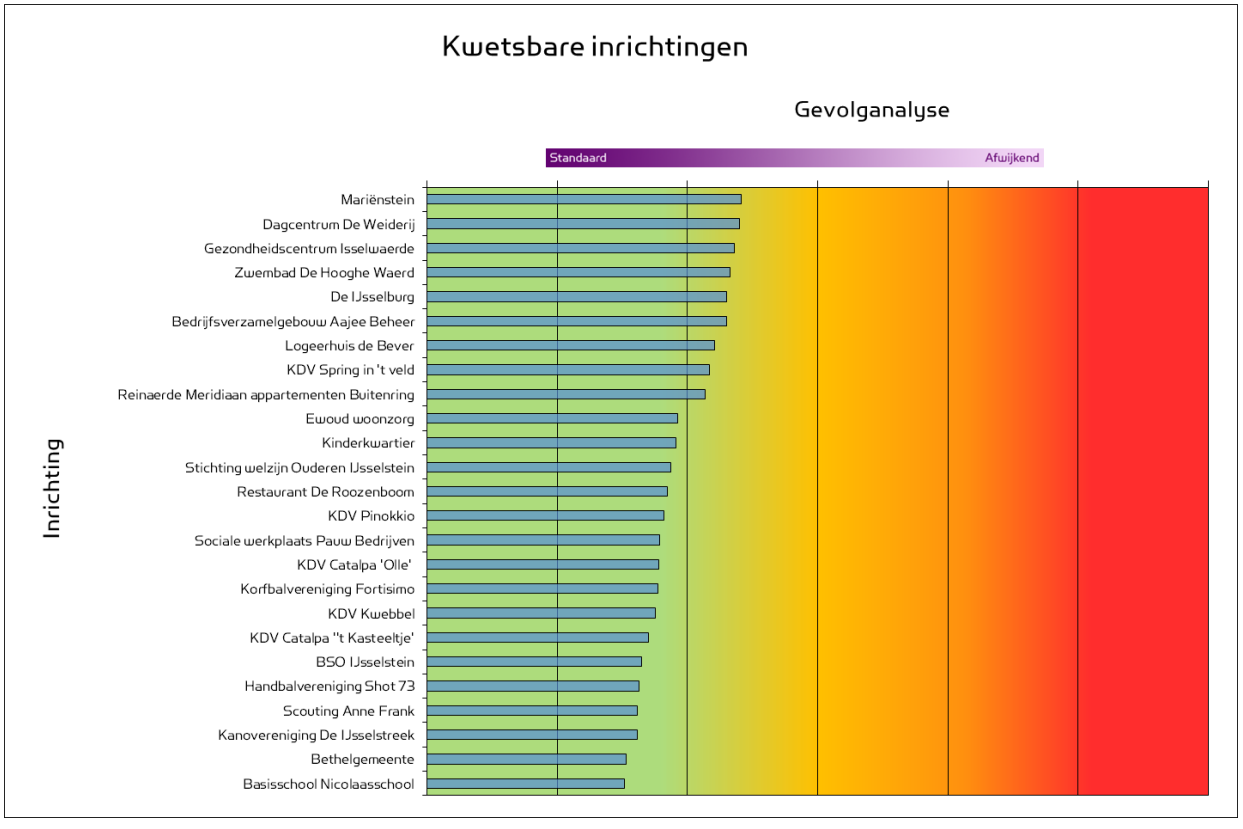
Maatschappelijk thema	Risicokenmerkende locatie	Risico
Natuurlijke omgeving	• Dijkring 15	• Overstroming
Gebouwde omgeving	• Zie grafiek kwetsbare inrichtingen	• Bij brand verhoogd intern slachtofferrisico
Vitale infrastructuur en voorzieningen	• Gerbrandytoren	• Verstoring telecom
Technologische omgeving	• Zie grafiek risico-objecten	• Emissie gevaarlijke stoffen / rookgassen
Verkeer en vervoer	• De wegen A2 en N210	• Transportongeval o.a. met gevaarlijke stoffen
Gezondheid	nvt	nvt
Sociaal-maatschappelijke omgeving	nvt	nvt

Kenmerkende locatiegebonden risico's gemeente IJsselstein

Voor de risicobeoordelingen van de geanalyseerde objecten zijn de grafieken op de volgende bladzijde van toepassing.

[54] Methodiek landelijke Handreiking Regionaal Risicoprofiel





Overzicht risico-objecten en kwetsbare inrichtingen gemeente IJsselstein

Risicoprofiel gemeente Leusden

Basisgegevens en omgevingskenmerken

Leusden ligt in het oosten van de regio. De inwoners, circa 30.000, zijn verdeeld over de kernen Achterveld, Leusden en Stoutenburg. Het grondgebied is circa 58,98 km². Ongeveer 0,8% daarvan is bedrijfsterrein.

Kenmerkende locatiegebonden risico's

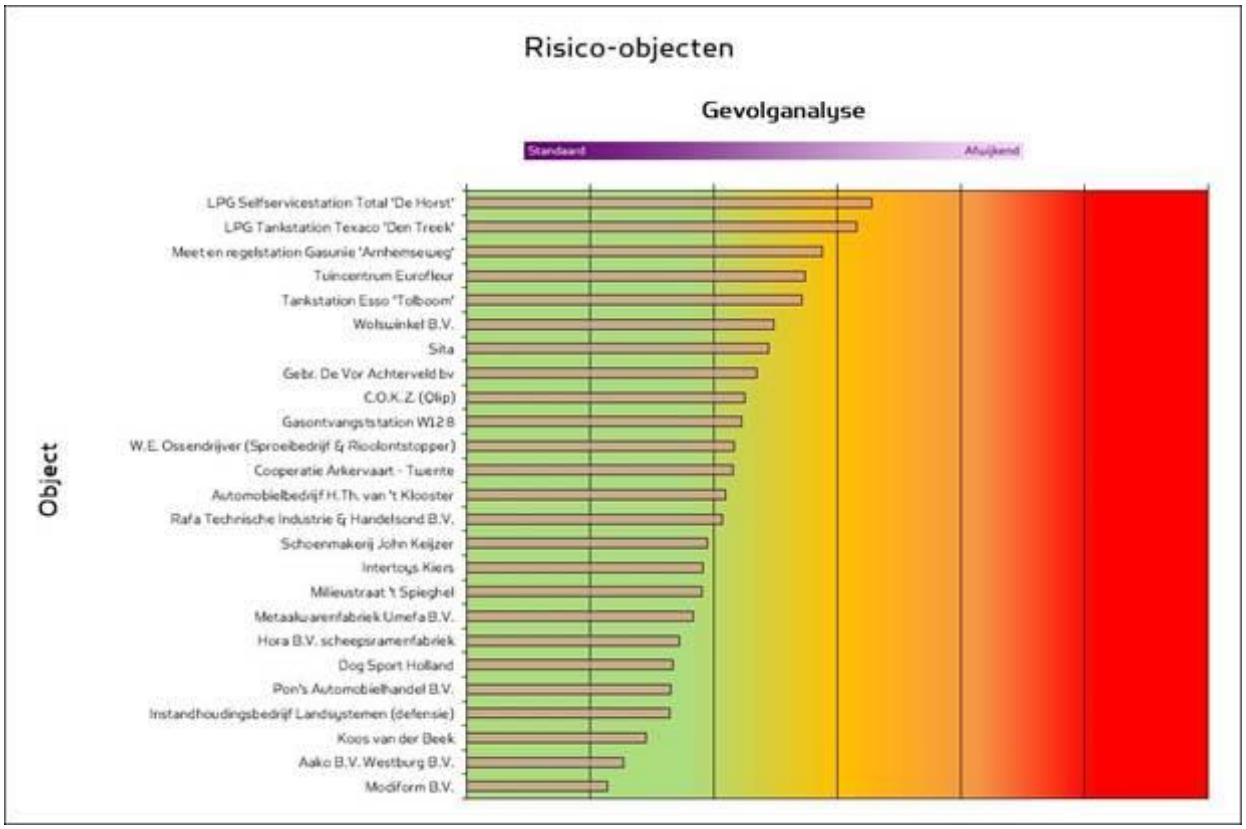
De kenmerkende locatiegebonden risico's[55] van de gemeente Leusden zijn weergegeven in onderstaande tabel.

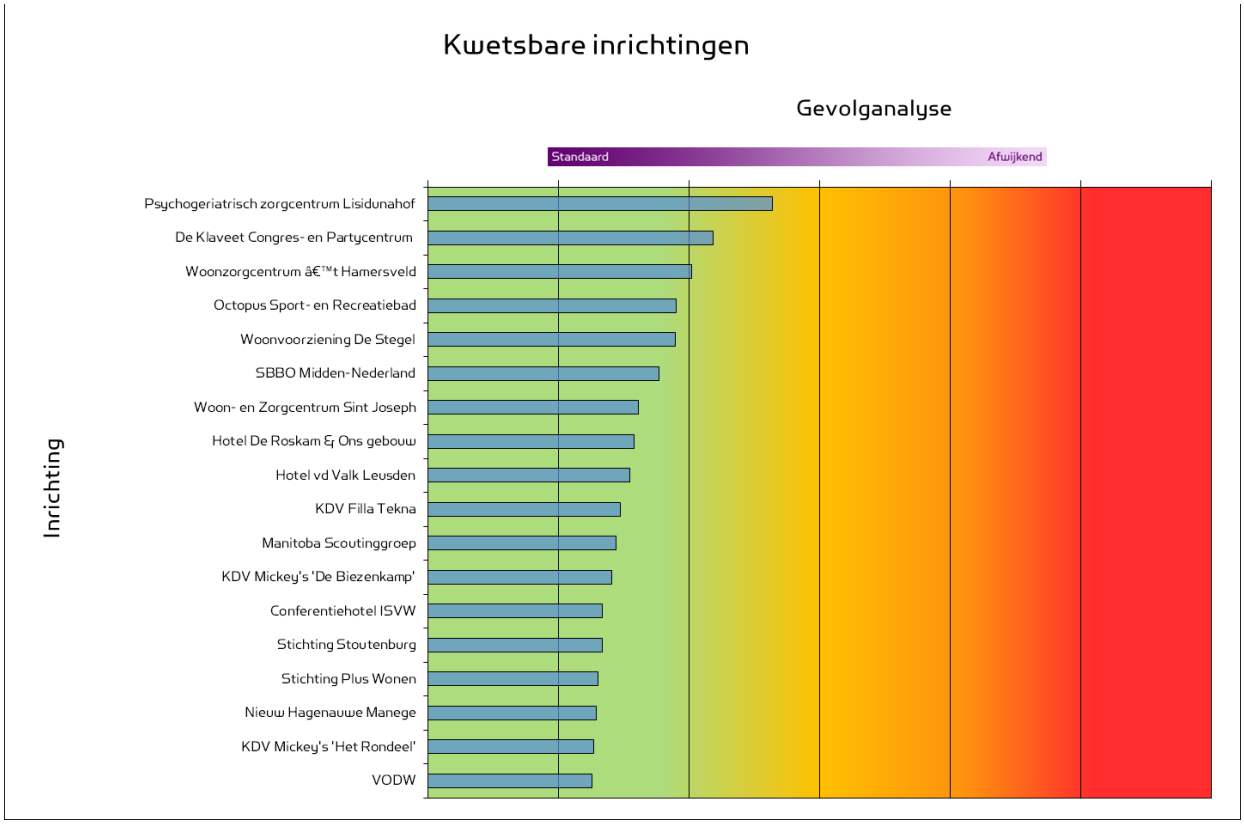
Maatschappelijk thema	Risicokenmerkende locatie	Risico
Natuurlijke omgeving	• Dijkring 45 • Bosgebieden Leusderhei	• Overstroming • Natuurbrand
Gebouwde omgeving	• Zie grafiek kwetsbare inrichtingen	• Bij brand verhoogd intern slachtofferrisico
Vitale infrastructuur en voorzieningen	• Meet- en regelstation Leusden-Zuid	• Fakkel hoge druk aardgasleiding • Explosie • Uitval nutsvoorzieningen
Technologische omgeving	• Zie grafiek risico-objecten	• Emissie gevaarlijke stoffen / rookgassen
Verkeer en vervoer	• De wegen A28, A1 en N226	• Transportongeval o.a. met gevaarlijke stoffen
Gezondheid	• Verhoogde pluimveeconcentraties	• Aviaire Influenze
Sociaal-maatschappelijke omgeving	nvt	nvt

Kenmerkende locatiegebonden risico's gemeente Leusden

Voor de risicobeoordelingen van de geanalyseerde objecten zijn de grafieken op de volgende bladzijde van toepassing.

[55] Methodiek landelijke Handreiking Regionaal Risicoprofiel





Overzicht risico-objecten en kwetsbare inrichtingen gemeente Leusden

Risicoprofiel gemeente Lopik

Basisgegevens en omgevingskenmerken

Lopik ligt in het zuidwesten van de regio. De gemeente bestaat uit de kernen Lopik, Benschop, Polsbroek, Polsbroekerdam, Lopikerkapel, Uitweg, Jaarsveld, Cabauw en Willige Langerak er wonen in deze kernen bijna 14.000 mensen. Het grondgebied beslaat 78,98 km², daarvan wordt 0,3% gebruikt voor bedrijfsdoeleinden.

Kenmerkende locatiegebonden risico's

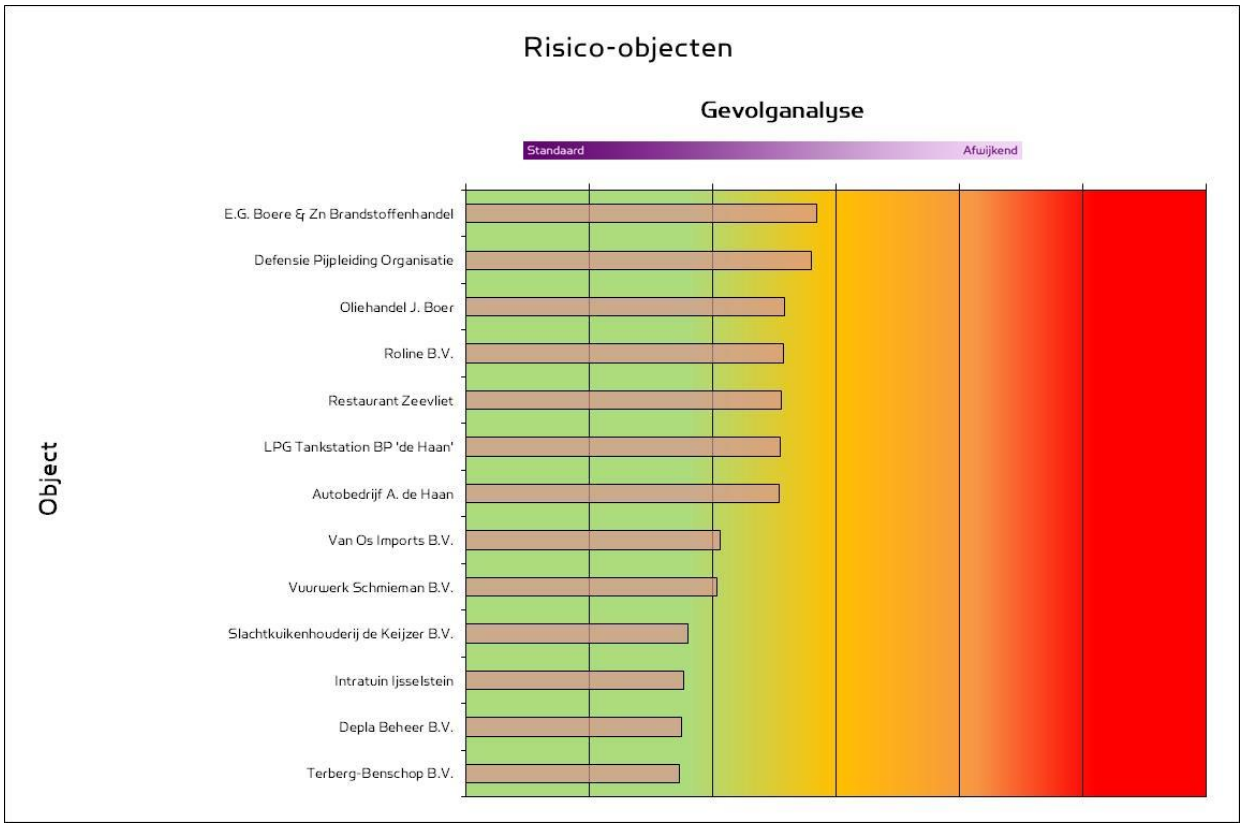
De kenmerkende locatiegebonden risico's[56] van de gemeente Lopik zijn weergegeven in onderstaande tabel.

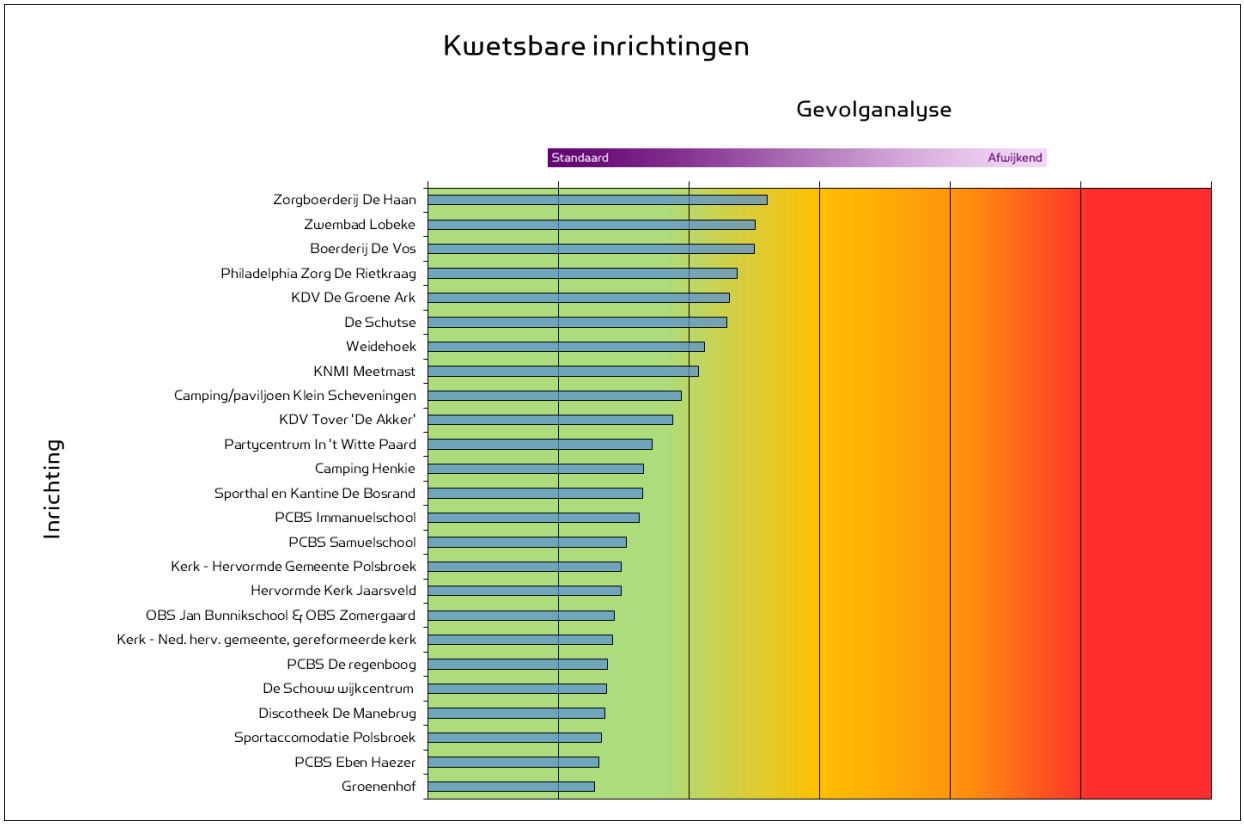
Maatschappelijk thema	Risicokenmerkende locatie	Risico
Natuurlijke omgeving	• Dijkring 15	• Overstroming
Gebouwde omgeving	• Zie grafiek kwetsbare inrichtingen	• Bij brand verhoogd intern slachtofferrisico
Vitale infrastructuur en voorzieningen	• Drinkwaterproductielocatie	• Uitval nutsvoorzieningen
Technologische omgeving	• Zie grafiek risico-objecten • Defensie Pijpleiding-Organisatie (DPO)	• Emissie gevaarlijke stoffen / rookgassen • Bij brand: milieuramp
Verkeer en vervoer	• De wegen N204 en N210 • Lek	• Transportongeval o.a. met gevaarlijke stoffen
Gezondheid	nvt	nvt
Sociaal-maatschappelijke omgeving	nvt	nvt

Kenmerkende locatiegebonden risico's gemeente Lopik

Voor de risicobeoordelingen van de geanalyseerde objecten zijn de grafieken op de volgende bladzijde van toepassing.

[56] Methodiek landelijke Handreiking Regionaal Risicoprofiel





Overzicht risico-objecten en kwetsbare inrichtingen gemeente Lopik

Risicoprofiel gemeente Montfoort

Basisgegevens en omgevingskenmerken

Montfoort ligt in het zuidwesten van de regio. De gemeente bestaat uit de plaatsen Montfoort en Linschoten. Er wonen in totaal ruim 13.500 mensen. Het totale grondgebied van de gemeente beslaat 38,2 km^2, daarvan wordt 1,6% gebruikt voor bedrijfsdoeleinden.

Kenmerkende locatiegebonden risico's

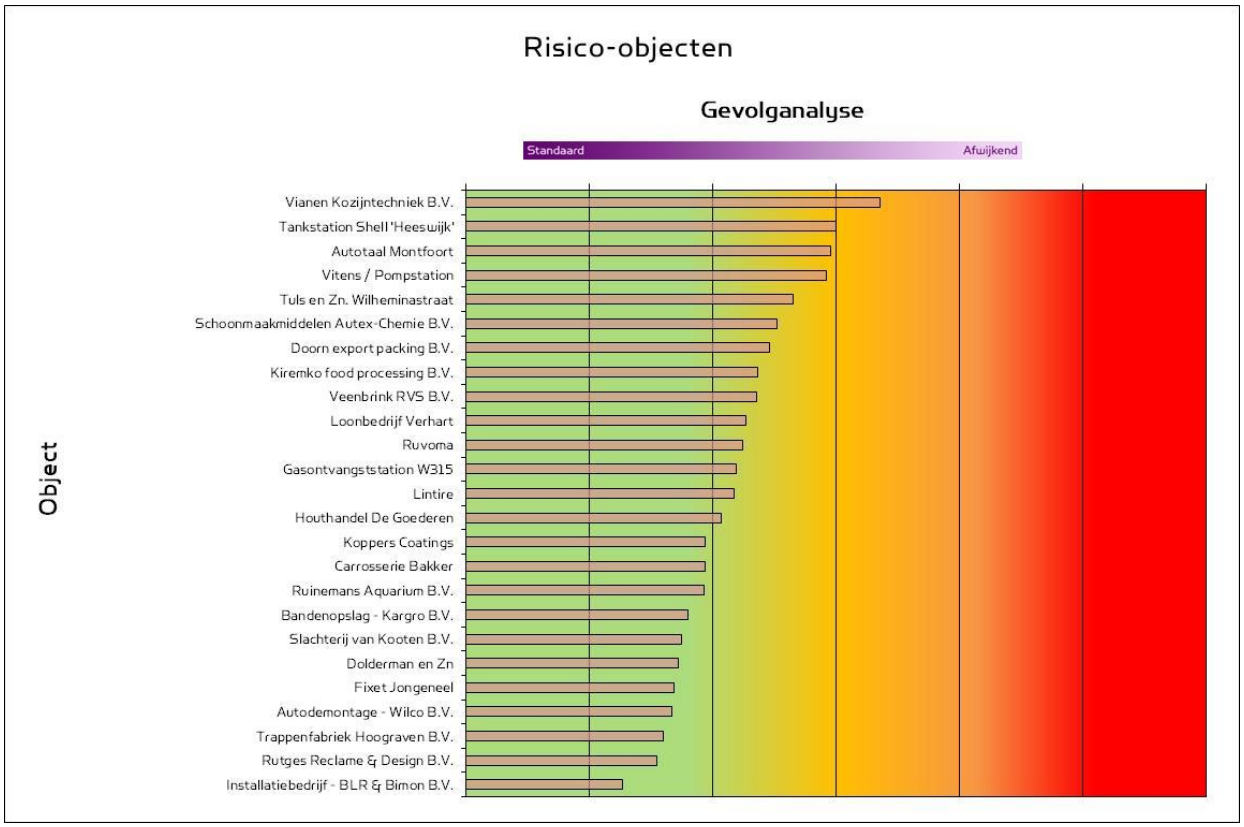
De kenmerkende locatiegebonden risico's[57] van de gemeente Montfoort zijn weergegeven in onderstaande tabel.

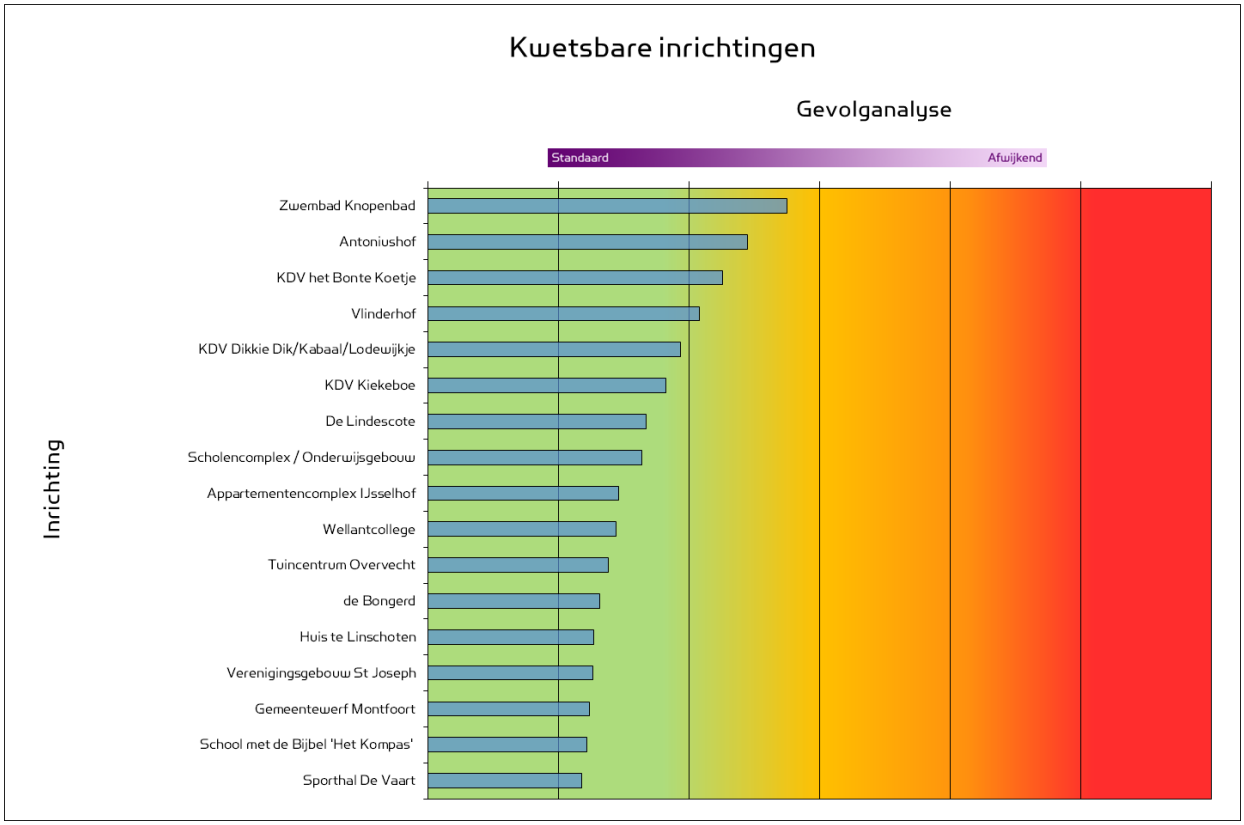
Maatschappelijk thema	Risicokenmerkende locatie	Risico
Natuurlijke omgeving	• Dijkring 14, 15	• Overstroming
Gebouwde omgeving	• Zie grafiek kwetsbare inrichtingen	• Bij brand verhoogd intern slachtofferrisico
Vitale infrastructuur en voorzieningen	• Drinkwaterproductielocatie	• Uitval nutsvoorzieningen
Technologische omgeving	• Zie grafiek risico-objecten	• Emissie gevaarlijke stoffen / rookgassen
Verkeer en vervoer	• De wegen N204 en N228 • Lek	• Transportongeval o.a. met gevaarlijke stoffen
Gezondheid	nvt	nvt
Sociaal-maatschappelijke omgeving	nvt	nvt

Kenmerkende locatiegebonden risico's gemeente Montfoort

Voor de risicobeoordelingen van de geanalyseerde objecten zijn de grafieken op de volgende bladzijde van toepassing.

[57] Methodiek landelijke Handreiking Regionaal Risicoprofiel





Overzicht risico-objecten en kwetsbare inrichtingen gemeente Montfoort

Risicoprofiel gemeente Nieuwegein

Basisgegevens en omgevingskenmerken
Nieuwegein ligt in het zuiden van de regio. De gemeente is gevormd uit de oorspronkelijke dorpen Vreeswijk en Jutphaas en heeft ongeveer 61.000 inwoners. Het grondgebied beslaat 25,65 km^2, daarvan wordt 14% gebruikt voor bedrijfsdoeleinden.

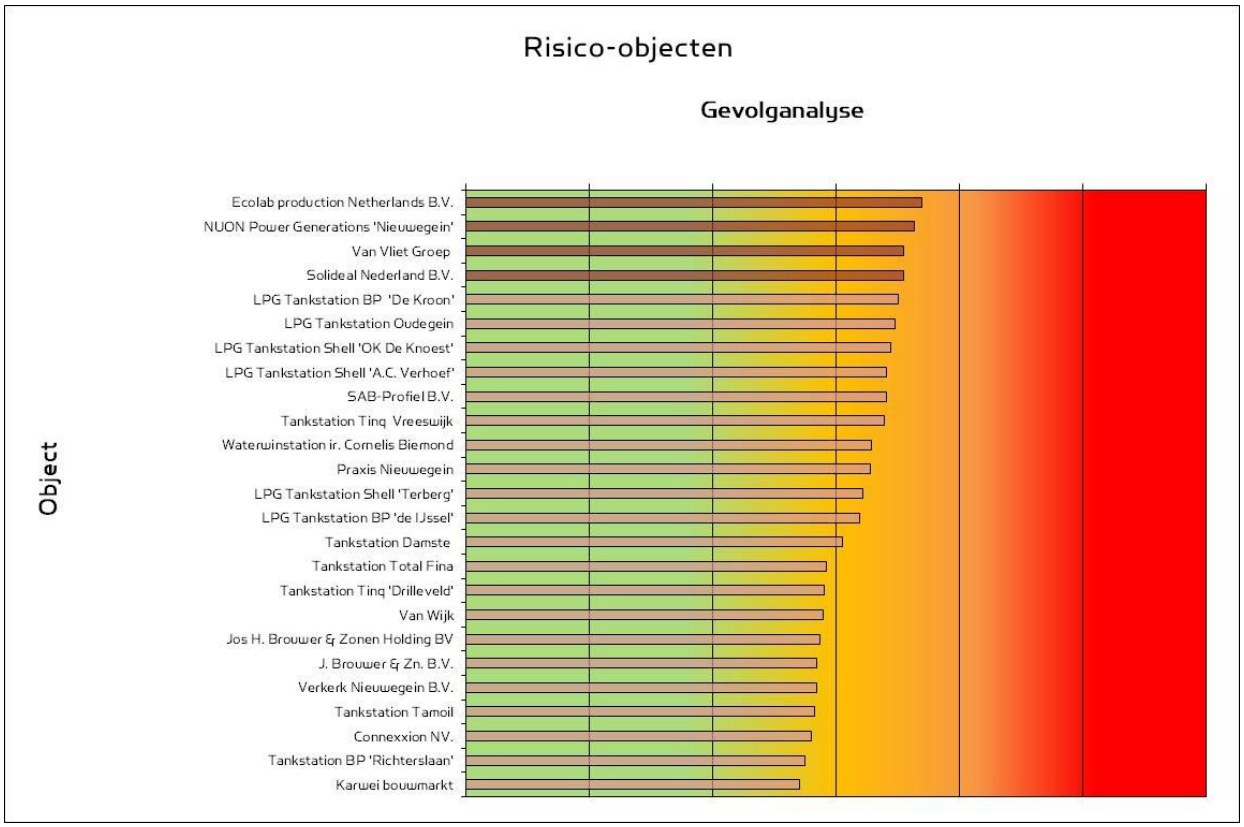
Kenmerkende locatie gebonden risico's
De kenmerkende locatiegebonden risico's[58] van de gemeente Nieuwegein zijn weergegeven in onderstaande tabel.

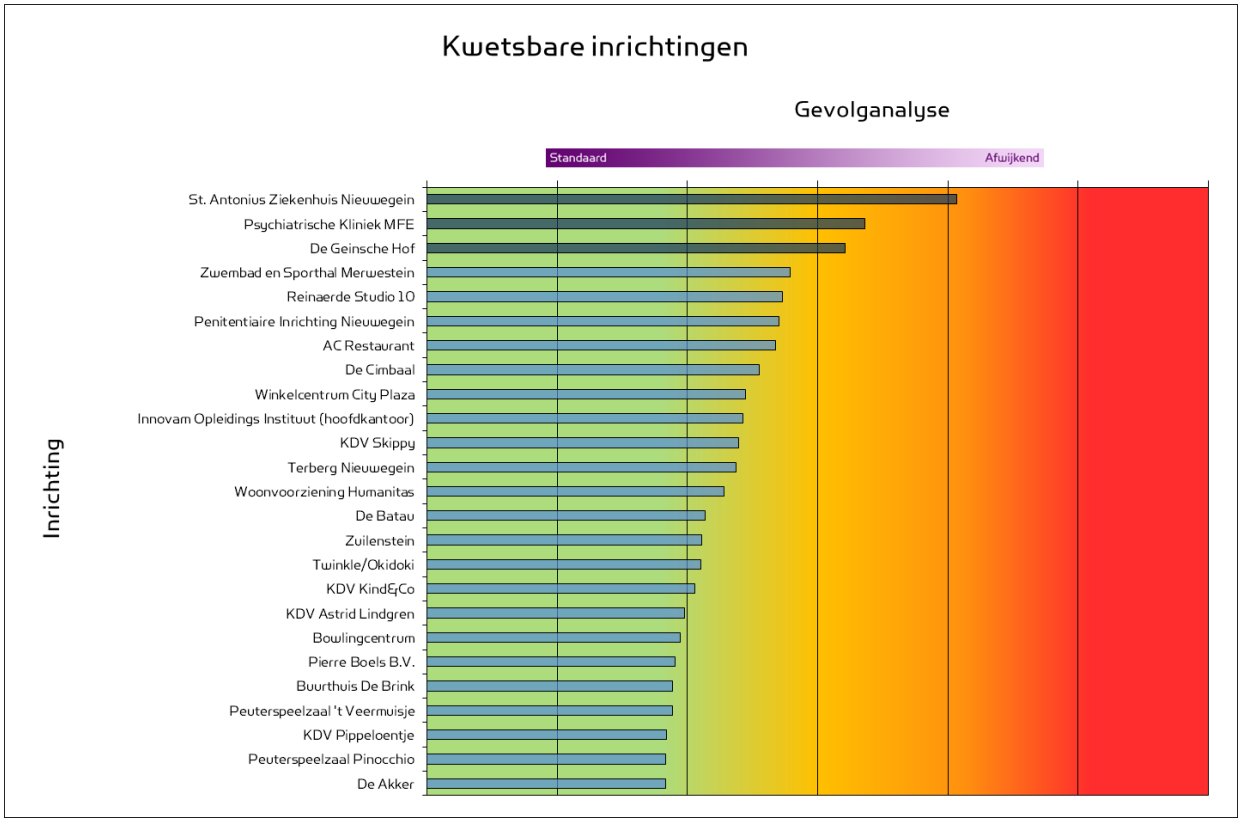
Maatschappelijk thema	Risicokenmerkende locatie	Risico
Natuurlijke omgeving	• Dijkring 44, 45	• Overstroming
Gebouwde omgeving	• Zie grafiek kwetsbare inrichtingen	• Bij brand verhoogd intern slachtofferrisico
Vitale infrastructuur en voorzieningen	• Beatrix-sluis • Buisleidingtraject met verhoogd risico • Schakelstation elektriciteitsnetwerk • Drinkwaterproductielocatie	• Verstoring transport over water / overstroming • Ongeval gevaarlijke stoffen • Grootschalige uitval nutsvoorzieningen
Technologische omgeving	• Zie grafiek risico-objecten • BRZO: Ecolab Nederland B.V.	• Emissie gevaarlijke stoffen / rookgassen • Zie bijlage 6 BRZO
Verkeer en vervoer	• Rijkswegen A2, A27 en A12 • Lek, Lekkanaal, Amsterdam-Rijnkanaal	• Transportongeval o.a. met gevaarlijke stoffen
Gezondheid	• Antonius Ziekenhuis • Waterwinstation ir. Cornelis Biemond	• Uitval vitale zorgcapaciteit • Uitval drinkwatervoorziening / milieuramp
Sociaal-maatschappelijke omgeving	• NBC • Homebox	• Risico's bij menigten

Kenmerkende locatiegebonden risico's gemeente Nieuwegein

Voor de risicobeoordelingen van de geanalyseerde objecten zijn de grafieken op de volgende bladzijde van toepassing.

[58] Methodiek landelijke Handreiking Regionaal Risicoprofiel





Overzicht risico-objecten en kwetsbare inrichtingen gemeente Nieuwegein

Risicoprofiel gemeente Oudewater

Basisgegevens en omgevingskenmerken
Oudewater ligt in het zuidwesten van de regio. De gemeente bestaat uit Snelrewaard, Hekendorp, Oudewater en Papekop. Er wonen ongeveer 10.000 mensen. De gemeente beslaat 40,1 km², daarvan wordt 0,8 % gebruikt voor bedrijfsdoeleinden.

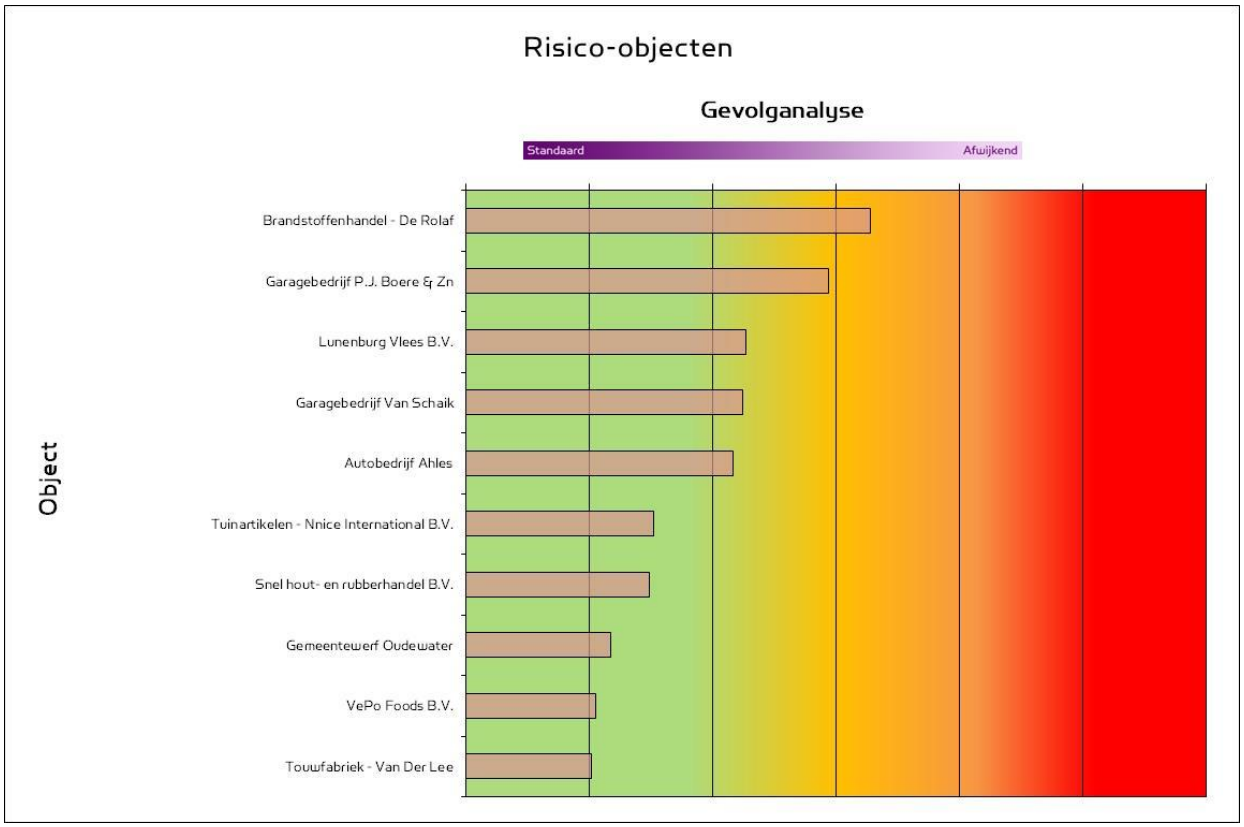
Kenmerkende locatiegebonden risico's
De kenmerkende locatiegebonden risico's[59] van de gemeente Oudewater zijn weergegeven in onderstaande tabel.

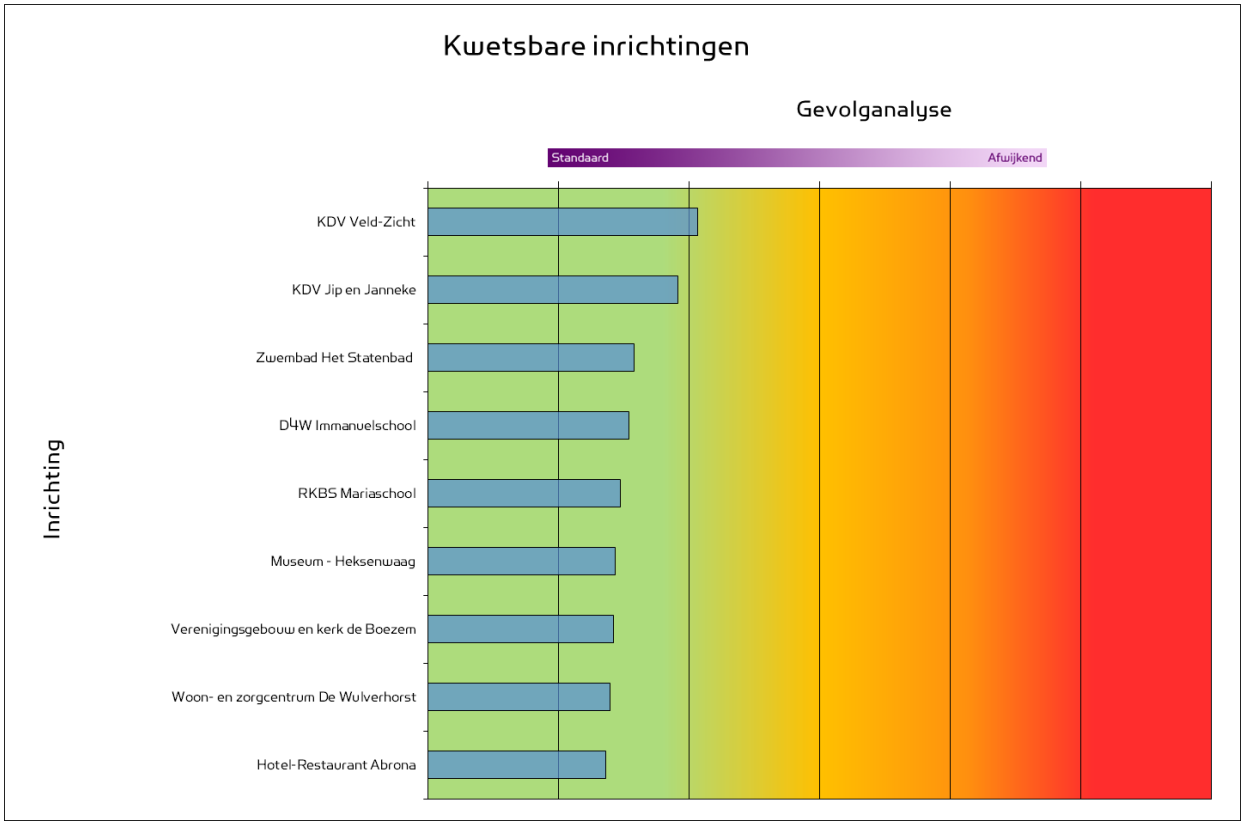
Maatschappelijk thema	Risicokenmerkende locatie	Risico
Natuurlijke omgeving	• Dijkring 14, 15	• Overstroming
Gebouwde omgeving	• Zie grafiek kwetsbare inrichtingen	• Bij brand verhoogd intern slachtofferrisico
Vitale infrastructuur en voorzieningen	nvt	nvt
Technologische omgeving	• Zie grafiek risico-objecten	• Emissie gevaarlijke stoffen / rookgassen
Verkeer en vervoer	• Weg N228 (sluipverkeer A12)	• Transportongeval o.a. met gevaarlijke stoffen
Gezondheid	nvt	nvt
Sociaal-maatschappelijke omgeving	nvt	nvt

Kenmerkende locatiegebonden risico's gemeente Oudewater

Voor de risicobeoordelingen van de geanalyseerde objecten zijn de grafieken op de volgende bladzijde van toepassing.

[59] Methodiek landelijke Handreiking Regionaal Risicoprofiel





Overzicht risico-objecten en kwetsbare inrichtingen gemeente Oudewater

Risicoprofiel gemeente Renswoude

Basisgegevens en omgevingskenmerken

Renswoude ligt in het oosten van de regio. De gemeente bestaat uit de woonkernen: Renswoude en Emminkhuizen. Het inwonersaantal telt ongeveer 5.000 personen en het grondgebied beslaat 18,51 km^2.

Kenmerkende locatiegebonden risico's

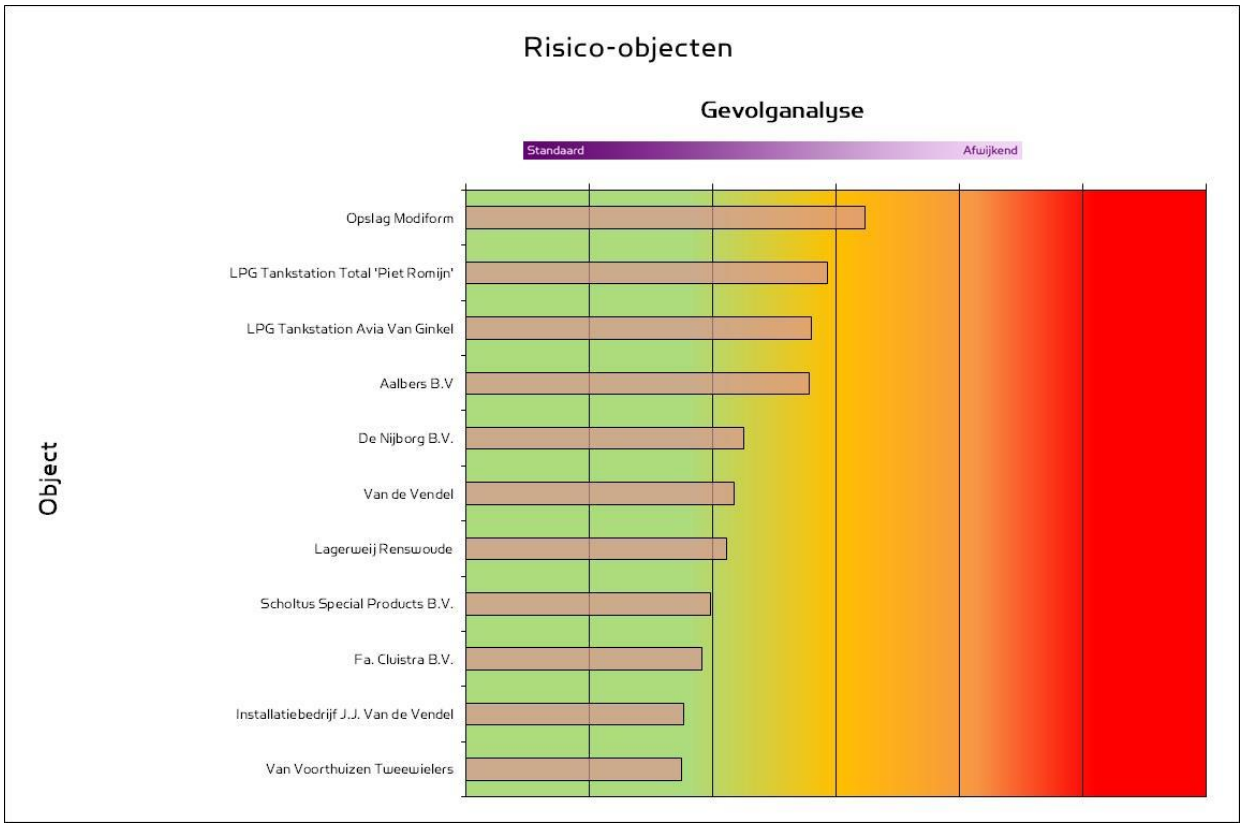
De kenmerkende locatiegebonden risico's[60] van de gemeente Renswoude zijn weergegeven in onderstaande tabel.

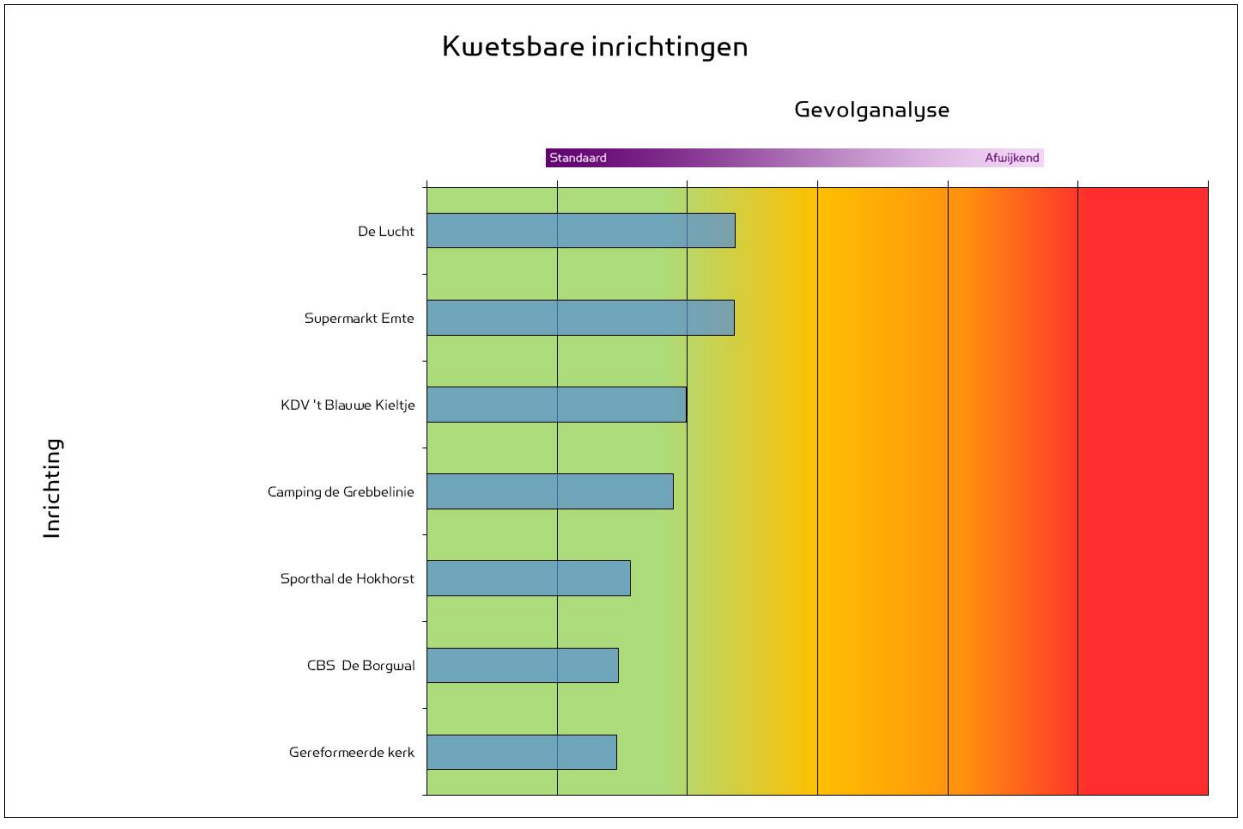
Maatschappelijk thema	Risicokenmerkende locatie	Risico
Natuurlijke omgeving	• Dijkring 45	• Overstroming
Gebouwde omgeving	• Zie grafiek kwetsbare inrichtingen	• Bij brand verhoogd intern slachtofferrisico
Vitale infrastructuur en voorzieningen	nvt	nvt
Technologische omgeving	• Zie grafiek risico-objecten	• Emissie gevaarlijke stoffen / rookgassen
Verkeer en vervoer	• Weg N224 • Basisnet spoor gevaarlijke stoffen	• Transportongeval o.a. met gevaarlijke stoffen
Gezondheid	nvt	nvt
Sociaal-maatschappelijke omgeving	nvt	nvt

Kenmerkende locatiegebonden risico's gemeente Renswoude

Voor de risicobeoordelingen van de geanalyseerde objecten zijn de grafieken op de volgende bladzijde van toepassing.

[60] Methodiek landelijke Handreiking Regionaal Risicoprofiel





Overzicht risico-objecten en kwetsbare inrichtingen gemeente Renswoude

Risicoprofiel gemeente Rhenen

Basisgegevens en omgevingskenmerken

Rhenen ligt in het zuidoosten van de regio. De gemeente heeft ongeveer 19.000 inwoners en een verzorgingsgebied van 43,76 km². Daarvan wordt 1,3 % gebruikt voor bedrijfsdoeleinden. Rhenen bestaat uit de kernen Elst, Achterberg en Rhenen.

Kenmerkende locatiegebonden risico's

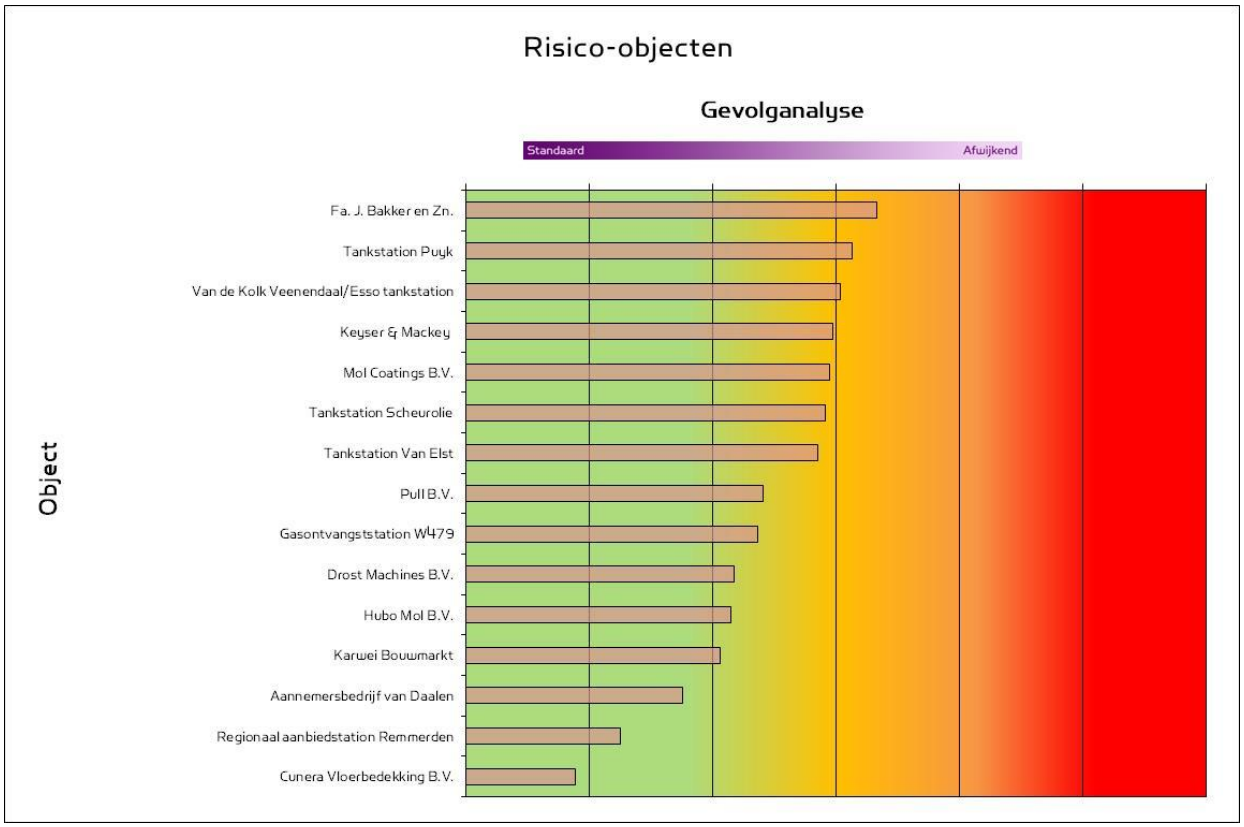
De kenmerkende locatiegebonden risico's[61] van de gemeente Rhenen zijn weergegeven in onderstaande tabel.

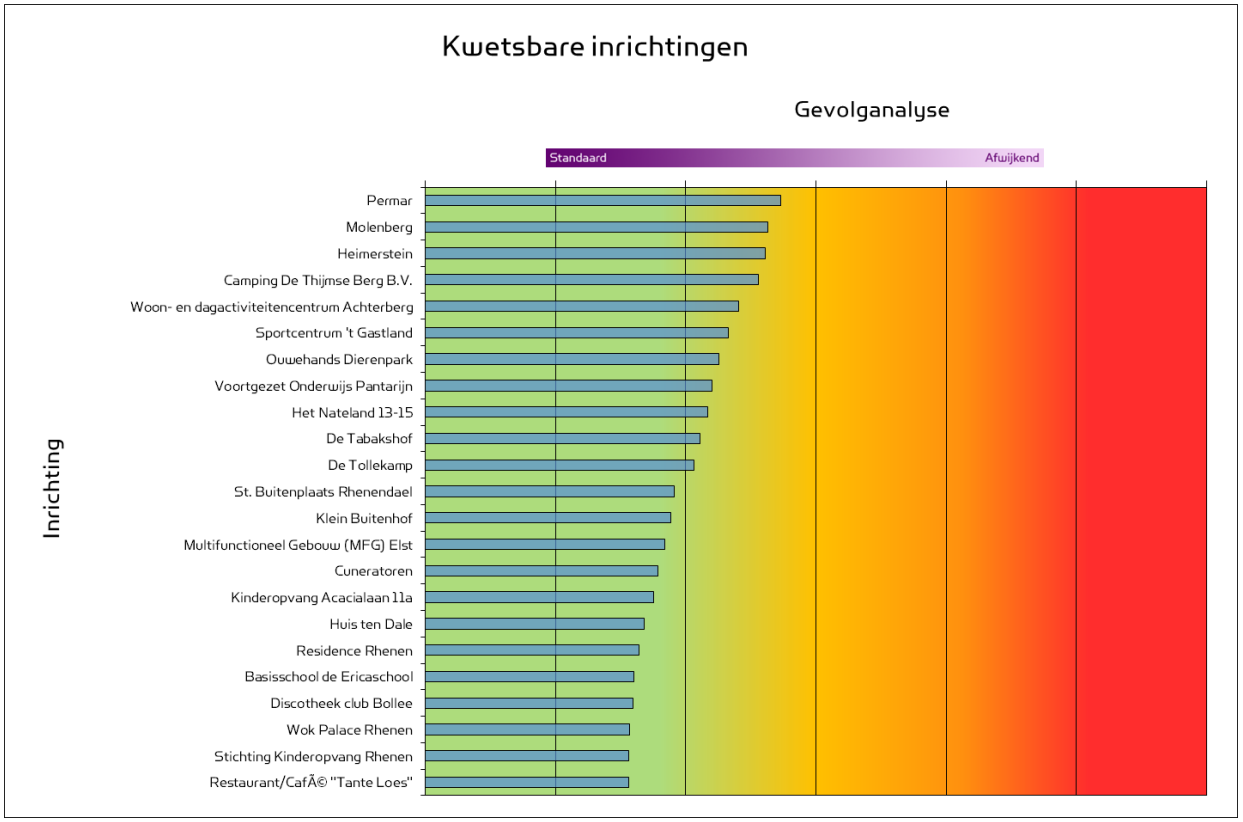
Maatschappelijk thema	Risicokenmerkende locatie	Risico
Natuurlijke omgeving	• Dijkring 45 • Bosgebieden Lijstereng en Grebbeberg	• Overstroming • Natuurbrand
Gebouwde omgeving	• Zie grafiek kwetsbare inrichtingen	• Bij brand verhoogd intern slachtofferrisico
Vitale infrastructuur en voorzieningen	• Drinkwaterproductielocatie	• Uitval nutsvoorziening
Technologische omgeving	• Zie grafiek risico-objecten • BRZO: Bakker Remmerden B.V.	• Emissie gevaarlijke stoffen / rookgassen • Zie bijlage 6 BRZO
Verkeer en vervoer	• Rijn • Wegen N225 en N233	• Transportongeval o.a. met gevaarlijke stoffen
Gezondheid	nvt	nvt
Sociaal-maatschappelijke omgeving	• Ouwehands Dierenpark	• Brand: ontsnapping dieren

Kenmerkende locatiegebonden risico's gemeente Rhenen

Voor de risicobeoordelingen van de geanalyseerde objecten zijn de grafieken op de volgende bladzijde van toepassing.

[61] Methodiek landelijke Handreiking Regionaal Risicoprofiel





Overzicht risico-objecten en kwetsbare inrichtingen gemeente Rhenen

Risicoprofiel gemeente Soest

Basisgegevens en omgevingskenmerken
Soest ligt in het oostelijke deel van de regio. Het aantal inwoners in Soest en Soesterberg is ongeveer 45.500. Soest heeft een oppervlakte van 46,43 km². Daarvan wordt 4,3% gebruikt voor bedrijfsdoeleinden.

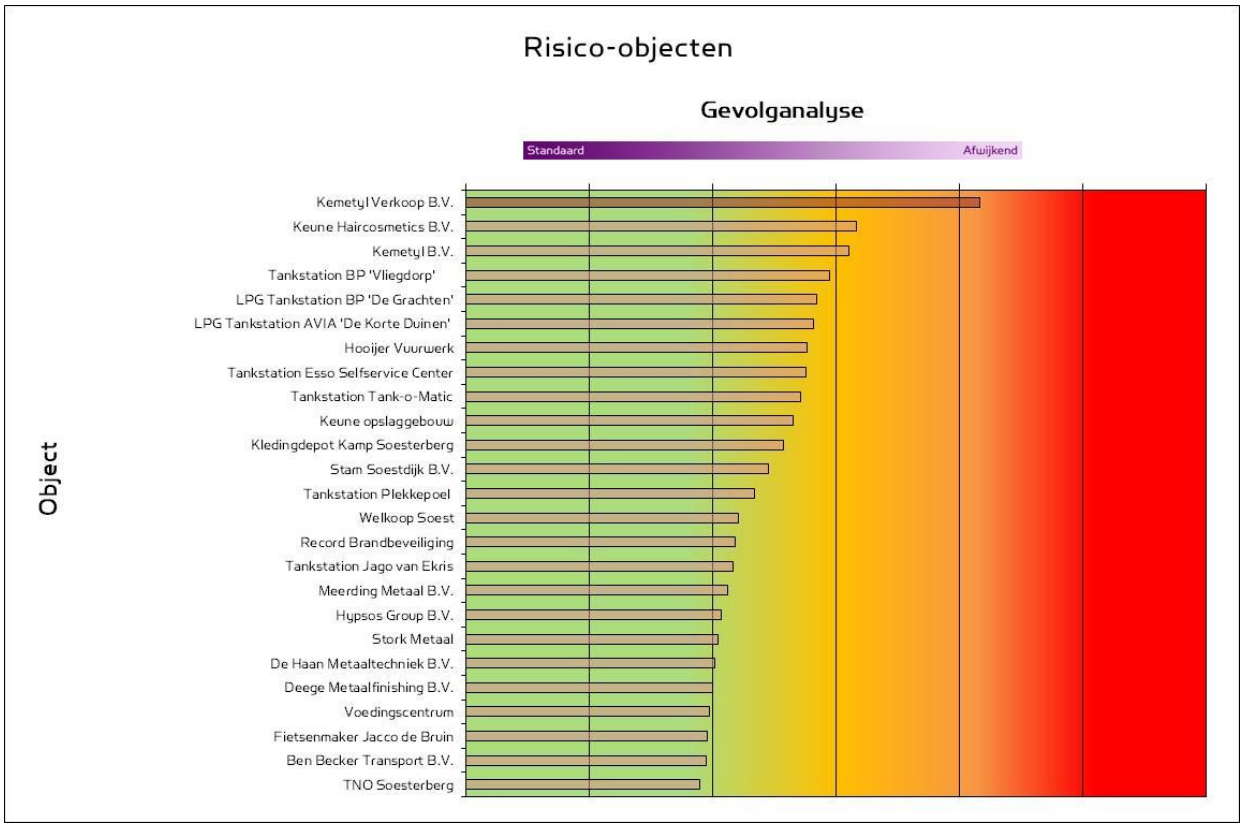
Kenmerkende locatiegebonden risico's
De kenmerkende locatiegebonden risico's[62] van de gemeente Soest zijn weergegeven in onderstaande tabel.

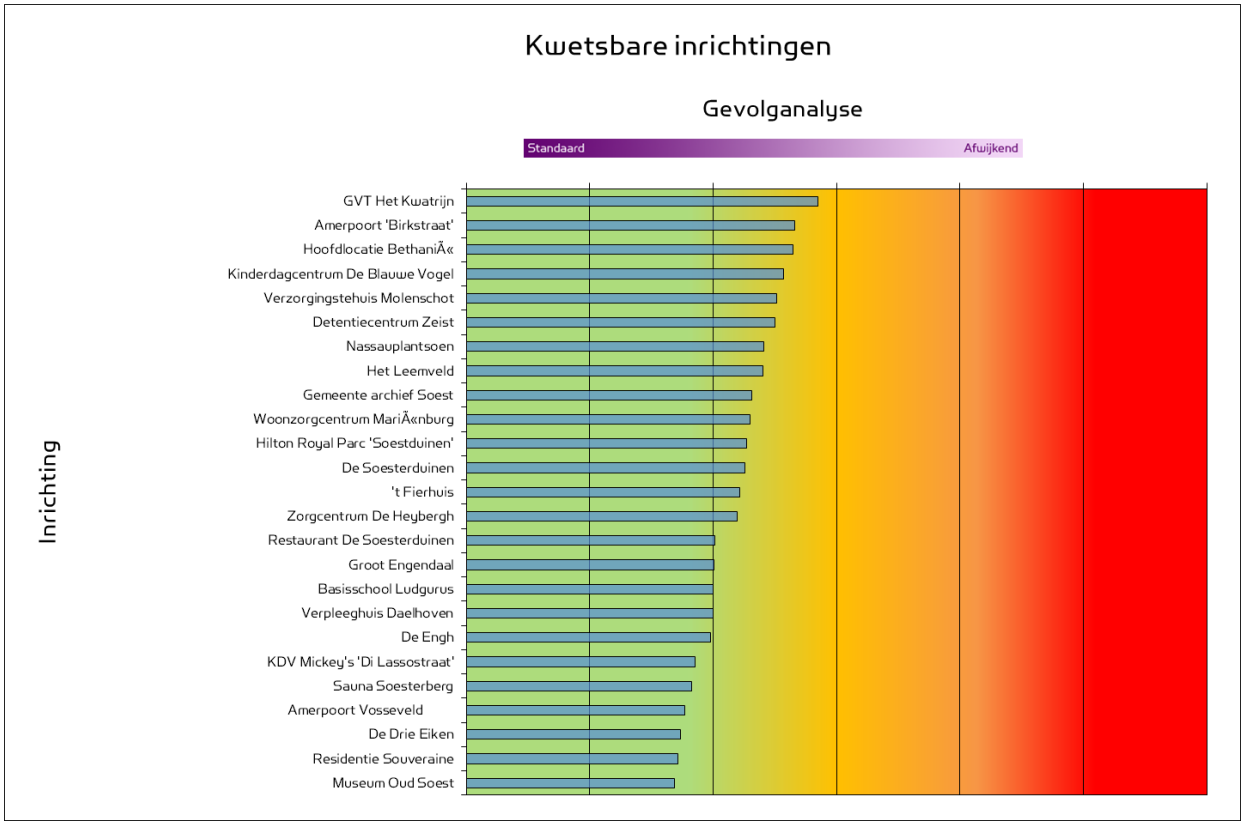
Maatschappelijk thema	Risicokenmerkende locatie	Risico
Natuurlijke omgeving	• Dijkring 45 • Bosgebieden Lage Vuursche en Soester Duinen	• Overstroming • Natuurbrand
Gebouwde omgeving	• Zie grafiek kwetsbare inrichtingen	• Bij brand verhoogd intern slachtofferrisico
Vitale infrastructuur en voorzieningen	• Schakelstation distributienet	• Grootschalige uitval nutsvoorzieningen
Technologische omgeving	• Zie grafiek risico-objecten • Kemetyl	• Emissie gevaarlijke stoffen / rookgassen
Verkeer en vervoer	• Wegen A28, N221 en N234	• Transportongeval o.a. met gevaarlijke stoffen
Gezondheid	nvt	nvt
Sociaal-maatschappelijke omgeving	nvt	nvt

Kenmerkende locatiegebonden risico's gemeente Soest

Voor de risicobeoordelingen van de geanalyseerde objecten zijn de grafieken op de volgende bladzijde van toepassing.

[62] Methodiek landelijke Handreiking Regionaal Risicoprofiel





Overzicht risico-objecten en kwetsbare inrichtingen gemeente Soest

Risicoprofiel gemeente Stichtse Vecht

Basisgegevens en omgevingskenmerken

Stichtse Vecht ligt in het westelijke deel van de regio. In de kernen Breukelen, Kockengen, Loenen aan de Vecht, Loenersloot, Maarssen-dorp, Maarssenbroek, Nieuwer Ter Aa, Nieuwersluis, Nigtevecht, Oud-Zuilen, Tienhoven, Oud Maarsseveen, Maarsseveen, Molenpolder en Bethunepolder, en Vreeland wonen ruim 63.000 inwoners. Het gebied beslaat ongeveer 106,82 km^2, waarvan 1.6% gebruikt wordt voor bedrijfsdoeleinden.

Kenmerkende locatiegebonden risico's

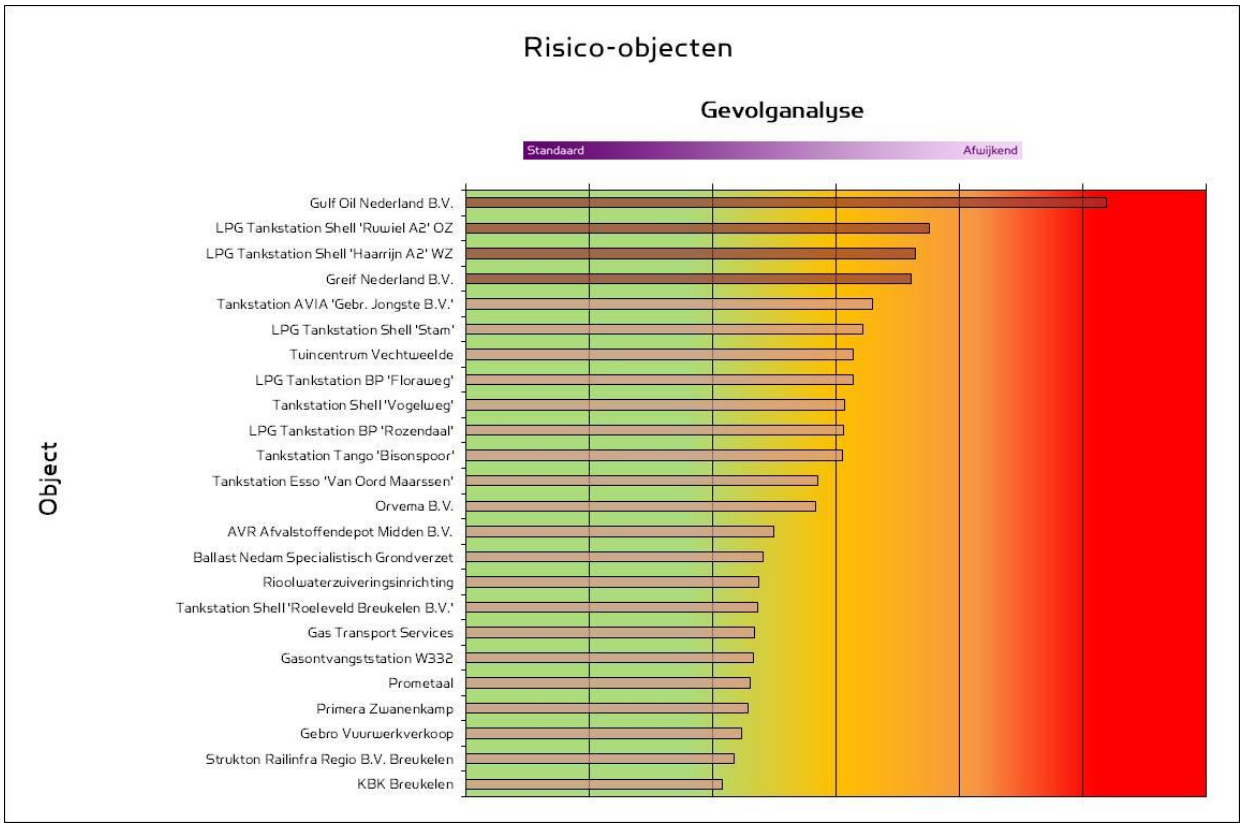
De kenmerkende locatiegebonden risico's[63] van de gemeente Stichtse Vecht zijn weergegeven in onderstaande tabel.

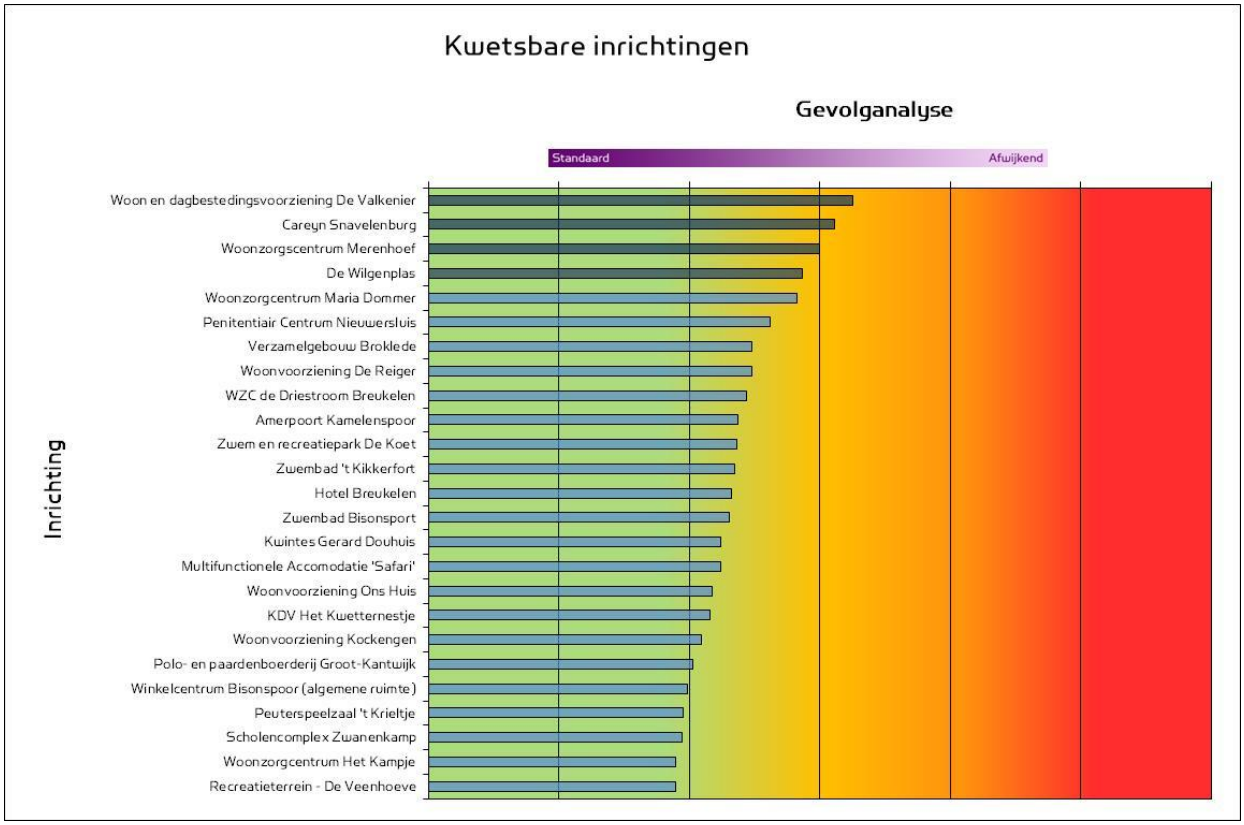
Maatschappelijk thema	Risicokenmerkende locatie	Risico
Natuurlijke omgeving	• Dijkring 44, 14 • Extreem weer	• Overstroming • Wateroverlast
Gebouwde omgeving	• Zie grafiek kwetsbare inrichtingen	• Bij brand verhoogd intern slachtofferrisico
Vitale infrastructuur en voorzieningen	• Waterwingebied met bedrijven • Drinkwater-inname-punt	• Verontreiniging drinkwaterreserve • Onderbreking waterlevering in zeer droge periode
Technologische omgeving	• Zie grafiek risico-objecten • BRZO: Gulf Oil	• Emissie gevaarlijke stoffen / rookgassen • Zie bijlage 6 BRZO
Verkeer en vervoer	• Wegen A2 en N230 • Amsterdam-Rijnkanaal • Basisnet spoor gevaarlijke stoffen	• Transportongeval o.a. met gevaarlijke stoffen
Gezondheid	nvt	nvt
Sociaal-maatschappelijke omgeving	• Maarsseveense plassen	• Risico's bij menigten

Kenmerkende locatiegebonden risico's gemeente Stichtse Vecht

Voor de risicobeoordelingen van de geanalyseerde objecten zijn de grafieken op de volgende bladzijde van toepassing.

[63] Methodiek landelijke Handreiking Regionaal Risicoprofiel





Overzicht risico-objecten en kwetsbare inrichtingen gemeente Stichtse Vecht

Risicoprofiel gemeente Utrecht

Basisgegevens en omgevingskenmerken

Utrecht ligt centraal in de regio, is de hoofdstad van de provincie Utrecht en met meer dan 300.000 inwoners ook de grootste stad in de regio. Het grondgebied beslaat 99,21 km^2, daarvan wordt 5,6% gebruikt voor bedrijfsdoeleinden.

Kenmerkende locatie gebonden risico's

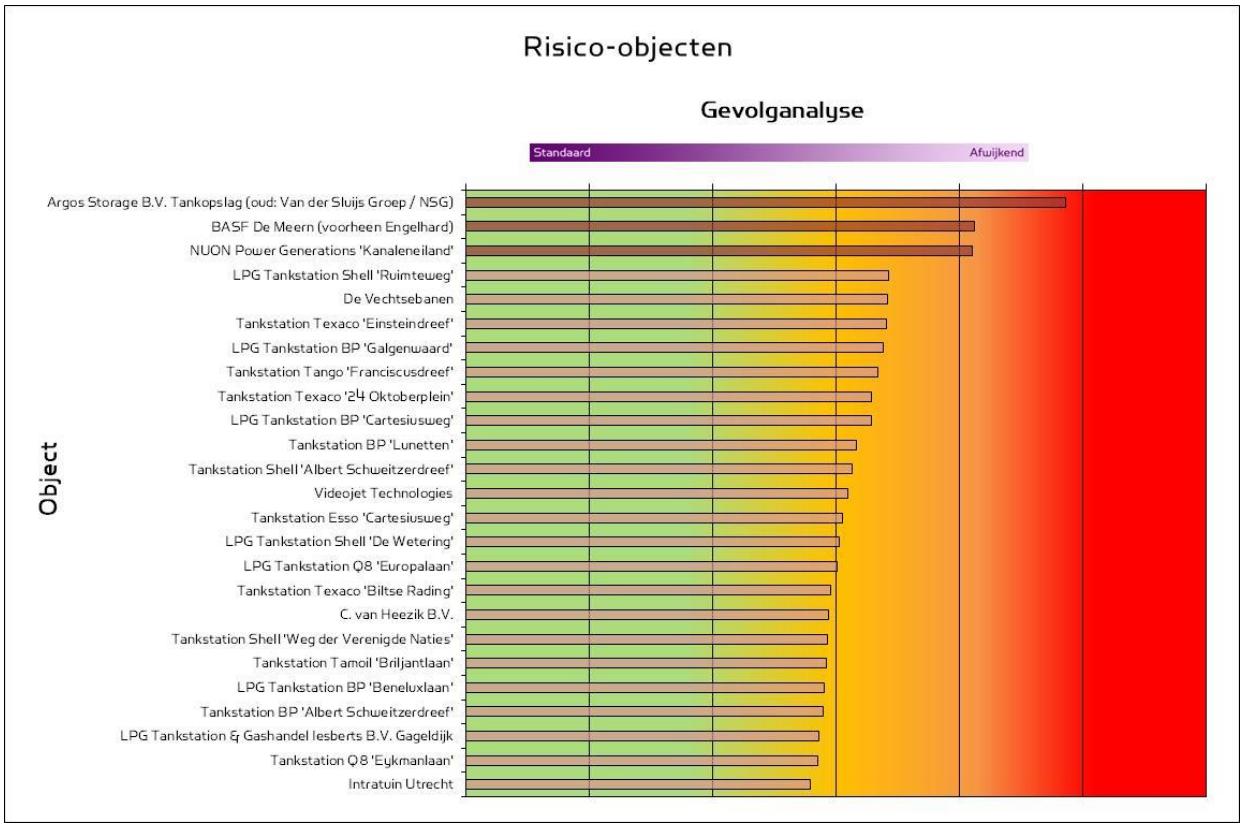
De kenmerkende locatiegebonden risico's[64] van de gemeente Utrecht zijn weergegeven in onderstaande tabel.

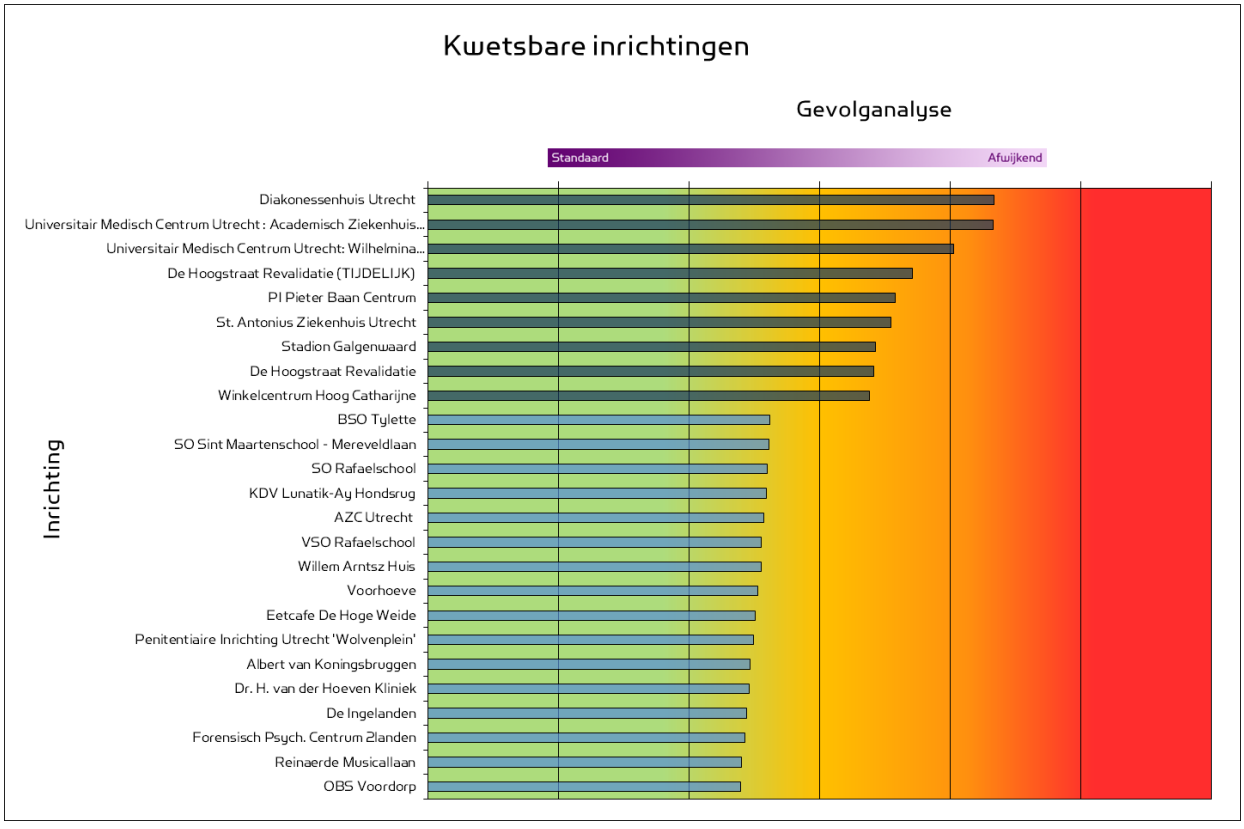
Maatschappelijk thema	Risicokenmerkende locatie	Risico
Natuurlijke omgeving	• Dijkring 44, 14, 15	• Overstroming
Gebouwde omgeving	• Zie grafiek kwetsbare inrichtingen	• Bij brand verhoogd intern slachtofferrisico
Vitale infrastructuur en voorzieningen	• OV terminal Stationsgebied Utrecht • A2 tunnel • Financiële dienstverleners • Schakelstations energiedistributie • Drinkwaterproductielocaties • Meet en regelstation Reyerscop	• Ramp met zeer veel slachtoffers • Nationale verstoring transportnet • Economische ramp • Grootschalige uitval nutsvoorzieningen • Fakkel hoge druk aardgasleiding
Technologische omgeving	• Zie grafiek risico-objecten • BRZO: Argos, BASF	• Emissie gevaarlijke stoffen / rookgassen • Zie bijlage 6 BRZO
Verkeer en vervoer	• Wegen A2, A12, A27 en A28 • Amsterdam-Rijnkanaal • Basisnet spoor gevaarlijke stoffen	• Transportongeval o.a. met gevaarlijke stoffen
Gezondheid	• UMCU: calamiteitenhospitaal • UMCU BSL 3 laboratorium	• Functieverlies vitale geneeskundige voorzieningen
Sociaal-maatschappelijke omgeving	• Hoog Catharijne • Stadion Galgenwaard • Jaarbeurs • Grootschalige evenementen • Musea, archieven, depots • De Vechtsebanen	• Risico's bij menigten • Verlies nationaal cultureel erfgoed • Vrijkomen ammoniakgas

Kenmerkende locatiegebonden risico's gemeente Utrecht

Voor de risicobeoordelingen van de geanalyseerde objecten zijn de grafieken op de volgende bladzijde van toepassing.

[64] Methodiek landelijke Handreiking Regionaal Risicoprofiel





Overzicht risico-objecten en kwetsbare inrichtingen gemeente Utrecht

Risicoprofiel gemeente Utrechtse Heuvelrug

Basisgegevens en omgevingskenmerken

De gemeente Utrechtse Heuvelrug in het zuidoosten van de regio bestaat uit de kernen Overberg, Amerongen, Leersum, Maarn, Maarsbergen, Doorn en Driebergen-Rijsenburg. De gemeente telt ongeveer 48.000 inwoners en heeft een oppervlakte van 134,09 km^2, daarvan wordt 1.1% voor bedrijfsdoelen gebruikt.

Kenmerkende locatiegebonden risico's

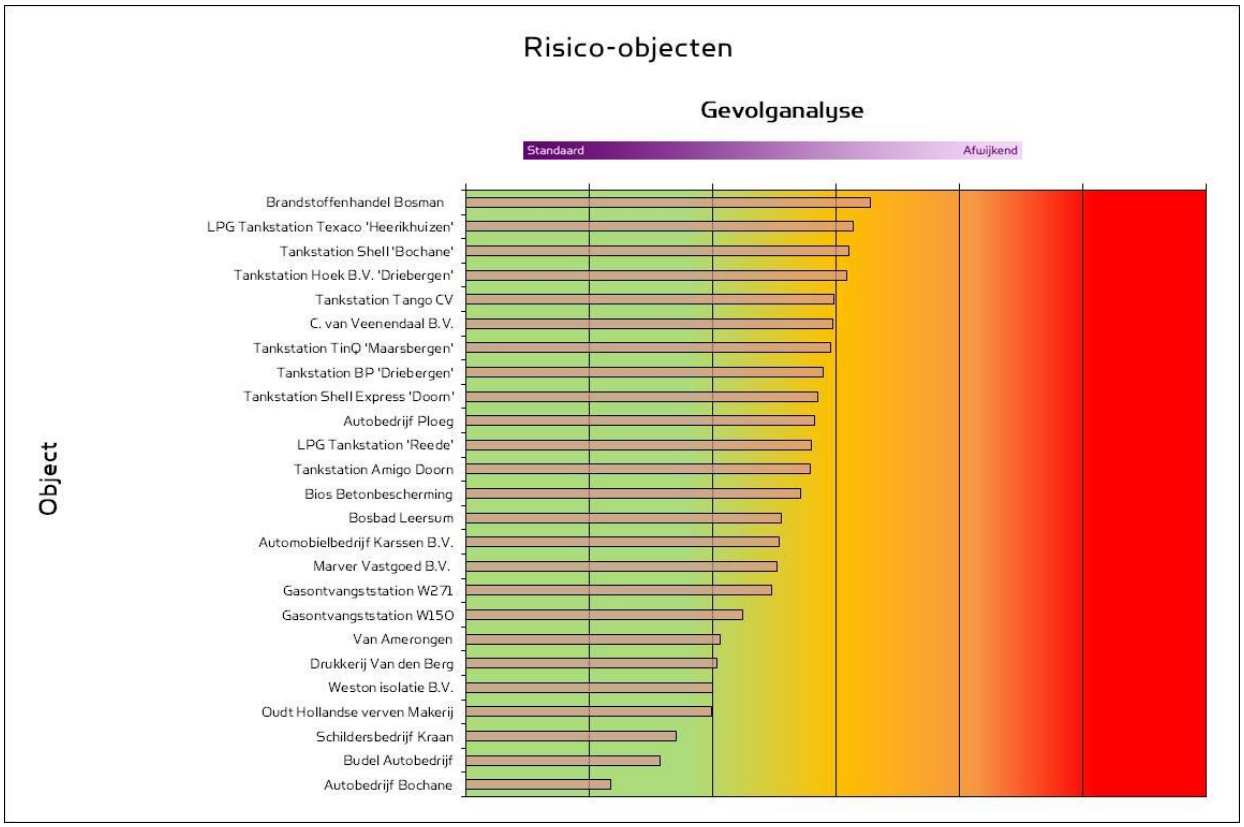
De kenmerkende locatiegebonden risico's[65] van de gemeente Utrechtse Heuvelrug zijn weergegeven in onderstaande tabel.

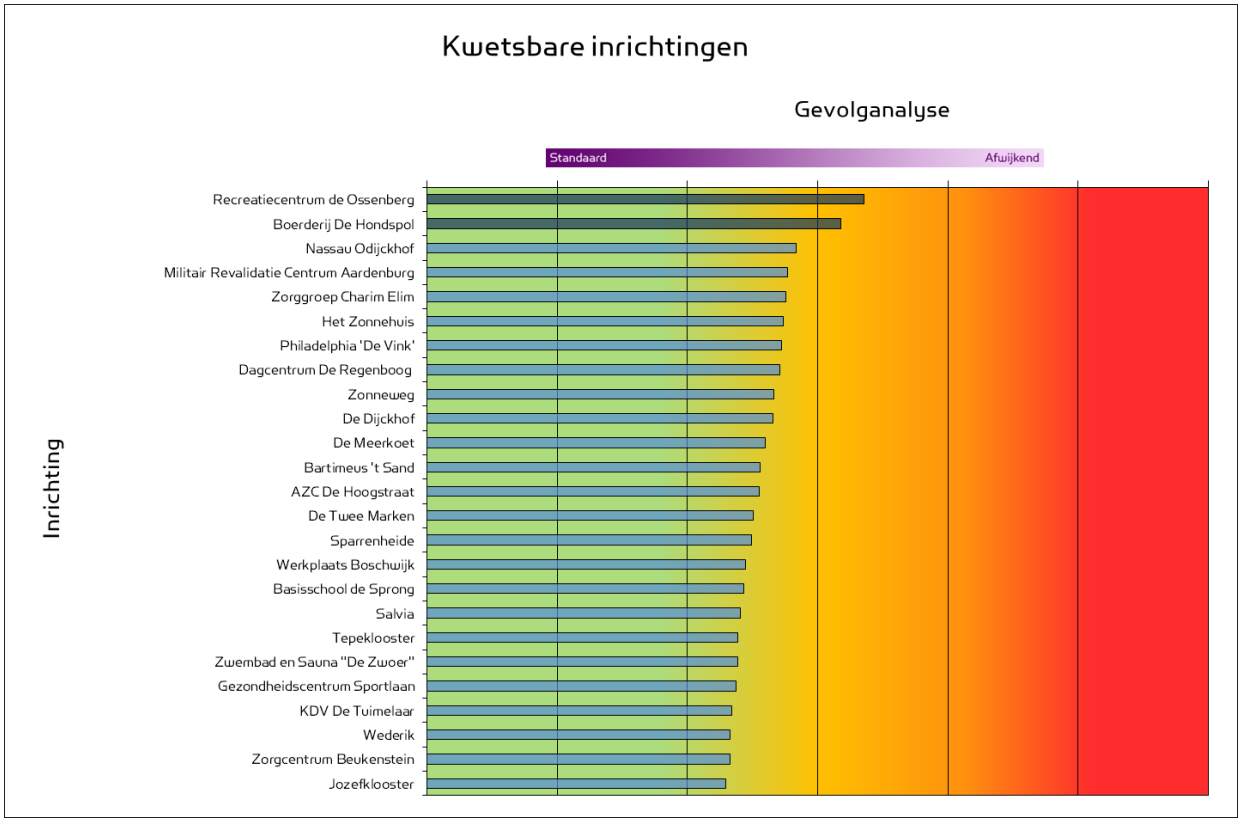
Maatschappelijk thema	Risicokenmerkende locatie	Risico
Natuurlijke omgeving	• Dijkring 14 • Bosgebieden Utrechtse Heuvelrug • Munitie en explosieven WOII in bodem	• Overstroming • Natuurbrand • Explosie bij grondwerk
Gebouwde omgeving	• Zie grafiek kwetsbare inrichtingen	• Bij brand verhoogd intern slachtofferrisico
Vitale infrastructuur en voorzieningen	• Vitens NV • Drinkwaterproductielocaties Vitens • Schakelstation elektriciteitsnetwerk Driebergen	• Ramp met zeer veel slachtoffers • Nationale verstoring transportnet • Economische ramp • Grootschalige uitval nutsvoorzieningen • Fakkel hoge druk aardgasleiding
Technologische omgeving	• Zie grafiek risico-objecten	• Emissie gevaarlijke stoffen / rookgassen
Verkeer en vervoer	• Wegen A12, N225 en N227 • Rijn	• Transportongeval o.a. met gevaarlijke stoffen
Gezondheid	nvt	nvt
Sociaal-maatschappelijke omgeving	nvt	nvt

Kenmerkende locatiegebonden risico's gemeente Utrechtse Heuvelrug

Voor de risicobeoordelingen van de geanalyseerde objecten zijn de grafieken op de volgende bladzijde van toepassing.

[65] Methodiek landelijke Handreiking Regionaal Risicoprofiel





Overzicht risico-objecten en kwetsbare inrichtingen gemeente Utrechtse Heuvelrug

Risicoprofiel gemeente Veenendaal

Basisgegevens en omgevingskenmerken

De gemeente Veenendaal ligt in het zuid-oosten van de regio. De gemeente heeft ruim 63.000 inwoners en een totaal grondgebied van bijna 20 km². Daarvan wordt ongeveer 256 ha. (14%) gebruikt voor bedrijfsdoeleinden.

Kenmerkende locatiegebonden risico's

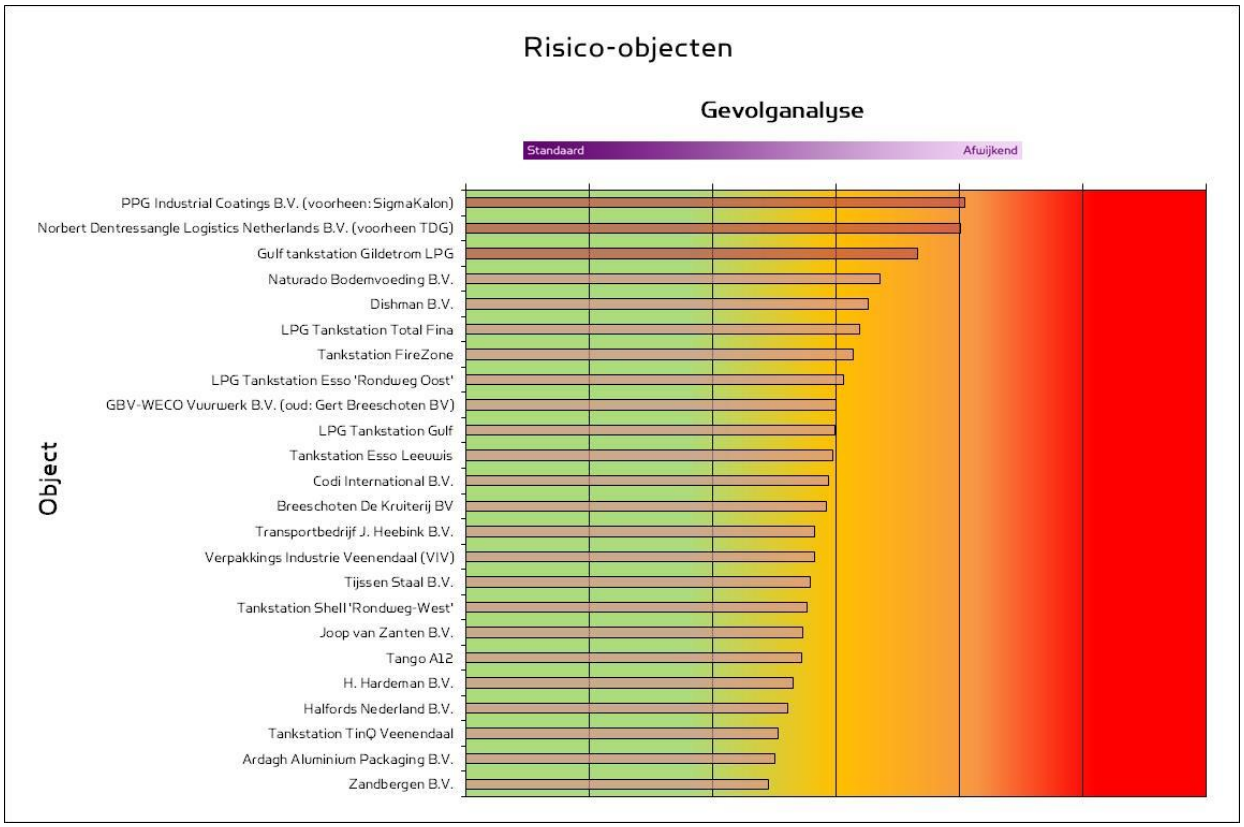
De kenmerkende locatiegebonden risico's[66] van de gemeente Veenendaal zijn weergegeven in onderstaande tabel.

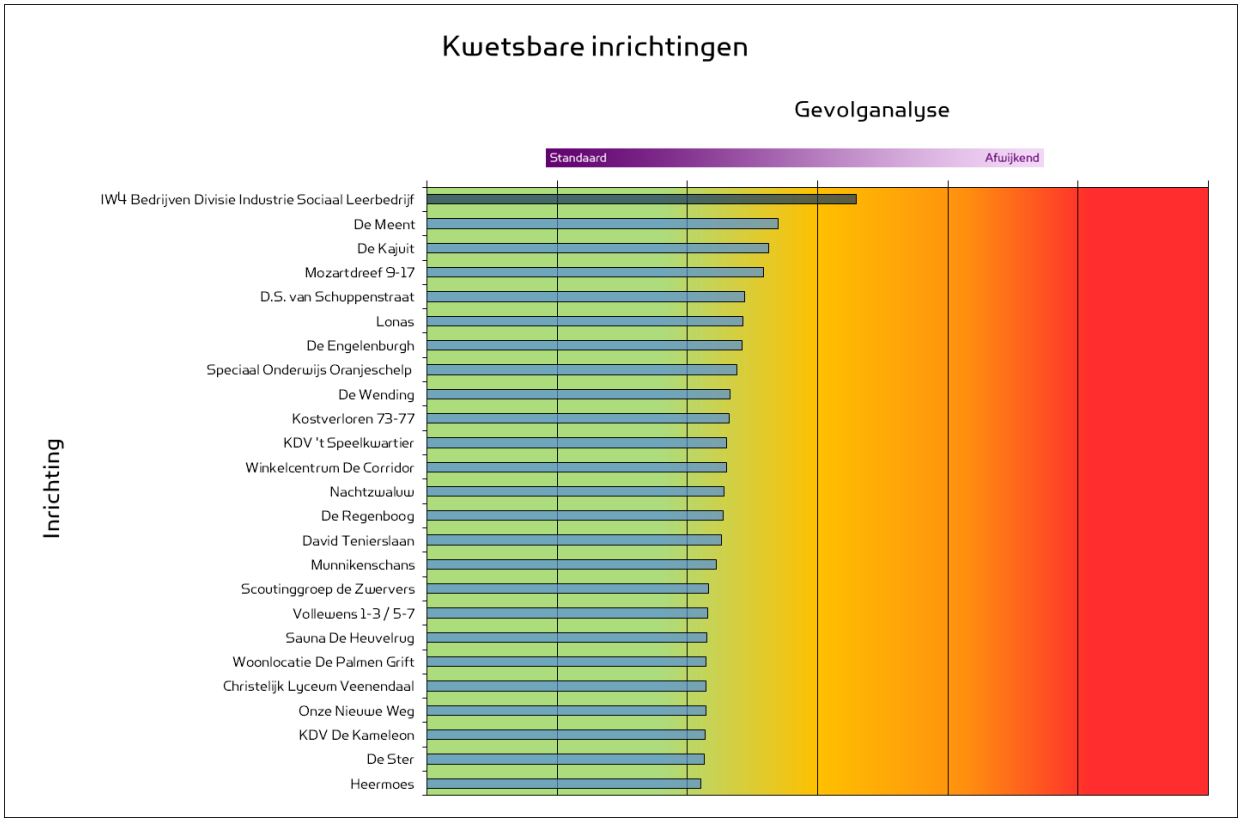
Maatschappelijk thema	Risicokenmerkende locatie	Risico
Natuurlijke omgeving	• Dijkring 45 • Bosgebieden Amerongen	• Overstroming • Natuurbrand
Gebouwde omgeving	• Zie grafiek kwetsbare inrichtingen	• Bij brand verhoogd intern slachtofferrisico
Vitale infrastructuur en voorzieningen	• Schakelstation elektriciteitsnetwerk Driebergen • Drinkwaterproductielocaties	• Grootschalige uitval nutsvoorzieningen
Technologische omgeving	• Zie grafiek risico-objecten • BRZO: ND, GBV-Weco	• Emissie gevaarlijke stoffen / rookgassen • Zie bijlage 6 BRZO
Verkeer en vervoer	• Wegen A12 en N233 • Rijn	• Transportongeval o.a. met gevaarlijke stoffen
Gezondheid	nvt	nvt
Sociaal-maatschappelijke omgeving	nvt	nvt

Kenmerkende locatiegebonden risico's gemeente Veenendaal

Voor de risicobeoordelingen van de geanalyseerde objecten zijn de grafieken op de volgende bladzijde van toepassing.

[66] Methodiek landelijke Handreiking Regionaal Risicoprofiel





Overzicht risico-objecten en kwetsbare inrichtingen gemeente Veenendaal

Risicoprofiel gemeente Vianen

Basisgegevens en omgevingskenmerken

De gemeente Vianen ligt in het zuiden van de regio. De gemeente bestaat uit de kernen Vianen, Everdingen, Hagestein en Zijderveld en er wonen circa 20.000 mensen. Het grondgebied is 42,39 km^2. Daarvan wordt 3,6% gebruikt voor bedrijfsdoeleinden.

Kenmerkende locatiegebonden risico's

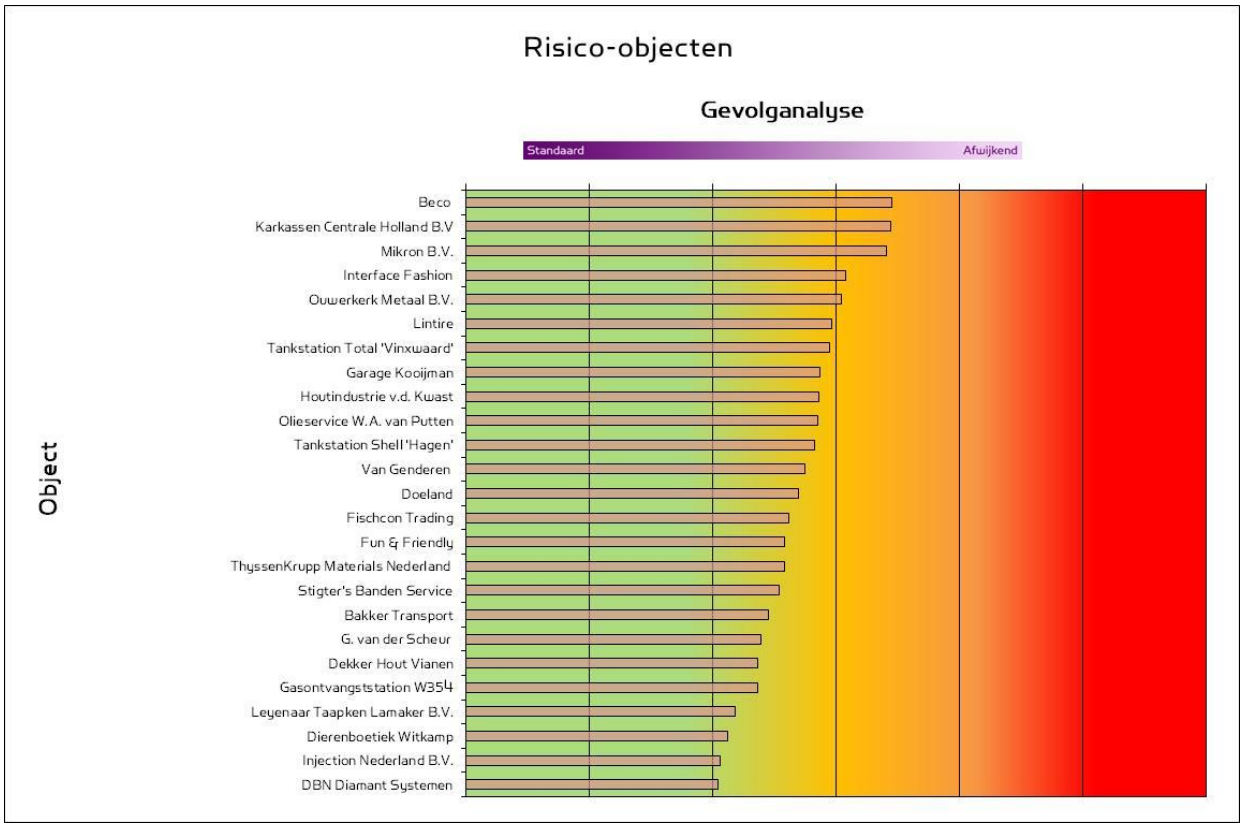
De kenmerkende locatiegebonden risico's[67] van de gemeente Vianen zijn weergegeven in onderstaande tabel.

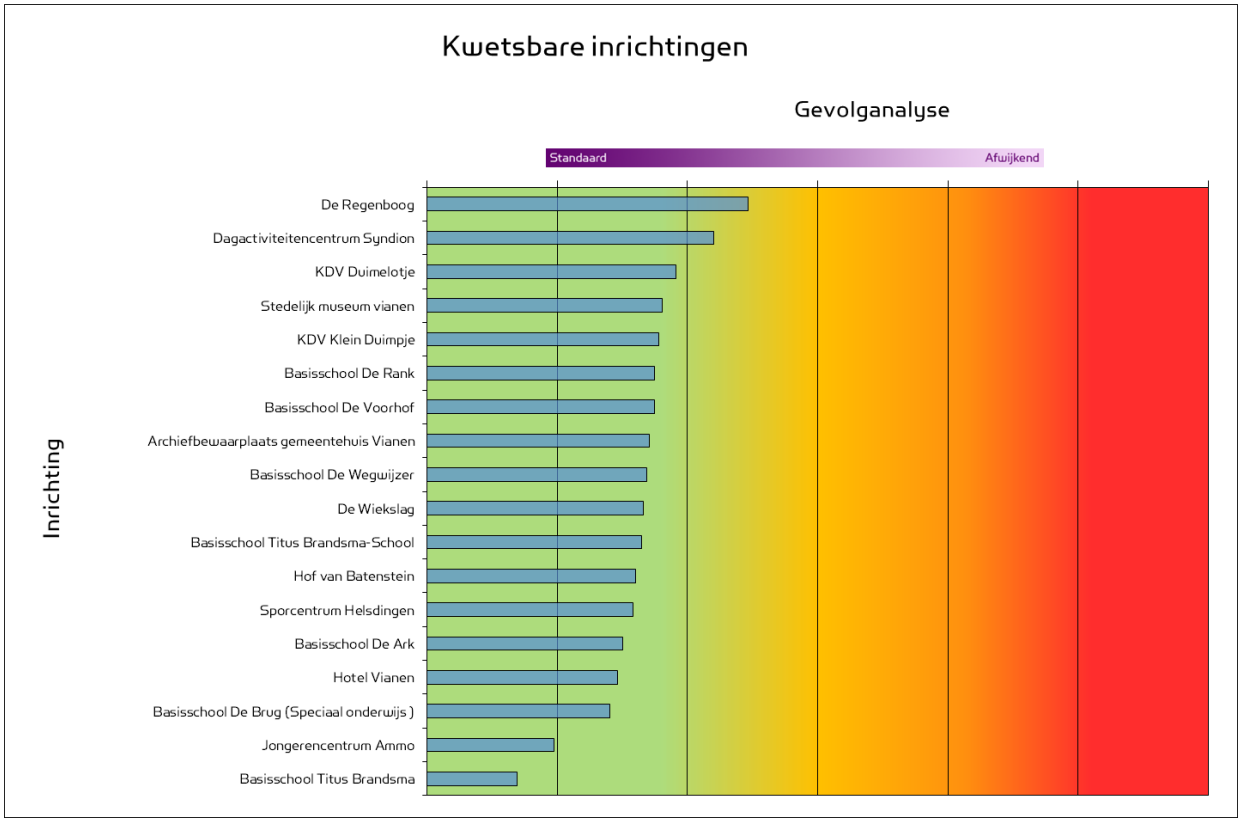
Maatschappelijk thema	Risicokenmerkende locatie	Risico
Natuurlijke omgeving	• Dijkring 16 (Alblasserwaard)	• Overstroming
Gebouwde omgeving	• Zie grafiek kwetsbare inrichtingen	• Bij brand verhoogd intern slachtofferrisico
Vitale infrastructuur en voorzieningen	• Uitval 380 KV station Dordrecht	• Uitval stroomvoorziening
Technologische omgeving	• Zie grafiek risico-objecten	• Emissie gevaarlijke stoffen / rookgassen
Verkeer en vervoer	• Rijkswegen A2 en A27 • Lek, Merwedekanaal	• Transportongeval o.a. met gevaarlijke stoffen
Gezondheid	nvt	nvt
Sociaal-maatschappelijke omgeving	nvt	nvt

Kenmerkende locatiegebonden risico's gemeente Vianen

Voor de risicobeoordelingen van de geanalyseerde objecten zijn de grafieken op de volgende bladzijde van toepassing.

[67] Methodiek landelijke Handreiking Regionaal Risicoprofiel





Overzicht risico-objecten en kwetsbare inrichtingen gemeente Vianen

Risicoprofiel gemeente Wijk bij Duurstede

Basisgegevens en omgevingskenmerken

Wijk bij Duurstede ligt in het zuiden van de regio. In de kernen Langbroek, Wijk bij Duurstede en Cothen wonen ongeveer 23.000 mensen. Het gebied van de gemeente beslaat 50,25 km^2. Daarvan wordt 0,9% gebruikt voor bedrijfsdoeleinden.

Kenmerkende locatiegebonden risico's

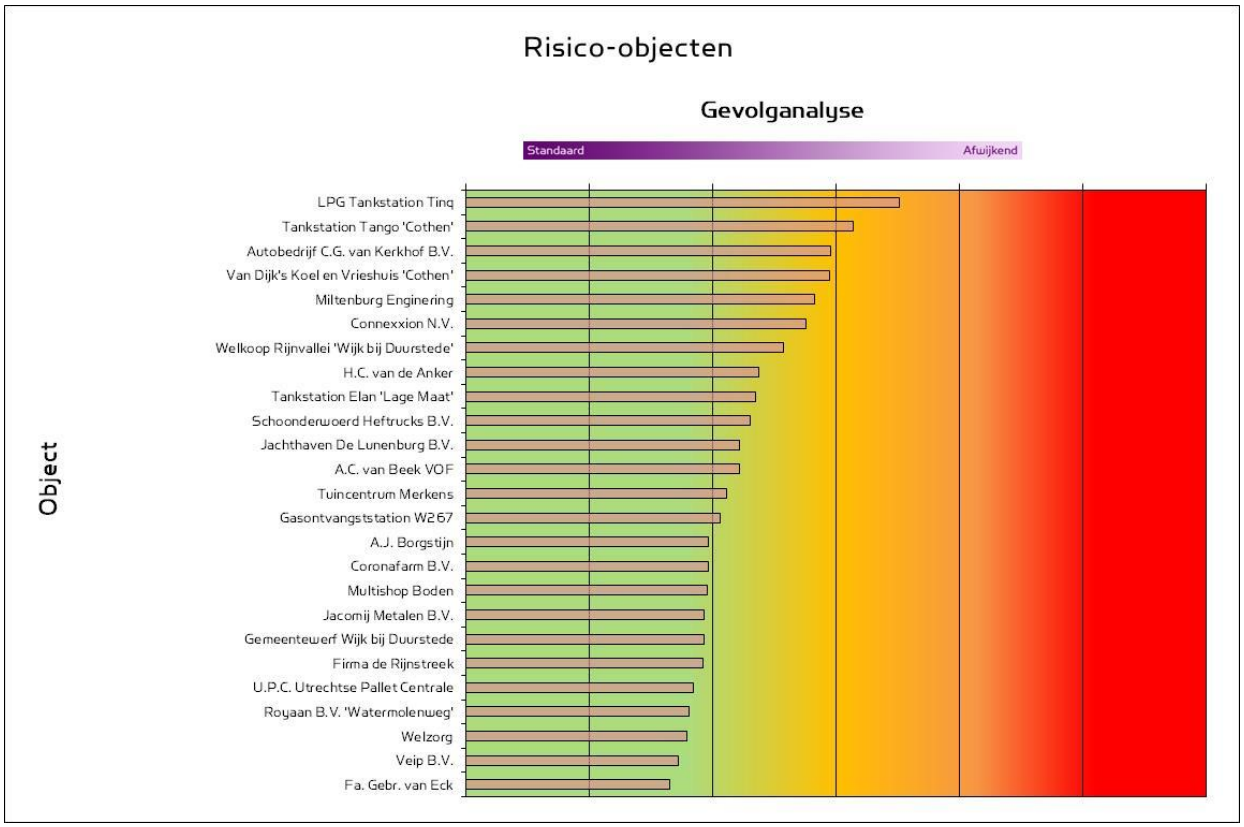
De kenmerkende locatiegebonden risico's[68] van de gemeente Wijk bij Duurstede zijn weergegeven in onderstaande tabel.

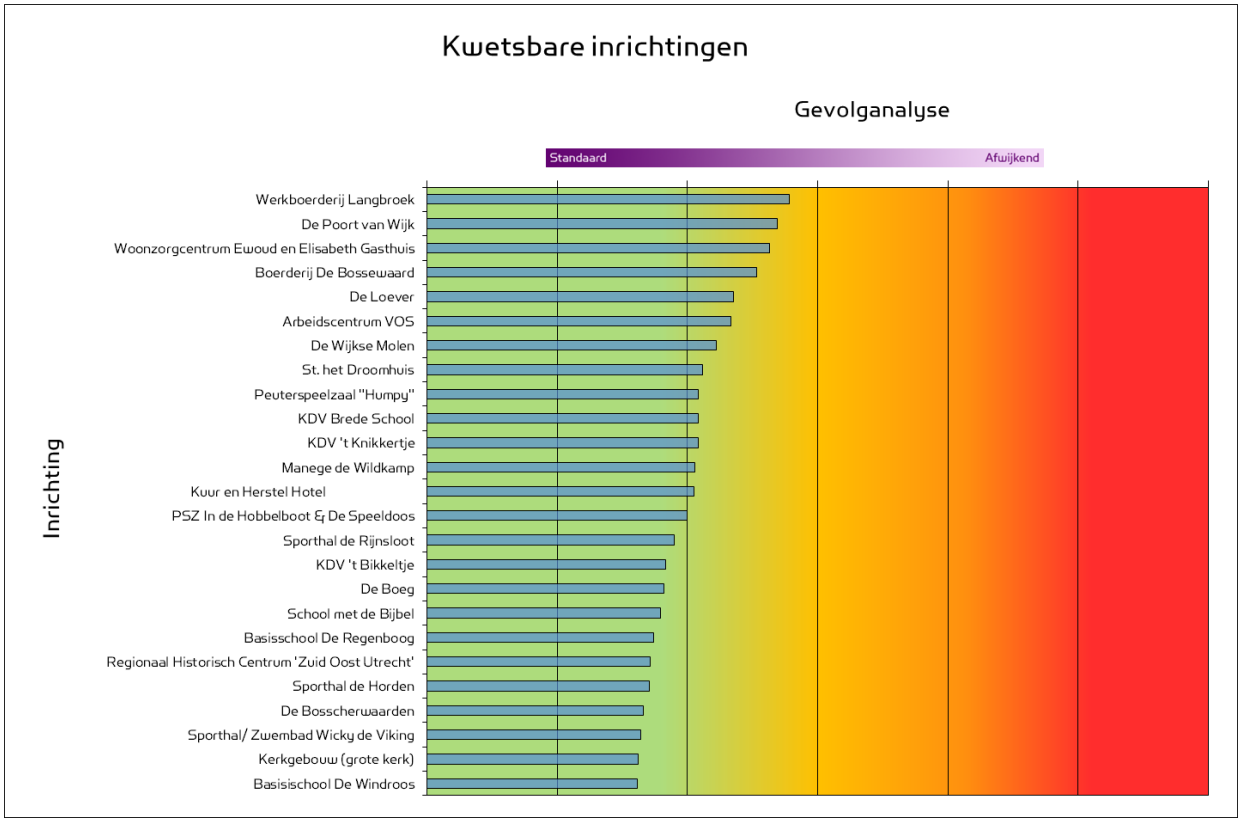
Maatschappelijk thema	Risicokenmerkende locatie	Risico
Natuurlijke omgeving	• Dijkring 44	• Overstroming
Gebouwde omgeving	• Zie grafiek kwetsbare inrichtingen	• Bij brand verhoogd intern slachtofferrisico
Vitale infrastructuur en voorzieningen	nvt	• nvt
Technologische omgeving	• Zie grafiek risico-objecten	• Emissie gevaarlijke stoffen / rookgassen
Verkeer en vervoer	• Irenesluis • Lek, Amsterdam-Rijnkanaal • Wegen A27 en N229	• Transportongeval o.a. met gevaarlijke stoffen
Gezondheid	nvt	nvt
Sociaal-maatschappelijke omgeving	nvt	nvt

Kenmerkende locatiegebonden risico's gemeente Wijk bij Duurstede

Voor de risicobeoordelingen van de geanalyseerde objecten zijn de grafieken op de volgende bladzijde van toepassing.

[68] Methodiek landelijke Handreiking Regionaal Risicoprofiel





Overzicht risico-objecten en kwetsbare inrichtingen gemeente Wijk bij Duurstede

Risicoprofiel gemeente Woerden

Basisgegevens en omgevingskenmerken

Woerden ligt in het westen van de regio. De gemeente Woerden bestaat uit de kernen Kamerik, Zegveld en Harmelen en beslaat een grondgebied van 92,92 km^2. Er wonen ruim 50.000 mensen.

Kenmerkende locatiegebonden risico's

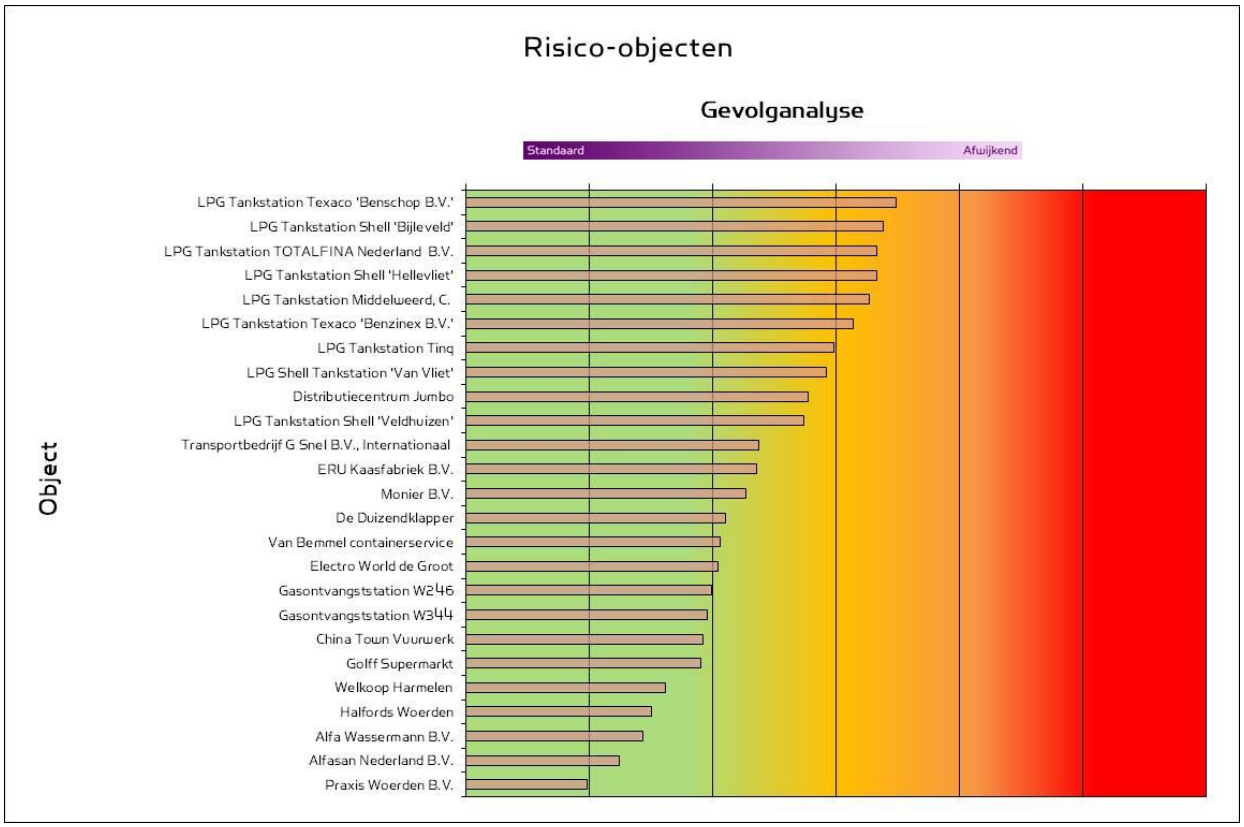
De kenmerkende locatiegebonden risico's[69] van de gemeente Woerden zijn weergegeven in onderstaande tabel.

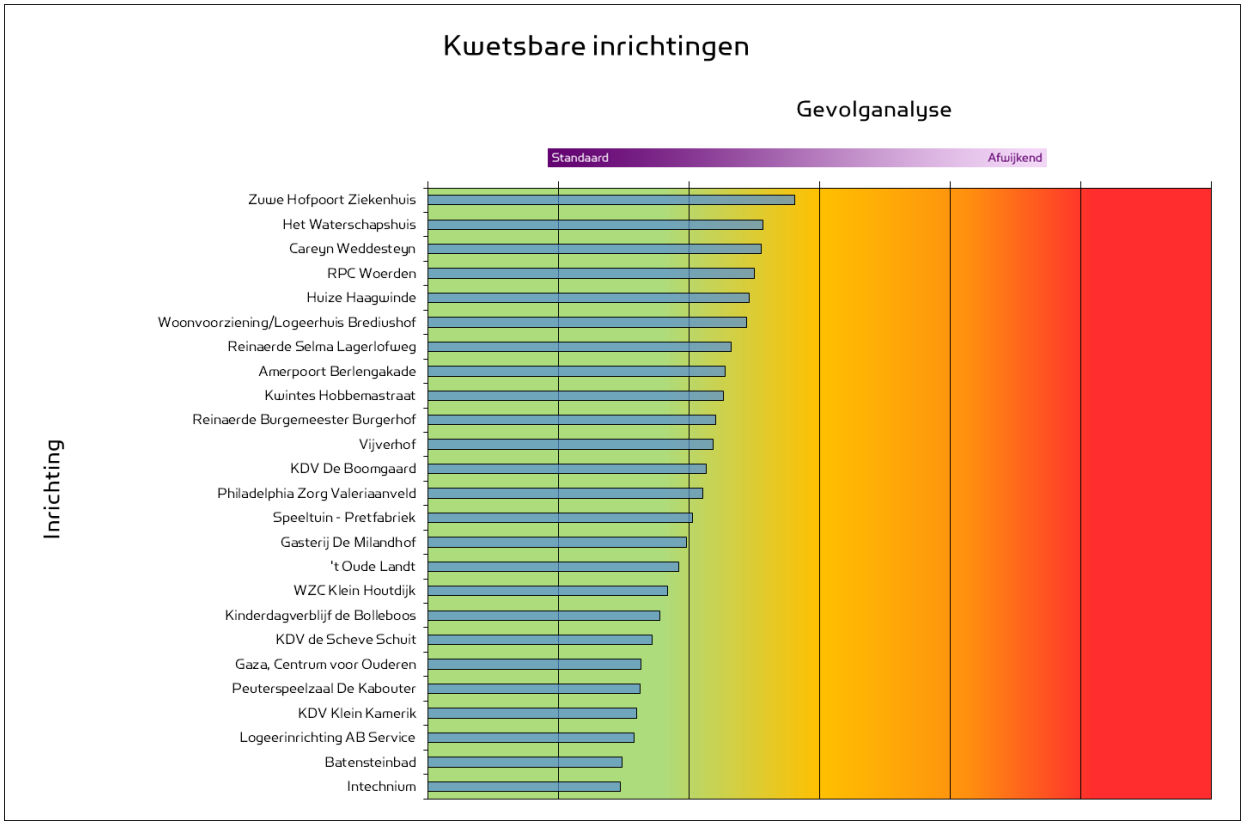
Maatschappelijk thema	Risicokenmerkende locatie	Risico
Natuurlijke omgeving	• Dijkring 14	• Overstroming
Gebouwde omgeving	• Zie grafiek kwetsbare inrichtingen	• Bij brand verhoogd intern slachtofferrisico
Vitale infrastructuur en voorzieningen	• Waterwingebied met bedrijven	• Verontreiniging drinkwaterreserve
Technologische omgeving	• Zie grafiek risico-objecten	• Emissie gevaarlijke stoffen / rookgassen
Verkeer en vervoer	• Wegen A12, N458 en N212 • Basisnet spoor gevaarlijke stoffen	• Transportongeval o.a. met gevaarlijke stoffen
Gezondheid	nvt	nvt
Sociaal-maatschappelijke omgeving	nvt	nvt

Kenmerkende locatiegebonden risico's gemeente Woerden

Voor de risicobeoordelingen van de geanalyseerde objecten zijn de grafieken op de volgende bladzijde van toepassing.

[69] Methodiek landelijke Handreiking Regionaal Risicoprofiel





Overzicht risico-objecten en kwetsbare inrichtingen gemeente Woerden

Risicoprofiel gemeente Woudenberg

Basisgegevens en omgevingskenmerken
Woudenberg ligt in het oosten van de regio. Er wonen ruim 12.000 personen. Het gebied beslaat 36,82 km^2, daarvan wordt 0,8% gebruikt voor bedrijfsdoeleinden.

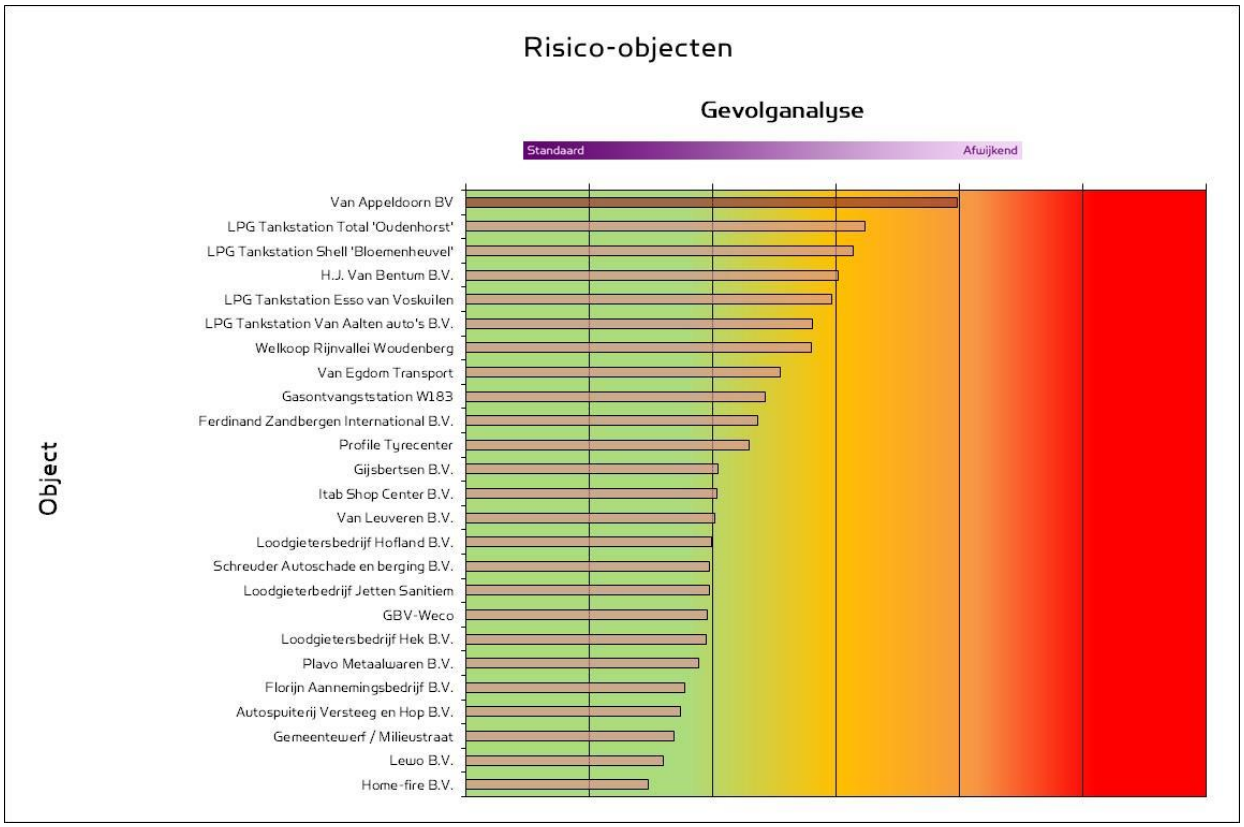
Kenmerkende locatiegebonden risico's
De kenmerkende locatiegebonden risico's[70] van de gemeente Woudenberg zijn weergegeven in onderstaande tabel.

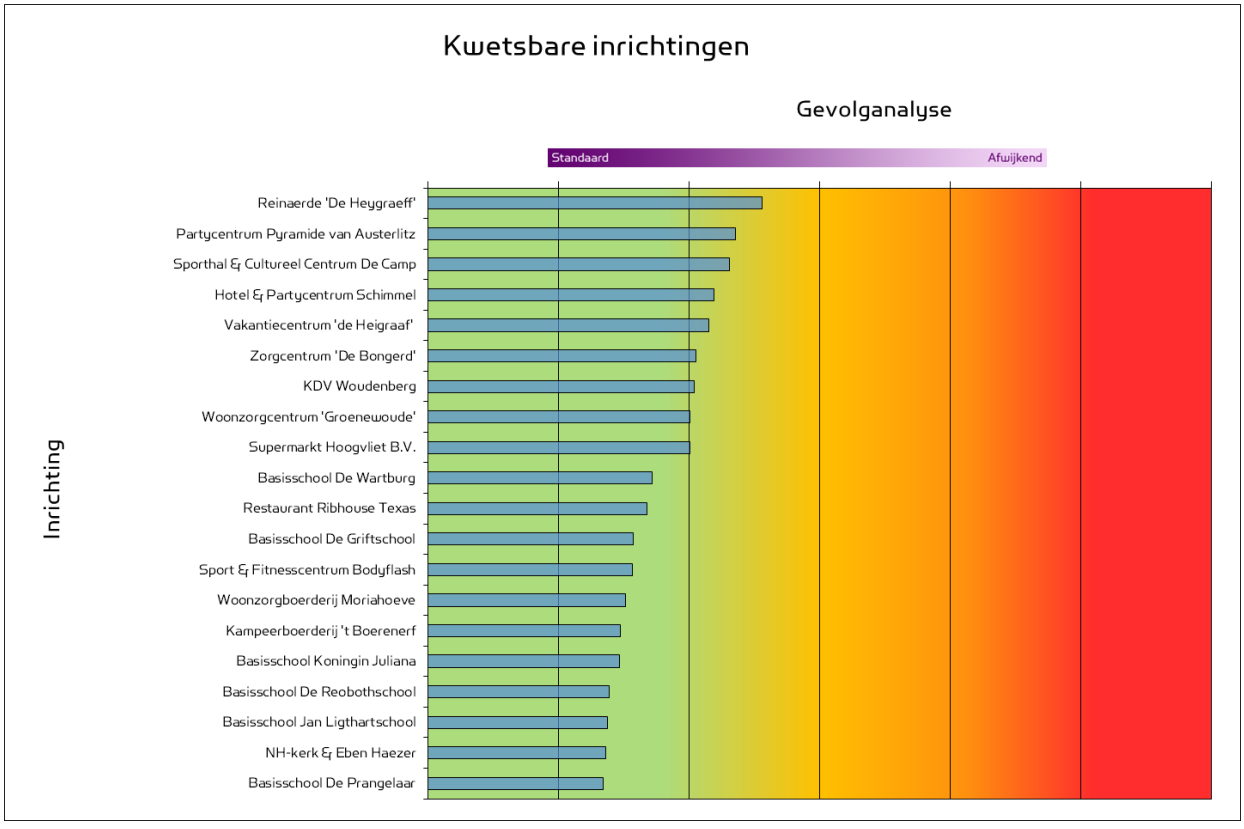
Maatschappelijk thema	Risicokenmerkende locatie	Risico
Natuurlijke omgeving	• Dijkring 45 • Henschotermeer • Bosgebieden de Treek en omgeving Pyramide van Austerlitz	• Overstroming • Natuurbrand met paniek in menigte • Natuurbrand
Gebouwde omgeving	• Zie grafiek kwetsbare inrichtingen	• Bij brand verhoogd intern slachtofferrisico
Vitale infrastructuur en voorzieningen	• Drinkwaterproductielocatie	• Uitval nutsvoorziening
Technologische omgeving	• Zie grafiek risico-objecten • BRZO: van Appeldoorn BV	• Emissie gevaarlijke stoffen / rookgassen • Zie bijlage 6 BRZO
Verkeer en vervoer	• Wegen A12, N226 en N224 • Spoortraject van Maarsbergen naar Veenendaal De Klomp	• Transportongeval o.a. met gevaarlijke stoffen • Overschrijding GR spoor
Gezondheid	nvt	nvt
Sociaal-maatschappelijke omgeving	• Henschotermeer	• Noodzaak massale evacuatie door transportongeval / natuurbrand

Kenmerkende locatiegebonden risico's gemeente Woudenberg

Voor de risicobeoordelingen van de geanalyseerde objecten zijn de grafieken op de volgende bladzijde van toepassing.

[70] Methodiek landelijke Handreiking Regionaal Risicoprofiel





Overzicht risico-objecten en kwetsbare inrichtingen gemeente Woudenberg

Risicoprofiel gemeente Zeist

Basisgegevens en omgevingskenmerken

Zeist ligt centraal in de regio. In de kernen Austerlitz, Bosch en Duin, Den Dolder Huis ter Heide en Zeist wonen circa 60.000 mensen. Het gebied beslaat 48,65 km^2. Daarvan wordt 1,1% gebruikt voor bedrijfsdoeleinden.

Kenmerkende locatiegebonden risico's

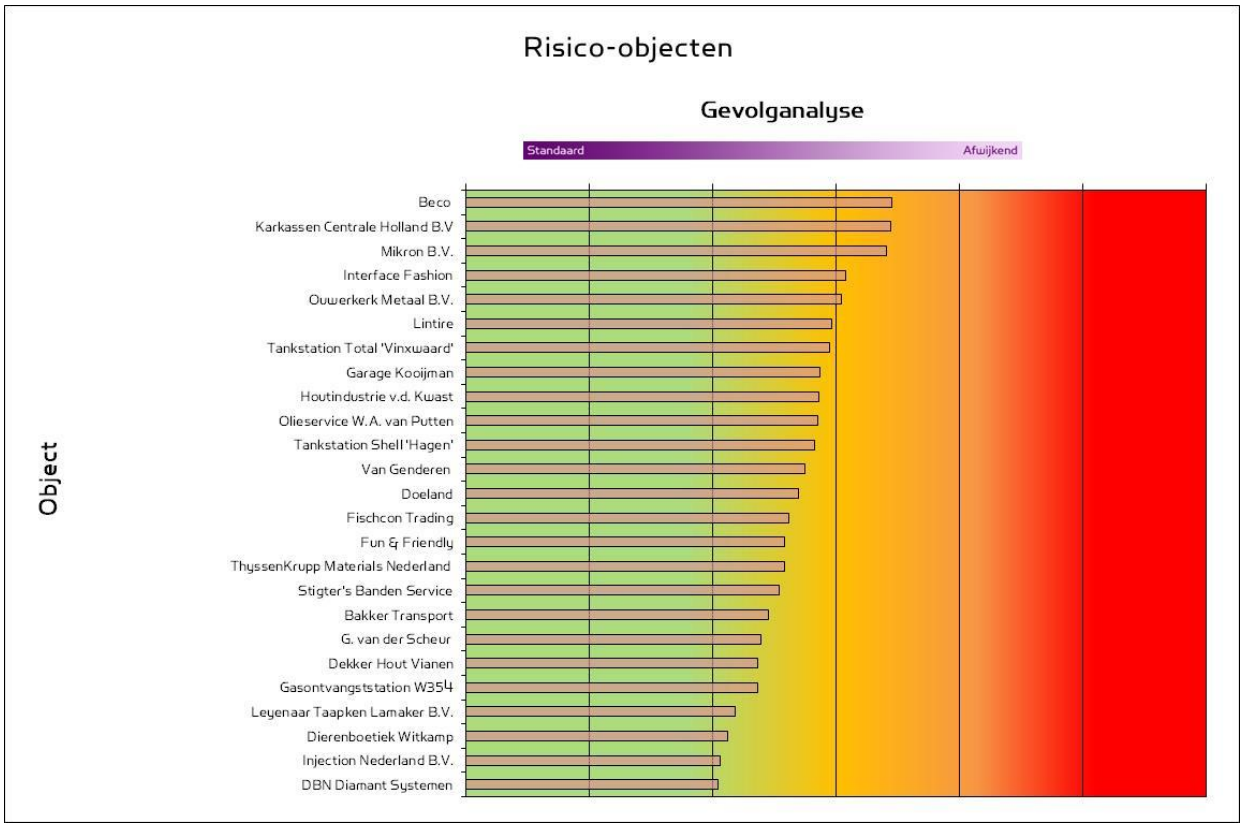
De kenmerkende locatiegebonden risico's[71] van de gemeente Zeist zijn weergegeven in onderstaande tabel.

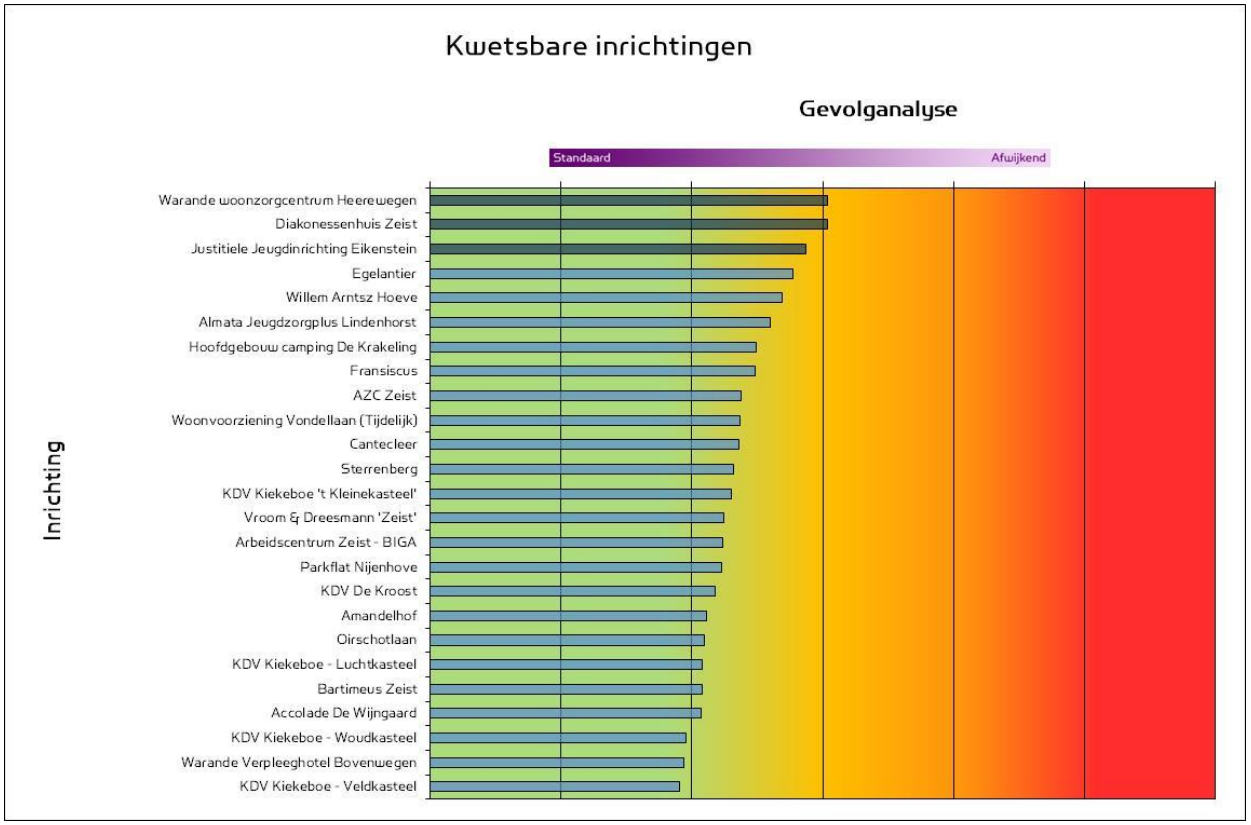
Maatschappelijk thema	Risicokenmerkende locatie	Risico
Natuurlijke omgeving	• Dijkring 44 • Bosgebieden Austerlitz	• Overstroming • Natuurbrand met overslaggevaar tot diep in bebouwde gebieden
Gebouwde omgeving	• Zie grafiek kwetsbare inrichtingen	• Bij brand verhoogd intern slachtofferrisico
Vitale infrastructuur en voorzieningen	• Drinkwaterproductielocaties • Meet- en regelstation Odijk	• Uitval nutsvoorzieningen • Fakkel hoge druk aardgasleiding
Technologische omgeving	• Zie grafiek risico-objecten	• Emissie gevaarlijke stoffen / rookgassen
Verkeer en vervoer	• Wegen A12, A28, N224, N225, N237 en N238	• Transportongeval o.a. met gevaarlijke stoffen
Gezondheid	nvt	nvt
Sociaal-maatschappelijke omgeving	nvt	nvt

Kenmerkende locatiegebonden risico's gemeente Zeist

Voor de risicobeoordelingen van de geanalyseerde objecten zijn de grafieken op de volgende bladzijde van toepassing.

[71] Methodiek landelijke Handreiking Regionaal Risicoprofiel





Overzicht risico-objecten en kwetsbare inrichtingen gemeente Zeist

Bijlage 8 Afkortingen

ATb	Alarmeringssysteem Terrorismebestrijding
BLEVE	Boiling Liquid Expanding Vapour Explosion
BRZO	Besluit risico's zware ongevallen
GGD	Gemeenschappelijke Gezondheidsdienst
GHOR	Geneeskundige hulpverlening bij ongevallen in de regio
GMU	Gemeenschappelijke meldkamer regio Utrecht
GRIP	Gecoördineerde Regionale Incidentenbestrijdingsprocedure
GTS	Gasunie Transport Services
ISOR	Informatiesysteem overige ramptypen
LCMS	Landelijk Crisis Management Systeem
LNG	Liquefied Natural Gas
PBZO	Preventiebeleid Zware Ongevallen
RIVM	Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu
RISC	Risico-objecten Informatiesysteem voor Calamiteiten
RRP	Regionaal Risicoprofiel
RWS	Rijkswaterstaat
SIMBA	Standaard inventarisatiemethodiek beheersbaarheidsanalyses
TIS	Trein incident scenario
VR	Veiligheidsrapport
VRU	Veiligheidsregio Utrecht
Wvr	Wet veiligheidsregio's

VEILIGHEIDSREGIO UTRECHT

Regionaal Risicoprofiel

Actualisatie 2014

Concept 0.9 d.d. 18 december 2014

Samenvatting

Kenmerken van het verzorgingsgebied

Het verzorgingsgebied van de Veiligheidsregio Utrecht komt overeen met de provincie Utrecht, omvat ongeveer 1,25 miljoen inwoners en een oppervlakte van 1450 km^2. De regio Utrecht kenmerkt zich door een diversiteit aan landschappen en grondgebruik. Zo zijn er bos-, veenweide-, rivieren- en poldergebieden, met agrarisch gebruik en stedelijk gebied. Door de centrale ligging in het land kent de regio een uitgebreide transportinfrastructuur. Autosnelwegen met verkeersknooppunten, spoorwegen en vaarroutes worden intensief gebruikt. Bedrijven die in Utrecht gevestigd zijn, richten zich met name op kennisontwikkeling, dienstverlening en innovatie. Daarnaast zijn er in de regio Utrecht tien BRZO-bedrijven gevestigd (zie figuur 1). Dit zijn bedrijven die vallen onder het Besluit risico's zware ongevallen. In dit besluit zijn eisen en maatregelen vastgelegd waaraan moet worden voldaan om zware ongevallen met gevaarlijke stoffen te voorkomen of te beheersen.

	Gemeente	BRZO-inrichting
1	Amersfoort	Handelmaatschappij A. Smit & Zn. B.V.
2	De Ronde Venen	SC Johnson Europlant B.V.
3	Stichtse Vecht	Gulf Oil Nederland B.V. - locatie Nigtevecht
4	Nieuwegein	Ecolab Production Netherlands B.V.
5	Rhenen	Bakker Remmerden B.V.
6	Utrecht	BASF Nederland B.V. - locatie De Meern
7	Utrecht	Argos Storage B.V. h.o.n. Argos Terminal Utrecht
8	Veenendaal	Norbert Dentressangle Logistics Netherlands B.V.
9	Veenendaal	GBV-WECO Vuurwerk B.V.
10	Woudenberg	Van Appeldoorn Chemical Logistics B.V.

Figuur 1: Overzicht BRZO-bedrijven binnen de regio Utrecht

In het geactualiseerde RRP zijn de risico's op objectniveau per gemeente opgenomen. Ook is er een regionale 'Top-25' samengesteld van risico's op objectniveau. Daarnaast zijn in het geactualiseerde RRP zijn de risico's die relevant zijn voor de regio Utrecht geanalyseerd en uitgewerkt. Onderstaand wordt een en ander nader toegelicht.

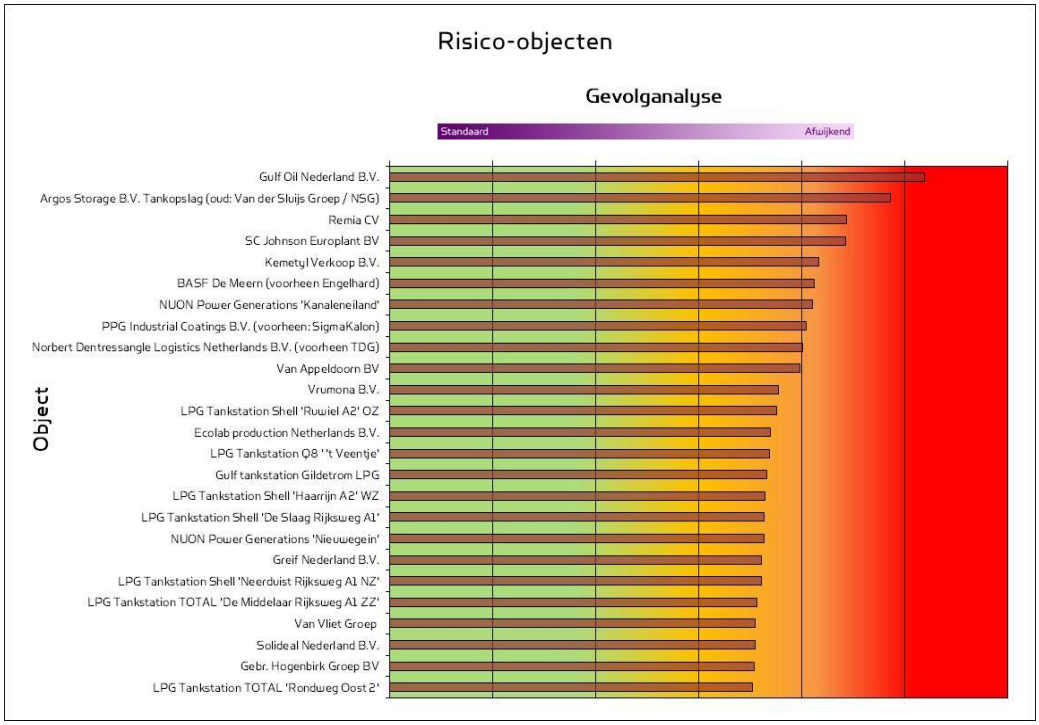
Risico's op objectniveau

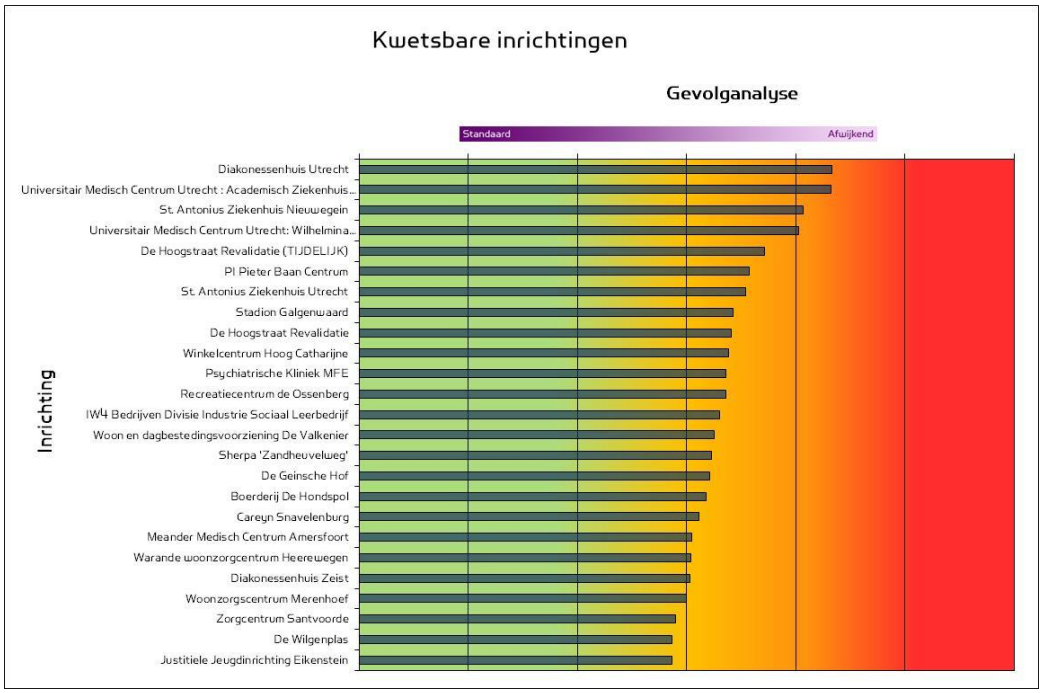
Zowel objecten die een risico naar de omgeving veroorzaken (risico-objecten), als inrichtingen met een intern risico voor personen (kwetsbare inrichtingen) zijn per gemeente in kaart gebracht. Uit de gemeentelijke objectinventarisaties is voor de gehele regio een top-25 voor zowel de risico-objecten als de kwetsbare inrichtingen gedestilleerd. Een overzicht van deze regionale top-25 treft u aan in figuur 2.

In deze grafiek zijn de objecten gerangschikt op volgorde van risico. Voor de selectie van de objecten en de bepaling van de risicovolgorde is gebruik gemaakt van een door de VRU

ontwikkelde methode, waarbij een analyse is gemaakt van 25 verschillende risico-indicatoren per object. Er is daarbij gekeken naar de inrichting (het gebouw met aanwezige voorzieningen), de omgeving rondom het object, de opslag in en rond het object en naar zelfredzaamheid (de mens in het object). Het begrip 'risico' moet daarom in dit opzicht breed opgevat worden. Het betekent niet dat er bij objecten met een hoger risico per definitie sprake is van een onveilige situatie, maar wel dat het object meer structurele veiligheidsaandacht behoeft.

De VRU onderkent het belang van het goed in kaart brengen van risico's en heeft daarvoor de afgelopen jaren gewerkt aan een database. Randvoorwaarde is dat de VRU de beschikking blijft houden over de meest actuele informatie, zowel over objecten/gebouwen als over gebeurtenissen als evenementen, transport gevaarlijke stoffen, weer en verkeer. Er lopen diverse projecten die ervoor zorgen dat de actualiteit en betrouwbaarheid van gegevens steeds verder toenemen en daarmee het inzicht in het risicoprofiel in de toekomst verder verbetert.





Figuur 2: Top 25 risico-objecten en top 25 kwetsbare inrichtingen binnen de regio Utrecht

Risico's, maatgevende scenario's

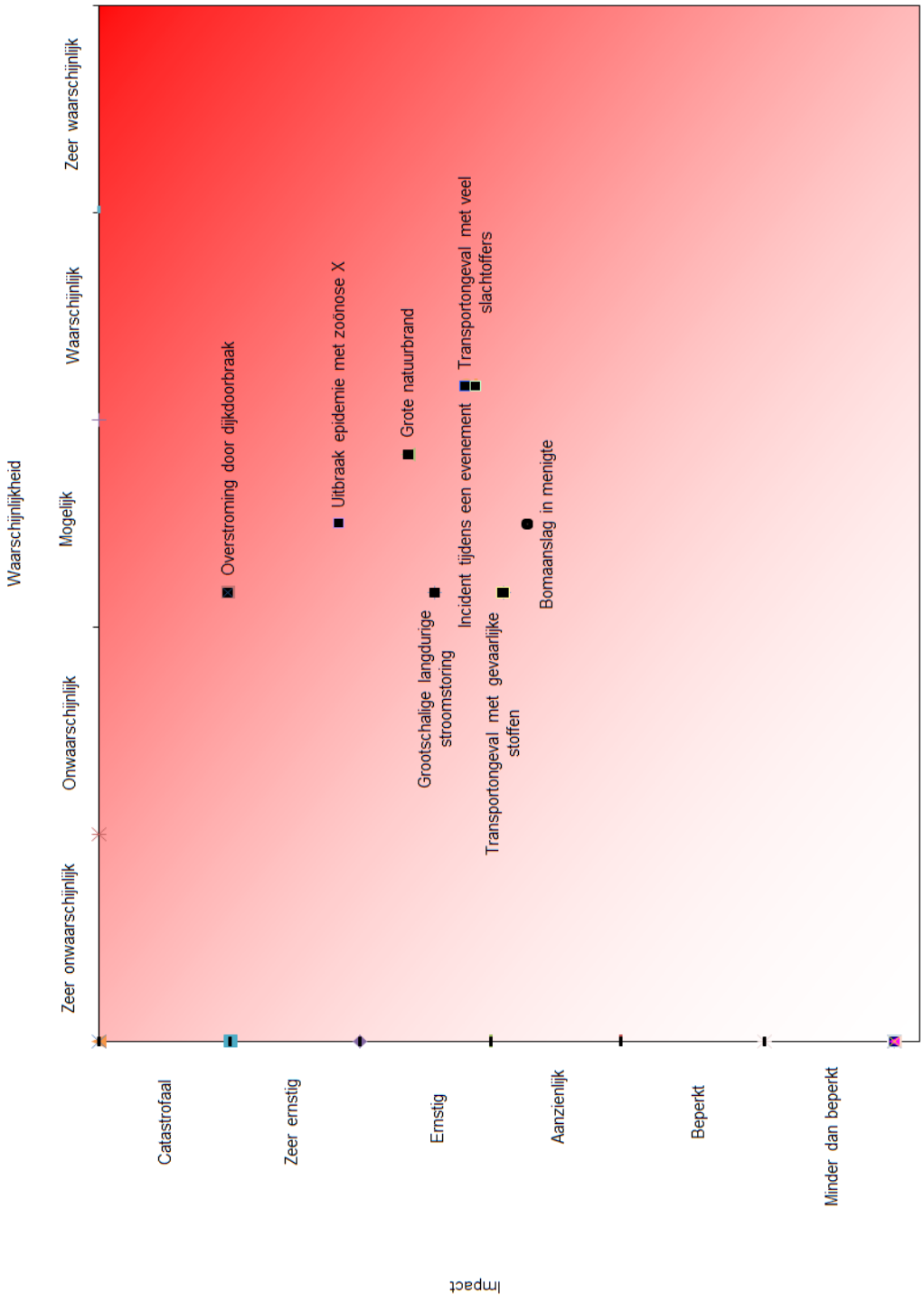
Voor de regio Utrecht zijn zeven relevante risico's geïdentificeerd. Voor elk van deze risico's zijn maatgevende scenario's opgesteld (zie figuur 3). Een maatgevend scenario is een realistisch (niet *worst-case*) scenario.

Soorten risico's	Maatgevende scenario's
Transportongevallen	• Groot ongeval met gevaarlijke stoffen • Groot ongeval met veel slachtoffers
Overstromingen	• Overstroming door dijkdoorbraak
Ziektegolf	• Uitbraak epidemie met Zoönose X
Terrorisme	• Bomaanslag in een menigte
Risico's bij menigten	• Incident tijdens een evenement
Uitval nutsvoorziening	• Grootschalige langdurige stroomstoring
Brand	• Grote natuurbrand

Figuur 3: Overzicht soorten risico's met bijhorende maatgevende scenario's

Per scenario is vervolgens de waarschijnlijkheid dat het scenario zich voordoet en de impact geanalyseerd. Hiertoe is de landelijke methodiek gebruikt, waarbij de kans op het daadwerkelijk optreden van het scenario is geschat en de effecten voor de vitale belangen in de samenleving zijn gewogen. Aspecten die hierbij zijn beoordeeld, zijn onder andere het mogelijk aantal slachtoffers, maar ook kosten, aantasting van milieu en de mate van verstoring van het dagelijks leven. De samenhang tussen de bepaalde waarschijnlijkheid en de impact van elk maatgevend scenario is grafisch weergegeven in een zogenaamde risicodiagram. Figuur 4 toont het risicodiagram voor de maatgevende scenario's in de regio Utrecht.

Vervolgens is met de netwerkpartners bekeken wat er al wordt gedaan en welke mogelijkheden er nog meer zijn om de risico's te verder te reduceren (zoals bijvoorbeeld risicocommunicatie en verbetering zelfredzaamheid). Ook is gekeken op welke wijze het repressieve optreden van de veiligheidsregio en haar partners kan worden verbeterd. Deze informatie dient als input voor het Beleidsplan VRU.



Figuur 4: Risicodiagram, maatgevende scenario's in relatie tot impact en waarschijnlijkheid

Transportongevallen

Door de centrale ligging in Nederland is de regio Utrecht een belangrijk knooppunt voor alle transportmodaliteiten. Transportongevallen (waaronder ongevallen met gevaarlijke stoffen) maken deel uit van het dagelijks werk van de hulpdiensten. De scenario's voor transportongevallen in het Regionaal Risicoprofiel maken onderscheid tussen de verschillende vervoersmodaliteiten. Denk hierbij aan transport van personen en goederen (gevaarlijke stoffen) over de weg, het spoor, over water en door buisleidingen. De maatgevende scenario's voor transportongevallen zijn een groot ongeval met gevaarlijke stoffen en een groot ongeval met veel slachtoffers.

Overstromingen

Het verzorgingsgebied van de VRU kent een overstromingsrisico. Het gebied wordt hiertegen beschermd door een systeem van dijkringen. Op landelijk niveau is de afgelopen jaren vanuit een nieuwe veiligheidsbenadering het actuele overstromingsrisico van de dijkringen onderzocht en is de overstromingskans voor verschillende dijkringgebieden opnieuw berekend. Uit deze nieuwe berekening blijkt het overstromingsrisico groter dan aanvankelijk voorzien. Het maatgevend scenario is een overstroming door een dijkdoorbraak.

Ziektegolf

Infectieziekten kunnen met enige regelmaat de volksgezondheid bedreigen. Verschillende factoren als besmettelijkheid, mortaliteit, de schaal en ziekteduur, maar ook de bron en bekendheid met de bron zijn van invloed op het ziektebeeld. Een ziektegolf start met enkele zieken, maar kan wanneer een groot aantal mensen ziek wordt, leiden tot ontwrichting van de maatschappij. De bedrijfscontinuïteit in alle sectoren (inclusief die van de hulpdiensten en de zorgsector) kan onder druk komen te staan. Het maatgevend scenario is de uitbraak van een epidemie met zoönose X (onbekende infectieziekte overgedragen van dier op mens).

Terrorisme

Terrorismedreiging richt zich op vitale belangen (objecten of groepen mensen) in de samenleving. Binnen de regio bevinden zich verschillende vitale objecten waar terroristische dreiging mogelijk is. Bestuurlijk en maatschappelijk gezien zal de impact van een terroristische aanslag groot zijn. Het dreigingsniveau wordt landelijk gemonitord en de kans op een aanslag in Nederland wordt reëel geacht. Het maatgevende scenario voor het Regionaal Risicoprofiel is een bomaanslag in een menigte.

Risico's bij menigten

Grote groepen mensen komen veelal bijeen voor evenementen. Het risico bij evenementen is dat door externe, vaak onvoorziene gebeurtenissen (*trigger event*), er iets gebeurt in de menigte, waardoor mogelijk gewonden en slachtoffers ontstaan. Het maatgevend scenario voor het Regionaal Risicoprofiel is een incident tijdens een evenement.

Uitval nutsvoorzieningen

Tot nutsvoorzieningen worden gerekend elektriciteit, gas, drinkwater, telecom en ICT. De maatschappij is sterk afhankelijk van deze voorzieningen en bij uitval kunnen de keteneffecten zeer groot worden. Vanwege de afhankelijkheid van de verschillende vitale sectoren van

elektriciteit, is gekozen voor uitval van elektriciteit in een deel van de regio als maatgevend scenario.

Natuurbrand

Het oppervlak van het natuurgebied de Utrechtse Heuvelrug inclusief de omliggende natuurgebieden beslaat ongeveer een zesde deel van de regio. Dit gebied wordt beheerd door ruim 150 verschillende natuurbeheerders, waaronder veel particuliere grondeigenaren en stichtingen. De Utrechtse natuurgebieden kenmerken zich door intensief gebruik. Naast ongeveer 130 zorginstellingen en zo'n 40 campings, zijn er dagelijks ook relatief veel wandelaars en dagjesmensen in het gebied. Het maatgevend scenario voor het Regionaal Risicoprofiel is een grote natuurbrand.

Overige risico's

Risico's uit de buurregio's

Dijkringgebieden, vitale infrastructuur en natuurgebieden zijn vaak niet territoriaal congruent aan de regio. Deze risico's omvatten vaak meerdere veiligheidsregio's. Er zijn daartoe interregionale afspraken gemaakt op het gebied van rampenbestrijding en crisisbeheersing, zoals bijvoorbeeld op het gebied van coördinatie, opschaling en communicatie bij overstromingen. Daarnaast zijn de risico-objecten geïnventariseerd die binnen 5 km afstand van de regiogrens liggen.

Extreem weer

Voor het Regionaal Risicoprofiel gaat het bij extreem weer om de extreme gevolgen die een bepaalde weersomstandigheid kan veroorzaken. Deze weersomstandigheden zijn onder andere onweer, storm, extreme kou of hitte en een weersomslag. De gevolgen van deze weersomstandigheden kunnen onder andere zijn: schade, uitval van vitale infrastructuur, doden en gewonden bij met name buitenevenementen, problemen op wegen, overstroming of wateroverlast, onderkoeling, bevriezing en natuurbrand.

Cultureel erfgoed

Binnen de grenzen van de regio Utrecht is een grote hoeveelheid cultureel erfgoed aanwezig. Het behoud van cultureel erfgoed ligt als kerntaak bij de collectie-beherende instanties zelf. Scenario's waarbij onherstelbare schade aan cultureel erfgoed optreedt, zijn bijvoorbeeld overstroming of brand.

Brosse gasleidingen

De gietijzeren gasleidingen blijken niet goed bestand tegen extreme belasting en zware trillingen. Ook andere gebruikte brosse materialen zijn gevoelig voor schade. Hierbij treedt niet zozeer breuk op wanneer de leidingen worden belast door trillingen, maar er ontstaan kleine lekkages. In verschillende steden in de regio bedraagt het aandeel brosse leidingen meer dan de helft van het totale leidingnet. De netbeheerder vervangt gefaseerd deze leidingen.

Explosieven

Op veel plaatsen in Nederland liggen nog niet gesprongen explosieven (conventionele explosieven) uit met name de Tweede Wereldoorlog. Aannemelijk is dat in de omgeving van locaties waar in het verleden bombardementen of andere oorlogshandelingen hebben plaatsgevonden, dergelijke explosieven nog in de bodem aanwezig kunnen zijn. Bij bouw- en baggerwerkzaamheden komt het regelmatig voor dat dergelijke explosieven worden aangetroffen, waarbij risico's optreden. Een overzicht van de exacte locaties van deze explosieven is niet beschikbaar. De VRU kan, wanneer in een gemeente behoefte bestaat aan nader onderzoek naar nog aanwezige conventionele explosieven, hierin een adviserende rol vervullen.

Nieuwe risico's / toekomstverkenning

Cybercrime

Moedwillige en grootschalige verstoring van ICT-voorzieningen (infrastructuur) door cybercriminelen is actueel en heeft een hoge prioriteit op de (nationale) veiligheidsagenda. Door de netwerkpartners van de VRU is aangegeven dat het risico van cybercriminaliteit voor de regio nog niet voldoende belicht is en nader onderzocht zou moeten worden.

Liquefied Natural Gas (LNG)

Liquefied Natural Gas (LNG) is gekoeld vloeibaar gemaakt aardgas. Het gebruik van LNG als brandstof voor schepen en vrachtwagens neemt snel toe omdat het een schonere brandstof is dan traditionele brandstoffen. Het tot vloeistof gekoelde gas wordt bovengronds opgeslagen in geïsoleerde tanks. Het transport vindt in de regel plaats met vrachtwagens. Risico's bij LNG zijn onder andere brand- en explosiegevaar. Deze risico's, inclusief de te nemen maatregelen, worden door de VRU verder in kaart gebracht.

Biodiesel

Om milieuredenen wordt biodiesel steeds vaker toegevoegd aan gewone diesel. Als grondstof voor biodiesel wordt in Nederland veelal koolzaadolie gebruikt, maar ook andere grondstoffen, zoals lijnzaadolie en maïsolie zijn mogelijk. De gebruikte grondstof is bepalend voor de eigenschappen van biodiesel. Biodiesel is chemisch gezien echter een ander product dan gewone diesel. Het risico van de toevoeging van biodiesel aan gewone diesel is onder andere dat het als het lang wordt opgeslagen makkelijker kan worden ontstoken. Dit risico verdient nader onderzoek.

Schaliegas

Doordat bij het boren naar schaliegas gebruik wordt gemaakt van chemicaliën, waarbij eveneens milieuschadelijk productiewater wordt gevormd, is de winning van schaliegas omstreden. In de provincie Utrecht zijn er gebieden waar eventueel proefboringen zouden kunnen plaatsvinden. Indien het boren naar schaliegas wordt doorgezet, dienen de milieu- en operationele risico's in kaart te worden gebracht.

Inhoudsopgave

Samenvatting

Inleiding **14**
1.1 Doelstelling 14
1.2 Uitgangspunten Regionaal Risicoprofiel 2014 14
Wettelijke grondslag *14*
Samen met partners *15*
1.3 Relatie met andere plannen 15
Regionaal Risicoprofiel 2011 *15*
Nationaal risicobeeld *15*
Provinciale risicokaart *16*
Project RISC-ISOR *16*
Veiligheidsinformatiecentrum (VIC) *16*
Actueel Risicobeeld *16*

2 Regionaal beeld **17**
2.1 Geografie 17
Algemeen *17*
Landschappen en grondgebruik *17*
Bedrijvigheid *20*
BRZO-bedrijven *20*
Transportinfrastructuur *21*
2.2 Demografie 23
2.3 Netwerkpartners en samenwerking 24
Incidentgeschiedenis *25*

3 Risicoanalyse **26**
3.1 Wat kan ons overkomen? 26
3.2 Hoe erg is dat? 26
3.3 Prioritaire risico's regio Utrecht 26
3.4 Wat doen we er aan en wat kunnen we nog meer doen? 27
3.5 Risicodiagram regio Utrecht 29
3.6 Risicovolle situaties 31
3.7 Inventarisatie risicovolle situaties per object 31

4 Transportongevallen **34**
4.1 Algemene beschrijving – organisatie – verantwoordelijkheden 34
4.2 Maatgevende scenario's 36
4.3 Beschrijving scenario's wegtransport 39
4.4 Beschrijving scenario's transport per spoor 40

4.5	Beschrijving scenario's transport over water	42
4.6	Beschrijving scenario's buisleidingtransport	44
4.7	Maatregelen transportrisico's	45
4.8	Capaciteitenanalyse	46
5	**Overstromingen**	**47**
5.1	Algemene beschrijving – organisatie - verantwoordelijkheden	47
5.2	Dijkdoorbraak, waarschijnlijkheid en impact	48
5.3	Bepalende factoren	49
5.4	Maatgevend scenario	50
5.6	Maatregelen	52
5.7	Capaciteitenanalyse	52
6	**Ziektegolf**	**54**
6.1	Algemene beschrijving – organisatie - verantwoordelijkheden	54
6.2	Ziekten, waarschijnlijkheid en impact	54
6.3	Maatgevend scenario	55
6.4	Bepalende factoren	57
6.5	Maatregelen	57
6.6	Capaciteitenanalyse	57
7	**Terrorisme**	**59**
7.1	Algemene beschrijving – organisatie – verantwoordelijkheden	59
7.2	Bedreigingen, waarschijnlijkheid en impact	59
7.3	Bepalende factoren	60
7.4	Maatgevend scenario	62
7.5	Maatregelen	63
7.6	Capaciteitenanalyse	63
8	**Risico's bij menigten**	**65**
8.1	Algemene beschrijving – organisatie – verantwoordelijkheden	65
8.2	Incidenten, waarschijnlijkheid en impact	66
8.3	Bepalende factoren	66
8.4	Maatgevend scenario	66
8.5	Maatregelen	67
8.6	Capaciteitenanalyse	67
9	**Uitval nutsvoorzieningen**	**69**
9.1	Elektriciteit	69
9.2	Gas	72
9.3	Drinkwater	75
9.4	Storingen, waarschijnlijkheid en impact	77
9.5	Telecommunicatie en ICT	78
9.6	Bepalende factoren	78
9.7	Beschrijving maatgevend scenario uitval nutsvoorziening	79

9.8 Maatregelen 80
9.9 Capaciteitenanalyse 81

10 Brand 82
10.1 Algemene beschrijving – organisatie – verantwoordelijkheden 82
10.2 Dreigingen, waarschijnlijkheid en impact 82
10.3 Bepalende factoren 83
10.4 Maatgevend scenario 83
10.5 Maatregelen 84
10.6 Capaciteitenanalyse 85

11 Overige risico's 86
11.1 Risico's buurregio's 86
11.2 Kernongevallen 88
11.3 Extreem weer 89
11.4 Verlies cultureel erfgoed 91
11.5 Brosse gasleidingen 93
11.6 Conventionele explosieven 94

12 Nieuwe risico's / toekomstverkenning 95
12.1 Cybercrime 95
12.2 Liquefied Natural Gas (LNG) 95
12.3 Biodiesel 98
12.4 Schaliegas 99

Bijlagen 101
Bijlage 1 Overzicht maatschappelijke thema's, crisistypen en incidenttypen 102
Bijlage 2 Overzicht en toelichting vitale belangen 103
Bijlage 3 Impact- en waarschijnlijkheidscriteria 104
Bijlage 4 Toelichting werkwijze samenstellen risicodiagram 105
Bijlage 5 Gevolgenanalyse bedreiging cultureel erfgoed 106
Bijlage 6 BRZO-bedrijven 107
Van Appeldoorn Chemical Logistics B.V., Woudenberg 108
Argos Storage B.V. h.o.n. Argos Terminal Utrecht 110
BASF Nederland B.V. - locatie De Meern, Utrecht 112
Bakker & Zn. Remmerden, Rhenen 114
Ecolab Production Netherlands B.V., Nieuwegein 115
Gulf Oil Nederland B.V. –locatie Nigtevecht, Stichtse Vecht 116
GBV-WECO Vuurwerk B.V., Veenendaal 118
S.C. Johnson Europlant BV, Mijdrecht 120
Handelmaatschappij A. Smit & Zn. B.V., Amersfoort 122
Norbert Dentressangle Logistics Netherlands B.V., Veenendaal 124
Bijlage 7 Risicoprofielen per gemeente 126
Risicoprofiel gemeente Amersfoort 127
Risicoprofiel gemeente Baarn 129

Risicoprofiel gemeente Bunnik *131*
Risicoprofiel gemeente Bunschoten *133*
Risicoprofiel gemeente De Bilt *135*
Risicoprofiel gemeente De Ronde Venen *137*
Risicoprofiel gemeente Eemnes *139*
Risicoprofiel gemeente Houten *141*
Risicoprofiel gemeente IJsselstein *143*
Risicoprofiel gemeente Leusden *145*
Risicoprofiel gemeente Lopik *147*
Risicoprofiel gemeente Montfoort *149*
Risicoprofiel gemeente Nieuwegein *151*
Risicoprofiel gemeente Oudewater *153*
Risicoprofiel gemeente Renswoude *155*
Risicoprofiel gemeente Rhenen *157*
Risicoprofiel gemeente Soest *159*
Risicoprofiel gemeente Stichtse Vecht *161*
Risicoprofiel gemeente Utrecht *163*
Risicoprofiel gemeente Utrechtse Heuvelrug *165*
Risicoprofiel gemeente Veenendaal *167*
Risicoprofiel gemeente Vianen *169*
Risicoprofiel gemeente Wijk bij Duurstede *171*
Risicoprofiel gemeente Woerden *173*
Risicoprofiel gemeente Woudenberg *175*
Risicoprofiel gemeente Zeist *177*
Bijlage 8 Afkortingen 179

Inleiding

Het Regionaal Risicoprofiel beschrijft op basis van artikel 15 van de Wet veiligheidsregio's (Wvr) de aanwezige risico's in de regio.

1.1 Doelstelling

Het Regionaal Risicoprofiel (RRP) geeft inzicht in de fysieke veiligheidsrisico's binnen het verzorgingsgebied van de Veiligheidsregio Utrecht (VRU). Daartoe bevat het Regionaal Risicoprofiel een overzicht van de soorten branden, rampen en crises en risicovolle situaties die zich kunnen voordoen in de regio. Ook bevat het Regionaal Risicoprofiel de weging van de waarschijnlijkheid (kans) en de inschatting van de impact (gevolgen) van de meest relevante soorten branden, rampen en crises. Dit is per maatgevend scenario voor elk type risico weergegeven in een risicodiagram.

Door inzicht te hebben in de risico's, kunnen keuzes worden gemaakt om de aanwezige risico's te beperken en de crisisorganisatie hierop voor te bereiden. Het Regionaal Risicoprofiel dient dan ook als uitgangspunt voor het beleidsplan van de VRU. Tevens wordt het Regionaal Risicoprofiel gebruikt voor scenariogerichte operationele planvorming. Tot slot dient het RRP als input voor het Veiligheidsinformatiecentrum (VIC) van de VRU, dat continu kijkt naar de risico's en ontwikkelingen in de regio.

1.2 Uitgangspunten Regionaal Risicoprofiel 2014

Wettelijke grondslag

De wettelijke grondslag voor het Regionaal Risicoprofiel is verwoord in de Wet veiligheidsregio's artikel 10 lid a en artikel 15 lid 3. Dit geeft de VRU de volgende taak: het inventariseren van risico's van branden, rampen en crises. Hiervoor stelt het bestuur van de veiligheidsregio een risicoprofiel vast na overleg met de raden van de deelnemende gemeenten, waarbij het bestuur de raden tevens verzoekt hun wensen kenbaar te maken omtrent het in het beleidsplan op te nemen beleid.

De eerste bestuurlijke vaststelling van het Regionaal Risicoprofiel en het Beleidsplan was in 2011. Artikel 14 lid 1 geeft aan dat het bestuur van de veiligheidsregio tenminste eenmaal in de vier jaar een Beleidsplan vaststelt. Ter voorbereiding op het Beleidsplan 2016 -2019 (boogde bestuurlijke vaststelling in 2015) heeft een actualisatie van het Regionaal Risicoprofiel plaatsgevonden.

Samen met partners

Artikel 15 lid 5 geeft aan dat het bestuur van de veiligheidsregio tenminste eenmaal per jaar de bij mogelijke rampen en crises in de regio betrokken partijen uitnodigt voor een gezamenlijk overleg over de risico's in de regio.

Met alle betrokken partners zijn de meest voor de hand liggende risico's voor de regio thematisch behandeld. Hierbij is gekeken naar wat er al wordt gedaan en welke mogelijkheden er nog meer zijn om de risico's verder te reduceren. Ook is gekeken op welke wijze het repressieve optreden van de veiligheidsregio en haar partners kan worden verbeterd. Dit wordt een capaciteitenanalyse genoemd. De uitkomsten van deze capaciteitenanalyse zijn op hoofdlijnen opgenomen in het Regionaal Risicoprofiel en dienen als input voor het beleidsplan VRU.

1.3 Relatie met andere plannen

Regionaal Risicoprofiel 2011

Het bestuurlijk vastgestelde Regionaal Risicoprofiel 2011 en de addenda uit 2012 en 2013 dienen als vertrekpunt voor het Regionaal Risicoprofiel 2014. Ontwikkelingen binnen en buiten de regio, alsmede nieuwe typen crises zijn in het risicoprofiel opgenomen. De Handreiking Regionaal Risicoprofiel[1] heeft voor de opbouw en inhoud van dit document als leidraad gediend.

Nationaal risicobeeld

Elk jaar onderzoekt de overheid welke bedreigingen de nationale veiligheid in gevaar kunnen brengen. Om inzicht te krijgen in de risico's die Nederland bedreigen en de ernst van die bedreigingen met elkaar te vergelijken, is de Nationale Risicobeoordeling, als onderdeel van de Strategie Nationale Veiligheid, ontwikkeld. De methodiek uit de Handreiking Regionaal Risicoprofiel is geënt op de Nationale Risicobeoordeling en toegepast bij de totstandkoming van het Regionaal Risicoprofiel van de VRU.

In het kader van de doorontwikkeling van de Strategie Nationale Veiligheid worden vanuit het Ministerie van Veiligheid en Justitie de veiligheidsregio's betrokken om de aansluiting tussen het Nationale Risicoprofiel en de regionale risicoprofielen te verbeteren[2].

[1] Handreiking Regionaal Risicoprofiel, Concept, 5 november 2009, ARCADIS, Gemini Consultants, Houdijk Advies, Stichting Werkgemeenschap tussen Techniek en Zorg, in opdracht van GHOR Nederland, Landelijk Overleg van Coördinerend Gemeentesecretarissen, Nederlandse Vereniging voor Brandweerzorg en Rampenbestrijding, Raad van Hoofdcommissarissen.
[2] Brief Ministerie van Veiligheid en Justitie, briefnr. 531033, d.d. 2 juli 2014, Voortgangsrapportage kabinetsreactie Evaluatiecommissie Hoekstra

Provinciale risicokaart

De provinciale risicokaart[3] is een digitale topografische kaart, die een beeld geeft van de risico's in de provincie. Het doel hierbij is om voor iedereen in de regio de risico's in de woonomgeving inzichtelijk te maken. De provincie is verantwoordelijk voor de infrastructuur van de provinciale risicokaart. De colleges van burgemeester en wethouders zijn verantwoordelijk voor de accuraatheid en actualiteit van de data van de provinciale risicokaart. Provinciegrens-overschrijdende activiteiten zoals overstromingen worden door de provincie op de kaart weergegeven. Eveneens wordt informatie over transportroutes gevaarlijke stoffen (onder verantwoordelijkheid van het Ministerie van I&M) op de provinciale risicokaart gepresenteerd.

Project RISC-ISOR

Om de integratie en het beheer van risicodata te verbeteren en daarmee ook de informatievoorziening onderling en naar de burger te verbeteren[4], heeft de VRU het project RISC-ISOR[5] gestart. Binnen dit project wordt de risico-informatie van de provinciale risicokaart (het deel ISOR) en van de risicodatabase RISC van de VRU op elkaar afgestemd. Dit project betreft alleen de kwetsbare inrichtingen binnen de provincie Utrecht.

Veiligheidsinformatiecentrum (VIC)

Het VIC is hét operationeel centrum van de VRU van waaruit zicht wordt gehouden op wat er in het verzorgingsgebied speelt. Het VIC organiseert het informatiemanagement ten behoeve van de VRU zolang er nog geen opgeschaalde GRIP-situatie is. Het VIC maakt afspraken met partners om informatie over risicosituaties uit te wisselen en presenteert de informatie over risico's onder andere in VIC-berichten.

Actueel Risicobeeld

Tijdens het bestrijden van een incident maar ook bij het monitoren van de dagelijkse risico's bestaat de behoefte aan een zo actueel mogelijk beeld van de risico's in de regio. De VRU werkt hard aan het maken van afspraken daarover met de partners en gemeenten. Dit heeft als doel om continu (van dag tot dag en van uur tot uur) inzicht te hebben in de risico's binnen het verzorgingsgebied van de Veiligheidsregio Utrecht. Randvoorwaarde is dat de VRU de beschikking heeft over de meest actuele informatie, zowel over objecten/gebouwen als over gebeurtenissen als evenementen, transport gevaarlijke stoffen, weer en verkeer. De actualiteit en betrouwbaarheid van gegevens en daarmee inzicht in risico's zullen dan steeds verder toenemen.

[3] Ministeriële regeling provinciale risicokaart, Ministerie van Veiligheid en Justitie

[4] Scan Risicokaart, Inspectie Veiligheid en Justitie, publicatie-nr J-21519, november 2013

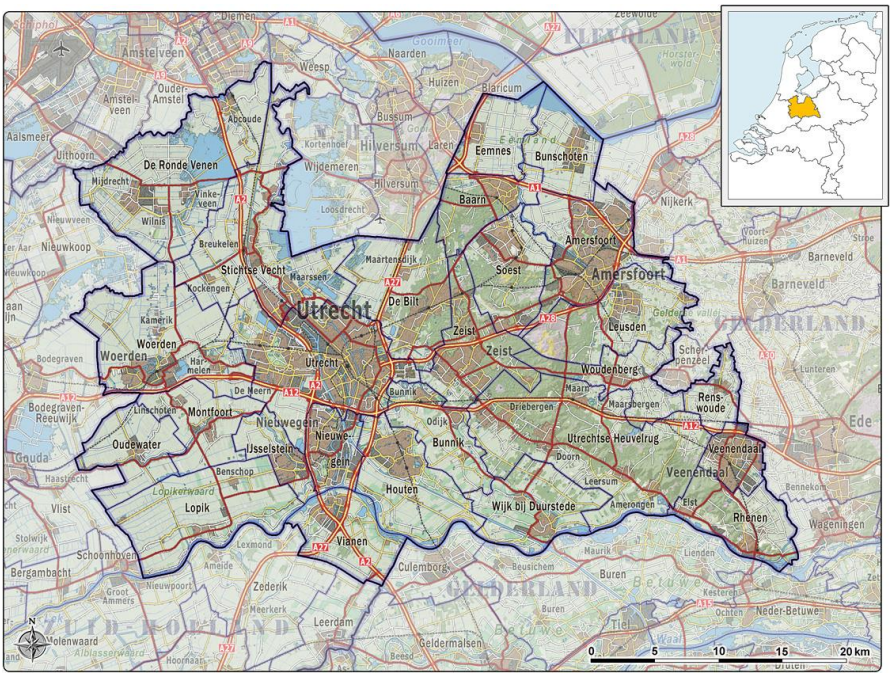
[5] Risico-objecten Informatiesysteem voor Calamiteiten (RISC) en Informatiesysteem overige ramptypen (ISOR)

2 Regionaal beeld

2.1 Geografie

Algemeen

Het verzorgingsgebied van de Veiligheidsregio Utrecht komt overeen met de provincie Utrecht met een oppervlakte van ongeveer 1450 km^2. De regio Utrecht heeft ongeveer 1,25 miljoen inwoners en de gemiddelde bevolkingsdichtheid bedraagt 900 inwoners[6] per km^2 en is daarmee relatief dichtbevolkt.



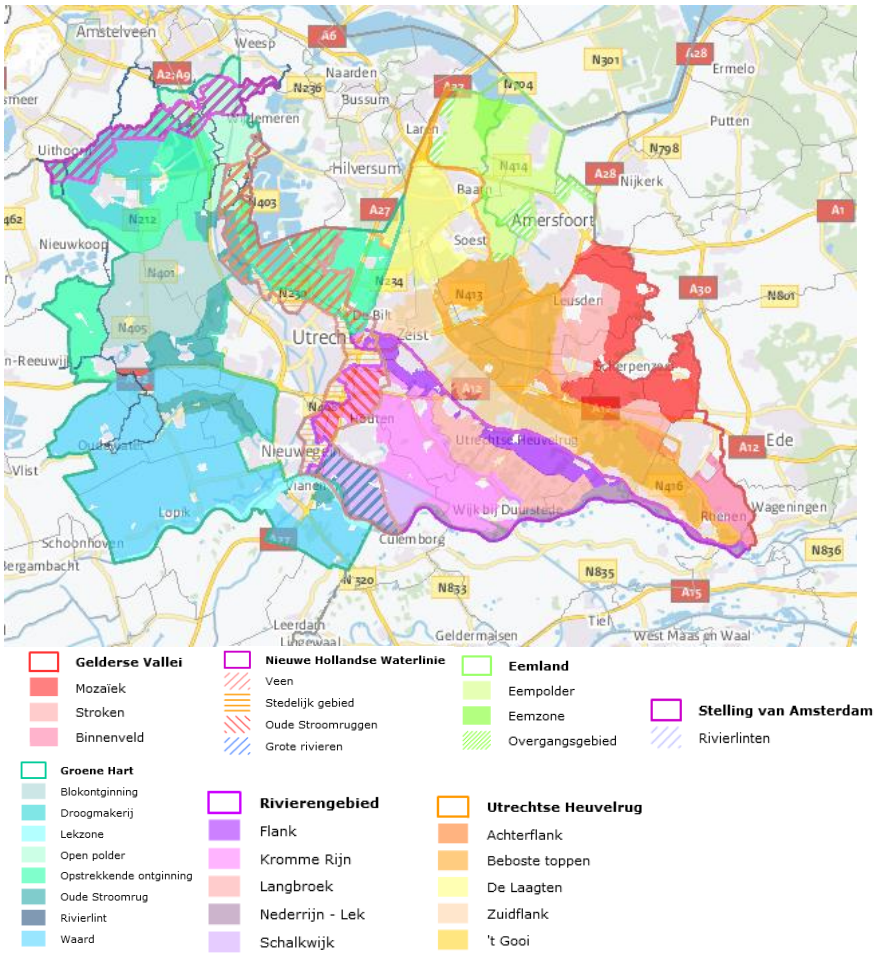
Figuur 2.1: verzorgingsgebied veiligheidsregio Utrecht

Landschappen en grondgebruik

Utrecht beschikt over een diversiteit aan landschappen en grondgebruik op een relatief klein oppervlak. Het westelijk deel van de regio maakt deel uit van Het Groene Hart en kenmerkt zich door veenweidegebied, een polderlandschap met lintdorpen, verschillende verkavelingspatronen en hoge waterstanden in veel sloten. De Nieuwe Hollandse Waterlinie doorkruist de provincie en is zichtbaar als een ring van dijken, dammen, sluizen en forten met inundatiegebieden. Het zuidelijk deel van de regio kenmerkt zich als rivierengebied. In het gebied van de Rijn, De Kromme Rijn, de Nederrijn en de

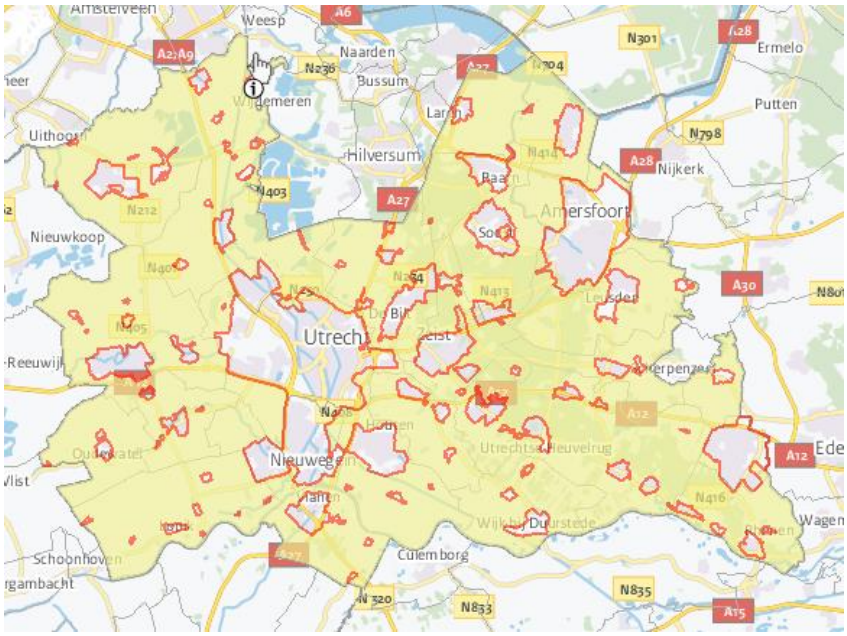
[6] Centraal Bureau voor de Statistiek, Regionale kerncijfers Nederland, provincie Utrecht, 2012, 2013, 2014, geraadpleegd op 22 mei 2014, http://statline.cbs.nl/StatWeb/publication/?VW=T&DM=SLNL&PA=70072NED&D1=0-88,212-219,225-235&D2=33&D3=17-19&HD=140522-1231&HDR=T&STB=G1,G2

Lek kenmerkt het landschap zich door oeverwallen en overstromingsvlakten. Kenmerkend is ook de variatie in hoogteligging en mate van openheid van het landschap. De Utrechtse Heuvelrug kent een boslandschap, dat ligt op een langgerekte stuwwal. Het bos bestaat uit loof- en naaldhout, maar ook heidevelden en zandverstuivingen maken deel uit van het gebied. De Gelderse Vallei ligt in het oostelijk deel van de regio, tussen de stuwwallen van de Utrechtse Heuvelrug en de Veluwe. Kenmerkend voor dit gebied is het afwisselende agrarische landschap, met akkers, weiden en bospercelen, doorkruist door watergangen. Het noordelijk deel van de regio is eveneens poldergebied, gekenmerkt door rechte sloten en wegen in verkaveld veenweidegebied.



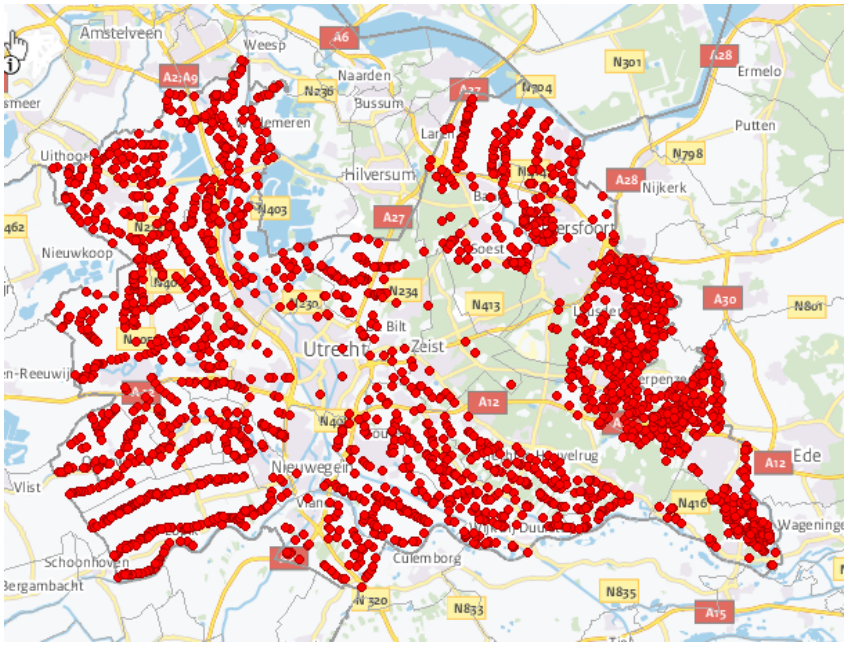
Figuur 2.2 Landschappen provincie Utrecht[7]

[7] Bron: https://www.provincie-utrecht.nl/loket/kaarten/geo/landschap/



Figuur 2.3 Landelijk versus verstedelijkt gebied regio Utrecht[8]

De mate van verstedelijking is weergegeven in figuur 2.3. In de regio liggen twee grote steden, verschillende middelgrote gemeenten en kleinere dorpen. In de landelijke gebieden komen agrarische bedrijven en veehouderijen voor. De ligging van deze bedrijven is weergegeven in figuur 2.4.



Figuur 2.4 Agrarische bedrijven en veehouderijbedrijven regio Utrecht

[8] Bron: https://www.provincie-utrecht.nl/loket/kaarten/geo/landschap/

Bedrijvigheid

Bedrijven die in Utrecht zijn gevestigd, richten zich met name op kennisontwikkeling, dienstverlening en innovatie.

BRZO-bedrijven

Binnen het verzorgingsgebied van de regio Utrecht liggen 10 bedrijven die vallen onder het Besluit risico's zware ongevallen (BRZO) 1999. In het besluit zijn eisen en maatregelen vastgelegd waaraan risicovolle bedrijven in Nederland moeten voldoen om zware ongevallen met gevaarlijke stoffen te voorkomen of te beheersen. Binnen dit besluit worden twee categorieën BRZO-bedrijven benoemd: de veiligheidsrapport (VR-)plichtige bedrijven en de Preventiebeleid Zware Ongevallen (PBZO)-plichtige bedrijven.

Het onderscheid tussen genoemde categorieën wordt gemaakt op basis van vergunde hoeveelheden gevaarlijke stoffen in relatie tot de in het BRZO opgenomen overzicht met drempelwaarden. Bedrijven die alleen de lage drempelwaarde overschrijden, worden als PBZO-bedrijf aangemerkt. Deze bedrijven moeten alle maatregelen treffen die nodig zijn om zware ongevallen te voorkomen en de gevolgen daarvan voor mens en milieu te beperken, preventiebeleid (PBZO) opstellen en voor de uitvoering en bepaling daarvan een veiligheidsbeheerssysteem implementeren. Bedrijven die de hoge drempelwaarde overschrijden worden aangemerkt als VR-bedrijf en moeten, naast bovengenoemde verplichtingen, een volledig veiligheidsrapport indienen, waarmee wordt aangetoond dat de preventie en de beheersing van de gevaren van zware ongevallen op orde zijn. De specifieke risico's van de BRZO-bedrijven in de regio worden uitgewerkt in bijlage 6.

Gemeente	**BRZO-inrichting**	**PBZO**	**VR-plichtig**
Amersfoort	Handelmaatschappij A. Smit & Zn. B.V.	X	
De Ronde Venen	SC Johnson Europlant B.V.		X
Stichtse Vecht	Gulf Oil Nederland B.V. - locatie Nigtevecht		X
Nieuwegein	Ecolab Production Netherlands B.V.	X	
Rhenen	Bakker Remmerden B.V.	X	
Utrecht	BASF Nederland B.V. - locatie De Meern		X
Utrecht	Argos Storage B.V. h.o.n. Argos Terminal Utrecht	X	
Veenendaal	Norbert Dentressangle Logistics Netherlands B.V.		X
Veenendaal	GBV-WECO Vuurwerk B.V.	X	
Woudenberg	Van Appeldoorn Chemical Logistics B.V.		X

Figuur 2.5: overzicht BRZO-bedrijven regio Utrecht

Transportinfrastructuur

Door de centrale ligging in het land wordt het verzorgingsgebied van de Veiligheidsregio Utrecht gekenmerkt door transportinfrastructuur en transportbewegingen; zo lopen door de regio een aantal, landelijk gezien, belangrijke verkeersaders en knooppunten van snelwegen en spoor. Onderdeel van het tracé van de A2 is de tunnel A2 Leidsche Rijn, gelegen aan de westkant van de stad Utrecht. Ook liggen belangrijke stationsgebieden als die van Utrecht en Amersfoort in de regio.

Voor het vervoer over het spoor zijn er bij Breukelen en Amersfoort groepsrisicoknelpunten (kans dat een bepaalde groep personen tegelijk wordt getroffen door een incident). In de regio vindt transport van gevaarlijke stoffen plaats. De voor de regio specifieke risico's bij transport worden beschreven in hoofdstuk 4.

Autosnelwegen	**Lengte in de regio**
Rijksweg A1	16 km
Rijksweg A2	27 km
Rijksweg A12	48 km
Rijksweg A27	31 km
Rijksweg A28	32 km
Totale lengte autosnelwegen	**154 km**

Kruising autosnelwegen	**Knooppunt**
A1 / A27	Eemnes
A2 / A27	Everdingen
A1 / A28	Hoevelaken
A12 / A27	Lunetten
A2 / A12	Oudenrijn
A27 / A28	Rijnsweerd

A2 tunnel Leidsche Rijn	Kenmerken
Lengte	1650 meter
Breedte	80 meter
Tunnelbuizen	4 tunnelbuizen; in elke rijrichting een hoofdbuis en een parallelbuis.

Traject spoorweg	Lengte in de regio
Utrecht richting Amsterdam	25 km
Utrecht richting Rotterdam	17 km
Utrecht richting Den Bosch	13 km
Utrecht richting Arnhem	34 km
Utrecht naar Amersfoort	20 km
Utrecht richting Hilversum	7 km
Spoorlijn door Utrecht	5 km
Amersfoort richting Apeldoorn	6 km
Amersfoort richting Hilversum	13 km
Amersfoort richting Zwolle	6 km
Spoorlijn Harmelen naar Breukelen	7 km
Woerden richting Bodegraven	3 km
Den Dolder naar Baarn	8 km
De Haar naar Rhenen	13 km
Totaal	**177 km**

Vaarroutes water
Amsterdam-Rijnkanaal
Lek
Lekkanaal
Vecht
Merwedekanaal
Neder-Rijn
Eemmeer
Eem

Figuur 2.6 Overzicht autosnelwegen, knooppunten, spoor- en waterwegen regio Utrecht

2.2 Demografie

Geografie	
Oppervlakte	1.449,12 km²
Land	1.385,02 km²
Water	64,1 km²
Bevolking	
Aantal Inwoners (1 januari 2014)	1.253.625

Gemeente	**Oppervlakte in km²**			**Aantal inwoners**	**Bevolkings-dichtheid per km² land**
	Totaal	**Land**	**Binnen-water**		
Amersfoort	63,68	62,86	1,00	150 897	2381
Baarn	33,01	32,53	0,47	24 314	746
De Bilt	67,13	66,30	0,83	42 036	634
Bunnik	37,57	36,95	0,62	14 626	394
Bunschoten	34,81	30,44	4,37	20 492	667
Eemnes	33,70	31,06	2,64	8 779	283
Houten	58,99	55,41	3,57	48 421	874
IJsselstein	21,68	21,15	0,53	34 275	1620
Leusden	58,89	58,63	0,26	28 997	494
Lopik	78,98	75,75	3,22	13 999	185
Montfoort	38,20	37,69	0,51	13 639	361
Nieuwegein	25,65	23,66	1,98	61 038	2573
Oudewater	40,10	39,11	1,00	9 873	252
Renswoude	18,51	18,42	0,09	4 924	266
Rhenen	43,76	42,08	1,68	19 116	453
De Ronde Venen	116,98	100,77	16,21	42 642	425
Soest	46,43	46,25	0,19	45 493	984
Stichtse Vecht	106,82	96,62	10,20	63 856	657
Utrecht	99,21	94,34	4,87	328 164	3412
Utrechtse Heuvelrug	134,09	132,24	1,86	47 951	364
Veenendaal	19,27	19,51	0,21	63 252	3230
Vianen	42,39	39,45	2,93	19 596	499
Wijk bij Duurstede	50,25	47,56	2,69	23 043	484
Woerden	92,92	89,35	3,57	50 477	563
Woudenberg	36,82	36,53	0,29	12 422	337
Zeist	48,65	48,51	0,14	61 250	1266

Figuur 2.7 overzicht oppervlakte en inwonersaantallen gemeenten 1 jan. 2014[9]

9 http://statline.cbs.nl/Statweb/publication/?DM=SLNL&PA=03759ned&D1=0-15&D2=129-132&D3=0-4,126,144,187,222-223,282,432,499,555,572,639,660,664,682,732,750,781-782,790,799,859,870,876,890&D4=25-26&HDR=T&STB=G2,G3,G1&VW=T

2.3 Netwerkpartners en samenwerking

De VRU heeft met een aantal netwerkpartners convenanten afgesloten, waarmee afspraken over samenwerking bij risicobeheersing, rampenbestrijding en crisisbeheersing worden vastgelegd. Het overzicht van partners is niet uitputtend.

Netwerkpartners
Commissaris van de Koning
Cultureel Erfgoed
Defensie
Gasunie
GHOR ketenpartners
KPN Nederland
IGZ
LOCC
LTO
Natuurbeheerders
NVWA
ODRU
Openbaar Ministerie
Politie
Prorail
Rijksheren
Rijkswaterstaat
RTV Utrecht
Staatsbosbeheer
Stedin
Vitens
Waterschappen

Figuur 2.8 Overzicht netwerkpartners

Ook met buurregio's vindt samenwerking plaats, onder andere bij de totstandkoming van het risicoprofiel. Incidenten in de regio kunnen uitstraling hebben op de buurregio's, en incidenten elders kunnen effect hebben in de regio Utrecht. Deze risico's zijn verder uitgewerkt in hoofdstuk 11. Het overzicht van de buurregio's is opgenomen in figuur 2.9.

Buurregio's
Veiligheidsregio Gooi en Vechtstreek
Veiligheidsregio Flevoland
Veiligheids- en Gezondheidsregio Gelderland-Midden
Veiligheidsregio Gelderland Zuid
Veiligheidsregio Zuid-Holland-Zuid
Veiligheidsregio Hollands Midden
Veiligheidsregio Amsterdam Amstelland

Figuur 2.9 Overzicht buurregio's

Incidentgeschiedenis

Onderstaand overzicht is een weergave van het aantal GRIP-incidenten dat in de afgelopen jaren heeft plaatsgevonden in de regio Utrecht.

Aantal GRIP-incidenten				
Jaartal	**GRIP 1**	**GRIP 2**	**GRIP 3**	**Totaal**
2010	16	5	0	**21**
2011	18	1	1	**20**
2012	12	3	0	**15**
2013	23	1	0	**24**
2014	15	3	0	**Lopend jaar** [10]

Figuur 2.10 Overzicht incidentgeschiedenis

[10] Lopend jaar tot 12 december 2014

3 Risicoanalyse

3.1 Wat kan ons overkomen?

Om inzicht te krijgen in de aanwezige risico's in de regio is geïnventariseerd welke risicovolle bedrijfsactiviteiten binnen, maar ook buiten de regiogrens worden uitgevoerd, welke infrastructuur over het grondgebied loopt, welke kwetsbare infrastructuur er is, en welke (natuur)rampen ons kunnen overkomen. Deze inventarisatie is uitgevoerd voor verschillende (maatschappelijke) thema's en de daaraan gerelateerde mogelijke crisistypen. Het landelijk overzicht van maatschappelijke thema's, crisistypen en incidenttypen en het overzicht van de landelijke vitale belangen zijn respectievelijk terug te vinden in bijlage 1 en bijlage 2.

Risico

Een samenstel van de waarschijnlijkheid dat zich een brand, ramp of crisis (of de dreiging daarvan) voordoet en de mogelijke impact die dat kan hebben.

3.2 Hoe erg is dat?

De vervolgstap is om te beoordelen hoe ernstig die risico's zijn voor de regio Utrecht. Op basis van de risico-inventarisatie zijn scenario's uitgewerkt van incidenten die zich in de regio zouden kunnen voordoen. Deze scenario's zijn geanalyseerd om de impact en de waarschijnlijkheid ervan te bepalen. De landelijke Handreiking Regionaal Risicoprofiel hanteert voor de weging van de impact de zogenaamde *all hazard* methode. Dat betekent dat álle soorten gevolgen voor vitale maatschappelijke belangen worden gewogen. Voor de waarschijnlijkheid wordt geschat wat de kans is op het daadwerkelijk optreden van het scenario. De weging van waarschijnlijkheid en de impact wordt vervolgens weergegeven in het risicodiagram (zie paragraaf 3.5). De weging voor de risico's in de regio Utrecht is gemaakt op basis van historische gegevens, risico-onderzoeken én *expert judgement* conform de landelijke handreiking. In bijlage 3 zijn de hiervoor gehanteerde criteria en de wijze waarop deze zijn gehanteerd bij de weging, weergegeven. Op deze wijze zijn de meest relevante risico's voor de regio Utrecht geïdentificeerd.

3.3 Prioritaire risico's regio Utrecht

Vanuit het Regionaal Risicoprofiel 2011, zijn de volgende (prioritaire) risicosoorten voor de regio Utrecht als vertrekpunt overgenomen:

- Transportongevallen
- Overstromingen
- Ziektegolf/pandemie
- Terrorisme
- Risico's bij menigten
- Uitval nutsvoorzieningen
- Brand (natuurbrand)

Daarnaast zijn er een aantal overige risico's die de regio Utrecht kunnen treffen:

- BRZO-bedrijven
- Risico's uit buurregio's
- Extreem weer
- Bodem gerelateerde risico's
- Verlies cultureel erfgoed
- Conventionele explosieven
- Nieuwe risico's

De soorten risico's zijn uitgewerkt in hoofdstuk 4 t/m 12. In deze hoofdstukken wordt per risicosoort inzichtelijk gemaakt welke scenario's als maatgevend worden gezien, wat de impact en waarschijnlijkheid van deze scenario's is en welke maatregelen genomen zijn en kunnen worden om deze risico's te reduceren.

3.4 Wat doen we er aan en wat kunnen we nog meer doen?

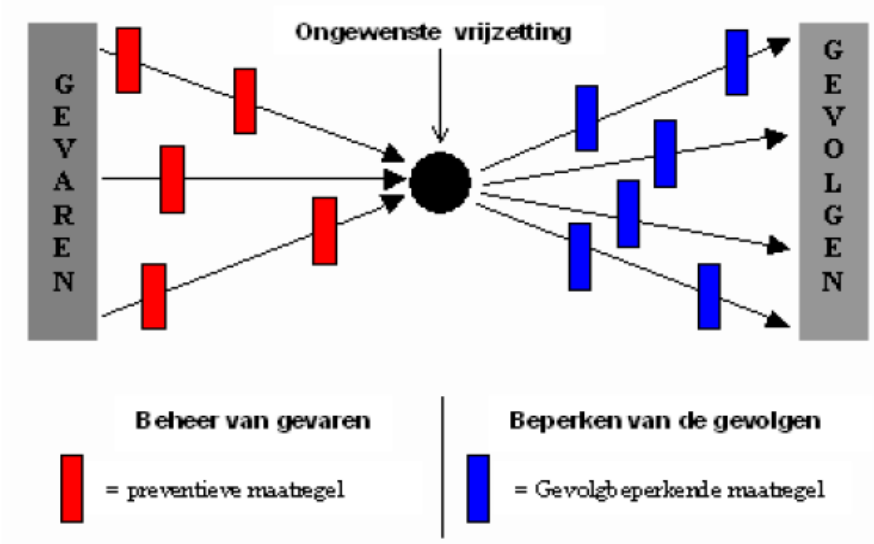
Om de risico's te voorkomen, te beperken en te bestrijden heeft de veiligheidsregio een risicobeheersings- en crisisorganisatie ingericht. Brandweer, politie, GHOR, gemeenten en andere veiligheidspartners, werken samen om risico's te beheersen en incidenten te bestrijden. Er is een overzicht van de middelen en mogelijkheden van de brandweercapaciteit in de Veiligheidsregio Utrecht als uitkomst van het project Veiligheidszorg Op Maat (VOM). Voor wat betreft geneeskundige hulpverlening heeft de GHOR een coördinerende rol bij incidenten. De GHOR heeft de uitvoerende taken hiertoe belegd bij GHOR ketenpartners. Ook politie en bevolkingszorg maken deel uit van de hoofdstructuur van de crisisorganisatie en zijn verantwoordelijk voor de uitvoering van de eigen monodisciplinaire processen. De wijze waarop de (multidisciplinaire) crisisorganisatie functioneert is omschreven in het Regionaal Crisisplan Utrecht 2014 – 2017. Ook de maatregelen en voorzieningen die gemeenten in de regio Utrecht treffen bij de bestrijding van rampen en crises zijn opgenomen in het Regionaal Crisisplan.

Op basis van de scenario's en gezamenlijk met de partners, heeft een capaciteitenanalyse plaatsgevonden. Met de partners van de VRU is bekeken welke mogelijkheden er zijn om de risico's verder te voorkomen of reduceren en op welke punten het repressieve optreden van de veiligheidsregio en haar partners kan worden verbeterd. Bij deze analyse is inzichtelijk gemaakt welke inspanningen nodig zijn om de waarschijnlijkheid van een brand, crisis of ramp, zoals omschreven in het scenario, te verlagen en welke capaciteiten nodig zijn om de impact van een incident te beperken. Hierbij is gebruik gemaakt van het zogenoemde 'vlinderdasmodel' (zie figuur 3.1).

Capaciteiten

Dit zijn de handelingsperspectieven binnen alle schakels van de veiligheidsketen en van alle betrokken actoren. Capaciteiten kunnen zich richten op de dreiging of de risicobron, de kwetsbaarheden en gevolgen, of het incidentverloop en de afloop. Een capaciteit kan een vaardigheid zijn, maar ook materieel, personeel, of wetgeving om gevaarlijke situaties te voorkomen.

In het midden van de 'vlinderdas' staat de ongewenste vrijzetting, ofwel het incident. De oorzaak van het incident is meestal een samenloop van omstandigheden. Verschillende veiligheidsmaatregelen zijn mogelijk om het incident te voorkomen of de gevolgen daarvan te beperken. De preventieve maatregelen zijn terug te vinden aan de linkerkant van de vlinderdas. Om de gevolgen van een incident verder te beperken, kunnen repressieve maatregelen worden genomen. Deze zijn aan de rechterkant van de vlinderdas weergegeven.



Figuur 3.1 vlinderdasmodel maatregelen

De mogelijke maatregelen zijn per risicosoort in de capaciteitenanalyse beoordeeld op toegevoegde veiligheidswaarde, haalbaarheid en kosten. De uitkomsten daarvan kunnen worden meegenomen als suggesties voor het in het beleidsplan op te nemen beleid.

Maatgevend scenario
Een met de relevante partners in consensus gemaakte keuze voor het meest ernstige geloofwaardige scenario van een ramp- of crisistype waarop de VRU zich zou moeten voorbereiden op grond van een zekere mate van waarschijnlijkheid.

3.5 Risicodiagram regio Utrecht

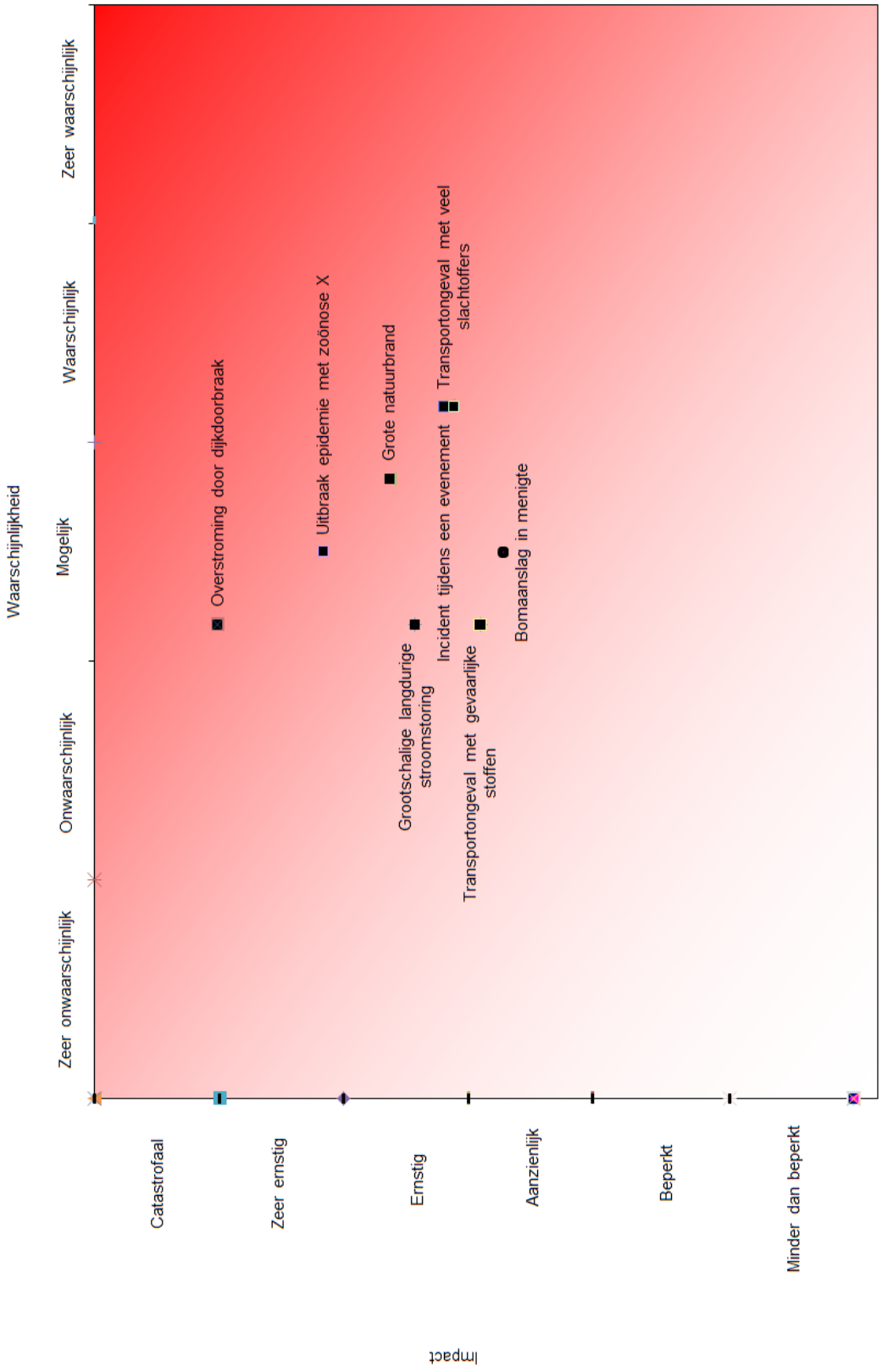
Voor de regio Utrecht zijn zeven relevante soorten risico's geïdentificeerd. Voor elk van deze risico's zijn maatgevende scenario's opgesteld (zie figuur 3.2). Een maatgevend scenario is een realistisch (geen *worst-case)* scenario.

Soorten risico's	Maatgevende scenario's
Transportongevallen	• Groot ongeval met gevaarlijke stoffen • Groot ongeval met veel slachtoffers
Overstromingen	• Overstroming door dijkdoorbraak
Ziektegolf	• Uitbraak epidemie met Zoönose X
Terrorisme	• Bomaanslag in een menigte
Risico's bij menigten	• Incident tijdens een evenement
Uitval nutsvoorziening	• Grootschalige langdurige stroomstoring
Brand	• Grote natuurbrand

Figuur 3.2: Overzicht soorten risico's met de daarbij maatgevende scenario's

Per maatgevend scenario is vervolgens de waarschijnlijkheid dat het scenario zich voordoet en de impact geanalyseerd. Hiertoe is de landelijke methodiek gebruikt, waarbij de kans op het daadwerkelijk optreden van het scenario is geschat en de effecten voor de vitale belangen in de samenleving zijn gewogen. Aspecten die hierbij zijn beoordeeld, zijn onder andere het mogelijk aantal slachtoffers, maar ook kosten, aantasting van milieu en de mate van verstoring van het dagelijks leven. De samenhang tussen de bepaalde waarschijnlijkheid en de impact van elk maatgevend scenario is grafisch weergegeven in de zogenaamde risicodiagram. Figuur 3.3 toont het risicodiagram voor de maatgevende scenario's in de regio Utrecht.

In de hoofdstukken 4 tot en met 10 zijn de maatgevende scenario's per risicosoort verder uitgewerkt.



Figuur 3.3: Risicodiagram, maatgevende scenario's in relatie tot impact en waarschijnlijkheid

3.6 Risicovolle situaties

Risicoveroorzakers zijn omgevingen (natuurlijke en door de mens gemaakte leefomgevingen), voorzieningen (infrastructuur), objecten (bedrijven, instellingen) en personen (saboteurs, extremisten, criminelen) die inherent een risico met zich meedragen. Risico-ontvangers zijn diezelfde omgevingen, voorzieningen, objecten en personen (bevolking in het algemeen), die de impact van een crisis kunnen ondervinden[11].

Een risicovolle situatie kenmerkt zich veelal door de combinatie van de aanwezigheid van een risicoveroorzaker die kan leiden tot een bepaalde impact, en een risico-ontvanger die de impact ondervindt. Hieruit volgt dat risicovolle situaties een samenstel zijn van één of meerdere risicobronnen en kwetsbaarheden die kunnen leiden tot een brand, ramp of crisis.

3.7 Inventarisatie risicovolle situaties per object

Zowel objecten die een risico naar de omgeving veroorzaken (risico-objecten) als inrichtingen met een intern risico voor personen (kwetsbare inrichtingen) zijn per gemeente in kaart gebracht.

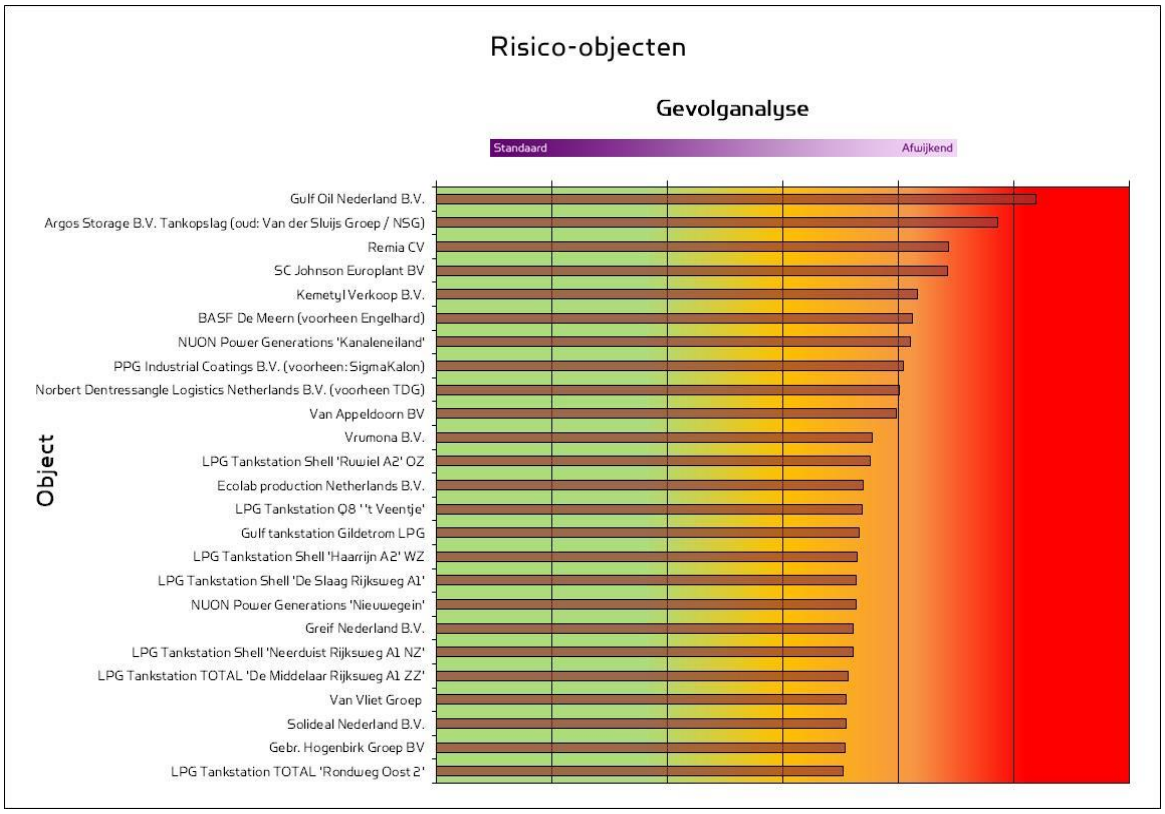
Voor de bepaling van de risicovolgorde van de objecten en inrichtingen is gebruik gemaakt van een door de VRU ontwikkelde methode, waarbij een analyse is gemaakt van 25 verschillende risico-indicatoren per object. Er is daarbij gekeken naar de inrichting (het gebouw met aanwezige voorzieningen), de omgeving rondom het object, de opslag in en rond het object en naar zelfredzaamheid (de mens in het object). Het begrip 'risico' moet daarom in dit opzicht breed opgevat worden. Het betekent niet dat er bij objecten met een hoger risico per definitie sprake is van een onveilige situatie, maar wel dat het object meer structurele veiligheidsaandacht behoeft.

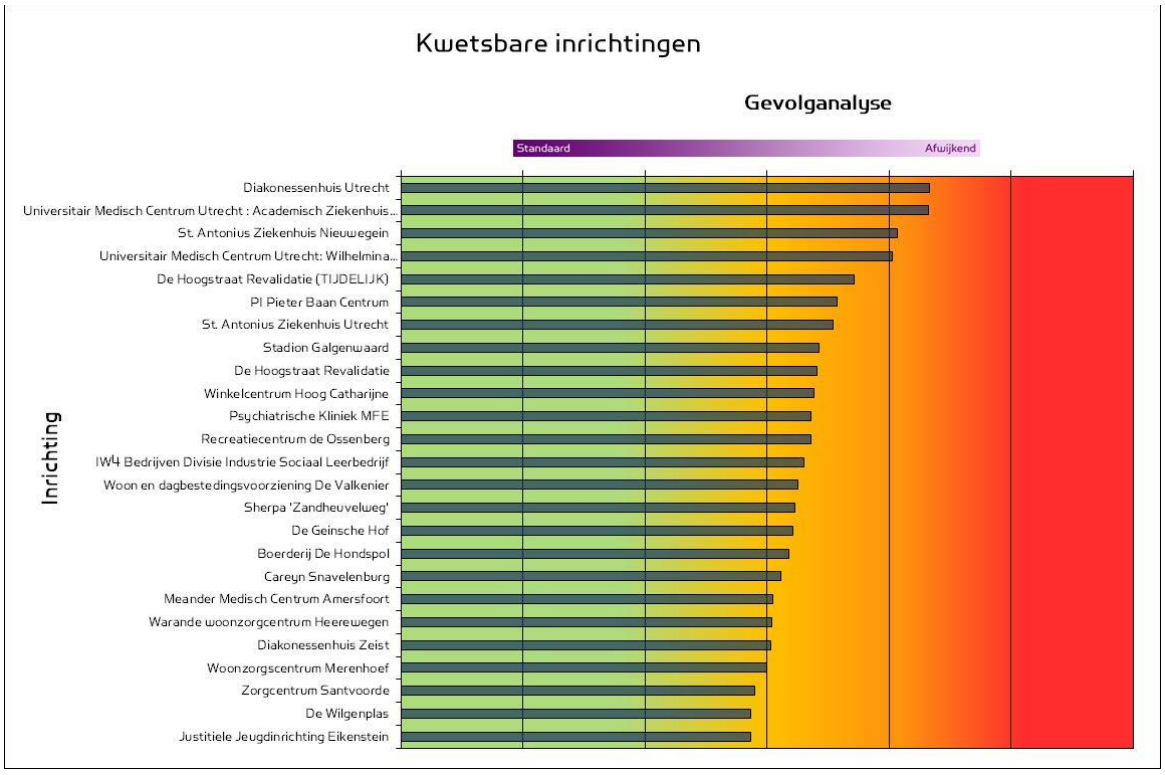
Per object levert dit een risicoscore op waarmee per gemeente een top 25 van risico-objecten en kwetsbare inrichtingen tot stand gekomen is. Voor sommige gemeenten wordt niet tot een top-25 gekomen, door het gering aantal objecten. Het overzicht van risico-objecten en kwetsbare inrichtingen per gemeente is te vinden in bijlage 7.

[11] Uit Handreiking Regionaal Risicoprofiel

Uit de gemeentelijke objectinventarisaties is een top-25 voor zowel de risico-objecten als de kwetsbare inrichtingen voor de gehele regio gedestilleerd. Deze zijn weergegeven in figuur 3.4.

Met betrekking tot de achtergrondkleuren van de grafieken; de kleur groen betekent dat er sprake is van een standaard risico; een relatief klein risico ten opzichte van dagdagelijkse risico´s . Een verkleuring van geel naar rood in de grafiek betekent dat er steeds meer sprake is van een afwijking op het standaard risico. Een rodere kleur betekent echter niet dat hier per definitie sprake is van een onveilige situatie, maar wel dat het object meer structurele veiligheidsaandacht behoeft.





Figuur 3.3: Top 25 risico-objecten en top 25 kwetsbare inrichtingen regio Utrecht

4 Transportongevallen

4.1 Algemene beschrijving – organisatie – verantwoordelijkheden

Regio Utrecht ligt centraal in Nederland en is daardoor een belangrijk knooppunt voor alle transportmodaliteiten. Met 154 km snelweg, zes knooppunten van snelwegen, de Leidsche Rijn A2 tunnel, 177 km spoor, het Amsterdam-Rijnkanaal en de Lek, maken transportongevallen, waaronder ongevallen met gevaarlijke stoffen, deel uit van het dagelijks werk van de hulpdiensten. Rijkswaterstaat is hierbij een belangrijke netwerkpartner. Enkele bijzondere risico's bij de transportmodaliteiten worden onderstaand toegelicht.

Water

Het Amsterdam-Rijnkanaal verbindt het IJ in Amsterdam via Utrecht met de Waal bij Tiel. Vanaf Nigtevecht loopt het kanaal via Breukelen, dwars door Utrecht-stad, naar Houten en Wijk bij Duurstede en verlaat daar de provincie richting Tiel. Het is onderdeel van de belangrijke scheepvaartverbinding tussen de Amsterdamse haven en het Ruhrgebied in Duitsland. Daarnaast is het kanaal samen met het Lekkanaal onderdeel van de scheepvaartroute Antwerpen – Rotterdam – Amsterdam. Het Amsterdam-Rijnkanaal is met circa 90.000 schepen op jaarbasis (dagelijks circa 350 schepen) die totaal 164 miljoen ton vracht vervoeren, één van de meest bevaren kanalen van Europa. Goederen worden onder andere vervoerd met behulp van tankerschepen en containerschepen. Ongeveer 10-15% van het goederenvervoer betreft transport van gevaarlijke stoffen[12]. Daarnaast vindt op het Amsterdam-Rijnkanaal vervoer van passagiers op rondvaartboten, hospitaalschepen en pleziervaart plaats.

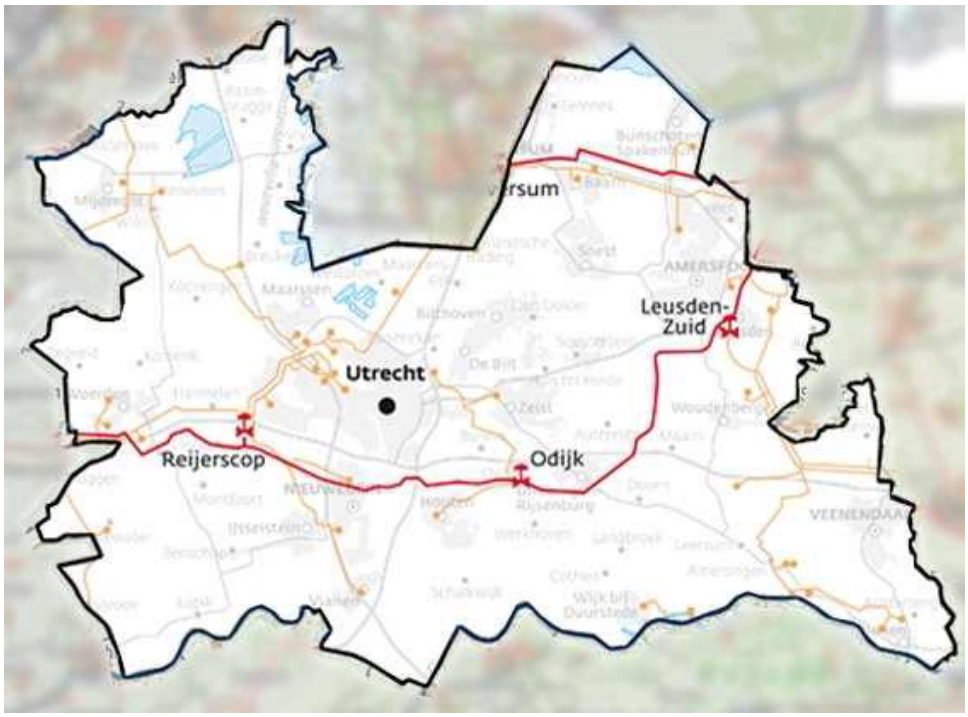
Buisleidingen

Buisleidingen transporteren onder meer aardgas, olie, olieproducten en gasvormige en vloeibare chemische producten. In Nederland ligt ongeveer 14.000 km aan leidingen waardoor onder hoge druk aardgas wordt getransporteerd. Ook de Defensie Pijplijn Organisatie beheert in Nederland pijpleidingen (zo'n 600 km) waardoor kerosine en diesel naar de militaire vliegbases en luchthaven Schiphol wordt getransporteerd. Beide buisleidingstelsels doorkruisen regio Utrecht.

[12] Bron: Model RBP ARK 2002,

http://reddingbrigade.net/docs/Model_Rampenbestrijdingsplan_AmsterdamRijnkanaal.pdf

Buisleidingen transporteren op relatief veilig wijze gevaarlijke stoffen. Het risico dat bij buisleidingen optreedt is leidingbreuk, hoofdzakelijk veroorzaakt door graafwerkzaamheden. Dit komt wekelijks voor in de lagedruk-aardgasleidingen die naar huishoudens lopen. Leidingbreuk van hogedruk-buisleidingen komt zelden voor. Dit heeft te maken met de normen waaraan de ruimtelijke situering van hogedruk-buisleidingen wettelijk moeten voldoen.



Figuur 4.2 Weergave buisleidingen Utrecht

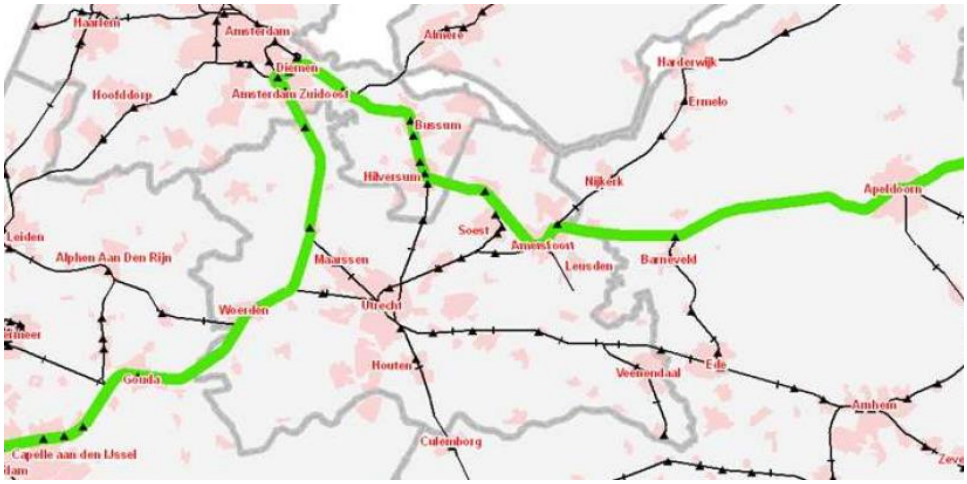
Chloortransport per spoor

Via het spoor worden regelmatig gevaarlijke stoffen vervoerd door de regio. Het gaat hierbij vooral om brandbare gassen en zeer brandbare vloeistoffen. Ook worden toxische vloeistoffen en gassen vervoerd. In de regeling vervoer gevaarlijke stoffen zijn speciale regimes afgesproken waaraan dit vervoer moet voldoen (denk hierbij aan toegestane handelingen en snelheid).

Incidenteel vindt in de regio vervoer van chloor plaats in een speciaal daarvoor samengestelde bloktrein. Dergelijke treinen bestaan uit uitsluitend uit spoorketelwagens met chloor die onderweg niet worden gerangeerd. Deze treinen rijden ’s avonds en ’s nachts met een maximum snelheid van 60 km/u, zoveel mogelijk zonder onderbreking naar de afnemer (Akzo Nobel in Rotterdam). Er is hiervoor een continu meld- en volgsysteem. De VRU wordt vooralsnog alleen van te voren op de hoogte gesteld van de periode waarin het transport plaatsvindt. De VRU heeft het Ministerie van I&M verzocht de

communicatie op dit terrein te verbeteren. Als gevolg hiervan wordt de VRU nu betrokken bij de planvorming rondom de communicatie.

Door alle veiligheidsregels rondom het vervoer van gevaarlijke stoffen en in het bijzonder voor chloor zoals hierboven omschreven, is het plaatsgebonden- en groepsrisico laag. De effecten die optreden in geval zich een incident voordoet, kunnen echter groot zijn. Het effectgebied van chloor beslaat alle steden en agglomeraties die de trein passeert. De route van deze chloortrein is weergegeven in figuur 4.1.



Figuur 4.1: Tracé chloortrein

4.2 Maatgevende scenario's

Voor de beschrijving van de maatgevende scenario's[13] is per transportmodaliteit (weg, spoor, water, buis) de waarschijnlijkheid en de impact van incidenten gewogen, waarbij transport van gevaarlijke stoffen en personenvervoer als uitgangspunten hebben gediend.

Een overzicht van de beschreven transportscenario's is opgenomen in figuur 4.2 en deze worden verder uitgewerkt in paragraaf 4.3 tot en met 4.6
Uit de geselecteerde en beschreven scenario's zijn maatgevende scenario's samengesteld. Deze zijn grafisch weergegeven in het risicodiagram in figuur 4.3

[13] De maatgevende scenario's op het gebied van transport, zijn opgesteld in samenwerking met project veiligheidszorg 4 "Logistiek Schuimblussing".

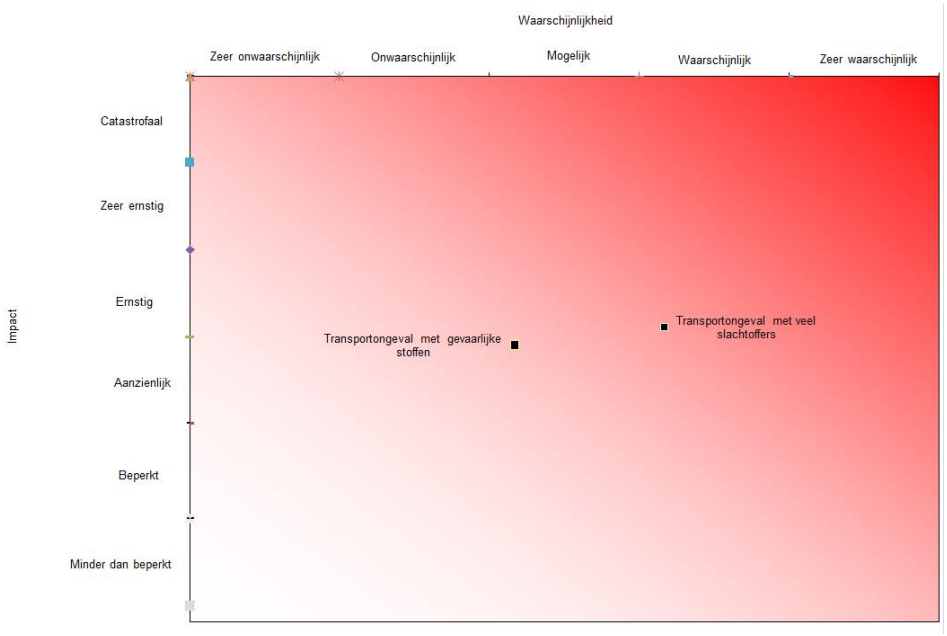
Wegtransport	
Incidenten met gevaarlijke stoffen	
1.1	Aanrijding tankwagen met plas benzine, mogelijk ontbranding plas
1.2	Aanrijding tankwagen met lekkage bij leiding/afsluiter van transporttank
1.3	Lek in transporttank met plas emissie toxisch gas/damp
1.4	BLEVE* scenario LPG tankauto (Boiling liquid expanding vapour explosion)
Incidenten met personenvervoer	
1.5	Kettingbotsing op de snelweg met beknelling en brand, mogelijk in mist of bij ijzel

Spoorwegtransport	
Incidenten met gevaarlijke stoffen	
2.1	Aanrijding of ontsporing met plasbrand
2.2	Aanrijding of ontsporing met emissie toxisch gas/damp
Incidenten met personenvervoer	
2.3	Botsing passagierstreinen met beknelling
2.4	Botsing passagierstreinen met brand

Transport over water	
Incidenten met gevaarlijke stoffen	
3.1	Uitval roer gevolgd door aanvaring, lekkage stookolie in het water
Incidenten met personenvervoer	
3.3	Aanvaring tussen binnenvaartschip en veerpont

Buistransport	
Incidenten met gevaarlijke stoffen	
4.1	Explosie in hoge druk aardgasleiding tijdens graafwerkzaamheden
4.2	Ophoping aardgas in besloten ruimte, gevolgd door explosie

Figuur 4.2 Overzicht scenario's transport



Figuur 4.2: Risicodiagram maatgevende scenario's transport

4.3 Beschrijving scenario's wegtransport

Aanrijding tankwagen met plas benzine/diesel, mogelijk ontbranding
Bij een aanrijding met een tankwagen scheurt de brandstoftank (maximale inhoud 1500 liter[14] brandstof). De brandstof stroomt uit de tank en er ontstaat een vloeistofplas van 150 m^2.

Aanrijding tankwagen met defect aan appendage (leiding of afsluiter)
Bij een aanrijding met een tankwagen scheurt een leiding/afsluiter van de transporttank. De lading (gevaarlijke vloeistof) stroomt uit de tank en er ontstaat een vloeistofplas van 700 m^2. Mogelijk gevolg is een plasbrand of het uitdampen van een giftige stof.

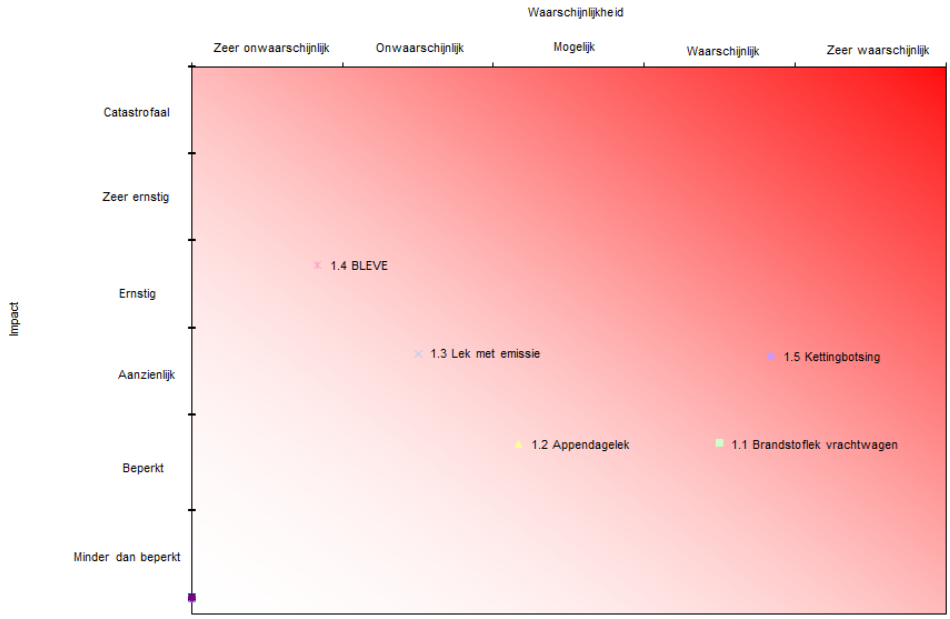
Lek in transporttank met plas emissie toxisch gas/damp
Bij een aanrijding met een tankwagen raakt de transporttank beschadigd en lekt deze. De lading stroomt uit de tank en er ontstaat een vloeistofplas van 1500 m^2, met een effectgebied benedenwinds.

BLEVE LPG tankauto (Boiling Liquid Expanding Vapour Explosion)
LPG is in Nederland het meest voorkomende gas dat in tankwagens wordt getransporteerd. Ten aanzien van externe veiligheid[15] is een BLEVE bij een LPG tankstation het bepalende scenario. Bij een BLEVE ontstaat tijdens een explosie een vuurbal met een korte maar hevige hittestraling. Fragmenten van de tank worden door de explosie over grote afstand weggeslingerd. Nederlandse tankwagens die LPG stations bevoorraden zijn vanuit brancheafspraken thermisch geïsoleerd. Wanneer bij brand de tank wordt aangestraald, zal door de isolatie, de drukopbouw als gevolg van temperatuurstijging in de tank beperkt blijven. Daarnaast zijn tankwagens die gevuld zijn met gas onder druk, sterker dan atmosferische tanks. De kans dat een dergelijke tank bij brand zal bezwijken is daarom beperkt. Het blussen van een brand aan een dergelijke tank is dan ook mogelijk. Het risico op een BLEVE tijdens de bluswerkzaamheden is weliswaar gering, een brand bij het lossen van een LPG tankwagen is niet uitgesloten. Dit kan zonder adequate interventie wél leiden tot een BLEVE.

Kettingbotsing op de snelweg met beknelling en brand bij mist of ijzel
Bij een kettingbotsing als gevolg van mist of ijzel, zijn er meerdere overledenen (8) en verschillende slachtoffers zitten bekneld. Het aantal T1 en T2 slachtoffers is 16 en 32. Bij meerdere voertuigen ontstaat brand, die in eerste instantie door aanwezige betrokkenen met kleine blusmiddelen wordt bestreden.

---

[14] ADR 1.1.3.3
[15] bescherming van milieu en omgeving tegen gevaren ten gevolge van bedrijfsactiviteiten met, opslag van, of vervoer van (gevaarlijke) stoffen



Figuur 4.1: Risicodiagram ongevallen wegtransport

4.4 Beschrijving scenario's transport per spoor

Aanrijding of ontsporing van een trein met gevaarlijke stoffen, met plasbrand als gevolg

Bij een aanrijding of ontsporing van een trein met gevaarlijke vloeistof raakt een ketelwagen lek. De vloeistof komt vrij en vormt een plas met kans op een plasbrand en emissie van gevaarlijke stoffen. De plasgrootte wordt maximaal 700m^2. Bij een eventuele brand, wanneer meerdere ketelwagens door de brand worden aangestraald, kan het incident escaleren. De bereikbaarheid van het incidentterrein is een aandachtspunt.

Aanrijding of ontsporing van een trein met gevaarlijke stoffen met emissie toxisch gas/damp als gevolg

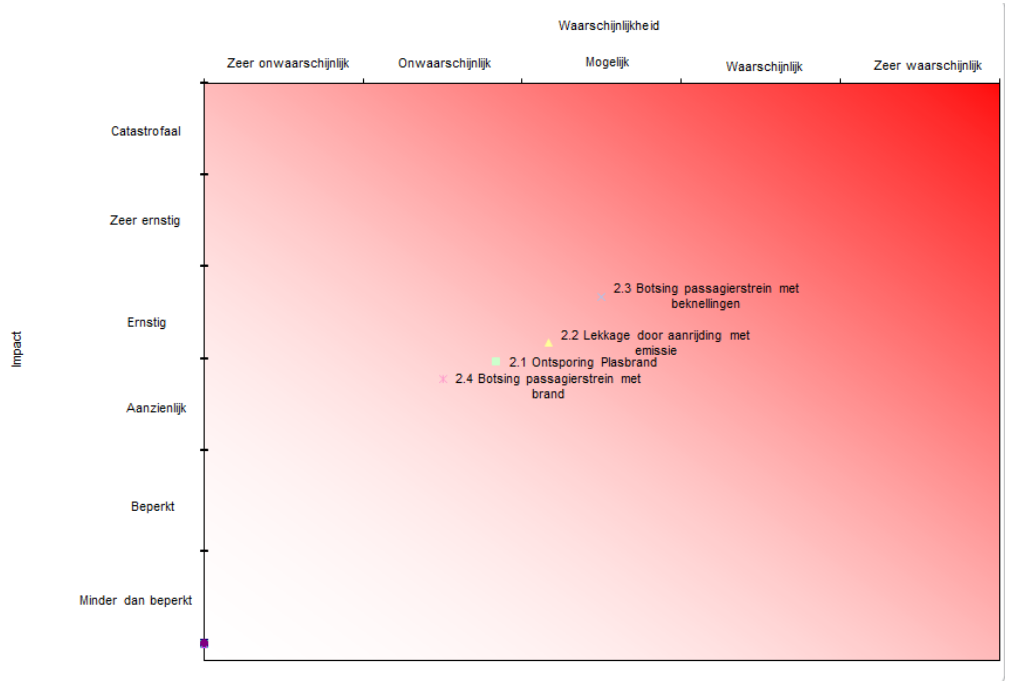
Bij een aanrijding of ontsporing van een goederentrein met chemicaliën, raken verschillende wagons met gevaarlijke stoffen beschadigd waardoor deze gaan lekken. Eén wagon waaruit brandbare vloeistof lekt, raakt in brand (TIS 4.4[16]). De vlammen dreigen over te slaan op de bosrijke omgeving en er bestaat het risico van overslag van de brand op de overige wagons. Giftige producten komen in de bodem en toxische dampen komen vrij door verdamping en door verbranding. De trein is voor hulpdiensten moeilijk bereikbaar. De machinist komt om bij het ongeval, 30 mensen belanden in het ziekenhuis, 5 van hen

[16] TIS - Trein incident scenario is een gestandaardiseerde typering voor incidenten op of rond het spoor. Classificatie 4.4 betekent een ongeval met gevaarlijke stoffen waarbij sprake is van een effectgebied.

raken chronisch ziek. Van de duizend omwonenden die worden geëvacueerd, mogen 500 personen meerdere dagen niet naar huis.

Botsing passagierstreinen met beknelling
Bij een botsing van een passagierstrein met een andere (passagiers- of goederen) trein, of een kunstwerk, ontspoort de trein, enkele wagons kantelen, en de trein komt abrupt tot stilstand. De voorste wagon is ernstig vervormd en ligt gekanteld. Verschillende andere wagons zijn gekanteld en liggen schuin tegen het verhoogde spoorlichaam. Er zijn 40 doden en 200 gewonden (40 T1, 60 T2, 100 T3), een deel van de passagiers zit bekneld. De bereikbaarheid van de trein is moeilijk.

Botsing passagierstreinen met brand
Bij een botsing van een passagierstrein met een andere (passagiers- of goederen) trein, of een kunstwerk, ontspoort de trein, enkele wagons kantelen, en de trein komt abrupt tot stilstand. De voorste wagon is ernstig vervormd en ligt gekanteld. Verschillende andere wagons zijn gekanteld en liggen schuin tegen het verhoogde spoorlichaam. Er ontstaat brand. De bereikbaarheid van de trein is moeilijk.

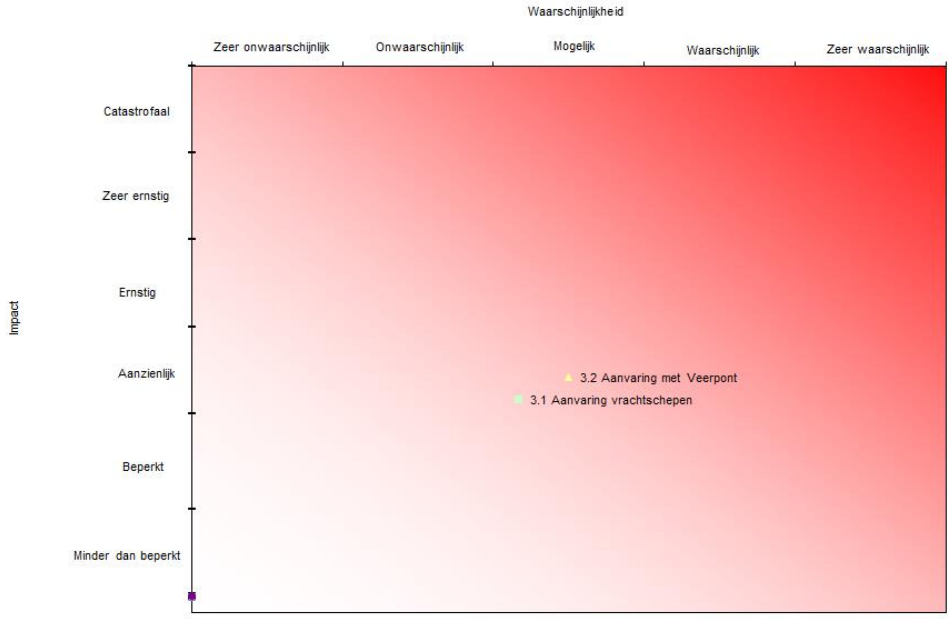


Figuur 4.2: Risicodiagram transportongevallen spoor

4.5 Beschrijving scenario's transport over water

Uitval roer gevolgd door aanvaring, lekkage stookolie in het water
Op de Lek valt in een bocht het roer van een tankschip met stookolie uit. Het schip komt dwars op de vaarweg te liggen. Een vrachtschip uit tegenovergestelde richting botst tegen het stuurloze tankschip. Door de aanvaring scheurt het tankschip open, kapseist en loopt aan de grond. De stuurman en de schipper komen hierbij om en twee bemanningsleden raken te water. Uit het schip loopt 500 ton stookolie. De vrijgekomen olie is in eerste instantie niet in te dammen. Een grote olievlek wordt met de stroom en de getijdenbeweging meegevoerd en vervuilt beide oevers stroomafwaarts. De stank die deze olielekkage veroorzaakt, is niet gevaarlijk voor de gezondheid, maar is wel goed merkbaar. Door het water koelt de stookolie af waardoor de verdamping en daarmee de stank van de olie afneemt. Het schip ligt niet langer stabiel; dit komt doordat het gewicht van het schip afneemt en door de stroming in de Lek. Het doorgaande scheepvaartverkeer over de Lek wordt gestremd en het verkeer over het Amsterdam-Rijnkanaal ondervindt ernstige hinder. De stremming zal meerdere dagen duren.

Aanvaring tussen binnenvaartschip en veerpont
Tijdens de oversteek van een veerpont wordt deze overvaren door een vrachtschip. De boeg van het vrachtschip scheurt en het schip maakt water. De veerpont kantelt en verdwijnt voor een groot deel onder water, waarbij de schipper omkomt. De fietsers en personenauto's die van de veerpont gebruik maakten, komen in het water terecht. Een aantal opvarenden weet de oever te bereiken, maar onduidelijk is hoeveel mensen vermist zijn. Ook is onduidelijk hoeveel automobilisten in hun auto's vastzitten onder de opbouw van de veerboot en of er auto's met de stroom meegedreven zijn. De opvarenden van het vrachtschip hebben zichzelf en het schip in veiligheid gebracht door in ondiep water buiten de vaargeul te ankeren.

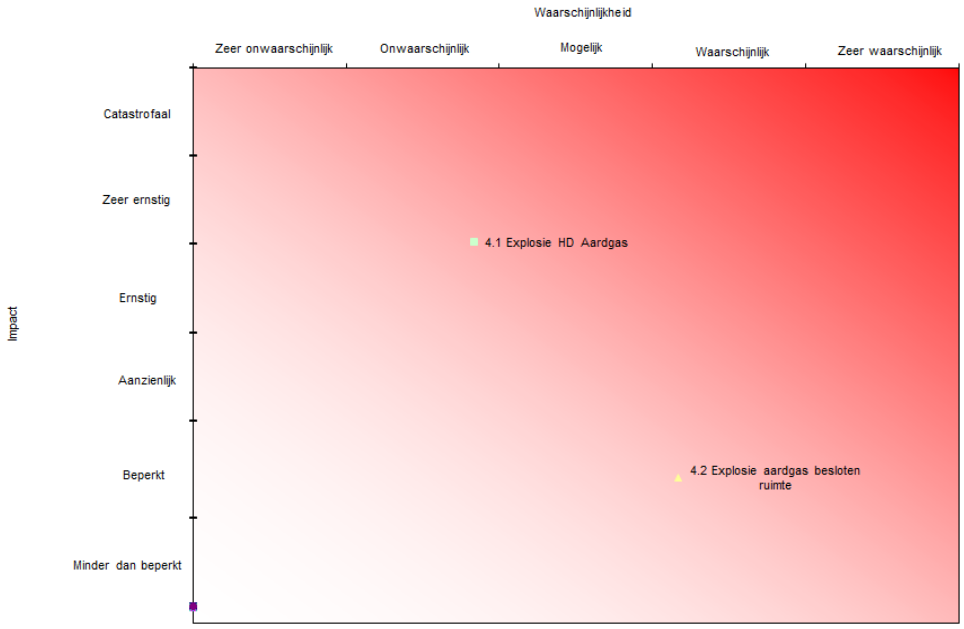


Figuur 4.3: Risicodiagram transportongevallen water

4.6 Beschrijving scenario's buisleidingtransport

Explosie in hoge druk aardgasleiding tijdens graafwerkzaamheden
Tijdens heiwerkzaamheden nabij een hogedruk aardgasleiding raakt door trillingen in de bodem een lasnaad in de leiding beschadigd, waarbij een kleine hoeveelheid gas uit de buis lekt. Het gas hoopt zich ondergronds op, zodanig dat boven de grond een explosief mengsel ontstaat. Wanneer bouwvakkers met een voertuig het terrein benaderen, explodeert het gas. Door de explosie bezwijkt de gasleiding en komt het gas onder grote druk vrij. Het gas ontbrandt als gevolg van de explosie en er ontstaat een fakkelbrand. De aanwezige bouwvakkers komen om, toevallige voorbijgangers lopen ernstige brandwonden op. De stralingshitte van de brand bedreigt meerdere woningen, de nabijgelegen snelweg en de flatgebouwen aan de andere zijde van de snelweg.

Ophoping aardgas in besloten ruimte, gevolgd door explosie
Bij het rooien van een boom wordt een gasleiding geraakt. De leiding is licht beschadigd, maar niet lek. Omdat de leiding met de boomwortels omhoog wordt getrokken, ontstaat verderop, waar de leiding uit een koppeling wordt getrokken, een onopgemerkte lekkage. Ongeveer een half uur tot drie kwartier later vindt als gevolg hiervan een explosie plaats in een woning. Er zijn twee doden en acht gewonden.



Figuur 4.4: Risicodiagram transportongevallen buis

4.7 Maatregelen transportrisico's

Voor de afstand tussen woonbebouwing en transportroutes hanteert de overheid een 'risicocontour'. Het contour geeft de mogelijke overlijdenskans aan als gevolg van een ongeval bij transport van gevaarlijke stoffen. De woonbebouwing moet op veilige afstand van de route liggen.

Voor het afdekken van een vloeistofplas waarbij mogelijk brand optreedt, is schuimvormend middel nodig. De VRU beschikt hiervoor onder andere over een schuimblusvoertuig en een voorraad schuimvormend middel waarmee een vloeistofplasbrand van 1500m^2 kan worden geblust. In geval van bluswerkzaamheden bij een brand bij een LPG tankstation is interventie met 2 straatwaterkanonnen met 10L/min/m^2 water benodigd. Voor het blussen van de brand van de treinwagon met giftige stof, waarbij tevens overslag moet worden voorkomen naar omliggend bosgebied en de andere wagons, zijn meerdere brandweerkorpsen met grootwatertransport nodig. De VRU beschikt over dergelijke middelen. Hulpverleningscapaciteit voor transportongevallen met gevaarlijke stoffen binnen de regio Utrecht is dan ook in de meeste gevallen toereikend. Mogelijk dat in een enkel geval ondersteuning vanuit buurregio's nodig is.

Voor wat betreft maatregelen bij de incidentscenario's water en buisleidingen, beschikt de VRU niet over adequate bestrijdingsmogelijkheden. Bij incidenten op het water is ondersteuning vanuit Rijkswaterstaat nodig. Bij incidenten met buisleidingen zal de gastoevoer moeten worden afgesloten door de Gasunie of Stedin. Hiertoe zijn samenwerkingsafspraken opgesteld[17]. De VRU kan zorgdragen voor de bestrijding van eventuele secundaire branden.

De bereikbaarheid van de incidentlocatie en terreinmanagement zijn bij alle transportongevallen een aandachtspunt, wat de incidentbestrijding en hulpverlening bemoeilijkt. De VRU analyseert momenteel de bereikbaarheid met de intentie deze te verbeteren. Ook op landelijk niveau is dit onder de aandacht gekomen. Een handreiking Bereikbaarheid Spooremplacementen is in ontwikkeling.

[17] Samenwerkingsregeling ongevallenbestrijding IJsselsmeergebied en Incidentbestrijdingsplan Amsterdam-Rijnkanaal. Convenant voor samenwerkingsafspraken tussen Veiligheidsregio's, Politie en Netbeheerders van gas en elektriciteit.

4.8 Capaciteitenanalyse

Om de kans op - en de gevolgen van een transportongeval met gevaarlijke stoffen en/of personen verder te beperken, zijn samen met netwerkpartners verschillende maatregelen beschreven. Dit is gedaan op het gebied van preventie (ruimtelijke ordening en milieu, maar ook installaties en systemen), voorbereiding (planvorming, opleiden, trainen en oefenen, en procedures), communicatie en zelfredzaamheid. Verschillende maatregelen worden al uitgevoerd binnen de transportsector of door de overheid. Voorbeelden hiervan zijn:

- Spreiden van de piekbelasting van wegen (spitsmijden).
- Steekproefsgewijs controleren van transporten met gevaarlijke stoffen.
- Invoering van nieuwe wetgeving ten aanzien van vervoer gevaarlijke stoffen over het spoor.
- Aanleg van waterbunkers op kritische plaatsen waar geen water beschikbaar is.

De maatregelen die door de VRU nog kunnen worden genomen, richten zich onder andere op:

- Verdere samenwerkingsafspraken maken met partners, bijvoorbeeld met betrekking tot informatie-uitwisseling meldkamers, schuimvoorraad, enz. (draagt bij aan efficiëntere hulpverlening).
- Verbeteren van het inzicht in bijvoorbeeld transporten van gevaarlijke stoffen.
- Vergroten van zelfredzaamheid en bieden van handelingsperspectief, door middel van risico- en crisiscommunicatie.
- Nastreven van uniformiteit in beleid (gemeenten in de regio).

5 Overstromingen

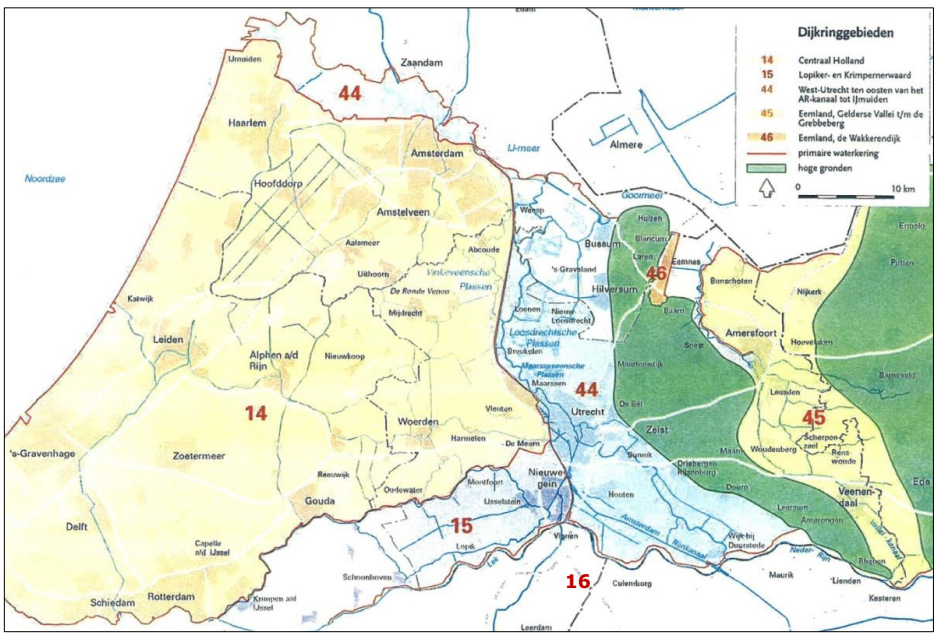
5.1 Algemene beschrijving – organisatie - verantwoordelijkheden

De waterschappen zorgen voor het lokale en regionale waterbeheer en hebben verschillende taken op het gebied van waterzorg, waaronder het beheer van de waterkwantiteit en waterkeringen. Het waterschap draagt zorg voor veilige waterstand op het regionale watersysteem, met als doel wateroverlast, droogte of overstromingen tegen te gaan. Ook onderhouden en beheren zij de primaire waterkeringen (dijken). De provincie houdt toezicht op de uitvoering door de waterschappen. Rijkswaterstaat draagt zorg voor het beheer van de landelijke wateren en waterkeringen.

Binnen de Veiligheidsregio Utrecht zijn vier waterschappen actief:

- Hoogheemraadschap de Stichtse Rijnlanden;
- Waterschap Vallei en Veluwe;
- Waterschap Amstel, Gooi en Vecht;
- Waterschap Rivierenland.

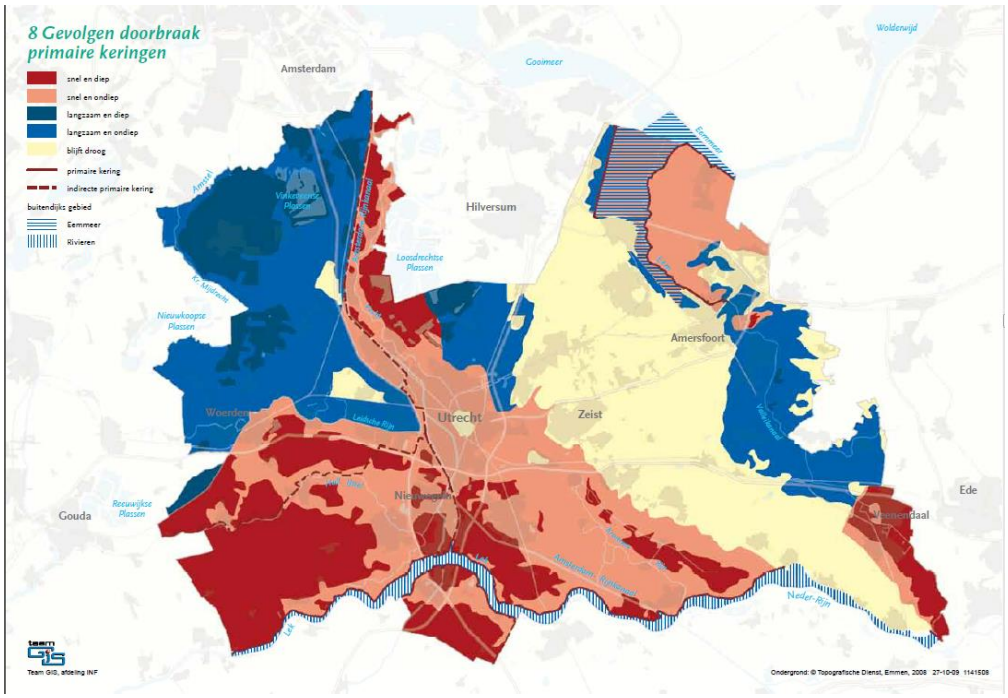
Door de ligging van de provincie tussen rivieren en de Randmeren en doordat de regio wordt doorkruist door het Amsterdam-Rijnkanaal, is het risico op overstroming aanzienlijk. Primaire waterkeringen beschermen de provincie Utrecht tegen overstromingen vanuit de Neder-Rijn, Lek en Randmeren. Het gebied is ingedeeld in een systeem van dijkringen (zie figuur 5.1).



Figuur 5.1: Overzicht dijkringgebieden

5.2 Dijkdoorbraak, waarschijnlijkheid en impact

Figuur 5.2 geeft weer welk gebied in de regio kan overstromen bij een dijkdoorbraak langs de Neder-Rijn/Lek of vanuit de Randmeren. Ook wordt een inschatting weergegeven van de snelheid en diepte van de overstroming. Overstromingen vanuit regionale wateren zijn op deze kaart niet meegenomen[18].



Figuur 5.2 Gevolgen doorbraak primaire keringen[19]

Op landelijk niveau is de afgelopen jaren vanuit een nieuwe veiligheidsbenadering het actuele overstromingsrisico van de dijkringen onderzocht[20]. In deze nieuwe benadering zijn de overstromingskansen gekoppeld aan de gevolgen. Ook is rekening gehouden met de nieuwste inzichten over de stabiliteit van de dijken, zoals *piping*.

Vanuit dit onderzoek is de overstromingskans voor verschillende dijkringgebieden berekend. Zo is, als gevolg van het pipingrisico, voor de dijkringgebieden 14, 15 en 44 de berekende actuele overstromingskans 1/200 per jaar en voor dijkring 45 1/100 per jaar. Voor de dijkringen 16 en 46 zijn nog geen nieuwe gegevens beschikbaar.

Piping

Het drukverschil tussen het water aan weerszijden van een dijk veroorzaakt stroming van grondwater. Het water beweegt zich hierbij door het zand langs de onderkant van de kleidijk en neemt zandkorreltjes mee op zijn weg. Na verloop van tijd ontstaan hierdoor een soort miniscule tunneltjes (pipes), die gaan fungeren als voorkeurspaden voor het water. Als er niet wordt ingegrepen, vreten deze *pipes* zich langzaam maar zeker een weg door de dijk heen. Er ontstaan dan doorgaande kanaaltjes door de onderkant van de dijk die er toe kunnen leiden dat deze bezwijkt.

[18] Provinciaal waterplan 2010-2015

[19] Provinciaal waterplan 2010-2015

[20] Project Veiligheid Nederland in Kaart, VKN2

Bij een daadwerkelijke overstroming bedraagt de berekende schade voor bijvoorbeeld dijkring 44 minimaal 4,9 miljard en maximaal 14,7 miljard. In deze berekening is alleen de absolute economische schade (de vervangingswaarde) opgenomen. Het aantal slachtoffers bij overstroming van dijkringgebied 44 is berekend op minimaal 20 personen (kleinste scenario) en maximaal 950 personen (grootste scenario).

In geval van een hoogwater op de Neder-Rijn/Lek is een preventieve evacuatie voorzien voor 800.000 mensen (inclusief de in dit scenario bedreigde gebieden van Hollands Midden, Rotterdam Rijnmond, Gelderland Midden en Gooi en Vechtstreek). Bij een daadwerkelijke overstroming zullen mogelijk maximaal 1.300.000 mensen het gebied moeten verlaten. Tevens kan door de overstroming een groot ander deel van de regio worden getroffen (ook de hoger gelegen gebieden) door langdurige uitval van nutsvoorzieningen.

Het overstroomde gebied staat enkele weken tot maanden onder water. De wederopbouw zal in het zwaarst getroffen gebied jaren duren.

5.3 Bepalende factoren

In het project Veiligheid Nederland in Kaart zijn 3 simulaties gemaakt:

- 1/125 per jaar: deze simulatie is representatief voor een overstroming als gevolg van piping.
- 1/1.250 per jaar: deze simulatie is representatief voor een overstroming als gevolg van een doorbraak bij een waterstand die de waterkering volgens de wettelijke normen moet kunnen keren.
- 1/10.000 per jaar: deze simulatie is representatief voor een overstroming die een factor extremer is dan die waar de wettelijke eisen voor de waterkeringen voor zijn opgesteld.

Bepalend voor de gevolgen zijn:

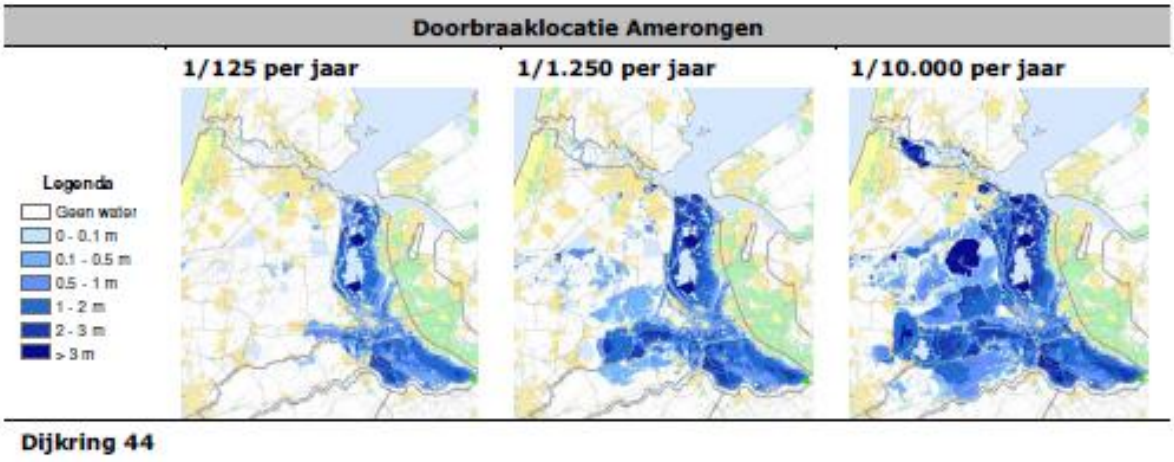
- de voorbereidingstijd voorafgaand aan de overstroming. Bij een overstroming als gevolg van bijvoorbeeld een storm is de voorbereidingstijd vaak te kort om het gebied preventief te kunnen evacueren.
- de stroomsnelheid van het water. Deze is alleen in een straal van 200 meter achter de doorbraaklocatie dermate verwoestend dat gebouwen direct instabiel kunnen worden.
- de aankomsttijd van het waterfront (de tijd die het duurt voor het water een locatie heeft bereikt). De aankomsttijd is afhankelijk van de locatie, de grootte en het aantal van de doorbraaklocatie(s). Stad Utrecht kan bijvoorbeeld na 5 tot 24 uur worden bereikt.

- de maximale waterdiepte. Binnen de regio zal de waterdiepte variëren van omstreeks 1 meter in Utrecht tot mogelijk meer dan 2 meter in de lager gelegen delen van de provincie (zie hiervoor ook figuur 5.2)[21].
- de benodigde tijd voor de wederopbouw. De tijd dat het gebied onder water staat, duurt enkele weken tot maanden. De wederopbouw zal in het zwaarst getroffen gebied jaren duren.

5.4 Maatgevend scenario

Bij de bepaling van het maatgevend scenario is gekozen voor het 1/125 scenario (vanwege het dominante pipingrisico) met het grootste effectgebied. Het maatgevend scenario voor de regio Utrecht is een doorbraak vanuit de Lek ter hoogte van Amerongen. Hierbij overstromen delen van de dijkringen 14, 15 en 44, zie figuur 5.3.

Omdat niet bekend is waar de doorbraak exact zal plaatsvinden, zijn voor de rampenbestrijding de gecombineerde 1/10.000 scenario's van Krimpen aan den IJssel tot en met Amerongen genomen om het preventief te evacueren gebied te bepalen. Deze werkwijze biedt eveneens een goede inschatting van het totale overstroombare gebied bij het ontstaan van meerdere dijkdoorbraken. Het preventief te evacueren gebied wordt in ieder geval bedreigd met overstromen bij een 1/125 scenario.



Figuur 5.3 Simulatie overstromingsgebied bij doorbraaklocatie Amerongen[22]

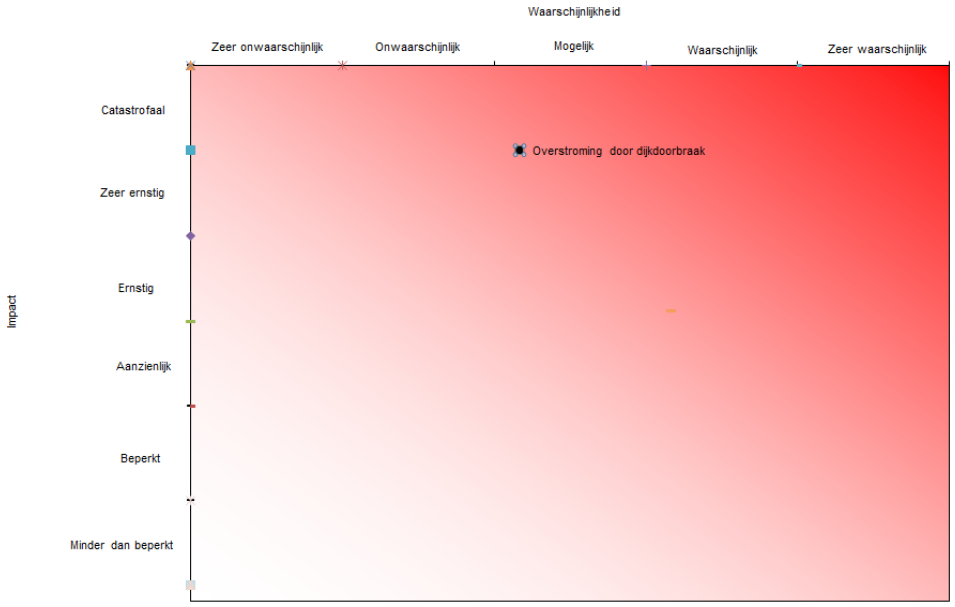
[21] bron Handreiking Overstromingsrobuust inrichten, provincie Utrecht

[22] Overstromingsrisico Dijkring 44 Kromme Rijn, december 2011, VNK2

Binnen dit scenario kunnen verschillende fasen worden beschouwd:

- Een week voor de doorbraak: naarmate de tijd vordert, neemt de kans op de dijkdoorbraak toe.
- Twee dagen voor de (verwachte) doorbraak: het besluit tot evacuatie is gegeven, maar nog niet iedereen is vertrokken. Mensen die in het gebied achter blijven, bereiden zich voor op de gevolgen van een overstroming. Scholen zijn dicht, winkels zijn gesloten, of worden niet langer bevoorraad.
- Tijd van de doorbraak: op het moment van de doorbraak, besluiten achterblijvers toch te vertrekken. Vluchtwegen overstromen en mensen worden in hun auto overvallen door het water en overlijden.
- Na de dijkdoorbaak in het ondergelopen gebied/herstelfase: er is veel schade in het ondergelopen gebied. Na herstel van de dijk, zal het ondergelopen gebied langzaam kleiner worden. De tijd dat het gebied onder water staat, duurt enkele weken tot maanden. Infrastructuur is onbruikbaar geworden, gebieden moeten opnieuw ontwikkeld, huizenbezitters zijn geruïneerd. De wederopbouw zal in het zwaarst getroffen gebied jaren duren.

Op grond van de analyse is het maatgevend scenario in beeld gebracht in een risicodiagram (zie figuur 5.4).



Figuur 5.4: Risicodiagram overstroming door dijkdoorbraak

5.6 Maatregelen

Bij een dreigende overstroming nemen de waterbeheerders noodmaatregelen om de dijk te bewaken en te beschermen. In geval van een (verwachte) dijkdoorbraak vanuit hoogwater op de rivier zal preventieve evacuatie noodzakelijk zijn. Voor gebieden die bedreigd worden door een overstroming als gevolg van een storm, is opvang in het eigen gebied de voorgestelde strategie (hogere verdieping / verticale evacuatie). In de fase vóór, maar ook tijdens de verwachte doorbraak kan door middel van risico- en crisiscommunicatie handelingsperspectief worden gegeven. Het scenario wordt (interregionaal) periodiek beoefend. Specifiek bedoeld voor de zelfredzaamheid bij overstromingen, heeft de VRU een handreiking risicocommunicatie opgesteld.

5.7 Capaciteitenanalyse

Op landelijk niveau wordt vanuit het Ministerie van Veiligheid en Justitie en het Veiligheidsberaad voor het thema 'water en evacuaties' gestreefd naar een gezamenlijke adequate rampenbestrijding door de verschillende samenwerkingspartijen, als integraal onderdeel van de meerlaagsveiligheid. Dat wil zeggen dat de rampenbestrijding (risicobeheersing, preparatie en respons) in samenhang wordt gebracht met genomen maatregelen als waterkeringen en ruimtelijke inrichting. Hiertoe worden een gezamenlijk meerjarenprogramma en een projectenkalender opgesteld die naar verwachting eind 2015 wordt vastgesteld in het Veiligheidsberaad.

Daarnaast wordt ook vanuit het Deltaprogramma gestreefd naar het zo klimaatbestendig en waterrobuust mogelijk inrichten van de regio.
Vanuit het Deltaprogramma wordt gewerkt aan de Deltabeslissing Ruimtelijke Adaptatie met betrekking tot wateroverlast, hitte, droogte en overstromingen. Het doe is dat klimaatbestendig en waterrobuust inrichten, uiterlijk 2020 integraal onderdeel is van beleid en handelen. De ambitie is dat in 2050 de regio zo goed mogelijk klimaatbestendig en waterrobuust is ingericht.

Om de kans op en de gevolgen van een overstroming verder te beperken, zijn samen met netwerkpartners verschillende maatregelen beschreven. Dit is gedaan op het gebied van preventie (ruimtelijke ordening en bouwkundige maatregelen), voorbereiding (planvorming (incidentbestrijdingsplannen), opleiden, trainen en oefenen, en procedures) communicatie en zelfredzaamheid en de nafase/wederopbouw.

Verschillende maatregelen worden al uitgevoerd door Rijkswaterstaat en de waterschappen, maar ook door bijvoorbeeld ziekenhuizen. Voorbeelden hiervan zijn:

- Project Ruimte voor de Rivier.
- Meewegen van het overstromingsrisico bij ontwerp, bouw en inrichting van vitale objecten.

De maatregelen die door de VRU nog genomen kunnen worden, richten zich onder andere op:

- Het vergroten van zelfredzaamheid en bieden van handelingsperspectief, door middel van risico- en crisiscommunicatie.
- Het opstellen van planvorming, samen met netwerkpartners, door en ten behoeve van zorginstellingen en verminderd-zelfredzamen.
- Verdere (samenwerkings-)afspraken maken met partners ten behoeve van het inzicht in het gebied, effecten van een overstroming, een robuustere samenleving, de voorbereiding en efficiëntere hulpverlening. De VRU heeft daarin een coördinerende taak.

6 Ziektegolf

6.1 Algemene beschrijving – organisatie - verantwoordelijkheden

De Wet publieke gezondheid (Wpg) regelt onder andere de organisatie van de openbare gezondheidszorg en de bestrijding van infectieziektecrises. Nederlandse gemeenten hebben de wettelijke taak[23] om de gezondheid van burgers te bevorderen en hen te beschermen tegen ziekten en calamiteiten. Deze taak is door de gemeenten neergelegd bij de Gemeentelijke of Gemeenschappelijke Gezondheidsdienst (GGD). De GGD regio Utrecht beschermt, bewaakt en bevordert de gezondheid van de inwoners van de 26 Utrechtse gemeenten. Bij de bestrijding van infectieziekten werkt de GGD samen met onder andere de Nederlandse Voedsel- en Warenautoriteit, de provincie en het ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport, bedrijfs- en huisartsen en het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM).

Infectieziekte

Een infectieziekte ontstaat als gevolg van een lichamelijke reactie op micro-organismen (bacteriën, virussen, schimmels) of producten daarvan. Het binnendringen van de ziekteverwekkende organismen in het menselijk lichaam, die zich daar vervolgens vermeerderen, wordt infectie genoemd.

Het bestuur van de veiligheidsregio draagt vanuit de Wpg zorg voor de voorbereiding op de bestrijding van een infectieziekte A[24], alsmede op de bestrijding van een nieuw subtype humaan influenzavirus waarbij ernstig gevaar voor de volksgezondheid bestaat. De burgemeester geeft leiding aan de bestrijding van een infectieziekte behorend tot groep B1, B2 of C, alsook de directe voorbereiding daarop. De voorzitter veiligheidsregio draagt zorg voor de bestrijding van een infectieziekte behorend tot groep A, of een directe dreiging daarvan.

6.2 Ziekten, waarschijnlijkheid en impact

Met enige regelmaat bedreigen infectieziekten de volksgezondheid. Infectieziekten worden op verschillende manieren overgedragen en behandeld. De uiteindelijke maatregelen die kunnen worden genomen, komen neer op het nemen van hygiënemaatregelen, medicatie en vaccinatie. De beschikbaarheid van materialen, medicijnen en vaccin zijn mede bepalend voor de impact van de ziekte in de samenleving.

Het ziektebeeld wordt bepaald door verschillende factoren. De besmettelijkheid, mortaliteit, ziekteduur, de schaal (hoeveel mensen worden er ziek) en tijdsduur, de bron en de bekendheid van de bron en eventuele chronische gevolgen, maar ook media-aandacht zijn van invloed op het ziektebeeld en de gevolgen in de maatschappij. Een ziektegolf kan onrust geven. Ook bestaat het gevaar van schaarste van bijvoorbeeld vaccinaties en

[23] Wpg artikel 2
[24] Zie voor toelichting classificatie ziekten: http://www.rivm.nl/Onderwerpen/M/Meldingsplicht_infectieziekten/Welke_infectieziekten_zijn_meldingsplichtig

de beschikbaarheid van intensive care-zorg. Een ziektegolf start met enkele zieken, maar kan, wanneer een groot aantal mensen ziek wordt, leiden tot ontwrichting van de maatschappij. Door uitval van personeel kunnen ook de bedrijfscontinuïteit en zorgcontinuïteit onder druk komen te staan.

Wanneer het aantal ziektegevallen veel meer is dan verwacht, wordt gesproken van een uitbraak. Drie aspecten zijn hierin bepalend: tijd, plaats en personen. Door het proces van globalisering, waardoor mensen en goederen zich makkelijker verplaatsen over de wereld, is het aantal grootschalige infectieziekte-uitbraken in de afgelopen decennia toegenomen. In de periode 2010-2014 waren de meest in het oog springende gebeurtenissen ten aanzien van infectieziekten in Nederland zoals kinkhoest, salmonella, (voorbereiding op) MERS-CoV, Q-koorts, mazelen en de bof.

De GGD start, zodra wordt geconstateerd dat er een mogelijke (nieuwe) infectieziekte is uitgebroken, een onderzoek naar de bron. De GGD start dit brononderzoek na melding door de laboratoria. Hierbij moet worden opgemerkt dat niet alle infectieziekten meldingsplichtig zijn. Het traject dat hieraan vooraf gaat is weergegeven in figuur 4.3.1. Het RIVM monitort op landelijk niveau infectieziekten-uitbraken en rapporteert hier wekelijks over.

Figuur 6.1: Traject actie GGD bij infectieziekten

6.3 Maatgevend scenario

Door een nog onbekende infectie (zoönose X) raakt in een deel van de regio 30% van de bevolking besmet, waarvan 10% met ziekteverschijnselen de huisarts bezoekt. Gemiddeld duren de ziekteverschijnselen 4 dagen. Van de zieken wordt 15% ernstig ziek waarbij complicaties optreden en waarvoor

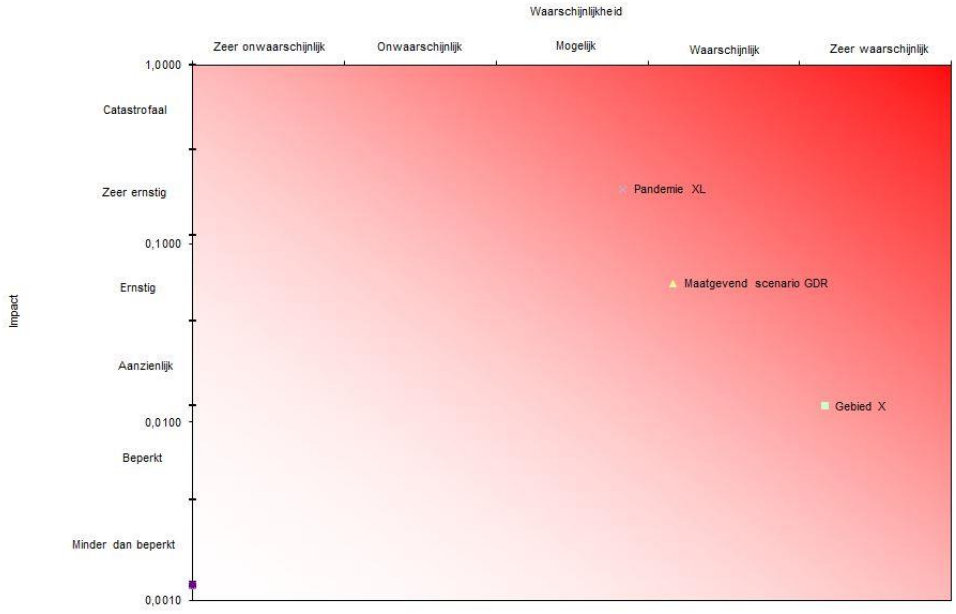
intensive care opname noodzakelijk is. Van de ernstig zieken overlijdt 2% tot 7%. De grootste risico's zijn hier voor kwetsbare groepen in de samenleving.

Zolang de bron van de ziekte onbekend is, vindt bron- en contactonderzoek plaats (personen, tijd en plaats) door de GGD. Ook het onderzoek naar de verwekker van de ziekte en daarmee de juiste behandeling, medicatie of een gericht vaccin vraagt tijd. Vaccinatie is niet altijd mogelijk of het vaccin is mogelijk niet in grote hoeveelheden beschikbaar. Zolang de oorzaak en de bron van de ziekte-uitbraak onbekend is, geeft dit onrust onder de bevolking. Ook media-aandacht veroorzaakt onrust in de samenleving. Economische schade treedt op door toename van het ziekteverzuim, maar ook doordat gezonde mensen verzuimen van het werk om voor zieke verwanten te zorgen. De zorgcapaciteit wordt zwaar belast; er is druk op huisartsen, de vraag naar ziekenhuisbedden neemt zodanig toe dat mogelijk niet aan de vraag kan worden voldaan en er is onvoldoende intensive care capaciteit beschikbaar. Er is kans op langdurig ziekteverzuim en chronische klachten.

Wanneer dit scenario wordt doorgerekend voor een gebied met ongeveer 60.000 inwoners, betekent dit dat 18.000 mensen besmet zullen zijn. Van de besmette groep mensen worden er 1.800 daadwerkelijk ziek, waarvan 270 mensen ernstige complicaties krijgen, waarvoor intensive care opname noodzakelijk is. Negentien mensen zullen overlijden. Wanneer het scenario zich voordoet in een deel van de regio, zullen daarbij onderstaand gemiddeld aantal ziektegevallen optreden.

Scenario Zoönose X	Aantal inwoners	30% contact	10% ziek	15% complicaties	7% †
Gebied X	60.000	18.000	1800	270	19
Maatgevend scenario Epidemie	163.330	48.999	4900	735	51
	175.000	52.500	5250	788	55
	200.000	60.000	6000	900	63
Pandemie	1.000.000	300.000	30000	4500	315

Figuur 6.2: Berekening aantal ziektegevallen maatgevend scenario



Figuur 6.3: Risicodiagram ziektegolf

6.4 Bepalende factoren

Bij het maatgevend scenario zal het aantal zieken en slachtoffers niet direct leiden tot ontwrichting van de maatschappij. Wel zal de bedrijfscontinuïteit in alle sectoren, inclusief de hulpdiensten en de zorgsector, onder druk komen te staan, waardoor de uitvoering van hulpverlenings- en zorgtaken in het gedrang kan komen. Omdat de economische en sociale gevolgen van een uitbraak van een dergelijke ziektegolf groot zijn, is de ziektegolf als een van de prioritaire risico's geïdentificeerd.

6.5 Maatregelen

De uitbraak van een infectieziekte is niet vergelijkbaar met een klassieke flitsramp waarbij direct grootschalige multidisciplinaire hulpverlening wordt ingezet. Het is eerder een sluimerende crisis, waarbij twee tot drie weken preparatietijd beschikbaar is. Vanuit de VRU kan, naast ondersteuning vanuit de GHOR, ook bijvoorbeeld ondersteuning op het gebied van communicatie worden geleverd. Wel zal rekening dienen te worden gehouden met de (eigen) bedrijfscontinuïteit van de VRU.

6.6 Capaciteitenanalyse

Om de kans op en de gevolgen van een uitbraak van een infectieziekte te beperken, zijn samen met netwerkpartners verschillende maatregelen genomen op het gebied van preventie, voorbereiding, communicatie en zelfredzaamheid. Hierbij is risico- en crisiscommunicatie essentieel genoemd; door gedegen voorbereiding kan de weerbaarheid van de bevolking, in relatie tot zelfredzaamheid, worden verhoogd. Door het maken van

samenwerkingsafspraken met netwerkpartners kan de zorgcontinuïteit tijdens een ziektegolf mogelijk beter worden geborgd. Door het opstellen van bedrijfscontinuïteitsplannen en prioritering van acties en werkzaamheden, kan de uitval van primaire bedrijfsprocessen worden voorkomen. Dit is eveneens benodigd voor de primaire processen van de VRU.

7 Terrorisme

7.1 Algemene beschrijving – organisatie – verantwoordelijkheden

Terrorisme is[25] het uit ideologische motieven dreigen met, voorbereiden of plegen van op mensen gericht ernstig geweld, dan wel daden gericht op het aanrichten van maatschappij-ontwrichtende schade. Dit met als doel maatschappelijke veranderingen te bewerkstelligen, de bevolking ernstige vrees aan te jagen of politieke besluitvorming te beïnvloeden.

De Nationaal Coördinator Terrorismebestrijding en Veiligheid (NCTV) is, als onderdeel van het ministerie van Veiligheid en Justitie, verantwoordelijk voor de bescherming van Nederlandse vitale belangen tegen terroristische dreigingen. Hiertoe werkt de NCTV samen met (veiligheids-)partners, wetenschap en bedrijfsleven. De NCTV heeft onder meer de volgende taken:

- Het duiden en doen verminderen van dreigingen.
- Het verhogen van de weerbaarheid en kwetsbaarheid van vitale sectoren, structuren en netwerken.
- Het bewaken en beveiligen van personen, objecten, diensten, evenementen en vitale sectoren.
- Crisisbeheersing, -coördinatie en –communicatie.
- Zorgen voor cyber security.

7.2 Bedreigingen, waarschijnlijkheid en impact

Terrorismedreiging richt zich op vitale belangen (objecten of groepen mensen) in de samenleving:

- Aanslag op nutsvoorzieningen
- Aanslag op gezondheid (productie en distributie voedsel en drinkwater)
- Aanslag op sociale veiligheid (menigte of individu, publieke persoon, geestelijke, enz.)
- Aanslag op fysieke veiligheid en milieu (waterkering, gevaarlijke stoffen of brug/tunnel/spoor)

De waarschijnlijkheid van een terroristische aanslag wordt op landelijk niveau gemonitord en gecommuniceerd door de NCTV. Wanneer concrete dreigingsaanwijzingen zich richten op vitale sectoren, wordt via het Alerteringssysteem Terrorismebestrijding (ATb) opgeschaald. Binnen de regio bevinden zich verschillende vitale objecten waar terroristische dreiging

[25] Bron: http://www.nctv.nl/

mogelijk is. Bij de bepaling en uitvoering van regionale en lokale maatregelen voor terroristische bedreigingen binnen de regio heeft de afdeling Regionale Conflict- & Crisisbeheersing van Politie Midden Nederland een coördinerende rol. Informatie omtrent dreiging en eventuele voorbereidingen daarop is geclassificeerde informatie en wordt alleen in crisisomstandigheden met elkaar gedeeld, waardoor het moeilijk is vooraf een betrouwbaar regionaal risicobeeld te ontwikkelen.

De effecten van een terroristische aanslag lijken, als het gaat om operationele aspecten, sterk op de effecten van de andere omschreven risico's voor de VRU. Bestuurlijk gezien zal de impact van een terroristische aanslag groter zijn dan bij een regulier incident. Vragen die bij een aanslag ontstaan, zoals waarom de aanslag werd gepleegd, wie de daders zijn, geven onrust, onzekerheid en woede onder de bevolking. Dit kan direct landelijke en internationale uitstraling krijgen. Daarnaast is bij terrorisme een prominente rol voor de strafrechtelijke aspecten, waarbij afstemming plaatsvindt binnen de lokale of regionale gezagsdriehoek. Maatschappelijk gezien zal een terreurdaad meer leiden tot ontwrichting van de samenleving dan bij niet-vooropgezette ramptypen[26].

7.3 Bepalende factoren

De aard en ernst van terroristische dreiging wordt bepaald door verschillende factoren. In figuur 7.1 wordt de opbouw van de dreigingsniveaus weergegeven, met daarbij enkele bijhorende criteria die onder andere bepalend zijn voor het actuele dreigingsniveau.

Sinds maart 2013 is het actuele dreigingsniveau voor Nederland 'substantieel'. Dit betekent dat de kans op een aanslag tegen Nederland reëel is. De bepalende factor hierin is de dreiging van jihadisme; de dreiging die uit gaat van jihadisten die in Syrië hebben deelgenomen aan de strijd en terugkeren naar Europa.

Niveau dreiging	Enkele bijhorende criteria
Minimaal	- Er is amper aanwezigheid van nationale en internationale netwerken. - Het is niet waarschijnlijk dat aanslagen gepland worden. - De open samenleving en het risicokarakter van een moderne samenleving houden dit niveau in stand.
Beperkt	- Er worden geen nieuwe trends of fenomenen waar dreiging vanuit gaat onderkend. - Activiteiten van terroristische netwerken zijn belemmerend. - Nederland wordt niet of nauwelijks genoemd in verklaringen van serieus te nemen terroristische netwerken.
Substantieel	- Er worden nieuwe trends en fenomenen waar dreiging vanuit gaat ontdekt - De kans dat een aanslag in Nederland zal plaatsvinden is reëel. - Aanslagen vinden plaats in andere, met Nederland vergelijkbare landen

[26] Bron: Scriptie MCDM R. van den Dikkenberg, 2006

	- Radicalisering en rekrutering vinden op aanzienlijke schaal plaats. - Nederland wordt geregeld genoemd in verklaringen van serieus te nemen terroristische netwerken.
Kritiek	- Er zijn zeer sterke aanwijzingen dat een aanslag in Nederland zal plaatsvinden. - In Nederland heeft een aanslag plaatsgevonden en vervolgaanslagen zijn zeer waarschijnlijk. - Nederland wordt vaak genoemd in zeer serieus te nemen verklaringen van terroristische netwerken en specifieke doelen worden daarbij serieus bedreigd.

Figuur 7.1: Opbouw dreigingsniveaus met enkele criteria[27]

Mogelijke regionale scenario's

Voor het risicoprofiel is er vanwege het grote aantal mogelijke scenario's gezocht naar een clustering. Er is een clustering gevonden in een viertal modaliteiten genoemd in paragraaf 7.2, te weten:

Nutsvoorzieningen. Een dreiging of een aanslag op met name de elektriciteitsvoorziening is realistisch. Grootschalige ontwrichting is mogelijk, maar is moeilijk uitvoerbaar. Transformatoren van onderstations kunnen relatief gemakkelijk worden uitgeschakeld en zijn nagenoeg vrij te benaderen. Het effect blijft dan lokaal maar kan in combinatie met andere acties zeer effectief zijn. Ook een aanslag op een gasontvangststation is denkbaar. Met weinig inspanning en weinig doden kan toch grote onrust worden veroorzaakt. Een bijzonder risico is de cyberaanval op een nutsvoorziening. De risico's hierop vielen buiten de *scope* van de verkenning maar worden wel onderkend als reëel voor de toekomst. Vooral de grote afhankelijkheid van de maatschappij van internet en telecom baart hierin zorgen. In het hoofdstuk nieuwe risico's (hoofdstuk 12) wordt verder ingegaan op dit onderwerp.

Gezondheid. Het is relatief gemakkelijk het drinkwater te besmetten door middel van het inbrengen van bijvoorbeeld een bacterie in de waterleidingen. Binnen de waterleidingsbedrijven wordt terrorisme als weinig realistisch gezien. Maatschappelijke onrust kan echter veroorzaakt worden door een relatief kleine gebeurtenis. Voorbeeld is het besmetten van drinkwater in een klein gebied.

Sociale veiligheid. De mogelijkheid van een aanslag tijdens een evenement in een massa is altijd aanwezig. Risicoscans en monitoring van verdachte groeperingen kunnen de acties van bijvoorbeeld een z.g." lone wolf" niet voorzien. Vooral bij gratis massa-evenementen met veel toegangsmogelijk-heden is het een realistisch scenario.

[27] Bron: www.nctv.nl

Fysieke veiligheid. Een aanslag met een 'vuile' bom (met radio-actief materiaal) wordt als niet realistisch gezien. Een dreiging daarmee eventueel wel, maar een bomdreiging met een explosief is realistischer. Een aanslag op een trein, bus of station is een reële mogelijkheid.

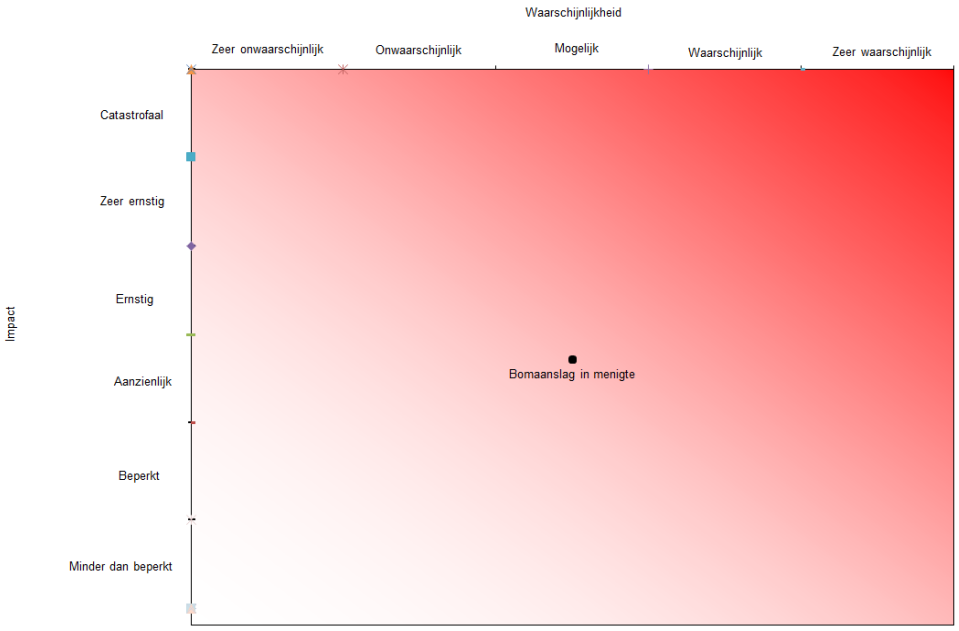
7.4 Maatgevend scenario

Er wordt een aanslag gepleegd met een conventionele, makkelijk te vervoeren, bom (20 kg) op een plaats waar veel mensen aanwezig zijn, zoals een treinstation of een evenement. Door de explosie zijn er verschillende doden en veel slachtoffers met mechanisch letsel, glas- en snijwonden en brandwonden.

totaal	doden	T1	T2	T3
100 - 150	10 - 15	20 - 30	20 - 30	50 - 75

Figuur 7.2: Mogelijk aantal slachtoffers bij terroristische aanslag

De kans op een tweede explosie is groot. Mogelijk zijn veiligheidssystemen buiten werking gesteld en bevindt de dader zich onder de slachtoffers. Er ontstaat maatschappelijke onrust en angst onder de bevolking. Op grond van de analyse is het maatgevend scenario in beeld gebracht in een risicodiagram (zie figuur 7.3).



Figuur 7.3: Risicodiagram bomaanslag in menigte

7.5 Maatregelen

Terrorismebestrijding in Nederland kent een brede benadering. Een aantal maatregelen wordt op landelijk niveau getroffen, zoals de aanpak van radicalisering en rekrutering (terrorismebestrijding niet alleen gericht op de geweldsdaden zelf, maar op het traject hieraan voorafgaand; preventief en repressief), de aanpassing van wetgeving (waarmee het Openbaar Ministerie ruimere mogelijkheden heeft strafrechtelijk op te treden) en de invoering van het Alerteringssysteem Terrorismebestrijding. Dit systeem is gericht op het waarschuwen van vitale bedrijfssectoren, wanneer de inlichtingendiensten een verhoogde terroristische dreiging constateren op een bepaalde sector. Voorbereide plannen en extra beveiliging kunnen hiermee snel in werking worden gesteld. Figuur 7.2 geeft een overzicht van de bij het ATb aangesloten bedrijfssectoren.

Drinkwater	Luchthavens	Zeehavens
Spoor	Stads- en streekvervoer	Tunnels en waterkeringen
Olie	Chemie	Gas
Elektriciteit	Telecom	Nucleair
Financieel	Publieksevenementen	Hotels

Figuur 7.2 Op het ATb aangesloten bedrijfssectoren

Bestrijding van terrorisme is in eerste instantie een landelijke aangelegenheid. De NCTV werkt hiertoe samen met onder andere de inlichtingendiensten en defensie. Binnen de regio Utrecht werkt de VRU samen met politie, gemeenten, brandweer, geneeskundige hulpverlening, het Openbaar Ministerie en overige relevante partijen en wordt er regelmatig overleg gevoerd over de dreigingssituatie en alertering.

Omdat de effecten van een daadwerkelijke terroristische aanslag veelal vergelijkbaar zijn met de effecten van een ‘reguliere’ verstoring, zijn de werkzaamheden van de hulpdiensten eveneens vergelijkbaar. De schaalgrootte en het effectgebied zijn wellicht anders, waardoor de beperkte hulpverleningscapaciteit zo effectief en efficiënt mogelijk dient te worden ingezet. Het is denkbaar dat interregionale bijstand of ondersteuning vanuit defensie hierbij eveneens niet toereikend is.

7.6 Capaciteitenanalyse

Handelingsperspectieven zijn gericht op ofwel het voorkomen van een aanslag of op het beperken van de gevolgen. In het voorkomen gaat het óf om het voorkomen van een specifieke aanslag óf om het voorkomen van aanslagen in het algemeen. In het eerste geval gaat het in de regel vooral om aanpak van de bron, in het tweede geval gaat het vooral om beveiliging van het mogelijke

doelwit. De aanslag die door een z.g. *lone wolf* gepleegd gaat worden zal niet altijd voorkomen kunnen worden.

Nutsvoorzieningen en vitale sectoren hebben locaties die kwetsbaar zijn voor aanslagen. De meest kwetsbare locaties zijn A-locaties. In 2004 is door de politie het project 'Dreiging' gestart. Een groot aantal objecten is op risico-indicatoren onderzocht. De 25 objecten die het hoogste scoren zijn op een prioriteitenlijst gezet. Bestuurlijk is er een keuze gemaakt om voor de eerste 12 objecten van deze lijst maatregelen (respons) uit te werken. Deze maatregelen zijn gekoppeld aan het landelijke alerteringssysteem. De politie heeft de wens uitgesproken om van dit monodisciplinaire project een multidisciplinair project te maken.

Om de kans op en de gevolgen van terroristische dreiging, dan wel een terroristische aanslag te beperken, zijn samen met netwerkpartners verschillende maatregelen genomen op het gebied van proactie en preventie (inrichting en beveiliging), voorbereiding (planvorming) en communicatie en zelfredzaamheid. Verschillende maatregelen worden ook al genomen binnen de vitale sectoren en door de overheid.

De VRU kan door middel van risico- en crisiscommunicatie bijdragen aan het vergroten van de zelfredzaamheid en het bieden van handelingsperspectief voor burgers, bedrijven en instellingen als het gaat om terroristische dreiging. Vanuit de politie bestaat de behoefte aan meer multidisciplinaire voorbereiding op terrorisme. Daarnaast wordt aangegeven dat de VRU een adviserende rol kan hebben in bijvoorbeeld (bedrijfs)continuïteitsplannen voor vitale sectoren. In verband met de vaak bovenregionale uitstraling wordt landelijke afstemming op het gebied van planvorming voor terrorismebestrijding essentieel geacht. Hiertoe wordt gesuggereerd om de samenwerking met relevante partijen, als andere veiligheidsregio's, landelijke coördinatiecentra en politie, verder te intensiveren. Onderkend wordt hierbij dat in Nederland relatief weinig ervaring is opgedaan met terrorisme en dat internationale ervaringen eveneens in ogenschouw moeten worden genomen.

8 Risico's bij menigten

8.1 Algemene beschrijving – organisatie – verantwoordelijkheden

Een grootschalig (publiek) evenement is een voor publiek toegankelijke activiteit, zoals vermaak, herdenkingen, sportmanifestaties e.d., waar mensen zich in een bepaald tijdvak in of op een (meestal) begrensd en (eventueel beperkt) openbaar toegankelijk inrichting of terrein bevinden of bewegen, waarbij veiligheidsaandacht van de hulpdiensten wordt gevraagd.

Veilige evenementen zijn in ieders belang. Maar veiligheid is (slechts) één van de belangen die spelen bij evenementen. Naast de Gemeentewet, van waaruit de gemeente belast is met handhaving van openbare orde en toezicht op openbare samenkomsten, kunnen ook verschillende andere wetten van toepassing zijn bij evenementen, zoals horeca- en milieuwetgeving. De gemeente ziet op basis van deze wetgeving toe op de organisatie van evenementen, stelt hierbij voorwaarden en is verantwoordelijk voor de handhaving ervan. De burgemeester heeft hierin een prominente rol.

Om evenementen veilig te laten verlopen en uniformiteit te krijgen bij de aanvraag, de voorbereiding en de evaluatie van een evenement, is in 2012 door het Veiligheidsberaad de Landelijke Handreiking Evenementenveiligheid (HEv) vastgesteld[28]. Deze handreiking geeft richtlijnen voor het proces van evenementenveiligheid. De handreiking richt zich op het verlenen van de evenementenvergunning door gemeenten en het (integraal) adviseren vanuit de hulpdiensten (politie, brandweer en GHOR) aan die gemeenten.

In de landelijke handreiking worden verschillende categorieën evenementen omschreven. De categorie wordt bepaald door eventuele risico's. De gehanteerde categorieën zijn:

- Aangekondigd evenement
- Gemeld evenement (categorie 0).
- Regulier evenement (categorie A) – (zeer) onwaarschijnlijk dat risico's van openbare orde, gezondheid, veiligheid of milieu zich kunnen voordoen.

[28] De handreiking bestaat uit verschillende delen die in opdracht van verschillende betrokken verantwoordelijken zijn opgesteld en vastgesteld. Voor deel 1, 2 en 5 is dat de redactieraad brandweer en crisisbeheersing en het Veiligheidsberaad geweest. Voor deel 3 is dat het Ministerie van Veiligheid en Justitie, Voor deel 4 is dat het Ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie. Bron: http://www.evenementassistent.nl/nieuws/12/landelijke-handreiking-evenementenveiligheid.html en www.infopuntveiligheid.nl.

- Aandacht evenement (categorie B) - mogelijk dat zich gebeurtenissen kunnen voordoen die leiden tot problemen op het gebied van openbare orde, gezondheid, veiligheid of milieu.
- Risicovol evenement (categorie C) – (zeer) waarschijnlijk dat zich gebeurtenissen voordoen die kunnen leiden (indien geen specifieke maatregelen worden genomen) tot problemen op het gebied van openbare orde, gezondheid, veiligheid of milieu.

8.2 Incidenten, waarschijnlijkheid en impact

Door externe, vaak onvoorziene gebeurtenissen (*trigger event*), gebeurt er iets in de menigte, waardoor een risico op gewonden en slachtoffers ontstaat. Voorbeelden hiervan zijn weersomslag (vb. Pukkelpop, Pinkpop, en in de regio Source Festival (Utrecht) 2010, Rijnweek Rhenen (2010 en 2014), een voertuig dat kantelt (Waardenburg, 2014) of in het publiek belandt (Eemnes, 2014) en het trapincident (Utrecht, ongeval kadetrap tijdens Muzikale Botenparade, 2006).

8.3 Bepalende factoren

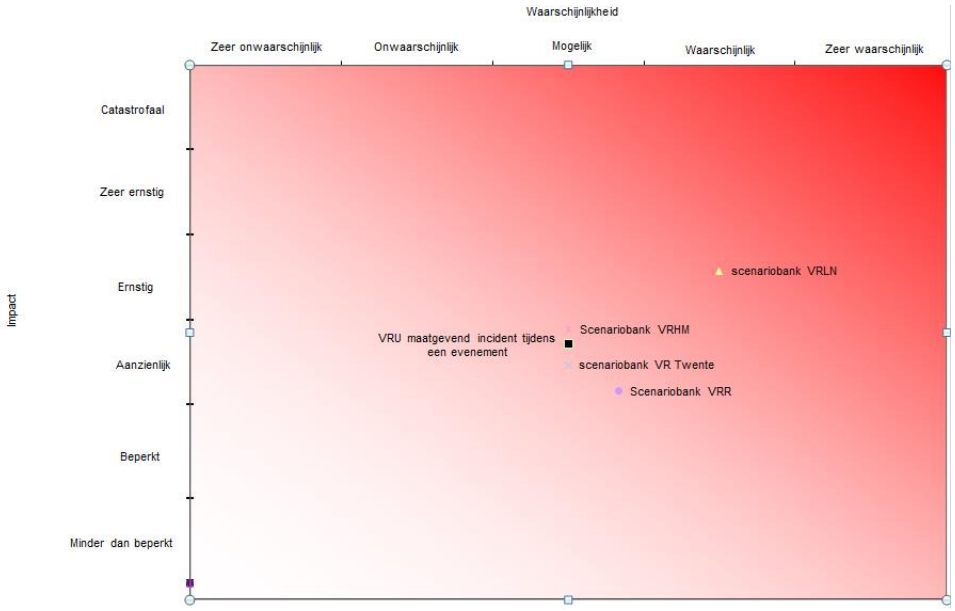
Beinvloedbare factoren, waardoor het bij de voorbereiding op evenementen toch mis kan gaan, zijn:

- Onkunde bij de organisator; het risicobewustzijn, de kennis van de organisator van de verschillende (hulpverlenings-) processen en van de verschillen in kwaliteit van de 'onderaannemers' is beperkt, waardoor bij de uitvoering van het evenement risico's ontstaan.
- Gebrek aan kennis; de kennis van de (eigen) verantwoordelijkheden van de organisator, maar ook de kennis van evenementenbeleid binnen gemeenten en de verschillende hulpdiensten en niveaus verschilt.
- Slechte adviesopvolging; na advisering vanuit de hulpverleningsinstanties worden aanvullende afspraken niet schriftelijk vastgelegd. Ook komt het voor dat adviezen niet worden overgenomen door de vergunningverlener, of dat er verschil in interpretatie van planvorming mogelijk is.
- Ongeplande of niet-geadviseerde evenementen.

8.4 Maatgevend scenario

Een incident tijdens een categorie B of C evenement met omstreeks 8000 bezoekers leidt tot 2 doden, ruim 10 ernstig gewonden en tientallen licht gewonden. Een incident van een dergelijke omvang wordt voor mogelijk gehouden. Elke combinatie van de bovengenoemde bepalende factoren en trigger events leidt tot verschillende effecten. Uit evaluaties van ernstige ongevallen en rampen blijkt veelal dat een keten van oorzaken heeft geleid tot de crisis of ramp.

Op grond van de analyse is het maatgevend scenario in beeld gebracht in een risicodiagram. Bij het opstellen van dit risicodiagram is ook een vergelijking gemaakt met een aantal andere regio's waar ervaringscijfers van bekend zijn. (Zie figuur 8.1)



Figuur 8.1: Risicodiagram maatgevend incident tijdens een evenement

8.5 Maatregelen

Door intensieve samenwerking tussen gemeenten, hulpdiensten en de evenementenorganisatoren, kan bij de vergunningverlening de invloed van genoemde bepalende factoren worden beperkt.
Daarnaast bewaakt het VIC (overdag binnen kantoortijden) combinaties van risico's die elkaar beïnvloeden, zoals evenementen en extreem weer.

8.6 Capaciteitenanalyse

Om de kans op en de gevolgen van risico's bij menigten verder te beperken, zijn samen met netwerkpartners verschillende maatregelen beschreven op het gebied van proactie en preventie (inrichting en beveiliging), voorbereiding (planvorming) en communicatie en zelfredzaamheid. Zo ontwikkelt de VRU samen met partners evenementenbeleid. Hiervoor wordt onder andere een regionale Handreiking Evenementenproces ontwikkeld, met als doel om multidisciplinaire advisering eenduidig te borgen.
Ook het vergroten van kennis bij organisatoren van evenementen, vergunningverleners (gemeenten) en adviserende instanties (hulpdiensten) wordt essentieel geacht. Aandachtspunten zijn daarbij onder andere:

- Verhogen van het risicobewustzijn en bewustzijn van verantwoordelijkheden, bij organisatoren van evenementen, gemeenten, de betrokken adviserende instanties en bij de burger.
- Uniforme werkwijze bij advisering en vergunnen van evenementen in de hele regio, waaronder (structureel) uitvoeren van schouwen en evaluaties.
- Intensivering van samenwerking en structurele (multidisciplinaire) afstemming tussen de verschillende betrokken partijen.

9 Uitval nutsvoorzieningen

Nutsvoorzieningen zijn openbare voorzieningen die van oudsher werden geleverd door bedrijven die door de overheid waren opgericht, om zo de voorziening van deze goederen en diensten zeker te stellen. Tegenwoordig zijn de markten op het gebied van nutsvoorzieningen geheel of gedeeltelijk opengesteld voor concurrentie. Wel heeft de Nederlandse overheid, gelet op de maatschappelijke afhankelijkheid van energie en drinkwater, wetgeving opgesteld waarin de garantie op levering en de daarmee samenhangende taken en verantwoordelijkheden van de netbeheerders en energieleveranciers, wordt vastgelegd[29]. Tot nutsvoorzieningen worden gerekend elektriciteit, gas en drinkwater, maar ook telecom en ICT worden tegenwoordig als nutsvoorziening gezien.

De maatschappij is sterk afhankelijk geworden van nutsvoorzieningen. Keteneffecten kunnen onder ongunstige omstandigheden zeer groot worden. Effecten die om spoedeisend optreden vragen, doen zich voor in de sfeer van openbare orde, verkeer en gezondheidszorg. Bij langdurige uitval van voorzieningen als koeling, liften en medische installaties, kunnen voor hulpbehoevenden thuis en in verzorgings-, verpleeg- en ziekenhuizen, levensbedreigende situaties ontstaan.

9.1 Elektriciteit

Algemene beschrijving – opbouw net, verantwoordelijkheden

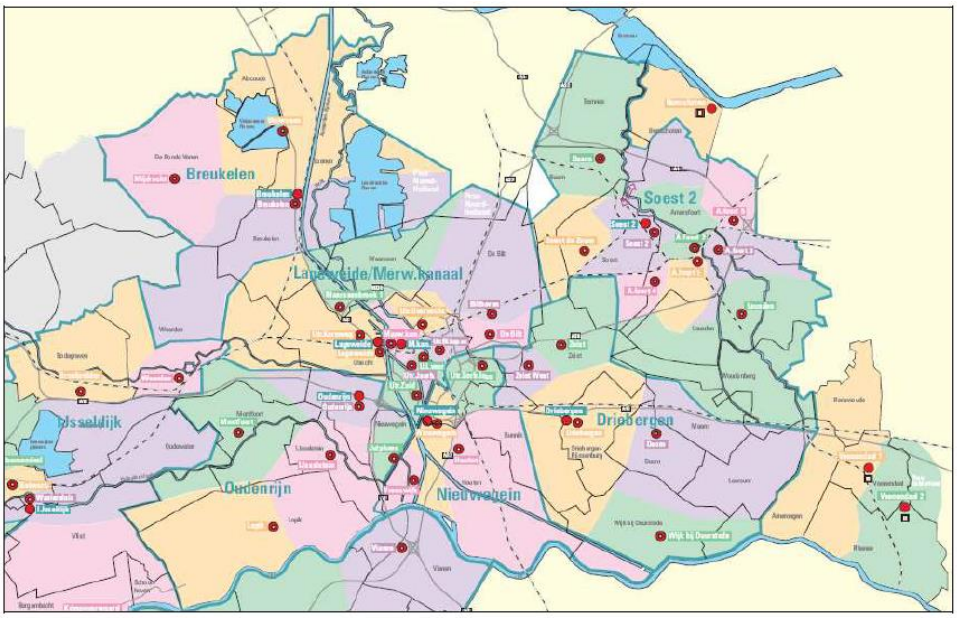
Het elektriciteitsnetwerk in Nederland is opgebouwd uit ringstructuren. Op wijk- en dorpsniveau is het netwerk vingervormig uitgelegd. Het landelijke 380 kV (hoogspannings-) transportnet vertakt zich in regionale, veelal ondergronds liggende, distributienetten. Het regionale distributienet van 150 kV transporteert elektriciteit naar de lokale distributienetten met een tussenspanning van 50kV. Dit wordt vervolgens met een middenspanning van 10kV naar wijkniveau getransporteerd. Een overzicht van het regionaal distributienet is weergegeven in figuur 9.1. Transformatorstations in de regio zijn in figuur 9.2 weergegeven.

TenneT is in Nederland de (enige) beheerder van het landelijk hoogspanningstransportnetwerk voor elektriciteit. TenneT is verantwoordelijk voor het in werking hebben en onderhouden van het netwerk en het transport dat via dit netwerk loopt. TenneT draagt ook zorg voor de balans tussen

[29] Electriciteitswet 1998

aanbod en vraag naar energie. De midden- en laagspanningsnetwerken zijn opgedeeld in regio's. Stedin is als wettelijk aangewezen netbeheerder verantwoordelijk voor het transport van elektriciteit in onder andere de regio Utrecht. De leverancier (bv Nuon, Eneco, Essent) is verantwoordelijk voor de inkoop en levering van elektriciteit aan de consument.

Figuur 9.1: Overzicht regionaal distributienet elektriciteit



Figuur 9.2: Overzicht transformatorstations regio Utrecht

Storingen, waarschijnlijkheid en impact

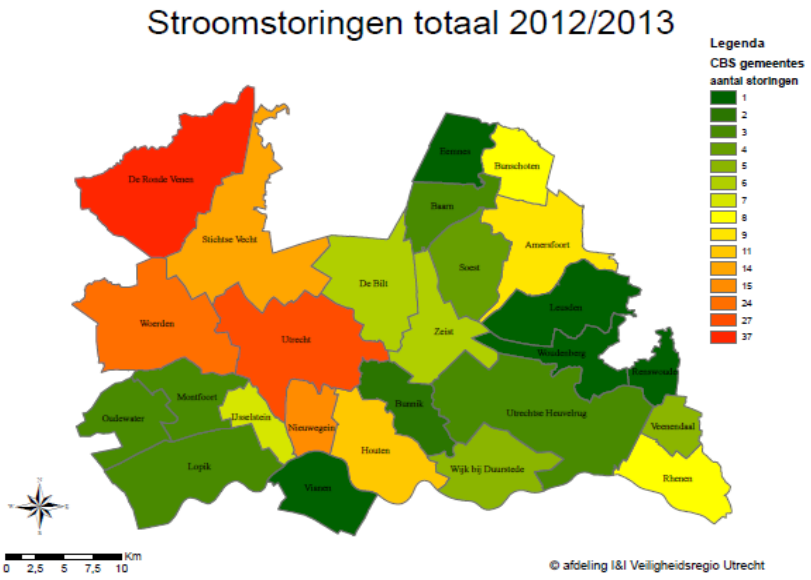
De gemiddelde onderbrekingsduur voor elektriciteit in heel Nederland ligt op circa 21 minuten per huishouden per jaar. Storingen in het landelijk transportnet kunnen optreden door overbelasting, schakelfouten, extreme weersomstandigheden en beschadiging van de hoogspanningslijnen. Een grootschalige landelijke uitval (black-out) kan bijvoorbeeld worden veroorzaakt door een probleem in het buitenland.

Door omstandigheden als koelwaterproblemen tijdens een warme droge zomer, een dreigende overstroming of wanneer de balans tussen productie en distributie van elektriciteit niet kan worden gehandhaafd, is het mogelijk dat de regionale netbeheerder wordt verzocht de belasting op het stroomnetwerk af te schakelen. Ook dan kan onderbreking van de energielevering optreden. De gemiddelde onderbrekingsfrequentie van het hoogspanningsnet is 0.059 x per jaar.

De kans op een stroomstoring aan het eind van de keten van het distributienetwerk is groter. De onderbrekingsfrequentie van middenspanning is 0.214 x per jaar, voor het laagspanningsnet ligt de onderbrekingsfrequentie landelijk gemiddeld op 0,043 x per jaar. De oorzaak van storingen in het midden- en laagspanningsveld ligt veelal bij graafwerkzaamheden, veroudering van kabels en overbelasting.

Uit een kwantitatieve analyse van het aantal onderbrekingen van elektriciteit in de regio Utrecht in 2012 en 2013, is op te merken dat gemeenten in het

westelijk deel van de regio vaker te maken hebben met stroomuitval, dan gemeenten in het oostelijk deel van de regio.



Figuur 9.3: Overzicht aantal stroomstoringen in de regio Utrecht in 2012 en 2013

De hogere frequentie van stroomuitval in de gemeenten De Ronde Venen, Utrecht, Woerden, Stichtse Vecht en Nieuwegein, wordt mede veroorzaakt door de natte veengrond die van invloed is op de ondergrondse kabels.

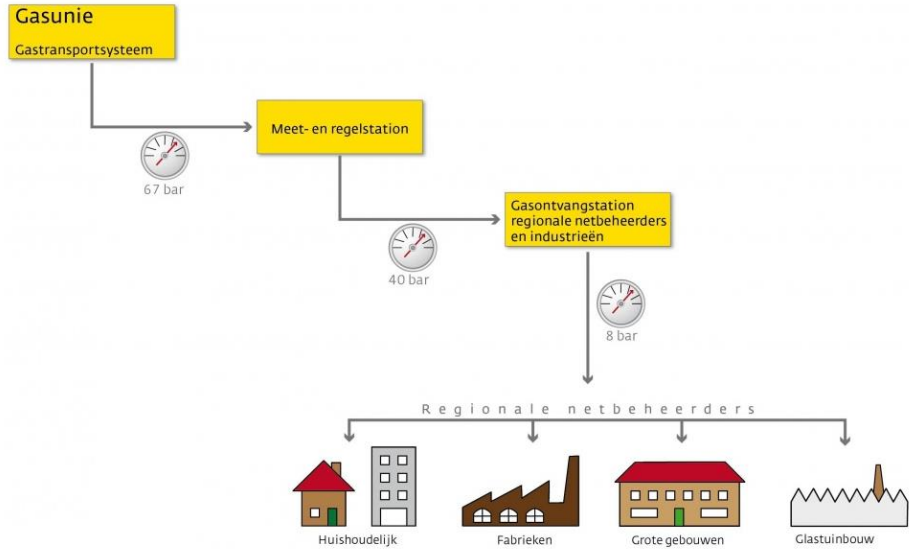
9.2 Gas

Algemene beschrijving – opbouw net, verantwoordelijkheden

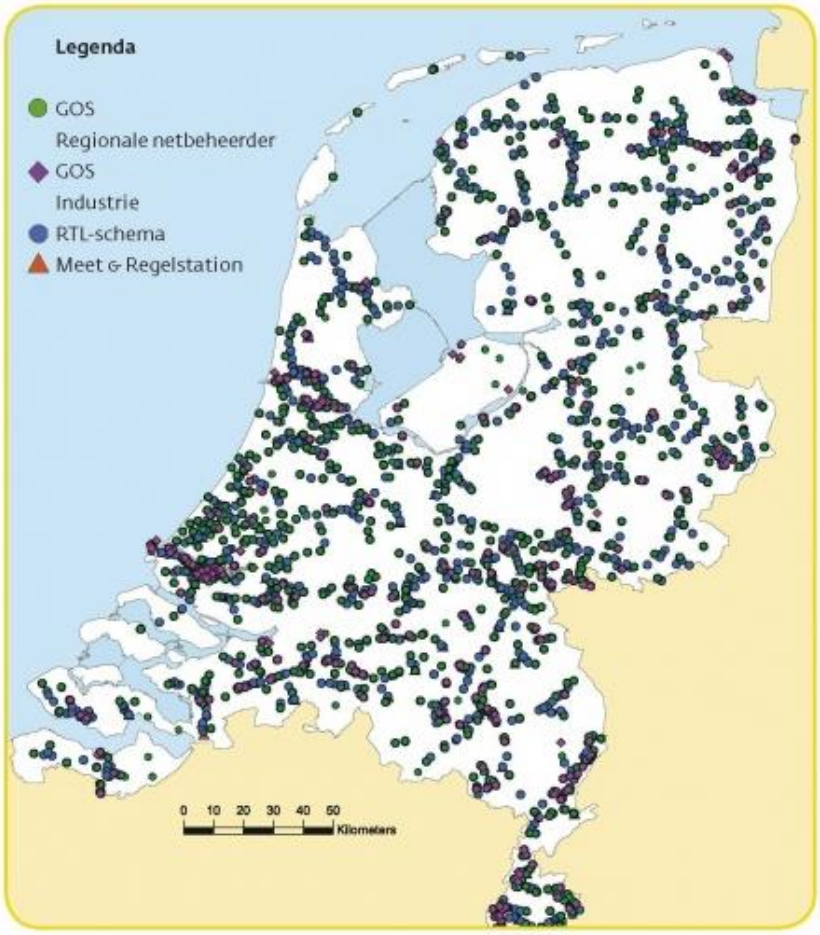
De gasinfrastructuur in Nederland is onder te verdelen in het landelijk hoofdgastransportnet (beheerd door Gasunie Transport Services (GTS), dochteronderneming van N.V. Nederlandse Gasunie) en regionale distributienetten van een regionale netbeheerder. In de regio Utrecht is Stedin verantwoordelijk voor de distributie van gas naar de eindgebruikers.

Het ondergrondse transportnet van GTS vormt de hoofdstructuur van het gastransportnet in Nederland. Met een druk van circa 67 bar (exacte druk is afhankelijk van de vraag) wordt het gas getransporteerd naar meet- en regelstations vanaf waar de regionale netten worden gevoed. Met een druk van 40 bar, wordt het gas verder getransporteerd. In de meet- en regelstations wordt de bekende gaslucht aan het gas toegevoegd. Op deze stations vindt ook de drukbeveiliging van het gas in het regionale net plaats.

Het gasontvangstation vormt de verbinding tussen het transportnet van Gasunie en het transportnet van de regionale netwerkbeheerder of de gasleiding van grote industriële afnemers. De voornaamste functies van de gasontvangstations zijn het reduceren van de transportdruk en het meten van de hoeveelheid geleverd aardgas. Ook vindt de drukbeveiliging van het gas in het lokale net hier plaats. De gasdruk wordt in een gasontvangstation gereduceerd tot circa 8 bar. De schematische weergave van de opbouw van het gasnet is weergegeven in figuur 9.4. Gasunie heeft ongeveer 1300 gasontvangstations, gesitueerd over heel Nederland. Ter illustratie is dit grafisch weergegeven in figuur 9.5.



Figuur 9.4: Schematische weergave opbouw gastransportnet, bron: www.gasunie.nl



Figuur 9.5: Overzicht gasontvangstations en meet- en regelstations, bron: www.gasunie.nl

Een lokaal gasnet wordt vanuit één of meer gasontvangstations gevoed. Een lokaal distributienet bestaat uit een hogedruknet van 8 of 4 bar, en een lagedruknet van meestal 100 mbar. Het lagedruk distributienet transporteert het gas van de districtsstations naar de kleinverbruikers. Iedere stad of dorp heeft één groot lagedruknet dat op meerdere punten wordt gevoed door districtsstations. Uitval van een districtsstation wordt opgevangen door de overige stations.

Huishoudelijke gastoestellen zijn ontworpen voor een ingangsdruk van 30 mbar. De huisinstallatie in woningen in een 100 mbar gebied is dan ook voorzien van een huisdrukregelaar, die de gasdruk in de woning tot 30 mbar reduceert.

Storingen, waarschijnlijkheid en impact

Doordat het gastransportnet is opgebouwd in een ringstructuur, is de gaslevering nagenoeg gegarandeerd. Bij onderbreking van de gasstroom aan één zijde, bijvoorbeeld door schade bij graafwerkzaamheden, kan het gas via

de andere zijde worden geleverd. De gemiddelde uitvalduur per jaar per klant bedraagt 1:04 minuut (2012).

De gasvoorziening wordt steeds meer afhankelijk van elektriciteit, de nieuwe compressorstations worden vaker aangedreven door elektromotoren. De controle van het gassysteem is afhankelijk van elektriciteit; de meet- en regelstations blijven bij uitval van elektriciteit functioneren, maar het proces waarin de geurstof aan het gas wordt toegevoegd, stopt. Wanneer elektriciteit langer dan 4 uur onderbroken is, worden generatoren ingezet om het proces van het toevoegen van geurstof te hervatten.

Het geringe aantal storingen (onderbrekingsfrequentie 0,0065 x per jaar), en de gemiddeld korte duur van de uitval van gasvoorziening, maakt de overlast beperkt. De impact van uitval van de gasvoorziening is afhankelijk van de verschillende factoren als het seizoen, het weer en het tijdstip van de dag. Uitval van de gastoevoer bij industriële processen kan leiden tot het stilzetten van bedrijfsprocessen en materiële schade.

9.3 Drinkwater

Algemene beschrijving – opbouw net, verantwoordelijkheden[30]

Drinkwater in Nederland wordt gewonnen uit vier typen bronnen:

- grondwater (60%),
- oppervlaktewater (39%, met name gebruikt in de kustgebieden, omdat het grondwater daar te zilt is),
- oevergrondwater (dit is oppervlaktewater dat via de oevers van rivieren de grond is ingetrokken)
- duinwater (1%), (duinwater wordt geïnfiltreerd met voorgezuiverd water uit bijvoorbeeld de Maas).

Het water wordt vervolgens gezuiverd, waarbij het moet voldoen aan wettelijke eisen. Stoffen als kalk, ijzer en mangaan worden uit het water gehaald. Het water dat is opgepompt en gezuiverd, wordt opgeslagen in kelders, tanks of watertorens. Van daaruit wordt het water via een leidingennet naar klanten getransporteerd.

[30] Bron: www.vitens.nl en www.vewin.nl

Figuur 9.6: Drinkwater winlocaties

Drinkwater mag geen risico's opleveren voor de volksgezondheid. In de drinkwaterwet is vastgesteld aan welke eisen de kwaliteit van het drinkwater moet voldoen. De wet verplicht drinkwaterleveranciers tevens de levering van drinkwater te waarborgen en stelt eisen aan de wijze waarop de kwaliteit en de levering van drinkwater wordt geborgd.

Uitval van de drinkwatervoorziening geeft direct gevolgen. Installaties en transportleidingen voor de productie van drinkwater zijn daarom dubbel uitgevoerd. Distributieleidingen zijn zodanig opgebouwd dat bij uitval van een leiding, bijvoorbeeld door schade bij graafwerkzaamheden, de functie van de leiding kan worden overgenomen door andere leidingen. Bij een uitval in de drinkwatervoorziening die naar verwachting langer duurt dan 24 uur, dient een alternatief drinkwatersysteem te worden opgezet. Watermaatschappijen en gemeenten zijn hiervoor verantwoordelijk. Zij kunnen dit in samenwerking met Defensie uitvoeren.

Verschillende instanties houden zich bezig met de zorg voor water:

- Drinkwaterbedrijven (in de regio Utrecht zijn dit Vitens en Oasen) dragen zorg voor levering drinkwater.
- Waterschappen: regionaal waterbeheer en zuivering van afvalwater.
- Gemeenten: riolering.
- Rijkswaterstaat: beheer van de grotere wateren.
- Provincies: beheer van het grondwater.

Drinkwater wordt beschouwd als primaire levensbehoefte. Per persoon wordt ongeveer 120 liter water per dag gebruikt. Figuur 4.7.5 geeft een overzicht van het waterverbruik per persoon.

Handeling	Gebruik per persoon per keer	Gebruik per persoon per dag
Bad	114,3 liter	2,8 liter
Douche	64,8 liter	48,5 liter
Wastafel	4 liter	5,0 liter
Toiletspoeling	5,7 liter	33,7 liter
Wasmachine / vaatwasser	55,6 liter / 18,2 liter	15,4 liter
Afwassen met de hand	9,1 liter	6,1 liter
Voedselbereiding		1,4 liter
Water drinken		1,8 liter
Overig keukenkraan		5,3 liter

Figuur 9.7: Overzicht waterverbruik per persoon, bron: www.vitens.nl

9.4 Storingen, waarschijnlijkheid en impact

Ondanks dat de waterbedrijven wettelijk verplicht zijn de levering van drinkwater te garanderen, kan als gevolg van bijvoorbeeld een leidingbreuk drinkwater voor langere tijd uitvallen. Ook kan het drinkwater door een bacteriële verontreiniging (tijdelijk) een risico voor de gezondheid vormen. Wanneer de uitval naar verwachting langer duurt dan 24 uur, en meer dan 1000 huishoudens treft, wordt nooddrinkwater verstrekt. Elke inwoner van Nederland heeft recht op 3 liter schoon drinkwater per dag. Waterbedrijven en gemeenten zijn verantwoordelijk voor de levering van drinkwater in noodsituaties.

Mogelijk komt er enige tijd na een onderbreking weer water uit de kraan dat (nog) niet drinkbaar is. Dit zogenoemde noodwater is alleen bedoeld voor sanitair gebruik, zoals het doorspoelen van het toilet. Hierover zal goed gecommuniceerd moeten worden naar de bevolking.

De robuustheid in het productie- en distributiesysteem van drinkwater maakt de waarschijnlijkheid op langdurige uitval beperkt. Wanneer de drinkwatervoorziening toch langdurig uitvalt, kan dat wel tot ontwrichting of stilstand van het dagelijks leven leiden.

9.5 Telecommunicatie en ICT

Algemene beschrijving – opbouw net, verantwoordelijkheden

Een groot deel van de maatschappij draait tegenwoordig volledig op telecommunicatie en ICT. Telefonie, internet, computers en GSM's zijn onmisbaar geworden. Bedrijfsprocessen worden geautomatiseerd aangestuurd en zijn afhankelijk van ICT. Productie, distributie, en consumptie worden aangestuurd door middel van ICT. Bedrijven hebben hiervoor eigen systemen opgezet, veelal aangestuurd vanuit centrale locaties.

De verantwoordelijkheid voor de ICT-systemen ligt bij bedrijven en instellingen zelf. ICT is opgezet om bedrijfsprocessen te reguleren en deze te automatiseren. Door de afhankelijkheid van de technologie en de samenhang tussen systemen in bedrijfsprocessen, is de kwetsbaarheid voor verstoringen in de geïndustrialiseerde landen toegenomen.

Storingen, waarschijnlijkheid en impact

Telecommunicatie en ICT- voorzieningen zijn kwetsbaar. Netwerken kunnen uitvallen door technische of natuurlijke oorzaken, maar ook kunnen menselijke fouten, criminaliteit of aanslagen hieraan ten grondslag liggen. Toch wordt in de maatschappij verwacht dat telecom en ICT-voorzieningen operationeel blijven en dat eventuele uitval kan worden opgevangen door alternatieve diensten of voorzieningen. Deze onbewuste afhankelijkheid, ook wel 'telekwetsbaarheid' [31] genoemd, kan leiden tot maatschappelijke ontwrichting, onder andere door gelijktijdige problemen in het functioneren van alle vitale organisaties. In hoofdstuk 12 Nieuwe Risico's wordt nader ingegaan op cybercrime als oorzaak van uitval van telecom en ICT.

9.6 Bepalende factoren

Vanwege de afhankelijkheid van de verschillende vitale sectoren van elektriciteit, is gekozen voor uitval van elektriciteit als maatgevend scenario. De impact van stroomuitval is afhankelijk van de omvang van het getroffen gebied, de duur van de storing en de aanwezigheid van kwetsbare en/of risicovolle objecten in het gebied. Ook het seizoen, het weer, de dag en het tijdstip waarop de storing plaatsvindt, zijn bepalend voor de impact.

Telecommunicatie
Het overbrengen van informatie van de ene plek naar de andere, zonder dat iets of iemand zich fysiek daar naartoe verplaatst.

ICT
Informatie- en communicatietechnologie; is een vakgebied dat zich bezig houdt met informatiesystemen, telecommunicatie en computers. Hieronder valt het ontwikkelen en beheren van systemen, netwerken, databanken en websites. Ook het onderhouden van computers en programmatuur en het schrijven van administratieve software valt hieronder.

[31] Bron: http://www.agentschaptelecom.nl/actueel/digitale-nieuwsbrief/ontwikkelingen-de-markt-september-2012/maatschappij-bewust-maken-van

9.7 Beschrijving maatgevend scenario uitval nutsvoorziening

Bij de beschrijving van het maatgevend scenario zijn twee varianten beschouwd; tijdens een warme zomerperiode en tijdens een koude winterperiode.

Scenario 1
Er treedt brand op in een 50kV transformator-station in Utrecht-stad. Bij het omschakelen naar een ander station, valt ook dit station uit. Verwacht wordt dat de herstelwerkzaamheden minimaal 48 uur gaan duren. Het getroffen gebied beslaat zo'n 100.000 inwoners. De binnenstad, het Diakonessenhuis en het Universitair Medisch Centrum liggen in het getroffen gebied.

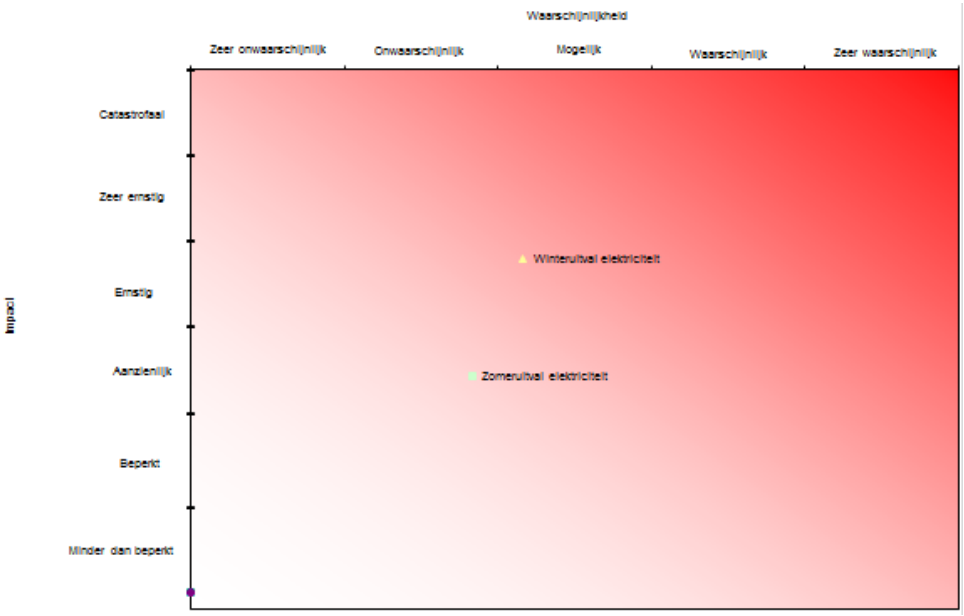
De uitval vindt plaats om 06.00 uur 's morgens op een zomerse dag. In ziekenhuizen en zorginstellingen treden de zorgcontinuïteitsplannen in werking. De thuiszorg krijgt een verhoogde zorgvraag, terwijl de bereikbaarheid van huisartsen en hulpdiensten afneemt. Het openbare telefoonnet valt uit, radio en televisie functioneren niet meer, winkels blijven dicht en (elektrische) stadsbussen en trams rijden niet meer. Drinkwater en sanitairwater in hoogbouw vallen uit, afvalwater en rioolwater worden niet meer weggepompt. Koelinstallaties vallen uit wat leidt tot bederf van consumptiegoederen en veesterfte. Technische installaties maar ook waarschuwingssystemen vallen uit en er ontstaan problemen bij spoorwegovergangen en bruggen en sluizen. Bij tankstations stagneert de brandstofvoorziening. Naarmate de stroomuitval langer duurt, neemt de onrust onder de bevolking toe.

De probleemdomeinen, waarvoor in de capaciteitenanalyse naar mogelijke maatregelen is gezocht, zijn gericht op directe gevaren voor mens en dier in de woonomgeving. Hierbij is onderscheid gemaakt tussen de zelfredzame bevolking en zorgbehoevenden. Ook is gezocht naar maatregelen ten aanzien van de uitval van elektriciteit voor het publieke domein en de materiële risico's.

Scenario 2
In de winterperiode raakt in de nachtsituatie de infrastructuur voor elektriciteit beschadigd waardoor een deel van de regio wordt getroffen door uitval van de elektriciteit. Hierbij zijn ruim 200.000 huishoudens betrokken. Het dagelijks leven komt op deze winterse ochtend abrupt tot stilstand. Veel mensen stranden in de ochtendspits, omdat het openbaar vervoer per spoor, tram en metro direct stilvalt en verkeerslichten uitvallen. Bij mensen thuis en op

kantoor doen radio en tv het niet meer; computers vallen uit (en daarmee internetverbindingen); vaste en mobiele telefonie raken ontregeld; de verwarming doet het niet meer; liften vallen stil; betaalautomaten werken niet meer; productieprocessen worden onderbroken; thuisdialyseapparaten doen het niet meer; automatische brandmeldinstallaties vallen in storing etc.. Vooral onder daklozen en alleenstaande ouderen zijn uiteindelijk meerdere dodelijke slachtoffers te betreuren. Ook zijn er dodelijke slachtoffers als gevolg van koolmonoxide vergiftiging. Veel dieren komen om omdat hun stalverwarming het laat afweten.

Op grond van de analyse zijn de scenario's in beeld gebracht in een risicodiagram (zie figuur 9.8). Voor waarschijnlijkheid en impact van het regionaal maatgevende scenario 'grootschalige langdurige stroomstoring' (zie hiervoor figuur 4, hoofdstuk 3) is een gemiddelde genomen.



Figuur 9.8: Risicodiagram scenario's uitval nutsvoorziening

9.8 Maatregelen

De Nederlandse overheid heeft, gelet op de maatschappelijke afhankelijkheid van energie, wetgeving opgesteld waarin de garantie op levering, en de daarmee samenhangende taken en verantwoordelijkheden van de netbeheerders en energieleveranciers, wordt vastgelegd. De VRU heeft samenwerkingsafspraken met Stedin, TenneT en de Gasunie vastgelegd in een convenant.

Ten aanzien van incidentbestrijding ligt het verhelpen van de verstoring van de energielevering volledig binnen de energiesector. Bedrijven en instellingen zijn in eerste instantie zelf verantwoordelijk voor continuïteit.

9.9 Capaciteitenanalyse

Om de kans op en de gevolgen van een langdurige uitval van elektriciteit te beperken, zijn samen met netwerkpartners verschillende maatregelen genomen. Dit is gedaan op het gebied van preventie (ruimtelijke ordening en milieu, maar ook installaties en systemen), voorbereiding (planvorming, opleiden, trainen en oefenen, en procedures) communicatie en zelfredzaamheid. Verschillende maatregelen worden al genomen door de energieleverancier of de overheid. Voorbeelden hiervan zijn:

- Redundantie inbouwen bij nutsbedrijven.
- Het aanbrengen van voorzieningen om foutmeldingen eerder vast te stellen en op afstand weer te herstellen.

De VRU en gemeenten kunnen door middel van risico- en crisiscommunicatie bijdragen aan het vergroten van de zelfredzaamheid en het bieden van handelingsperspectief. Naast het realiseren van een robuuste samenleving, waarbij de afhankelijkheid van energie afneemt, is het essentieel om alternatieve vormen van communicatie te realiseren omdat radio en TV bij uitval van elektriciteit niet beschikbaar zijn. Noodstroomvoorzieningen, planvorming ten behoeve van bedrijfscontinuïteit en inzicht in vitale processen kunnen bijdragen aan het beperken van de maatschappelijke effecten van langdurige uitval van elektriciteit. Dit geldt ook voor de verbindingsprocessen van de VRU (energie- en verbindingsredundantie, noodnet datatransport).

10 Brand

10.1 Algemene beschrijving – organisatie – verantwoordelijkheden

Brand komt dagelijks voor in woningen, bedrijven en instellingen en vormt naast een risico op letsel ook grote directe en indirecte schade. Brandweerprocessen zijn bron- en emissiebestrijding; het bestrijden van brand en emissie van gevaarlijke stoffen, maar ook redding en ontsmetting[32]. Indien voor het risico 'brand' een capaciteitenanalyse wordt gemaakt, gaat dat in ieder geval over de basisbrandweerzorg. Het betreft hier de dagelijkse werkzaamheden van de brandweer. Hiervoor bestaat een brandweerdekkingsplan, recentelijk bestuurlijk vastgesteld in 2014 als uitkomst van het project Veiligheidszorg Op Maat (VOM). Dit dekkingsplan is gebaseerd op het brandrisicoprofiel dat is opgesteld binnen het project VOM.

Bij het Regionaal Risicoprofiel 2014 gaat het om grotere scenario's die in het kader van de voorbereiding op de rampenbestrijding maatgevend zijn en waarbij een *all hazard* benadering het uitgangspunt is.

10.2 Dreigingen, waarschijnlijkheid en impact

Bij maatgevende scenario's van brand voor het Regionaal Risicoprofiel kan worden gedacht aan brand in zorginstellingen, in oude stadscentra, of in grote brandcompartimenten. De operationele capaciteit (dekkingsplan) voorziet in de operationele behoefte van deze scenario's.

Natuurbrand

Met een oppervlak van ruim 22.000 ha beslaat de Utrechtse Heuvelrug inclusief de omliggende natuurgebieden een zesde deel van de regio. Dit gebied wordt beheerd door ruim 150 verschillende natuurbeheerders, waaronder particuliere grondeigenaren en stichtingen. De Utrechtse natuurgebieden kenmerken zich door intensief gebruik. Naast ongeveer 130 zorginstellingen en zo'n 40 campings, zijn er dagelijks ook wandelaars en dagjesmensen in het gebied.

Het risico natuurbrand is voor het risicoprofiel als maatgevend scenario geïdentificeerd omdat een dergelijke brand zich snel kan ontwikkelen tot een onbeheersbare brand met een behoorlijke impact. Een natuurbrand laat zich niet afdekken met een standaard voorbereiding op brand en het standaard aanwezige materiaal voor het dekkingsplan.

[32] Regionaal Crisisplan

10.3 Bepalende factoren

Natuurbrand kan ontstaan door (bewust dan wel onbewust) menselijk handelen of door een natuurlijke oorzaak, zoals blikseminslag. Weersverschijnselen zoals hitte, droogte en wind, alsmede de periode van het jaar (februari) veroorzaken een grotere kans op ontstaan en uitbreiding van de brand. De samenstelling van het bos is eveneens bepalend voor het risico van uitbreiding van de brand; naaldbos geeft een groter risico op branduitbreiding dan loofbos.

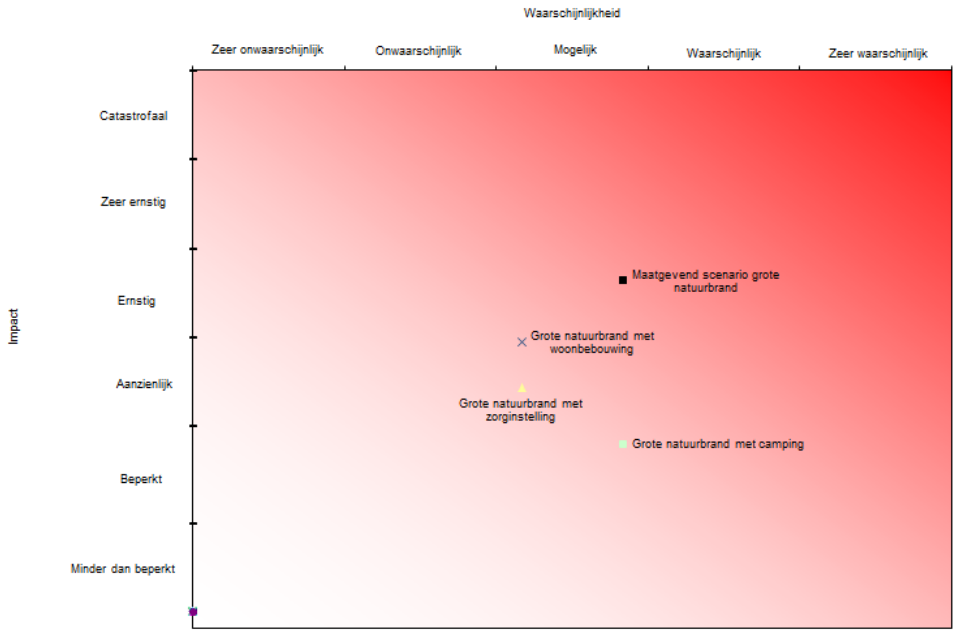
Een natuurbrand is onbeheersbaar als deze niet met het direct beschikbare potentieel te bestrijden is. Slechts fysieke barrières (zoals brandgangen en (water)wegen) of toevallige omstandigheden (zoals een draaiende wind) kunnen de uitbreiding van de natuurbrand dan tegengaan. Pas als er voldoende potentieel ter plaatse is, kan de brand effectief bestreden worden. Hoe de VRU vooraf kan vaststellen of er voldoende potentieel is, hangt af van wat als de maatgevende natuurbrand voor de regio wordt beschouwd. In Nederland gaat het in vergelijking met het buitenland niet over duizenden maar over honderden hectares verbrand natuurterrein.

10.4 Maatgevend scenario

Het maatgevend scenario natuurbrand voor de VRU is een brand die niet in het beginstadium kan worden geblust. De brand breidt zich bij een matige wind gedurende enkele uren uit. Het realistisch brandoppervlak bedraagt circa 350 ha. Door intensief gebruik van het natuurgebied zal een grootschalige natuurbrand als snel kwetsbare objecten bedreigen. Te denken valt aan:

- Bosbrand met bedreiging van een camping
- Bosbrand met bedreiging van een zorginstelling
- Bosbrand met bedreiging van bebouwde kom

Ook de door brand veroorzaakte rookontwikkeling, zal voor grote effecten zorgen. Bij een grootschalige natuurbrand in de regio zal er snel sprake zijn van een combinatie van bovengenoemde scenario's. Daarom is voor de bepaling van het maatgevende scenario gekozen voor een cumulatie hiervan. (zie figuur 10.1).



Figuur 10.1: Risicodiagram scenario's natuurbrand

10.5 Maatregelen

Landelijke ontwikkelingen dragen bij aan de bestrijding en beheersing van natuurbrand. De VRU heeft de intentie gebruik te gaan maken van het Verspreidingsmodel voor Natuurbranden[33]. Met dit simulatiemodel kan op basis van de weerssituatie, het type vegetatie en geografische informatie worden voorspeld waar in welk gebied het grootste risico op uitbreiding van brand is. Met behulp van dit model wordt het verloop van een natuurbrand beter voorspeld. Ook kan bij de brandbestrijding beter inzicht worden verkregen in welke locaties zich lenen voor operationele inzet. Het model biedt ook de mogelijkheid tot aanvullende analyses, zoals de snelheid waarmee de brand een bepaalde locatie bereikt, het aantal bewoners of recreanten binnen de natuurbrandcontour, de aanwezigheid van kwetsbare groepen mensen. De resultaten van het model worden gedeeld via het Landelijk Crisis Management Systeem (LCMS).

Er is al veel aan gedaan om het maatgevend scenario natuurbrand te voorkomen door snel en met voldoende slagkracht op te treden. Toch is dit scenario nog altijd tamelijk realistisch omdat er een kans blijft dat een beginnende brand niet gestopt kan worden, bijvoorbeeld omdat deze te laat wordt ontdekt. Ook dient in de planning rekening te worden gehouden met het feit dat blusvoertuigen moeten pendelen voor water en er capaciteit van buiten de regio zal moeten worden ingezet.

[33] IFV, juni 2013

Om de bluswatervoorziening in de Utrechtse natuurgebieden te garanderen, zijn waterputten aangelegd, waaruit grondwater kan worden opgepompt. De brandweer beschikt over materieel waarmee het water kan worden opgepompt en vervoerd. Zo is ook in het bosgebied bluswater beschikbaar.

De vraag is of de huidige capaciteit toereikend is voor een succesvolle bestrijding van een maatgevende grootschalige natuurbrand. Eerder is al op basis van het natuurbrandbestrijdingsplan de benodigde personele en materiele capaciteit vastgesteld. Verwacht wordt, op basis van relevante kengetallen, dat er bij een maatgevende natuurbrand twee extra compagnieën aan bijstand nodig zijn. Specifiek bedoeld voor de zelfredzaamheid van de gebruikers van natuurgebieden, heeft de VRU een handreiking risicocommunicatie gericht op natuurbrand opgesteld.

10.6 Capaciteitenanalyse

Om de kans op en de gevolgen van een zich uitbreidende natuurbrand voor campings en zorginstellingen in natuurgebied te beperken, zijn samen met netwerkpartners verschillende maatregelen beschreven. Dit is gedaan op het gebied van preventie (ruimtelijke ordening en bouwkundige maatregelen, maar ook gericht op bosbouw en het beheer van terreinen), voorbereiding (planvorming, opleiden, trainen en oefenen, en procedures), communicatie en zelfredzaamheid. Verschillende preventieve maatregelen worden al genomen vanuit Staatsbosbeheer, de zorginstellingen, exploitanten van recreatieterreinen en de overheid. Voorbeelden hiervan zijn:

- Opstellen van ontruimingsplannen voor campings en zorginstellingen.
- Aanpassen van vegetatie om bedreiging door brand te beperken.
- Opstellen natuurbeheersplan

De aangereikte maatregelen die nog genomen kunnen worden, richten zich onder andere op:

- Aanschaffen en implementeren verspreidingsmodel Natuurbranden.
- Het inzetten van risico- en crisiscommunicatie om het risicobewustzijn en zelfredzaamheid te vergroten door het bieden van handelingsperspectief.
- Het maken van verdere samenwerkingsafspraken met partners en in het gebied aanwezig partijen (o.a. natuurbeheerders, zorginstellingen, campings, gemeenten) ten behoeve van bijvoorbeeld verdere preventieve maatregelen, planvorming en oefenen, maar ook bij de brandbestrijding. Hierbij kan worden geopteerd voor gebiedsgerichte aanpak.
- Door het inzetten van onbemande vliegtuigen (drones) kan een beter beeld van de brand worden verkregen.

11 Overige risico's

11.1 Risico's buurregio's

De effecten van rampen in de regio op omliggende regio's kunnen groot zijn. Binnen de natuurlijke omgeving vormt het overstromingsrisico hét belangrijkste grensoverschrijdende risico. Dit omdat het overstromingsrisico hoog is en de dijkringgebieden niet territoriaal congruent zijn aan de regio. Nutsvoorzieningen en de verschillende soorten wegen kennen ook geen territoriale congruentie en de gevolgen van incidenten beperken zich hier al snel niet tot de regiogrens. Ook natuurgebieden, zoals de Veluwe en Utrechtse Heuvelrug lopen in elkaar over. Dit betekent dat branden, rampen en crisis al snel een grensoverschrijdend karakter kunnen krijgen.

In de regel blijven de gevolgen van een locatiegebonden ramp afhankelijk van de afstand beperkt. Retrospectief onderzoek van het RIVM toont aan dat de afstand van directe effecten bij de grootste branden meestal beperkt blijft tot maximaal een kilometer. Dit wil niet zeggen dat er geen hinder en schade aan biologische producten en systemen kunnen ontstaan op grotere afstand. Gevolgen van explosies kunnen zeer ernstig zijn. De drukeffecten nemen met de afstand echter ook zeer snel af. Dit betekent dat alleen die objecten relevant zijn voor een buurregio indien deze op korte afstand van die regio gevestigd zijn. Afstandseffecten komen het meest voor in een benedenwinds effectgebied. De Handreiking Regionaal Risicoprofiel hanteert een afstand van 15 kilometer. Deze afstand is ontleend aan internationale afspraken.

Vitale infrastructuur en voorzieningen

Ook vitale infrastructuur heeft een sterk grensoverschrijdend karakter, in combinatie met het overstromingsrisico is uitval van vitale infrastructuur ook te verwachten in niet ondergelopen dijkringen omdat verzorgingsgebieden van infrastructurele knooppunten zich niet houden aan de grens van een dijkringgebied. De uitval van nutsvoorzieningen brengt de regio al snel in de problemen. De ernst van een dergelijke uitval is afhankelijk van het jaargetijde, de omvang van het getroffen gebied en de duur van de uitval. Het maakt daarbij niet uit of de oorzaak daarvan binnen de regio is gelegen of daarbuiten.

De objecten in een gemeente uit een buurregio met een zodanige opslag van gevaarlijke stoffen dat die een mogelijk effect op een gemeente in onze regio kunnen hebben zijn opgenomen in een overzicht. De basis voor deze lijst is de landelijke risicokaart. Vanuit de landelijke Handreiking RRP wordt een afstand van 15 kilometer gehanteerd voor het opnemen van risico-objecten uit

aangrenzende regio's. Onderzoek van het RIVM heeft echter aangetoond dat effecten in de regel beperkt blijven tot maximaal 1 kilometer. In figuur 11.1 is een lijst met bedrijven uit buurregio's samengesteld, die op minder dan 5 kilometer van onze regio zijn gelegen en die een effect op een Utrechtse gemeente zouden kunnen hebben bij incidenten.

Gemeente binnen de VRU	Gemeente in buurregio	Bedrijfsnaam	Type risico
Amersfoort	Nijkerk	Robo Gascentrale	Opslag BRZO
Baarn	Hilversum	Norbert Dentressangle Log.Neth.	Opslag BRZO
	Hilversum	Brandsma Metaalveredeling BV	Chemie BRZO
Bunschoten	Nijkerk	Robo Gascentrale	Opslag BRZO
	Zeewolde	Agrifirm BV	Opslag
	Zeewolde	Agrarische Unie	Opslag
	Zeewolde	Ten Herkerl en Odicos BV	Opslag
De Bilt	Hilversum	Norbert Dentressangle Log.Neth.	Opslag BRZO
	Hilversum	Brandsma Metaalveredeling BV	Chemie BRZO
	Wijdemeren	Reymerink BV	Chemie
	Wijdemeren	Pembroek BV	Chemie
Eemnes	Zeewolde	Agrifirm BV	Opslag
	Zeewolde	Agrarische Unie	Opslag
	Zeewolde	Ten Herkerl en Odicos BV	Opslag
Leusden	Barneveld	Denka International BV	Opslag BRZO
	Barneveld	PFW Aroma Chemicals BV	Chemie BRZO
	Barneveld	Givaudan Nederland BV	Chemie
	Ede	Tanatex Chemicals BV	Chemie BRZO
	Nijkerk	Robo Gascentrale	Opslag BRZO
Lopik	Molenwaard	Akzo Nobel Coatings	Chemie
	Molenwaard	Den Hartog BV	Opslag BRZO
Renswoude	Ede	Tanatex Chemicals BV	Chemie BRZO
	Ede	Kavegas BV	Opslag BRZO
Rhenen	Ede	Tanatex Chemicals BV	Chemie BRZO
	Neder Betuwe	BP Filling Station	Tankstation
	Wageningen	Argos Storage BV Terminal	Opslag BRZO
Stichtse Vecht	Weesp	Solvay Pharmaceuticals	Opslag
	Weesp	RWZI Weesp	Opslag
	Hilversum	Norbert Dentressangle Log.Neth.	Opslag BRZO
	Wijdemeren	Reymerink BV	Chemie
	Wijdemeren	Pembroek BV	Chemie
	Uithoorn	Amsteldijk Beheer/ Koppers	Chemie BRZO
Veenendaal	Ede	Tanatex Chemicals BV	Chemie BRZO
	Ede	Kavegas BV	Opslag BRZO
Vianen	Leerdam	O-I Manufacturing Netherlands	Opslag
Woudenberg	Barneveld	Denka International BV	Opslag BRZO
	Barneveld	Givaudan Nederland BV	Opslag BRZO
	Scherpenzeel	LPG Texaco	Tankstation

Figuur 11.1: Overzicht risico-objecten in gemeenten buiten de regio, binnen 5 km van de regio grens

11.2 Kernongevallen

Het Ministerie van Economische Zaken heeft in het kader van internationale interventieharmonisatie een aanpak uitgewerkt om maatregelen bij nucleaire ongevallen voor te bereiden en, in geval van een ongeval, te treffen. De harmonisatie van de voorbereiding op en maatregelen bij, kernongevallen betreft de kernenergiecentrales KCB te Borssele, Tihange en Doel in België, Emsland in Duitsland en de onderzoeksreactoren HOR(Delft), HFR(Petten) en Mol in België, Dit zijn de installaties die ook in het Nationaal Plan Kernongevalbestrijding worden beschouwd.

Om tot harmonisatie te komen, is besloten om de interventieniveaus en de daarmee samenhangende preparatiezones aan te passen. Onze regio valt deels in een gebied (zie witte cirkel figuur 11.2) waarvoor een zogenaamd jodium-distributieplan gaat gelden. Het distributieplan betreft het zorgen voor tijdige beschikbaarheid van voldoende jodiumtabletten voor kinderen tot 18 jaar en zwangere vrouwen.

Figuur 11.2: Weergave effectgebieden kerncentrales België en Duitsland

11.3 Extreem weer

Algemene beschrijving

Het begrip extreem weer kent verschillende definities. Zo is extreem weer voor het KNMI een acute weerssituatie die aanleiding geeft om een weeralarm te doen uitgaan. Ten behoeve van het risicoprofiel gaat het bij extreem weer om de (extreme) impact die een bepaalde weeromstandigheid kan veroorzaken en niet zozeer om de extreme weersomstandigheden zelf.

Weersomstandigheden die kunnen leiden tot gevolgen in de regio zijn:

- Onweer/bliksemontladingen.
- Storm (vanaf windkracht 9 Bft) of windvlagen gecombineerd met zwaar onweer.
- Harde wind (vanaf windkracht 7 Bft) in combinatie met stuifsneeuw.
- Wind (vanaf windkracht 4 Bft) in combinatie met ijzel.
- IJzel en/of veel sneeuw.
- Extreme kou.
- Weersomslag (neerslag in combinatie met daling temperatuur).
- Intensieve of langdurige neerslag.
- Droogte.
- Droogte in combinatie met hoge temperatuur.
- Hoge temperaturen.

Gevaren extreem weer

De gevolgen van bovengenoemde weersomstandigheden kunnen onder andere zijn: schade, uitval vitale infrastructuur, doden en gewonden bij buitenevenementen, problemen op wegen, overstroming en wateroverlast, onderkoeling, bevriezing en natuurbrand.

Klimaatveranderingen

Op een termijn van 15 jaar vooruit of minder, is de te verwachten klimaatverandering[34] klein ten opzichte van de natuurlijke variatie tussen jaren in temperatuur, neerslag, etc. De consequenties van klimaatveranderingen op langere termijn worden dan ook niet verder uitgewerkt in dit risicoprofiel.

Bepalende factoren

Bij de bepaling van het maatgevend scenario is de impact op de fysieke veiligheid als uitgangspunt genomen. Een van de factoren die van invloed is op de impact van extreem weer is de maatschappelijke acceptatie van de

[34] Bron: http://www.klimaatscenarios.nl/gebruik/index.html

bijzondere weersomstandigheden. Ook eventueel genomen maatregelen, zoals beperking van het gebruik van het wegennet, zijn bepalend geweest bij het identificeren van de maatgevende scenario's.

Maatgevende scenario's

De volgende weersituaties en scenario's zijn als maatgevend geïdentificeerd voor de regio Utrecht.

Weersituatie	Risico
Droogte	Natuurbrand
Weersomslag en neerslag	Onderkoeling bij buitenevenementen
Bliksemontladingen	Onvoldoende mogelijkheden tot schuilen van publiek, kans op inslag bij publiek bij grote buiten-evenementen.

Figuur 11.5: Maatgevende scenario's extreem weer

Capaciteitenanalyse

Omdat extreem weer geen afzonderlijk risico is, maar een (extra) scenario teweegbrengt bij een andere risicosoort, zoals bij natuurbrand en risico's bij menigten, volgt hier geen nadere uitwerking. Deze scenario's zijn meegenomen bij de betreffende risicosoort.

11.4 Verlies cultureel erfgoed

Algemene beschrijving – organisatie – verantwoordelijkheden
Onder cultureel erfgoed worden de historische dragers van de nationale identiteit verstaan. Dit zijn de archeologische, landschappelijke en gebouwde monumenten, collecties in musea en archiefinstellingen. Cultureel erfgoed vertegenwoordigt economische, sociale en cultuurhistorische waarde en wordt daarom meegewogen als van vitaal belang bij de risicobeoordeling.

Binnen de grenzen van de regio Utrecht is een grote hoeveelheid cultureel erfgoed aanwezig. Naast monumenten en archeologische vindplaatsen, zijn er ook musea en archiefinstellingen die zorg dragen voor het roerend erfgoed.

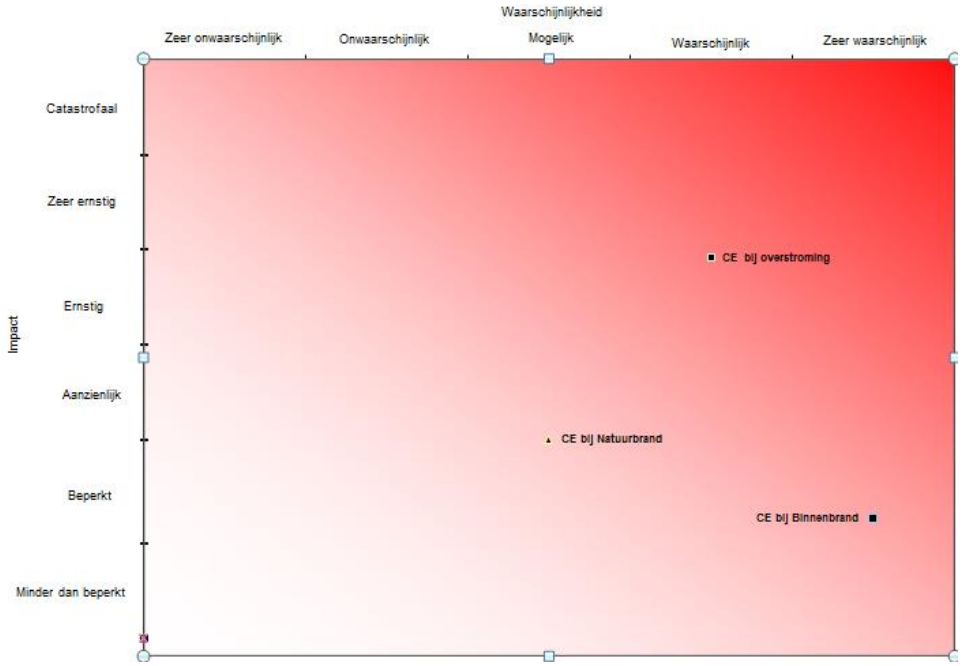
Verlies cultureel erfgoed
Het behoud van cultureel erfgoed ligt als kerntaak bij de eigenaar/beheerder van onroerend goed én de collectiebeherende instanties zelf. Scenario's waarbij onherstelbare schade aan roerend cultureel erfgoed optreedt, zijn in het risicoprofiel van de VRU als prioritair geïdentificeerd; te weten het verlies van cultureel erfgoed bij overstroming, door natuurbrand, of binnenbrand. De waarschijnlijkheid van het verloren gaan van cultureel erfgoed komt overeen met de waarschijnlijkheid dat een van genoemde risico's zich voordoet.

In het Regionaal Risicoprofiel is cultureel erfgoed afgebakend tot de publiek toegankelijke collectiebeherende instellingen zoals musea, bibliotheken, archieven en de collecties die zij in depots bewaren. Het risico dat het cultureel erfgoed van deze instellingen bij rampen verloren kan gaan, blijkt onderschat. De collectiebeherende instellingen zijn er in de regel niet op voorbereid.

Voor de risicobepaling van de risicovolle situaties per collectiebeherende instelling is onderzoek gedaan naar de mate van zelfredzaamheid en de beredderingsmogelijkheden. Voor de scenario's overstroming en natuurbrand is met de beoordeling van situationele factoren per instelling ook onderzocht óf deze scenario's mogelijk zijn. In bijlage 5 wordt voor 63 onderzochte collectiebeherende instellingen de risicoanalyse grafisch weergegeven.

Scenario's
Het risico bij overstromingen vormt het grootste gevaar. Bij erfgoed, waarbij het doel is het bewaren van collecties over de generaties heen, is de kans op dit scenario gedurende de bewaartijd van het erfgoed reëel. Voor natuurbrand is dit risico minder, maar gezamenlijk bestrijken deze twee scenario's wel de hele regio. Cultureel erfgoed wordt met name bedreigd door binnenbrand. Dit kan het gevolg zijn van technisch falen, brandstichting maar ook blikseminslag

(extreem weer). Voor de Veiligheidsregio Utrecht geldt dat voor cultureel erfgoed het overstromingsrisico en natuurbrand de dominante scenario's voor rampen zijn, waarbij veel cultureel erfgoed tegelijkertijd getroffen kan worden.



Figuur 11.8: Risicodiagram cultureel erfgoed (CE)

Capaciteitenanalyse

Hoewel er maatschappelijke aandacht is voor het behoud van cultureel erfgoed, is er toch relatief weinig aandacht voor het mogelijke verlies van collecties bij rampen. In het crisisbeheersingsbeleid tellen mensenlevens en vitale economische belangen en veel minder de bescherming van het cultureel erfgoed. De mogelijkheden voor het beschermen van cultureel erfgoed gaan uit van de gevoeligheid voor scenario's, de beredderingsmogelijkheden en het aanwezige beschermingsniveau. Bij grootschalige calamiteiten en rampen is het maar de vraag of erfgoed eventueel nog wel met behulp van de hulpdiensten in veiligheid kan worden gebracht. Dat zal vaak niet mogelijk zijn. Beter kan tevoren worden nagedacht hoe verlies voorkomen kan worden. De VRU kan daarbij mogelijk het bewustzijn helpen verhogen (stimulerende preventie).

11.5 Brosse gasleidingen

Uit onderzoek[35] naar de staat van gasdistributieleidingen is geconstateerd dat zogeheten 'grijze' gietijzeren leidingen niet goed bestand zijn tegen extreme belasting en zware trillingen. Vervolgonderzoek[36] naar het gebruik van relatief brosse materialen in het gasdistributienet heeft aangetoond dat ook andere gebruikte materialen, als hard PVC, asbest en cement gevoelig zijn voor schade. Bij deze materialen treedt niet zozeer breuk op, wanneer de leidingen worden belast door bijvoorbeeld trillingen, maar ontstaan kleine lekkages.

Leidingmateriaal	Lekkages en kans per jaar
Gietijzeren gasleiding	2,1 per 100 km gasleiding
Overige materialen gasleiding	0,38 per 100 km gasleiding

In verschillende steden in de regio bedraagt het aandeel brosse leidingen meer dan de helft van het totale leidingnet. De netbeheerder Stedin draagt zorg voor gefaseerde vervanging van deze brosse leidingen, waarbij de meest risicovolle leidingen als eerste worden vervangen. Eind 2029 zullen naar verwachting alle risicovolle gasleidingen in de regio zijn vervangen.

[35] Onderzoek door Onderzoeksraad voor de Veiligheid n.a.v. gasexplosie appartementencomplex Haarlemeer Houttuinen, 9 maart 2008

[36] Onderzoek Kiwa Gas Technology

11.6 Conventionele explosieven

Op veel plaatsen in Nederland liggen nog niet gesprongen explosieven (conventionele explosieven) uit met name de Tweede Wereldoorlog in de bodem. Bij bouw- en baggerwerkzaamheden komt het regelmatig voor dat dergelijke explosieven worden aangetroffen, waarbij risico's optreden. Een overzicht van de exacte locaties van deze explosieven is niet beschikbaar. Aannemelijk is dat in de omgeving van alle locaties waar in het verleden bombardementen of andere oorlogshandelingen hebben plaatsgevonden, dergelijke explosieven nog aanwezig kunnen zijn.

Om inzicht te krijgen in de mogelijk aanwezige explosieven in de regio, kunnen gemeenten opdracht geven tot onderzoek. Dit onderzoek, deels gefinancierd vanuit landelijke gelden, richt zich op archief- en bodemonderzoek. Bij het vermoeden van aanwezige explosieven zal, met name bij bouwplannen, na vooronderzoek, daadwerkelijke opsporing en ruiming van de explosieven moeten plaatsvinden. De Explosieven Opruimingsdienst Defensie draagt hier zorg voor.

De VRU kan, wanneer in een gemeente behoefte bestaat aan nader onderzoek naar conventionele explosieven, hierin een adviserende rol vervullen. De verantwoordelijkheid voor het aanvragen van dergelijk onderzoek ligt bij gemeenten.

12 Nieuwe risico's / toekomstverkenning

12.1 Cybercrime

Computercriminaliteit[37], ook wel cybercriminaliteit of cybercrime genoemd, is criminaliteit die betrekking heeft op computersystemen of die met computersystemen (inclusief netwerken) wordt gepleegd. Kortom cybercrime is criminaliteit met ICT als middel én doelwit. Men hoeft echter geen computer of internetaansluiting te hebben om er slachtoffer van te worden. Zo bevatten de meeste telefoons en bankpassen computerchips, die kunnen worden gemanipuleerd door cybercriminelen[38],ook bijvoorbeeld bedrijfssystemen zijn vatbaar voor cybercrime. Moedwillige en grootschalige verstoring van ICT-(infrastructuur-) voorzieningen door criminelen is actueel en heeft prioriteit op de (nationale) veiligheidsagenda.

Cybercrime kent vele verschijningsvormen en is daarom moeilijk aan te pakken. Tegenwoordig is ieder device (computer, tablet, smartphone) en elke server verbonden met internet. In theorie kunnen cybercriminelen een groot deel van Nederland platleggen[39] Het Cybersecuritybeeld Nederland wordt jaarlijks onder verantwoordelijkheid van de NCTV opgesteld door het Nationaal Cyber Security Centrum. Digitale spionage en cybercriminaliteit blijven grote bedreigingen voor overheid en bedrijfsleven. Door de netwerkpartners van de VRU is aangegeven dat het risico van cybercriminaliteit voor de regio nog onderbelicht is en nader onderzocht zou moeten worden.

12.2 Liquefied Natural Gas (LNG)

Algemene beschrijving

Liquefied Natural Gas is een vloeibaar gemaakt aardgas. Het gas wordt onder atmosferische druk vloeibaar gemaakt, waarbij de temperatuur daalt tot -162°C. Het gas wordt bovengronds, gekoeld opgeslagen in speciaal hiertoe geïsoleerde tanks. Anders dan regulier aardgas, dat via buisleidingen wordt getransporteerd, wordt LNG door vrachtwagens getransporteerd.

LNG is een schonere brandstof dan andere traditionele brandstoffen. LNG wordt gebruikt voor motoren van zee- en binnenvaart, vrachtwagens en stationaire industriemotoren. De risico's bij LNG ontstaan met name bij tanken en overslag. Het gebruik van LNG neemt aanmerkelijk toe. In de regio Utrecht lopen momenteel vergunningstrajecten voor de bouw van LNG-stations. Richtlijnen en regelgeving ten aanzien van LNG zijn nog in ontwikkeling.

[37] Wikipedia
[38] http://www.politie.nl/onderwerpen/cybercrime.html
[39] http://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/cybercrime/vormen-van-cybercrime

Risico's bij LNG

Wanneer LNG vrijkomt, gaat de vloeistof over in een brandbaar gas met een sterk vergroot volume (elke liter LNG verdampt tot ongeveer 600 liter gas). Wanneer het brandbare gas nog koud is, gedraagt het zich als een zwaar gas. Zodra het gas is opgewarmd, is het lichter dan lucht. Wanneer LNG-gas vrijkomt bij een incident levert dit brand- en explosiegevaar op en zal het de zuurstof uit de lucht verdringen. Omdat het gas reukloos en kleurloos is, kan het effectgebied bij een calamiteit (zolang nog geen ontsteking van het gas heeft plaatsgevonden) niet goed in kaart worden gebracht. Het verminderen van het zuurstofpercentage in de lucht is niet onmiddellijk waarneembaar. Hierdoor is het handelingsperspectief van de hulpdiensten beperkt en vormt dit een groot gevaar voor burgers omdat zij een lekkage van LNG niet kunnen waarnemen.

In verband met het onderzoek naar de mogelijkheden van een LNG-station in Utrecht Leidsche Rijn, zijn in samenwerking met het RIVM ongevalsscenario's opgesteld.

Een ongeval met LNG kan worden veroorzaakt door:

- Een technische storing of materiaaldefect in de LNG-installatie.
- Een onjuiste uitvoering van het verladings-, opslag- of afleveringsproces.
- Een brand binnen of in de directe omgeving van het LNG-station.
- Een externe impact (botsing transportmiddel tegen LNG-installatie)
- Een combinatie van genoemde oorzaken.

Mogelijke scenario's die hierdoor kunnen optreden zijn:

- Plasbrand
- Fakkelbrand
- Wolkbrand (vertraagde gaswolkontsteking)
- BLEVE (boiling liquid expanding vapour explosion)

Naast bovengenoemde scenario's is het ook mogelijk dat er een incident optreedt waarbij geen brand ontstaat, maar waarbij wel kans op letsel is door bevriezing (vanwege de lage temperatuur van vloeibaar LNG) of verstikking (door afname van het zuurstofpercentage) in de lucht. De gevolgen van deze scenario's blijven zeer lokaal en de effecten ervan zijn gering.

Bepalende factoren

Bepalend voor de impact en het overheersende scenario is met name de hoeveelheid en snelheid waarmee LNG vrijkomt. Weersomstandigheden

(stabiliteitsklasse, windrichting en windsnelheid) bepalen de uiteindelijke grootte en verspreiding van de gaswolk.

Maatgevende scenario
Door falen van een onderdeel van de LNG-installatie (zoals een leiding, klep of flens) ontstaat een gat van circa 5 cm en komt LNG vrij. De gaswolk die ontstaat heeft een onbekende afmeting, waarbij het risico op ontsteking groot is. In geval van ontsteking van de gaswolk zal de wolk opbranden tot de bron van het lek en overgaan in een fakkelbrand. Bij een fakkel is het ook denkbaar dat behalve de LNG-tank zelf ook drukhouders met CNG (compressed natural gas) worden aangestraald. Ook bestaat het risico op een explosie waarbij een vuurbal ontstaat met een korte maar hevige hittestraling (BLEVE).
Ook bij een vrachtwagenbrand, wanneer de vrachtwagen op LNG rijdt, is een BLEVE mogelijk.

Het Ministerie van Infrastructuur en Milieu heeft in haar interim-beleid dat is vastgelegd in een Circulaire externe veiligheid LNG-tankstations vermeld welk ongevalsscenario bij LNG-tankstations het meest bijdraagt aan het plaatsgebonden risico (PR-contour). Volgens de huidige inzichten is het maatgevend ongevalsscenario bij LNG-tankstations het falen van de slang tijdens het lossen door een tankwagen en vervolgens het ontstaan van een wolkbrand. Het ministerie geeft hierbij expliciet aan dat er ook andere scenario’s denkbaar zijn die in het kader van de incidentbestrijding een rol kunnen spelen.

Maatregelen
Mogelijke incidenten met LNG stellen de hulpdiensten voor de vraag of eventuele calamiteiten en de gevolgen daarvan wel goed kunnen worden bestreden. Het handelingsperspectief van de brandweer en van de overige hulpdiensten lijkt beperkt omdat het gevarengebied bij een calamiteit, waarbij nog geen ontsteking van het gas heeft plaatsgevonden, niet snel en goed in beeld kan worden gebracht. Dit komt omdat het LNG gas reukloos en onzichtbaar is. Daarnaast is het blussen van een brand met LNG niet mogelijk met water. Door het bluswater ontstaat een expansie ten gevolge van een chemische reactie waarbij de uitzetting van LNG bijna 600 keer toeneemt. Alleen met grote hoeveelheden poeder is het blussen van een brand bij een klein incident met LNG mogelijk. De brandweer beschikt echter niet over deze benodigde poedercapaciteit. Grote incidenten met LNG zijn dan ook niet te bestrijden. De inzet zal zich in die gevallen primair richten op het afschermen van de omgeving en het voorkomen van verdere uitbreiding.

Een gaswolk met kans op een gaswolkontsteking stelt de hulpdiensten voor het probleem een gebied te ontruimen van ruime omvang, waarbij geen ontsteking mag plaatsvinden. Het meest effectieve optreden van de brandweer is dan het oprichten van waterschermen. Om over voldoende bluswatercapaciteit te kunnen beschikken dient op strategische punten geboorde putten te worden gerealiseerd. Deze bluswatercapaciteit is ook noodzakelijk voor de koeling van een LNG tank ter voorkoming van een BLEVE.

De grootste scenario's zullen niet door hulpdiensten kunnen worden bestreden. Het betreft hier in alle gevallen het ernstig falen van een groot opslagsysteem, te weten de opslagtank of een lossende tankwagen. Mogelijke faalmechanismen hiertoe moeten zoveel mogelijk worden uitgesloten. Met het uitsluiten van de niet bestrijdbare scenario's zijn er 3 maatgevende scenario's waarop de VRU zich dient te prepareren: een kans op een vertraagde gaswolkontsteking, een fakkelbrand en een dreigende BLEVE van een brandstoftank.

12.3 Biodiesel

Vanwege het opraken van de voorraad fossiele brandstoffen en om de uitstoot van uitlaatgassen te verminderen, wordt het gebruik van alternatieve brandstoffen gestimuleerd. Sinds 2008 worden, na een besluit in de Europese Unie, biobrandstoffen bijgemengd aan de fossiele brandstoffen, met als streven om in 2020 in totaal 20% van de brandstoffen uit biobrandstof te laten bestaan.

Biodiesel onderscheidt zich onder andere door de oorsprong van de grondstoffen van 'gewone' diesel. Als grondstof voor biodiesel wordt in Nederland veelal koolzaadolie gebruikt, maar ook andere grondstoffen, zoals lijnzaadolie, maïsolie of frituurvet zijn mogelijk. Het chemisch proces waarmee de biodiesel wordt gevormd en de uiteindelijke chemische samenstelling van het product is afhankelijk van de grondsoort en verschilt sterk van de fossiele diesel. Daardoor zijn ook de eigenschappen van de biodiesel anders dan die van de fossiele diesel.

Kenmerkende eigenschap van biodiesel is dat de stof van samenstelling wijzigt (degradeert) tijdens de opslag, onder invloed van oxidatie. Door degradatie van de biodiesel verandert ook de zuurgraad, wat van invloed is op de corrosiesnelheid van de opslagtanks. Ook van belang is dat door degradatie van de biodiesel stoffen ontstaan die van invloed zijn op het vlampunt van de biodiesel. Het vlampunt neemt af en de mate waarin dat gebeurt is afhankelijk

van de gebruikte grondstof en het percentage waarin de biodiesel met fossiele diesel is gemengd.

Risico's bij biodiesel

Bij de opslag van biodiesel ontstaan de volgende risico's:

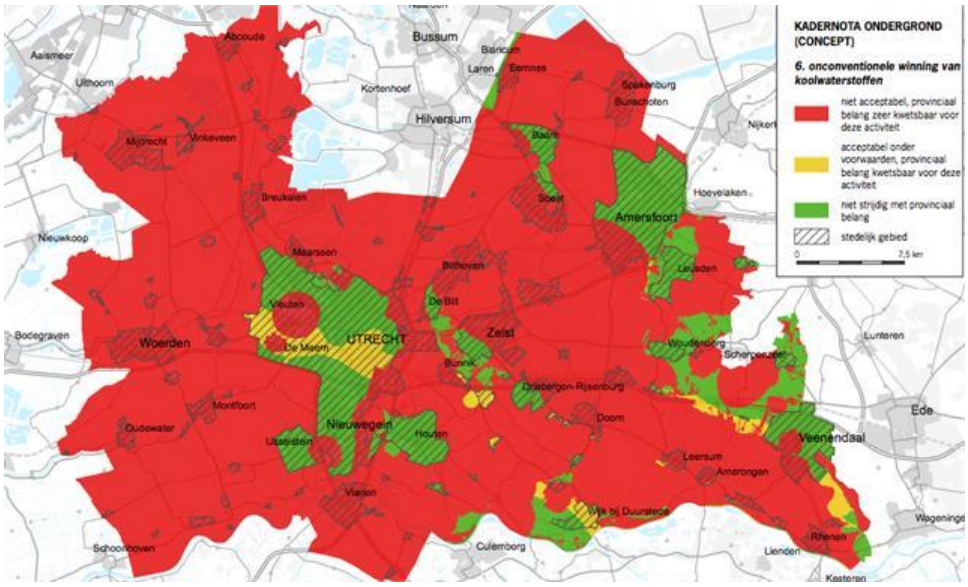
- Grotere kans op falen van de opslagtank door corrosie, als gevolg van degradatie van de biodiesel.
- Grotere kans op falen van de opslagtank, omdat deze specifiek zijn vervaardigd voor de opslag van fossiele brandstoffen.
- Door degradatie van biodiesel verlaagt het vlampunt en kan de brandbare vloeistof makkelijker worden ontstoken.
- Biodiesel is gevoelig voor bacteriegroei, die zich ophoopt op de bodem van de opslagtank en wat kan leiden tot problemen met filters.
- Bacteriegroei in de opslagtank leidt tot verhoging van de corrosiesnelheid.
- Het ontstekingsrisico van opslagtanks neemt toe. Dit wordt veroorzaakt doordat bij degradatie van de biodiesel verschillende producten ontstaan met verschillende eigenschappen als viscositeit en soortelijke massa. Dit veroorzaakt laagvorming in de opslagtank, waarbij de lichtste, meest vluchtige producten bovendrijven. Deze producten veroorzaken verlaging van het vlampunt, waardoor de brandbare vloeistof makkelijker kan worden ontstoken.

De risico's die gepaard gaan met de toevoeging van biodiesel bij tankopslagen voor diesel, bijvoorbeeld door een vlampuntverlaging worden geëvalueerd door het Landelijk Expertisecentrum Brandweer en BRZO.

12.4 Schaliegas

Aardgas dat wordt gewonnen uit kleisteenlagen in de ondergrond (schalie) wordt schaliegas genoemd. De winning van schaliegas is omstreden; de toe te passen boortechniek verschilt van de wijze waarop reguliere gaswinning plaatsvindt. Door het gebruik van chemicaliën bij het boren en door de vorming van zogenaamd productiewater is schade voor het milieu, verontreiniging van drinkwater en verzakking van de bodem mogelijk. Het bedrijf BNK-Petroleum heeft in 2012 een vergunningsaanvraag ingediend voor proefboringen in de regio Utrecht. Die aanvraag, ingediend bij het Ministerie van Economische Zaken, is nog niet in behandeling genomen. Eerst worden de resultaten van het in opdracht van dit ministerie uitgevoerde onderzoek naar de mogelijke gevolgen van schaliegaswinning, afgewacht. In april 2014 hebben leden van de Provinciale Staten Utrecht een motie aangenomen tegen proefboringen naar schaliegas.

In de provincie zijn gebieden aangewezen waar proefboringen eventueel zouden kunnen plaatsvinden. Figuur 11.9 geeft dit grafisch weer[40]. Op deze kaart zijn in groen de gebieden aangegeven waar proeven met schaliegas zijn toegestaan. In de rode gebieden mag niet worden geboord. De gele gebieden markeren locaties waar in principe geen proefboringen mogen plaatsvinden, maar onder bepaalde voorwaarden van kan worden afgeweken.



Figuur 11.9: Overzicht onconventionele winning van koolwaterstoffen[41]

Mijnbouwkundige processen, waar de winning van schaliegas onder valt, vallen onder het Besluit Risico's en Zware Ongevallen en onder het Besluit Externe Veiligheid Inrichtingen. Indien het boren naar schaliegas wordt doorgezet, dienen de operationele risico's in kaart te worden gebracht.

[40] Concept Kadernota Ondergrond

[41] http://www.energieoverheid.nl/2014/04/16/provincie-utrecht-tegen-proefboringen-schaliegas/

Bijlagen

Bijlage 1 Overzicht maatschappelijke thema's, crisistypen en incidenttypen[42]

		Crisistype		Incidenttype - wat kan ons overkomen?
Natuurlijke Omgeving	1.	Overstromingen	1.1	overstroming vanuit zee
			1.2	overstroming door hoge rivierstanden
			1.3	vollopen van polder/dijkdoorbraak
	2.	Natuurbranden	2.1	bosbrand
			2.2	heide, hoogveen- en duinbrand
	3.	Extreme weersomstandigheden	3.1	koudegolf, sneeuw, ijzel
			3.2	hittegolf
			3.3	storm, windhozen
			3.4	aanhoudende laaghangende mist
	4.	Aardbevingen	4.1	aardbeving
	5.	Plagen	5.1	ongedierte
	6.	Dierziekten	6.1	ziektegolf
Gebouwde omgeving	1.	Branden in kwetsbare objecten	1.1	grote brand in gebouwen met niet/verminderd zelfredzame personen
			1.2	grote brand in gebouwen met een grootschalige publieksfunctie
			1.3	grote brand in bijzondere hoge gebouwen of ondergrondse bebouwing
			1.4	brand in dichte binnensteden
	2.	Instorting in grote gebouwen en kunstwerken	2.1	instorting door explosie
			2.2	instorting door gebreken constructie of fundering
Technologische omgeving	1.	incidenten met brandbare/explosieve stof in open lucht	1.1	incident vervoer weg
			1.2	incident vervoer water
			1.3	incident vervoer spoor
			1.4	incident vervoer lucht?
			1.5	incident transport buisleidingen
			1.6	incident stationaire inrichting
	2.	incidenten met giftige stof in open lucht	2.1	incident vervoer weg
			2.2	incident vervoer water
			2.3	incident vervoer spoor
			2.4	incident vervoer lucht
			2.5	incident transport buisleidingen
			2.6	incident stationaire inrichting
	3.	Kernincidenten	3.1	incident A-objecten centrales
			3.2	incident A-objecten nabije centrales grensoverschrijdend
			3.3	incident A-objecten: scheepvaart met kernenergie en nucleair defensiemateriaal
			3.4	incident B-objechten: vervoer grote eenheden radioactief materiaal
			3.5	incident B-objechten: overige nucleaire faciliteiten brandklasse i
			3.6	incident b-objecten: nucleaire faciliteiten brandklass ii
			3.7	incident B-objecten: overig vervoer en gebruik nucleaire materialen
			3.8	incident militair terrein en transporten nucleair materiaal
Vitale infrastructuur en voorzieningen	1.	Verstoring energievoorziening	1.1	uitval olievoorziening
			1.2	uitval gasvoorziening
			1.3	uitval electriciteitsvoorziening
	2.	Verstoring drinkwatervoorziening	2.1	uitval drinkwatervoorziening
			2.2	problemen waterinname
			2.3	verontreiniging in drinkwaternet
	3.	Verstoring rioolwaterafvoer en afvalwaterzuivering	3.1	uitval rioleringssystemen
			3.2	uitval afvalwaterzuivering
	4.	Uitval telecommunicatie en ICT	4.1	uitval voorziening voor spraak- en datacommunicatie
	5.	Verstoring afvalverwerking	5.1	uitval afvalverwerking
	6.	Verstoring voedselvoorziening	6.1	uitval distributie
Verkeer en vervoer	1.	Luchtvaartincidenten	1.1	incident bij start of landing op of om een luchtvaartterrein
			1.2	incident vliegtoestel bij vliegshows
	2.	Incidenten op of onder water	2.1	incident waterrecreatie en pleziervaart
			2.2	incident beroepsvaart (anders dan met gevaarlijke stoffen)
			2.3	incident op ruim water
	3.	Verkeersincidenten op land	3.1	incident wegverkeer
			3.2	incident treinverkeer
	4.	incidenten in tunnels	4.1	incident in treintunnels en ondergrondse stations
			4.2	incident in wegtunnels
			4.3	incident in tram- en metrotunnels en ondergrondse stations
Gezondheid	1.	Bedreiging volksgezondheid	1.1	besmettingsgevaar via contactmedia
			1.2	feitelijke grootschalige besmetting (nog) zonder ziekteverschijnselen
			1.3	besmettelijkheidsgevaar vanuit buitenland
			1.4	besmettelijkheidsgevaar in eigen regio
			1.5	dierziekten overdraagbaar op mens
	2.	Ziektegolf	2.1	ziektegolf besmettelijke ziekte
			2.2	ziektegolf niet besmettelijke ziekte
Sociaal-maatschappelijke omgeving	1.	Paniek in menigten	1.1	paniek tijdens grote festiviteiten, concerten en demonstraties
	2.	Verstoring openbare orde	2.1	rel rondom demonstraties en andere manifestaties
			2.2	geweldadigheden rondom voetbalwedstrijden
			2.3	maatschappelijke onrust en buurtrellen

[42] Methodiek komt voort uit methodiek Nationale Risicobeeld

Bijlage 2 Overzicht en toelichting vitale belangen[43]

1. Territoriale veiligheid
Het ongestoord functioneren van Nederland als onafhankelijke staat, en specifieker de territoriale integriteit van ons land. De territoriale integriteit is in gevaar bij bijvoorbeeld een dreigende bezetting van het grondgebied van het rijk door een andere mogendheid, maar ook door een terroristische aanslag.

2. Fysieke veiligheid
Het ongestoord functioneren van de mens in Nederland en zijn omgeving. Het gaat hier specifiek om de lichamelijke gezondheid en integriteit. De fysieke veiligheid staat bijvoorbeeld onder druk als de volksgezondheid wordt bedreigd door de uitbraak van een epidemie, maar ook bij een grootscheepse dijkdoorbraak of een ongeluk in een chemische fabriek.

3. Economische veiligheid
Het ongestoord functioneren van Nederland als een effectieve en efficiënte economie. De economische veiligheid kan bijvoorbeeld aangetast worden als het handelsverkeer met een belangrijke buitenlandse partner uitvalt.

4. Ecologische veiligheid
Het ongestoord blijven voortbestaan van de natuurlijke leefomgeving in Nederland. De ecologische veiligheid kan in het geding komen door bijvoorbeeld verstoringen in het beheer van het oppervlaktewater, maar ook door klimaatveranderingen.

5. Sociale en politieke stabiliteit
Het ongestoorde voortbestaan van een maatschappelijk klimaat waarin groepen mensen goed met elkaar kunnen samenleven binnen de kaders van de democratische rechtsstaat en gedeelde kernwaarden. De sociale en politieke stabiliteit kan in het geding zijn als veranderingen optreden in de demografische opbouw van de samenleving (bijvoorbeeld solidariteit tussen generaties), de sociale cohesie en de mate van deelname van de bevolking aan maatschappelijke processen.

6. Veiligheid cultureel erfgoed
Het ongestoord blijven voortbestaan van materiële sporen of getuigenissen uit het verleden die de samenleving om redenen van collectieve herinnering en identiteitsbehoud dan wel identiteitsvorming van belang acht om te bewaren, te onderzoeken, te presenteren en over te informeren. De waarde van onvervangbaar cultureel erfgoed voor de samenleving is van een totaal andere orde dan de zuivere handelswaarde. Cultureel erfgoed kan bijvoorbeeld door overstroming, brand, instorting of vernieling worden aangetast. De bescherming van cultureel erfgoed (in preventieve en repressieve zin) kan een specifieke aanpak

[43] Methodiek komt voort uit methodiek Nationale Risicobeeld

Bijlage 3 Impact- en waarschijnlijkheidscriteria[44]

Impactcriteria
Voor de criteria geldt dat de impact meetbaar wordt gemaakt op basis van een indeling naar vijf klassen: A – B – C – D – E. Daarbij geldt de volgende indeling:

A: Beperkt gevolg
B: Aanzienlijk gevolg
C: Ernstig gevolg
D: Zeer ernstig gevolg
E: Catastrofaal gevolg

De volgende impactcriteria worden gehanteerd:

Vitaal belang	impactcriterium
1. territoriale veiligheid	1.1 aantasting van de integriteit van het grondgebied
2. fysieke veiligheid	2.1 doden 2.2 ernstig gewonden en chronisch zieken 2.3 lichamelijk lijden (gebrek aan primaire levensbehoeften)
3. economische veiligheid	3.1 kosten
4. ecologische veiligheid	4.1 langdurige aantasting van milieu en natuur (flora en fauna)
5. sociale en politieke stabiliteit	5.1 verstoring van het dagelijks leven 5.2 aantasting van de locale en regionale positie van het bestuur 5.3 sociaal psychologische impact: woede en angst
6. veiligheid van cultureel erfgoed	6.1 aantasting van cultureel erfgoed

TABEL: IMPACTCRITERIA

Stap 4 beoordeling waarschijnlijkheid

Per ramp- en crisisscenario wordt geschat wat de kans is op het daadwerkelijke optreden van het scenario. Hiervoor wordt een indeling in vijf klassen gehanteerd, van zeer onwaarschijnlijk tot zeer waarschijnlijk.
Voor het schatten van de waarschijnlijkheid geldt de volgende verdeling in hoofdklassen.

Klasse	*% waarschijnlijkheid*	*Kwalitatieve omschrijving*
A	< 0,05	zeer onwaarschijnlijk
B	0,05 – 0,5	onwaarschijnlijk
C	0,5 – 5	Mogelijk
D	5 – 50	Waarschijnlijk
E	50 - 100	zeer waarschijnlijk

Dreigingen
Specifiek voor *dreigingen* kan de volgende kwalitatieve beschrijving van de klassen worden gehanteerd.

Klasse	*Kwalitatieve omschrijving dreiging*
A	geen concrete aanwijzingen en gebeurtenis wordt niet voorstelbaar geacht
B	geen concrete aanwijzingen, maar gebeurtenis wordt enigszins voorstelbaar geacht
C	geen concrete aanwijzingen, gebeurtenis is voorstelbaar
D	de gebeurtenis wordt zeer voorstelbaar geacht.
E	concrete aanwijzingen dat de gebeurtenis geëffectueerd zal worden

[44] Methodiek komt voort uit methodiek Nationale Risicobeeld

Bijlage 4 Toelichting werkwijze samenstellen risicodiagram

In het risicodiagram worden de risico's en de onderlinge verhoudingen inzichtelijk gemaakt. Hierbij zijn per risicosoort de maatgevende scenario's zijn afgezet tegen een ingeschatte kans en effect. Als de uitkomsten van de impact- en de waarschijnlijkheidsanalyse bekend zijn, worden de resultaten weergegeven in een risicodiagram.

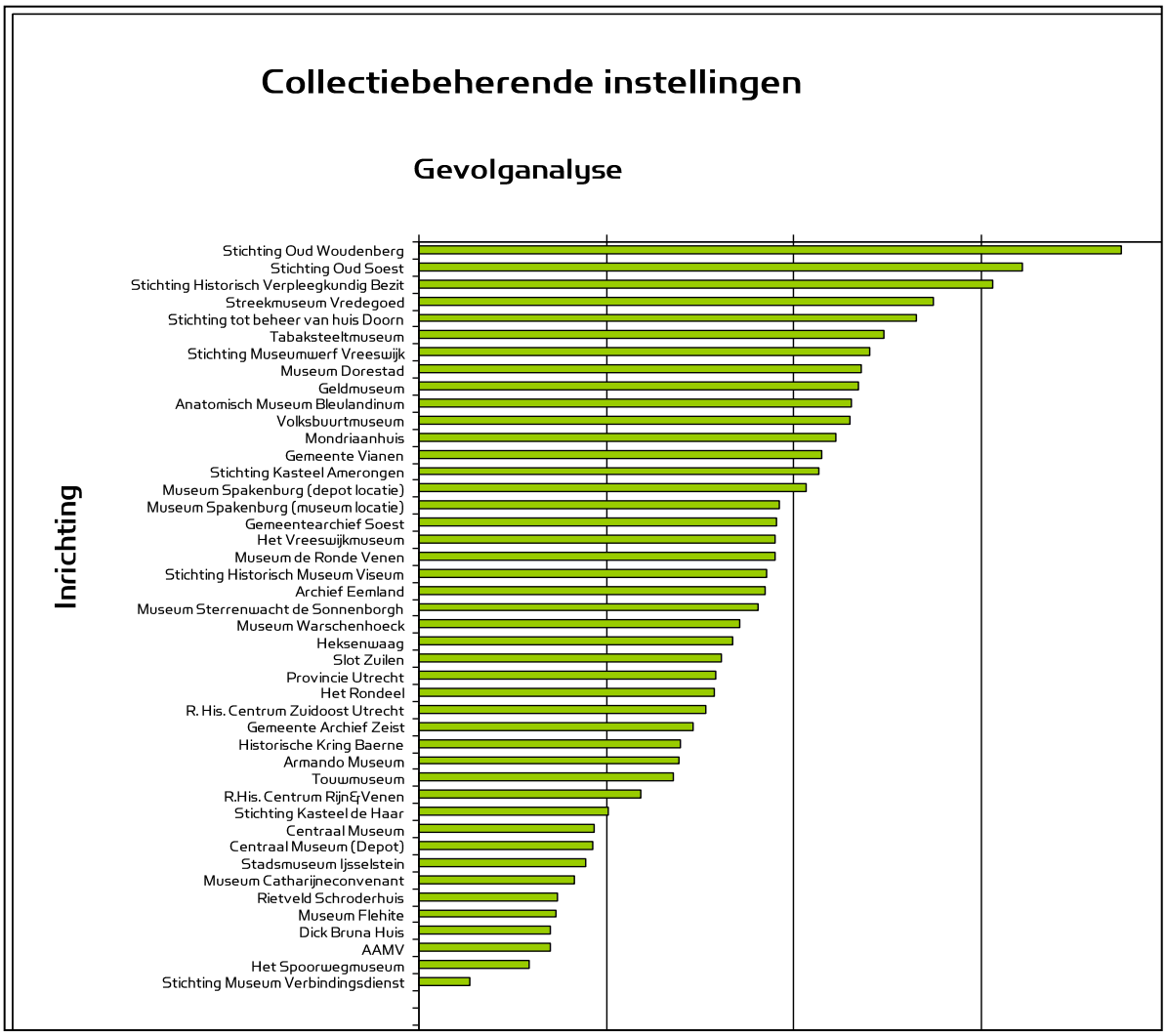
Het risicodiagram van de regio Utrecht is gebaseerd op een gewogen gemiddelde analyse van scenario's per risicosoort (*expert judgement*) en omvat gecumuleerde scenario's per risicosoort.

Verticale as
Op de verticale as wordt de impact uitgezet. De waarden op de as komen overeen met de vijf klassen, waarop de impact is ingedeeld. De waarden bevinden zich tussen 'beperkt gevolg' tot 'catastrofaal gevolg'.

Horizontale as
Op de horizontale as wordt de waarschijnlijkheid weergegeven. De waarden op de as komen overeen met de vijf klassen waarop de waarschijnlijkheid is ingedeeld. De waarden bevinden zich tussen 'zeer onwaarschijnlijk' tot 'zeer waarschijnlijk'.

Bijlage 5 Gevolgenanalyse bedreiging cultureel erfgoed

Er zijn 63 collectiebeherende instellingen onderzocht. De totaalscore van alle risico-indicatoren geeft een nadere risicodifferentiatie. Deze score is relatief en geeft alleen de onderlinge positie weer.



Bijlage 6 BRZO-bedrijven

Binnen het verzorgingsgebied van de regio Utrecht liggen 10 bedrijven die vallen onder het Besluit risico's zware ongevallen (BRZO) 1999. In het besluit zijn eisen en maatregelen vastgelegd waaraan risicovolle bedrijven in Nederland moeten voldoen om zware ongevallen met gevaarlijke stoffen te voorkomen of te beheersen. Binnen dit besluit worden twee categorieën BRZO-bedrijven benoemd: de veiligheidsrapport (VR-) plichtige bedrijven en de Preventiebeleid Zware Ongevallen (PBZO)-plichtige bedrijven.

Het onderscheid tussen genoemde categorieën wordt gemaakt op basis van vergunde hoeveelheden gevaarlijke stoffen in relatie tot de in het BRZO opgenomen overzicht met drempelwaarden. Bedrijven die alleen de lage drempelwaarde overschrijden, worden als PBZO-bedrijf aangemerkt. Deze bedrijven moeten alle maatregelen treffen die nodig zijn om zware ongevallen te voorkomen en de gevolgen daarvan voor mens en milieu te beperken, preventiebeleid (PBZO) opstellen en voor de uitvoering en bepaling daarvan een veiligheidsbeheerssysteem implementeren. Bedrijven die de hoge drempelwaarde overschrijden worden aangemerkt als VR-bedrijf en moeten, naast bovengenoemde verplichtingen, een volledig veiligheidsrapport indienen, waarmee wordt aangetoond dat de preventie en de beheersing van de gevaren van zware ongevallen op orde zijn.

Gemeente	BRZO-inrichting	PBZO	VR-plichtig
Amersfoort	Handelmaatschappij A. Smit & Zn. B.V.	X	
De Ronde Venen	SC Johnson Europlant B.V.		X
Stichtse Vecht	Gulf Oil Nederland B.V. - locatie Nigtevecht		X
Nieuwegein	Ecolab Production Netherlands B.V.	X	
Rhenen	Bakker Remmerden B.V.	X	
Utrecht	BASF Nederland B.V. - locatie De Meern		X
Utrecht	Argos Storage B.V. h.o.n. Argos Terminal Utrecht	X	
Veenendaal	Norbert Dentressangle Logistics Netherlands B.V.		X
Veenendaal	GBV-WECO Vuurwerk B.V.	X	
Woudenberg	Van Appeldoorn Chemical Logistics B.V.		X

Figuur 1: overzicht BRZO bedrijven regio Utrecht

Van Appeldoorn Chemical Logistics B.V., Woudenberg

Algemene beschrijving

Van Appeldoorn Chemical Logistics B.V. (hierna Van Appeldoorn) is een distributiebedrijf waar goederen in opslag zijn en alle voorkomende logistieke activiteiten worden uitgevoerd. Van Appeldoorn is een logistieke dienstverlener die voor een groot aantal klanten de goederenstroom beheert in de vorm van activiteiten op het gebied van opslag, verpakking, assemblage en vervoer. Naast de reguliere koopmansgoederen worden bij Van Appeldoorn ook giftige, zeer giftige en licht ontvlambare goederen opgeslagen. Een andere activiteit is het afvullen van verschillende stoffen, vanuit een tankwagen naar diverse maten verpakkingen van 1000 liter tot 1 liter. Dit vindt plaats vooral met brandbare stoffen maar kan ook met giftige en andere (zoals bijtende) gevaarlijke stoffen worden uitgevoerd.

Figuur 2: overzichtsfoto locatie Van Appeldoorn Chemical Logistics B.V. (bron: Google maps)

Maatgevende scenario's

Scenario	Beschrijving	stof	effect
Een stelling bezwijkt doordat een intern transportvoertuig er tegen botst of door slecht onderhoud	Als gevolg van een verkeerde manoeuvre van de heftruck-chauffeur of omdat het onderhoud en de inspectie van de stelling heeft gefaald.	Licht ontvlambaar drijfgas of ontvlambare vloeistof	Een brandbare gaswolk of een brandende vloeistofplas. Wanneer de schuimblusinstallatie niet effectief blust kan de brand escaleren met mogelijke gevolgen buiten de inrichting.
Een verpakking wordt lek gestoten door de vorken van een heftruck	Als gevolg van een verkeerde manoeuvre van de heftruck chauffeur raken één of meerdere verpakkingen van producten lek.	Licht ontvlambaar drijfgas of ontvlambare vloeistof	Een brandbare gaswolk of een brandende vloeistofplas. Wanneer de sprinklerinstallatie niet effectief blust kan de brand escaleren met mogelijke gevolgen buiten de inrichting.
Brand in compartiment PGS ruimte	Als gevolg van een aanrijding met een heftruck raken één of meerdere verpakkingen beschadigd en komt een brandbare vloeistof vrij. Na ontsteking ontstaat een brand in de PGS ruimte.	Brandbare vloeistof	Als gevolg van het falen van de blusinstallatie breidt de brand zich over de hele PGS ruimte uit. Wanneer de dakconstructie bezwijkt zijn ook externe effecten te verwachten voor de omgeving.
Lekkage losplaats	Op de losplaats faalt de losslang waarbij een giftige stof vrijkomt.	Giftige vloeistof	De plas kan met een schuimdeken worden afgedekt, als dit niet lukt is er een incident met een effect buiten de inrichting.
Brand losplaats	Op de losplaats faalt de losslang, er komt een brandbare vloeistof vrij die ontsteekt.	Brandbare vloeistof	De plas kan met een schuimdeken worden afgedekt, als dit niet lukt ontstaat er een incident met een effect buiten de inrichting. Ook is er dan een reële kans op het uitbreiden van de brand naar andere delen van het bedrijf.
Lekkage afvulhal	In de afvulhal komt een vloeistofplas vrij waarbij een giftige stof vrijkomt.	Giftige vloeistof	Door de goede afzuiging zal er met name een effect buiten de inrichting zijn.
Brand afvulhal	Op de losplaats faalt de losslang er komt een brandbare vloeistof vrij die ontsteekt.	Brandbare vloeistof	De plas kan met een schuimdeken worden afgedekt, als dit niet lukt zal de brand uitbreiden naar andere delen van het bedrijf.

Figuur 3: overzicht maatgevende scenario's Van Appeldoorn Chemical Logistics B.V.

Capaciteitenanalyse

Van Appeldoorn heeft in de PGS-opslagruimten schuimblussing. Ook in de afvulhal zit een schuimblussysteem. Op de losplaats staan twee schuimbluskanonnen. Deze voorzieningen zijn er om een escalatie te voorkomen. De voorzieningen bij de losplaats zijn niet optimaal en er loopt een traject om het voorzieningenniveau naar een hoger niveau te brengen.

Ter voorbereiding op eventuele incidenten zijn door de Veiligheidsregio Utrecht voor Van Appeldoorn naast een wettelijk verplicht rampbestrijdingsplan ook diverse operationele plannen voor de hulpdiensten opgesteld.

Argos Storage B.V. h.o.n. Argos Terminal Utrecht

Algemene beschrijving

Argos Storage B.V. h.o.n. Argos Terminal Utrecht (hierna Argos) is een op- en overslagterminal voor brandbare vloeistoffen. De opslag vindt plaatst in bovengrondse atmosferische opslagtanks. De producten worden aangevoerd door tankschepen en additieven door tankwagens. De afvoer van de producten vindt plaats met behulp van tankwagens. Er vindt geen bewerking van de producten plaats. Wel kunnen bij het laden van tankwagens mogelijk additieven toegevoegd worden aan het product. In onderstaande opsomming is de totale doorzet weergegeven:

- doorzet m^3 / jaar 700.000;
- aantal tankauto's per dag 75 - 100;
- aantal binnenvaartschepen per jaar 350.

Figuur 1: overzichtsfoto locatie Argos Storage B.V. h.o.n. Argos Terminal Utrecht (bron: Google maps)

Maatgevende scenario's

Scenario	Beschrijving	stof	effect
Tankbrand Klasse 1 opslagtank	Als gevolg van een calamiteit is het dak van tank 303 gedeeltelijk verdwenen, het inwendige drijvende dak is beschadigd en er is open contact tussen de K-1 vloeistof en de atmosfeer. Vervolgens ontstaat door een ontsteking een *full surface* tankbrand.	Benzine of Ethanol	- Een tankbrand in de omliggende aangestraalde opslagtanks, hetgeen zou kunnen optreden, bij een langdurige warmtestralingbelasting van meer dan 10 kW/m2 (domino) of; - Het falen van de brandende opslagtank resulteert in een langdurige tankputbrand, of; - Domino-effect naar de naastgelegen Vapour Recovery Unit (VRU)
Brand op het laad- en losstation voor tankauto's	Een laadslang raakt los van de tankwagen. Hierdoor stroomt brandbare vloeistof (diesel/benzine/ethanol) uit de slang over de laadvloer. Deze laadvloer is rondom voorzien van afvoergoten. De laadvloer is licht hellend, zodat de vloeistof richting de afvoergoten loopt. Gedurende enige tijd zal er een plas met brandbare stof op de laadvloer en in de goten aanwezig zijn.	Benzine, Ethanol of Diesel	Als gevolg van het losraken van een losslang ontstaat een vloeistof plasbrand met een oppervlakte van 256 m2. Ten gevolge van de plasbrand zal de directe omgeving worden blootgesteld aan warmtestraling.
Plasbrand product pompenkamer	Als gevolg van het scheuren van een pakking bij een pomp, gevolgd door een ontsteking, ontstaat een plasbrand. De vrijgekomen vloeistof zal worden opgevangen in de betonnen pompput	Benzine, Ethanol of Diesel	Als gevolg van het scheuren van een pakking bij de pomp zal er een vloeistofplas in de productopvang ontstaan. Voor deze vloeistofplas wordt een maximaal oppervlak van 90 m2 gehanteerd (*worst-case* benadering). Ten gevolge van de plasbrand zal de directe omgeving worden blootgesteld aan warmtestraling.
Plasbrand op de Vapour Recovery Unit (VRU)	Als gevolg van een lekkage van een pomp, compressor, afsluiter of leiding gevolgd door een ontsteking ontstaat een plasbrand in de betonnen bak van de VRU.	Benzine of Ethanol	Als gevolg van een lekkage van een pomp, compressor, afsluiter of leiding gevolgd door een ontsteking ontstaat een plasbrand in de betonnen bak van de VRU. Voor deze vloeistofplas wordt een maximaal oppervlak van 40,5 m2 gehanteerd (worst-case benadering). Ten gevolge van de plasbrand zal de directe omgeving worden blootgesteld aan warmtestraling.
Brand onder steiger door breuk laad-losslang	Als gevolg van het scheuren van een losslang, gevolgd door een ontsteking ontstaat een plasbrand op het water.	Benzine, Ethanol of Diesel	Als gevolg van het afbreken van de losslang zal er een vloeistofplas op het water komen te liggen. Wanneer deze ontsteekt ontstaat een plasbrand met een mogelijke escalatie op het water kunnen hierdoor overige installatiedelen op de steiger bezwijken.

Figuur 2: overzicht maatgevende scenario's Argos Storage B.V. h.o.n. Argos Terminal Utrecht

Capaciteitenanalyse

Argos beschikt voor alle maatgevende scenario's over stationaire blus- en koelvoorzieningen. De inzet van de veiligheidsregio is beperkt bij de maatgevende scenario's, ervan uitgaande dat alle voorzieningen goed functioneren. Wanneer ondanks alle stationaire blus- en koelvoorzieningen een tankputbrand ontstaat beschikt de Veiligheidsregio Utrecht niet zelf over het noodzakelijke materieel en kennis om deze te bestrijden. In degelijke gevallen wordt ondersteuning gevraagd van andere regio's zoals de Veiligheidsregio Rotterdam-Rijnmond. Ter voorbereiding op eventuele incidenten zijn door de Veiligheidsregio Utrecht voor Argos diverse operationele plannen opgesteld.

BASF Nederland B.V. - locatie De Meern, Utrecht

Algemene beschrijving

BASF Nederland B.V., locatie De Meern (hierna BASF De Meern), is te omschrijven als een inrichting voor de productie van katalysatoren, ten behoeve van de petrochemische en de voedingsmiddelen industrie. Er zijn meerdere typen productieprocessen te onderscheiden. Het gaat hierbij hoofdzakelijk om een katalysatorproductieproces met nikkel of nikkelverbindingen (algemeen proces), een dragerproductieproces en een FT-katalysatorproductieproces. Naast de productie van katalysatoren vinden er Research and Development activiteiten plaats in een laboratorium en bestaan er nog een aantal afdelingen ter ondersteuning van de productieactiviteiten zoals een pilot plant, een technische dienst, een magazijn voor de opslag van grondstoffen (tevens PGS 15-stoffen), tussen- en eindproducten en een kantoor voor de ondersteunende stafdiensten.

Figuur 1: overzichtsfoto locatie BASF Nederland B.V. - locatie De Meern (bron: Google maps)

Maatgevende scenario's

Scenario	Beschrijving	stof	effect
Vrijkomen metaalcatalyst door brand in magazijn Meerzicht	Door kortsluiting ontstaat brand in het magazijn Meerzicht. De daar opgeslagen vaten met catalyst ontbranden.	Metaalcatalyst	Plasbrand met hittestraling naar omgeving. Indien het scenario escaleert naar naastgelegen magazijnruimte en dit leidt tot een ontwikkelde brand in deze ruimte, veroorzaakt dit effecten buiten de inrichtingsgrens.
Vrijkomen van zoutzuur tijdens verlading door breuk losslang	Een beschadigde losslang) wordt niet (tijdig) vervangen waardoor deze tijdens verlading bezwijkt. Het vrijgekomen zoutzuur vormt een vloeistofplas van waaruit vervolgens verdamping optreedt waardoor zich een toxische gaswolk vormt.	Zoutzuur 30%	Toxische vloeistof met als gevolg directe effecten buiten inrichting door uitdamping.
Vrijkomen van salpeterzuur tijdens verlading door breuk losslang	Een beschadigde losslang wordt niet (tijdig) vervangen waardoor deze tijdens verlading bezwijkt. Het vrijgekomen salpeterzuur vormt een vloeistofplas van waaruit vervolgens verdamping optreedt waardoor zich een toxische gaswolk vormt.	Salpeterzuur 60%	Toxische vloeistof met als gevolg directe effecten buiten inrichting door uitdamping.
Bezwijken van gastube met waterstof als gevolg van een omgevingsbrand.	Door oververhitting ten gevolg van een omgevingsbrand bezwijkt een gastube met waterstof. Dit leidt tot een fakkelbrand	Waterstof	Indien niet tijdig de gastube gekoeld kan worden bezwijkt deze op een gegeven moment en leidt dit tot een boiling liquid expanding vapour explosion (BLEVE) met directe effecten buiten de inrichting en mogelijk escalatie naar omliggende objecten.

Figuur 2: overzicht maatgevende scenario's BASF Nederland B.V. - locatie De Meern

Opmerking: de aanwezigheid van onder andere een grote hoeveelheid nikkelmetaalpoeder maakt dat BASF een BRZO-bedrijf is. Incidenten waarbij nikkel vrijkomt beperken zich echter tot de terreingrenzen van BASF of net iets daarbuiten. Vandaar dat dit niet als maatgevend scenario is opgenomen.

Capaciteitenanalyse

BASF De Meern beschikt voor alle maatgevende scenario's over stationaire (blus)voorzieningen voor de bestrijding van branden en het neerslaan van toxische dampen alsmede het verdunnen van toxische vloeistoffen. Daarnaast is er een stationaire koelvoorziening aanwezig voor de waterstoftrailers ter voorkoming van het bezwijken van een gastube. De inzet van de veiligheidsregio is beperkt bij de maatgevende scenario's ervan uitgaande dat alle voorzieningen goed functioneren. Ter voorbereiding op eventuele incidenten zijn door de Veiligheidsregio Utrecht voor BASF De Meern naast een wettelijk verplicht rampbestrijdingsplan ook diverse operationele plannen opgesteld.

Bakker & Zn. Remmerden, Rhenen

Algemene beschrijving

Bakker & Zn. is een onderneming die handelt in gassen voor zowel de industrie als voor de particulier. Een groot deel van de processen bestaat uit het afvullen van diverse formaten propaantanks. Daarnaast transporteert Bakker de propaantanks en ook andere gassen.

Figuur 1: overzichtsfoto locatie Bakker & Zn. Remmerden (bron: Google maps)

Maatgevende scenario's

Scenario	Beschrijving	stof	effect
Brand opslagtank	Er ontstaat brand waarbij vat de opslagtank vlam vat. Een mogelijk escalatie-scenario een BLEVE van de opslagtank.	LPG	Een fakkelbrand. Bij een escalatie kan er ook een BLEVE optreden. Het bedrijf ligt aan de rand van het industrieterrein. Hierdoor blijven de effecten van een BLEVE beperkt.
Brand gasfles	Er ontstaat brand hierbij vat een gasfles vlam. Dit kan escaleren naar meerdere flessen.	LPG	Brand met 'rondvliegende' gasflessen. De rondvliegende gasflessen zullen buiten de inrichting komen.
Vrijkomen giftig gas	Vanwege de vergunning voor het opslaan van giftige gassen is het mogelijk dat er een giftig gas vrijkomt	Giftig gas	Er is de kans dat er eventueel een kleine hoeveelheid giftig gas kan vrijkomen. Door de ligging van het bedrijf en het niet al te grote insluitsysteem zal het effect beperkt blijven

Figuur 2: overzicht maatgevende scenario's Bakker & Zn. Remmerden

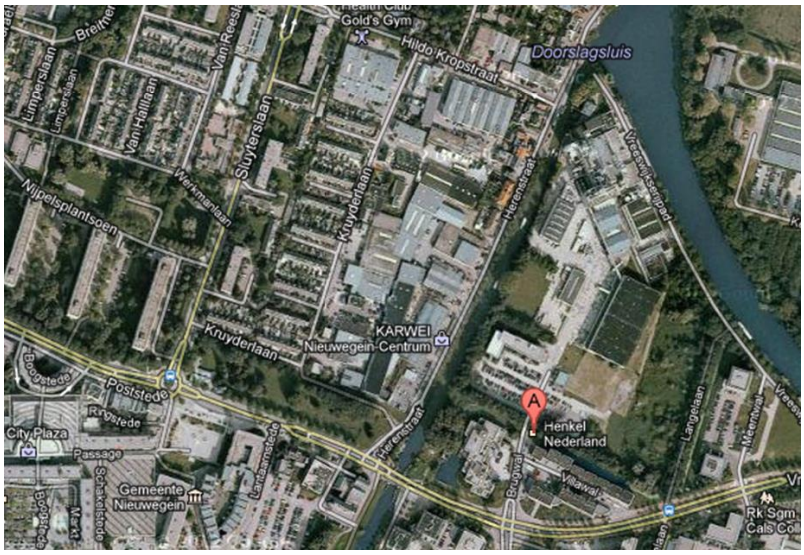
Capaciteitenanalyse

Bakker & Zn. heeft vanuit de PGS[45] alle voorzieningen getroffen die nodig zijn voor een gashandel. Daarnaast zijn de effecten bij een eventueel incident beperkt. Dit komt door de ligging en de ruime indeling van het terrein; een groot deel van de omgeving is weiland en bos. Ter voorbereiding op eventuele incidenten zijn door de veiligheidsregio voor Bakker & Zn. diverse operationele plannen opgesteld.

[45] Publicatiereeks Gevaarlijke Stoffen

Ecolab Production Netherlands B.V., Nieuwegein

Algemene beschrijving
Ecolab is een producent van onder andere wasmiddelen voor de professionele markt. Tegen het stadscentrum van Nieuwegein aan worden verschillende soorten vloeibaar en poedervormig wasmiddel geproduceerd. Het bedrijf is in 1931 daar gevestigd terwijl het huidige centrum van Nieuwegein pas 50 jaar later is ontwikkeld.



Figuur 1: overzichtsfoto locatie Ecolab Production Netherlands B.V. (bron: Google maps)

Maatgevende scenario's

Scenario	Beschrijving	stof	effect
Brand opslagloods	In de grote opslagloods breekt brand uit. Door de oppervlakte zal dit al snel een uitbrandscenario worden.	Diverse gevaarlijke stoffen	Een (zeer) grote brand met effecten (rook) in de wijde omgeving. De rook zal giftige componenten bevatten maar zal niet heel erg anders zijn dan de rook van een doorsnee brand in een opslaggebouw.
Vrijkomen giftige stof	Door een mengfout in de productie of bij het verpakken van de producten komen giftige stoffen vrij.	Diverse gevaarlijke stoffen	Het incident zal zich beperken tot binnen de hekken van het bedrijf. De concentraties giftige stoffen buiten het terrein zullen zo laag zijn dat er geen effect is op de omgeving.
Milieu vervuiling	Er kunnen milieugevaarlijke stoffen vrijkomen in het water.	Diverse gevaarlijke stoffen	Als de giftige stoffen vrijkomen in het oppervlaktewater, zal dit al snel leiden tot een groot incident. De verspreiding gaat snel want er komen meerdere vaarwegen samen.

Figuur 2: overzicht maatgevende scenario's Ecolab Production Netherlands B.V.

Capaciteitenanalyse
Door de getroffen voorzieningen is de kans op een incident vrij klein of blijft het effect beperkt. Vervuiling van het oppervlaktewater is een denkbaar gevolg. Ter voorbereiding op eventuele incidenten zijn door de Veiligheidsregio Utrecht voor Ecolab diverse operationele plannen opgesteld.

Gulf Oil Nederland B.V. –locatie Nigtevecht, Stichtse Vecht

Algemene beschrijving

Gulf Oil Nederland B.V. (hierna Gulf), is een leverancier van vloeibare brandstoffen en smeermiddelen aan diverse branches als industrie, transport en de eigen tankstations. Op de locatie van Gulf in Nigtevecht bevindt zich de depotopslag van (bio)dieselolie (K3 vloeistof). In elf bovengrondse opslagtanks met elk een maximale inhoud van 6 miljoen liter, wordt de brandbare vloeistof opgeslagen. De tanks staan in een tankput en bevatten gezamenlijk maximaal 66 miljoen liter. In Nigtevecht vindt overslag plaats van schepen van en naar opslagtanks en van opslagtanks naar tankwagens. De dieselopslag bevindt zich op 225 meter van de woonbebouwing Nigtevecht. Het depot ligt direct aan het Amsterdam-Rijnkanaal.

Figuur 1: overzichtsfoto locatie Gulf Oil Nederland B.V. - locatie Nigtevecht (bron: Google maps)

Maatgevende scenario's

Scenario	Beschrijving	stof	effect
Brand in tank	Een opslagtank raakt in de brand, bijvoorbeeld door blikseminslag.	(bio)diesel	Hittestraling op omliggende tanks met een escalatie binnen de gehele tankput. Dit laatste kan leiden tot een zeer grote brand die dagen kan duren. De tankput kan overlopen met een groot effect richting de omgeving.
Brand in tankput	Er komt brandstof vrij in de tankput en deze ontsteekt.	(bio)diesel	Als de plas groot genoeg is, is er een effect binnen de gehele tankput wat kan leiden tot een zeer grote brand die dagen kan duren. De tankput kan overlopen met een groot effect richting de omgeving.
Brand op laadplaats tankwagens	Op de laadplaats ontstaat een vloeistofplas die in brand geraakt.	(bio)diesel	Hittestraling op naastgelegen tanks met een escalatie naar de tanks binnen de tankput. Dit laatste kan leiden tot een zeer grote brand die dagen kan duren, de tankput kan overlopen met een groot effect richting de omgeving.
Brand bij scheepsverlading	Bij het laden / lossen van een schip ontstaat brand.	(bio)diesel	Deze brand heeft een effect op de omgeving rond de laad/losplaats, ook richting het Amsterdam-Rijnkanaal. Een escalatie richting het depot wordt niet verwacht.
Vrijkomen brandstof op water	Door een bijvoorbeeld een lekkage komt er brandstof vrij op het water.	(bio)diesel	Afhankelijk van de hoeveelheid vrijgekomen brandstof kan dit een milieueffect hebben op de omgeving.
Vrijkomen brandstof in tankput	Door bijvoorbeeld een lekkage komt er brandstof vrij in de tankput.	(bio)diesel	Afhankelijk van de hoeveelheid vrijgekomen brandstof kan dit een milieu effect hebben op de omgeving.
Vrijkomen brandstof op laadplaats	Door bijvoorbeeld een lekkage komt er brandstof vrij op de laadplaats.	(bio)diesel	Afhankelijk van de hoeveelheid vrijgekomen brandstof kan dit een milieu effect hebben op de omgeving

Figuur 2: overzicht maatgevende scenario's Gulf Oil Nederland B.V. - locatie Nigtevecht

Capaciteitenanalyse

Gulf voldoet momenteel niet aan de PGS 29 (richtlijn voor bovengrondse cilindrische opslagtanks). De Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied gaat de vergunning hierop actualiseren. Er is een tijdelijke maatregel genomen, te weten een mobiele schuimblusinstallatie op het terrein om een eventuele brand op de laadplaats voor tankwagens snel te kunnen te blussen en daarmee een uitbreidingseffect naar de naastgelegen opslagtanks te voorkomen.

Dieselbrandstof (K3 vloeistof) is weliswaar niet gemakkelijk te ontsteken maar een brand van een tankwagen op de laadplaats kan niet worden uitgesloten. Een eventuele branduitbreiding naar de naastgelegen opslagtanks is zeer onwenselijk en moet voorkomen worden. Een dergelijke brand kan gezien de relatieve korte afstand van de tanks tot elkaar (zie figuur 1) een domino effect krijgen, wat een zeer grote en langdurige tankputbrand tot gevolg heeft. Een verdere brandescalatie daarna, door een zich uitbreidende brandende vloeistofplas (overlopen tankput), heeft vervolgens grote milieuschade tot gevolg.

Door de locatie van het depot, de inrichting van het terrein en de opstelling van de tanks is de bereikbaarheid en daarmee de bestrijdbaarheid bij een grote brand in de tankput beperkt. De Veiligheidsregio Utrecht heeft voor Gulf naast een wettelijk verplicht rampbestrijdingsplan voor de hulpdiensten ook operationele plannen opgesteld.

GBV-WECO Vuurwerk B.V., Veenendaal

Algemene beschrijving
GBV-WECO Vuurwerk B.V. (hierna GBV-WECO) is een vuurwerkbedrijf dat als leverancier vuurwerk levert aan de vuurwerkverkooppunten verspreid over het hele land. Gedurende het hele jaar is binnen het bedrijf vuurwerk aanwezig. GBV-WECO bestaat uit een buitenterrein, laad/losplaats van vuurwerk en gebouw met vuurwerkbewaarplaatsen. De vuurwerkbewaarplaatsen bestaan uit:

- 8 kluizen met 50.000 kg vuurwerk klasse 1.4 G/S
- 1 kluis met 30.000 kg vuurwerk klasse 1.4 G/S
- 1 kluis met 20.000 kg vuurwerk klasse 1.4 G/S
- 1 kluis met 500 kg vuurwerk klasse 1.4 G/S

Figuur 1: overzichtsfoto locatie GBV-WECO Vuurwerk B.V. (bron: Google maps)

Maatgevende scenario's

Scenario	Beschrijving	stof	effect
Brand in de vuurwerkbewaarplaats	Brand als gevolg van (zelf)ontbranding van vuurwerk of verbranding van verpakking en vuurwerk als gevolg van een ontstekingsbron	Vuurwerk klasse 1.4 G/S	Escalatie naar ander vuurwerk dat opgeslagen ligt in de vuurwerkbewaarplaats waardoor een grote brand ontstaat. Wanneer de sprinkler niet werkt, dreigt een escalatie met een explosie tot gevolg.
Brand op de laad/losgedeelte of de locatie palletopslag	Brand als gevolg van (zelf)ontbranding van vuurwerk of verbranding van verpakking en vuurwerk als gevolg van een ontstekingsbron	Vuurwerk klasse 1.4 G/S	Escalatie naar ander vuurwerk dat in de nabijheid ligt. Vuurwerk dat tot ontbranding komt kan buiten de inrichting komen en tot omgevingsbranden leiden. Wanneer de blussing van de sprinkler niet succesvol is dreigt een escalatie met een explosie tot gevolg.
Branden buiten de inrichting	Als gevolg van verbranding van materiaal in de omgeving, brand/explosie van aanwezige voertuigen of een uitslaande brand in de omgeving kunnen de vuurwerkkluizen bedreigen	Vuurwerk klasse 1.4 G/S	Wanneer branden buiten de omgeving overslaan naar de vuurwerkbewaarplaatsen kunnen deze leiden tot een escalatie met een explosie tot gevolg wanneer de vuurwerkbewaarplaats bezwijkt en de sprinklerinstallatie niet effectief genoeg is.

Figuur 2: overzicht maatgevende scenario's GBV-WECO Vuurwerk B.V.

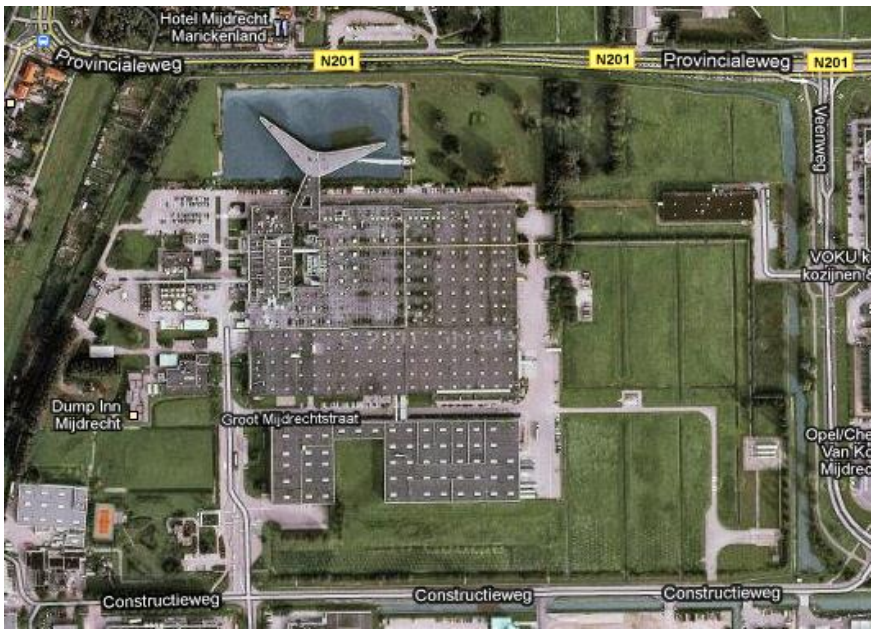
Capaciteitenanalyse

Alle vuurwerkbewaarplaatsen bij GBV-WECO beschikken over een sprinklerinstallatie. Bij andere branden in het gebouw of in de omgeving zal de inzet gericht zijn op het voorkomen van escalatie naar de vuurwerkbewaarplaatsen. Ter voorbereiding op eventuele incidenten zijn door de Veiligheidsregio Utrecht voor GBV-WECO diverse operationele plannen opgesteld.

S.C. Johnson Europlant BV, Mijdrecht

Algemene beschrijving

SC Johnson is een producent van reinigings- en onderhoudsmiddelen voor huishoudelijke en industriële doeleinden, luchtverfrissers, bestrijdingsmiddelen, vloeronderhoudsproducten etc. in vloeibare, vaste en aerosol vorm. Als drijfgas voor de spuitbussen wordt voornamelijk LPG gebruikt.



Figuur 1: overzichtsfoto locatie S.C. Johnson Europlant BV (bron: Google maps)

Maatgevende scenario's

Scenario	Beschrijving	stof	effect
Brand LPG opslag	Er ontstaat brand bij de LPG-opslag.	LPG	Als de blussystemen bij de LPG verlading en opslag falen zal dit scenario kunnen leiden tot een BLEVE van een LPG opslagtank. Uiteindelijk zullen alle drie de tanks bezwijken. De effecten van de BLEVE zijn: een vuurbal van ongeveer 125 m met warmtestraling die op veel grotere afstanden tot effecten leidt, drukschade en fragmentatieschade door rondvliegend puin. Dit is cirkelvormig en tot op meer dan een kilometer merkbaar.
Brand PGS 15	Er ontstaat brand in de PGS opslag.	Diverse gevaarlijke stoffen	Een (zeer) grote brand met effecten (rook) in de wijde omgeving. De rook zal giftige componenten bevatten maar zal niet heel erg anders zijn dan de rook van een doorsnee brand in een opslaggebouw.
Brand tankenpark	Er ontstaat brand in het tankenpark.	Diverse gevaarlijke stoffen	Het tankenpark heeft blus-, koel- en opvang-voorzieningen. Deze voldoen nagenoeg aan de PGS 29. Daar waar dat nog niet geheel op orde is, wordt dit op het niveau van de PGS 29 gebracht.

Figuur 2: overzicht maatgegevende scenario's S.C. Johnson Europlant BV

Capaciteitenanalyse

Johnson heeft technische maatregelen getroffen en een eigen bedrijfsbrandweer. De meeste incidenten zullen dan ook in een vroeg stadium kunnen worden beperkt. Ter voorbereiding op eventuele incidenten zijn door de Veiligheidsregio Utrecht voor SC Johnson naast een wettelijk verplicht rampbestrijdingsplan ook diverse operationele plannen voor de hulpdiensten opgesteld.

Handelmaatschappij A. Smit & Zn. B.V., Amersfoort

Algemene beschrijving

De Handelmaatschappij A. Smit & Zn. B.V. is een producent van synthetische looistoffen voor de leerindustrie. Op de locatie worden de benodigde grondstoffen waaronder fenol en formaldehyde opgeslagen en er vindt de productie van synthetische looistoffen plaats. De opslag van de geproduceerde producten is ook op de locatie en is er een laboratorium aanwezig voor de kwaliteitsborging en –ontwikkeling voor de producten.

Figuur 1: overzichtsfoto locatie Handelmaatschappij A. Smit & Zn. B.V. (bron: Google maps)

Maatgevende scenario's

Scenario	Beschrijving	stof	effect
Lekkage fenol	Lekkage fenol bij het lossen van een tankwagen	fenol	Toxische vloeistofplas met als gevolg effecten binnen de inrichting door uitdamping
Enkele drums lek in opslag brandgevaarlijke stoffen	Als gevolg van een aanrijding met een heftruck raken enkele drums lek waardoor een vloeistofplas ontstaat	diverse	Wanneer de vloeistofplas ontsteekt ontstaat een plasbrand met hittestraling naar omgeving. Indien scenario escaleert naar andere drums leidt tot een ontwikkelde brand in deze ruimte wat effecten veroorzaakt buiten de inrichting
Lekkage gevaarlijke stof tijdens het productieproces	Als gevolg van een defecte leiding in het productieproces ontstaat een vloeistofplas	diverse	Toxische vloeistofplas met als gevolg effecten binnen de inrichting door uitdamping.

Figuur 2: overzicht maatgevende scenario's Handelmaatschappij A. Smit & Zn. B.V.

Capaciteitenanalyse

De meeste incidenten bij Handelsmaatschappij A. Smit & Zn. B.V. blijven beperkt binnen de inrichting. Ter voorbereiding op eventuele incidenten zijn door de Veiligheidsregio Utrecht voor dit object diverse operationele plannen opgesteld.

Norbert Dentressangle Logistics Netherlands B.V., Veenendaal

Algemene beschrijving

Norbert Dentressangle Logistics Netherlands B.V (hierna ND) is een logistieke dienstverlener die zich voornamelijk richt op de sectoren logistiek, transport en freight forwarding. De voornaamste activiteiten van ND zijn het bemiddelen in- en het uitvoeren van logistieke diensten, waaronder inslag, opslag en uitslag van goederen. Tevens kunnen er VAL (*Value Added Logistics*) - activiteiten plaatsvinden zoals het ompakken van goederen. In de ND vestiging in Veenendaal worden naast de reguliere koopmansgoederen ook gevaarlijke goederen opgeslagen waaronder spuitbussen en licht ontvlambare stoffen.

Figuur 1: overzichtsfoto locatie Norbert Dentressangle Logistics Netherlands B.V. (bron: Google maps)

Maatgevende scenario's

Scenario	Beschrijving	stof	effect
Een stelling bezwijkt doordat een intern transportvoertuig er tegen botst of door slecht onderhoud.	Als gevolg van een verkeerde manoeuvre van de heftruck-chauffeur of omdat het onderhoud en de inspectie van de stelling faalt bezwijkt of valt de stelling om.	Licht ontvlambaar drijfgas of ontvlambare vloeistof	Een brandbare gaswolk of een brandende vloeistofplas. Wanneer de sprinklerinstallatie niet blust, kan de brand escaleren met mogelijke gevolgen buiten de inrichting.
Een verpakking wordt lek gestoten door de vorkheftruck.	Als gevolg van een verkeerde manoeuvre van de heftruck chauffeur raken één of meerdere verpakkingen van producten lek.	Licht ontvlambaar drijfgas of ontvlambare vloeistof	Een brandbare gaswolk of een brandende vloeistofplas. Wanneer de sprinklerinstallatie niet effectief kan blussen kan de brand escaleren met mogelijke gevolgen buiten de inrichting.
Stukgaan insluitsysteem door storing krimptunnel	Door een fout kan een partij spuitbussen in de krimptunnel vastlopen. Hierdoor kunnen de spuitbussen te lang worden verwarmd waardoor zij kunnen openbarsten.	Licht ontvlambaar drijfgas	Een steekvlam die kan leiden tot branden in de omgeving van de krimptunnel, dit kan escaleren.
Brand in compartiment PGS ruimte	Als gevolg van een aanrijding met een heftruck raken één of meerdere verpakkingen beschadigd en komt een brandbare vloeistof vrij. Na ontsteking ontstaat een brand in de PGS ruimte.	Brandbare vloeistof	Als gevolg van het falen van de blusinstallatie breidt de brand zich over de hele PGS-ruimte uit. Wanneer de dakconstructie bezwijkt zijn ook externe effecten te verwachten voor de omgeving.

Figuur 2: overzicht maatgevende scenario's Norbert Dentressangle Logistics Netherlands B.V.

Capaciteitenanalyse

De brandweerinzet zal met name gericht zijn op het uitbreiden van branden buiten de PGS-kluizen alsmede op het beperken van de effecten van het vrijkomen van rook met daarin mogelijk toxische verbrandingsproducten naar de omgeving. Ter voorbereiding op eventuele incidenten zijn door de Veiligheidsregio Utrecht voor ND naast een wettelijk verplicht rampbestrijdingsplan voor de hulpdiensten ook diverse operationele plannen opgesteld.

Bijlage 7 Risicoprofielen per gemeente

De navolgende grafieken geven een overzicht weer van de risicovolle situaties op objectenniveau per gemeente. In de grafieken is per gemeente de top 25 getoond voor zowel de risico-objecten als de kwetsbare inrichtingen. Voor sommige gemeenten bestaat de top uit minder dan 25 objecten. De risico-objecten zijn objecten met opslag van gevaarlijke stoffen met een potentieel effect op de omgeving. De kwetsbare inrichtingen betreffen objecten met personen / verminderd zelfredzamen.

Voor de bepaling van de risicovolgorde is gebruik gemaakt van een door de VRU ontwikkelde methode, waarbij per object een analyse is gemaakt van 25 verschillende risico-indicatoren. Er is daarbij gekeken naar de inrichting (het gebouw met aanwezige voorzieningen), de omgeving rondom het object, de opslag in en rond het object en naar zelfredzaamheid (de mens in het object).

Per object levert dit een risicoscore op waarmee per gemeente een top 25 van risico-objecten en kwetsbare inrichtingen tot stand gekomen is. Mocht u vragen hebben over specifieke objecten en de afwegingen die ten grondslag liggen aan de positionering, dan is de VRU, afdeling Risicobeheersing, gaarne bereid deze toe te lichten.

Uit de gemeentelijke objectinventarisaties is een top-25 voor zowel de risico-objecten als de kwetsbare inrichtingen voor de gehele regio gedestilleerd. Wanneer objecten ook voorkomen in de regionale top-25, zijn deze in de gemeentelijke grafieken met een donkerdere balk weergegeven.

Met betrekking tot de achtergrondkleuren van de grafieken; de kleur groen betekent dat er sprake is van een standaard risico. Een verkleuring van geel naar rood in de grafiek betekent dat er steeds meer sprake is van een afwijking op het standaard risico. Een rodere kleur betekent echter niet dat hier per definitie sprake is van een onveilige situatie, maar wel dat het object meer structurele veiligheidsaandacht behoeft. Het begrip 'risico' moet dan ook breed worden opgevat.

Risicoprofiel gemeente Amersfoort

Basisgegevens en omgevingskenmerken

Amersfoort ligt in het oosten van de regio en is na Utrecht de grootste gemeente van de regio met ongeveer 150.000 inwoners. Het grondgebied van de gemeente Amersfoort beslaat 63,68 km^2, daarvan wordt 4% gebruikt voor bedrijfsdoeleinden.

Kenmerkende locatiegebonden risico's

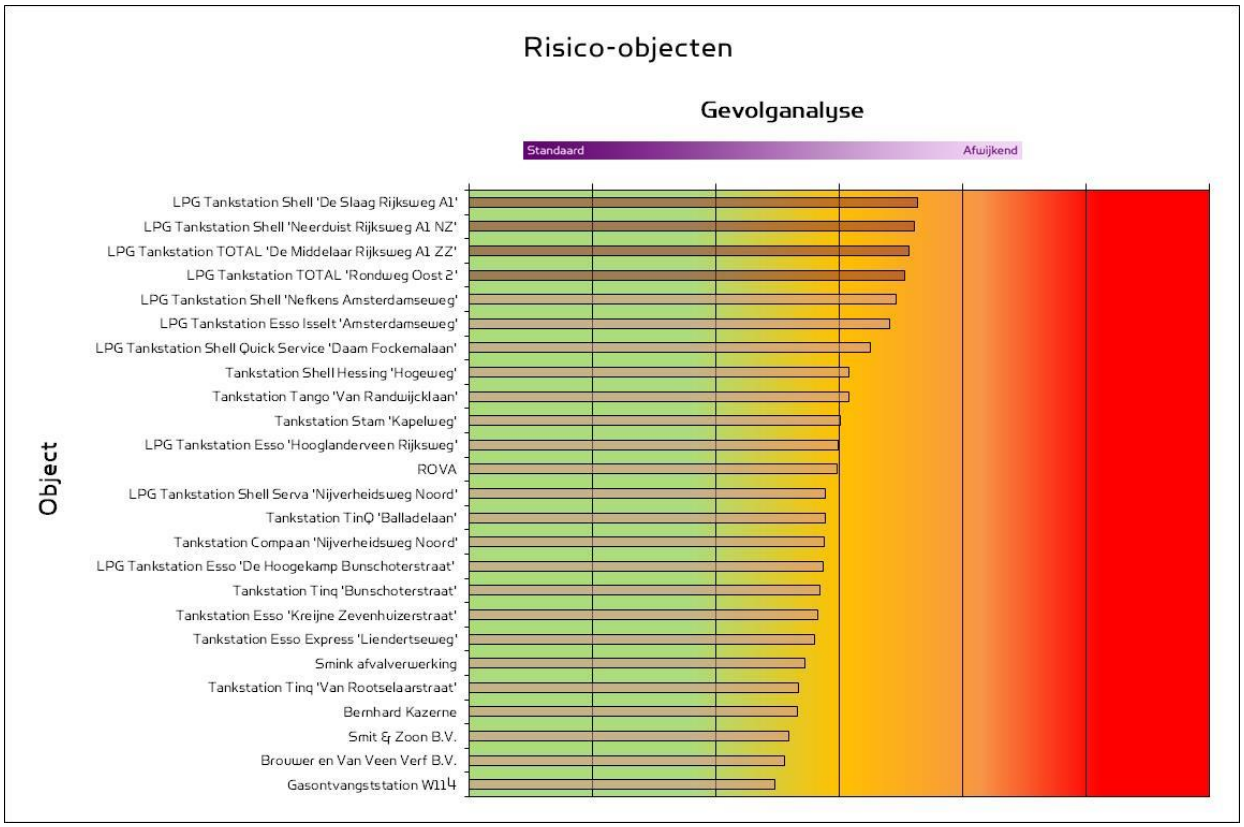
De kenmerkende locatiegebonden risico's[46] van de gemeente Amersfoort zijn weergegeven in de onderstaande tabel.

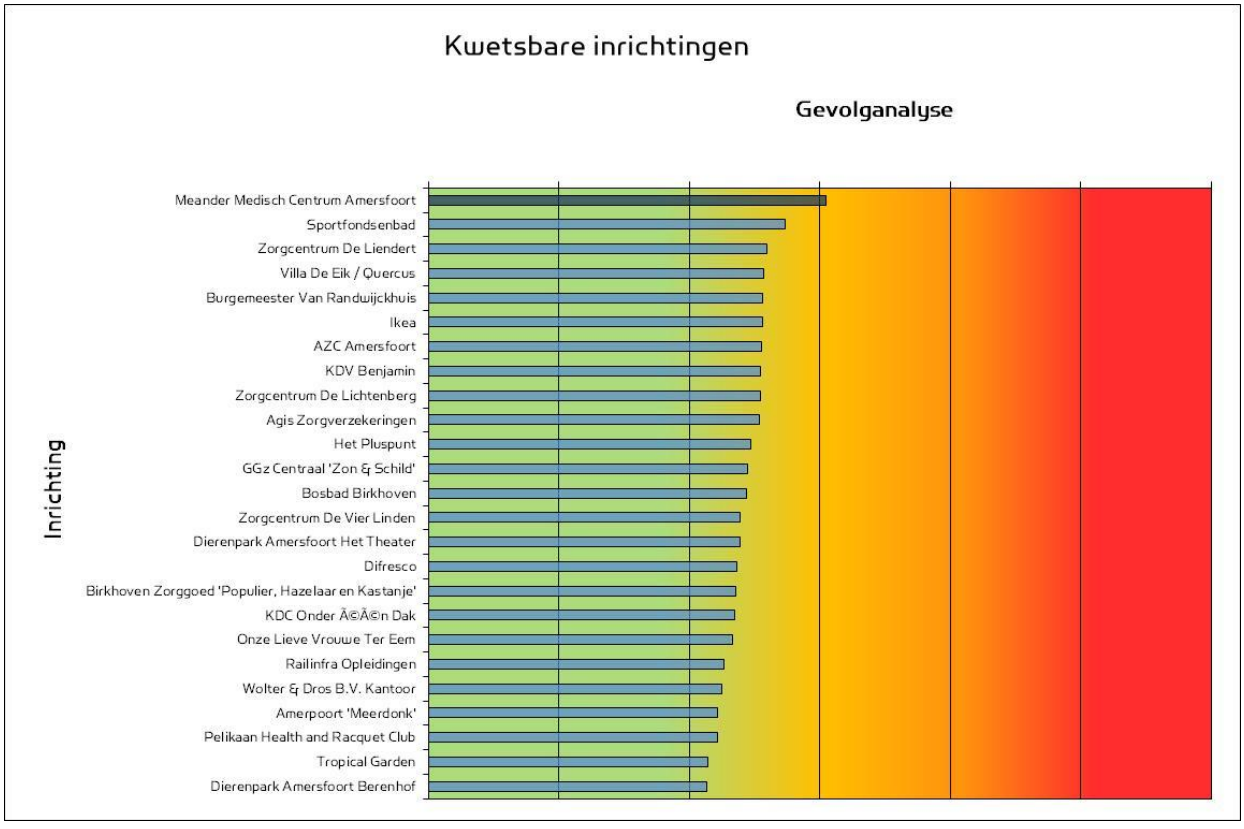
Maatschappelijk thema	Risicokenmerkende locatie	Risico
Natuurlijke omgeving	• Dijkring 45 • Bosgebied Birkhoven en Bokkeduinen	• Overstroming • Natuurbrand
Gebouwde omgeving	• Zie grafiek kwetsbare inrichtingen	• Bij brand verhoogd intern slachtofferrisico
Vitale infrastructuur en voorzieningen	• Stationsgebied Amersfoort • Drinkwater-productielocaties	• Nationale storing railvervoer • Ongeval gevaarlijke stoffen • Uitval nutsvoorzieningen
Technologische omgeving	• Zie grafiek risico-objecten • BRZO Handelmaatschappij A. Smit & Zn. B.V.	• Emissie gevaarlijke stoffen • Zie specifieke informatie BRZO-bedrijf
Verkeer en vervoer	• Hoge concentratie verkeersongevallen • Rijkswegen A1 en A28 • Basisnet spoor gevaarlijke stoffen	• Transportongeval o.a. met gevaarlijke stoffen • Transportongeval spoor met gevaarlijke stoffen • Spooremplacement
Gezondheid	• Meander Medisch Centrum	• Functieverlies zorgcontinuïteit
Sociaal-maatschappelijke omgeving	• Dierenpark Amersfoort	• Ontsnapping roofdieren

Overzicht locatiegebonden risico's gemeente Amersfoort

Voor de risicobeoordelingen van de geanalyseerde objecten zijn de grafieken op de volgende bladzijde van toepassing.

[46] Methodiek landelijke handreiking Regionaal Risicoprofiel





Overzicht risico-objecten en kwetsbare inrichtingen gemeente Amersfoort

Risicoprofiel gemeente Baarn

Basisgegevens en omgevingskenmerken

Baarn ligt in het noordoosten van de regio. Baarn heeft ongeveer 24.300 inwoners, verdeeld over de kernen Baarn en Lage Vuursche. Het totale grondgebied van de gemeente bedraagt 33,01 km^2, daarvan wordt 0,8% gebruikt voor bedrijfsdoeleinden.

Kenmerkende locatiegebonden risico's

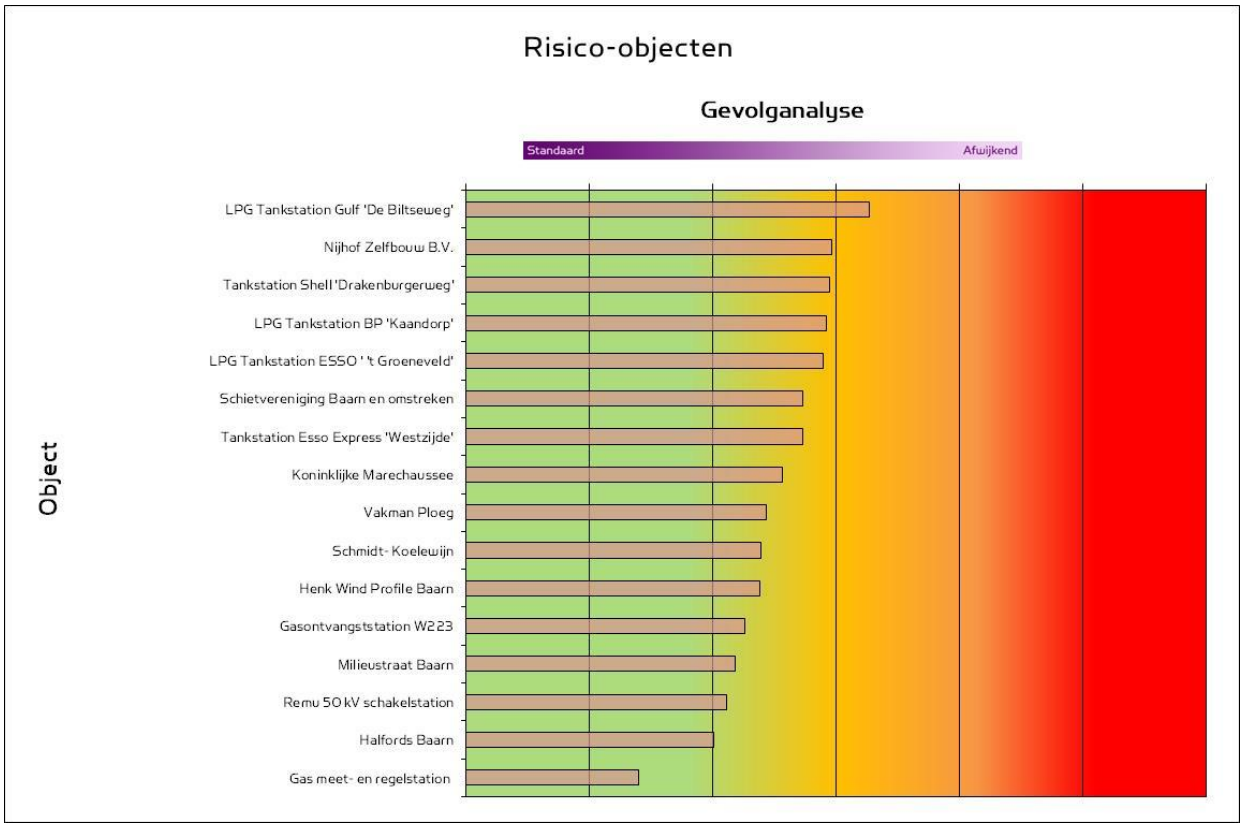
De kenmerkende locatiegebonden risico's[47] van de gemeente Baarn zijn weergegeven in de onderstaande tabel.

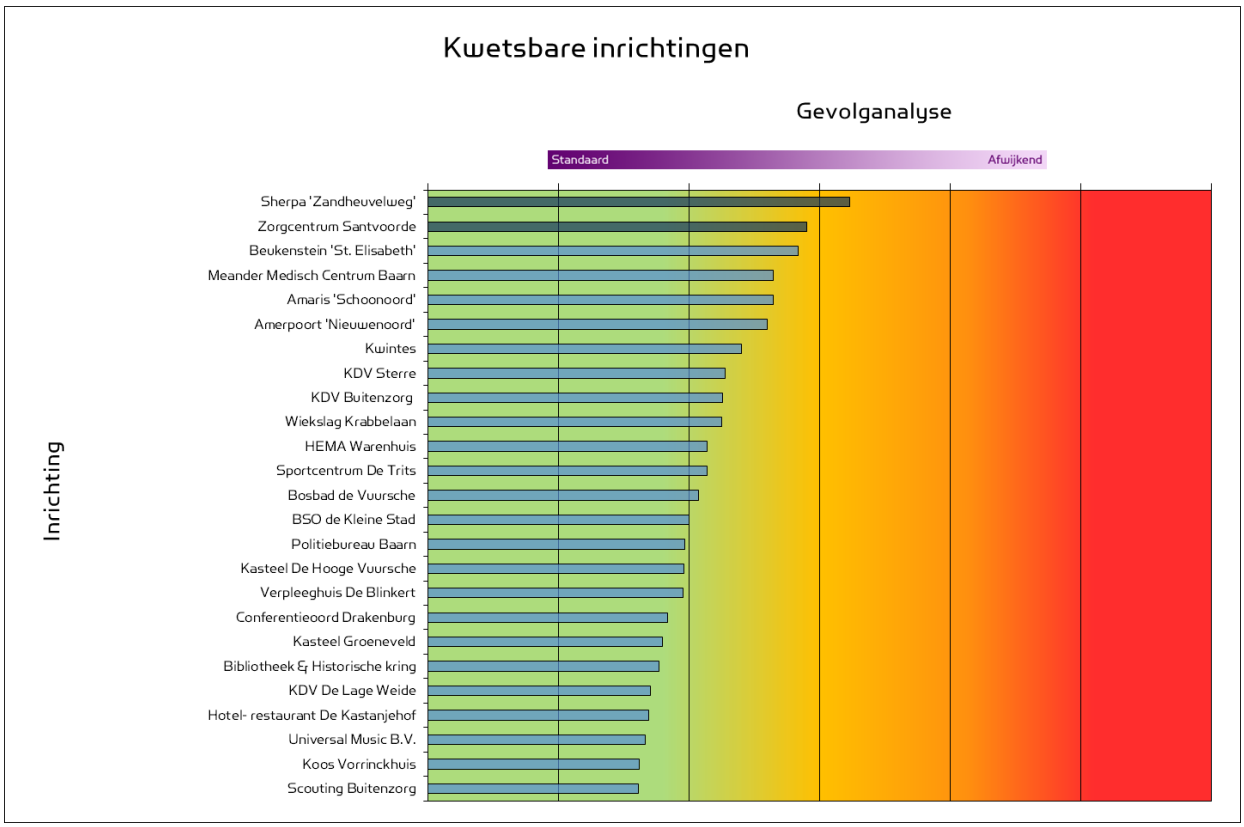
Maatschappelijk thema	Risicokenmerkende locatie	Risico
Natuurlijke omgeving	• Dijkring 45 • Bosgebied Lage Vuursche • Camping/bungalowpark	• Overstroming • Natuurbrand • Grootschalige evacuatie bij natuurbrand
Gebouwde omgeving	• Zie grafiek kwetsbare inrichtingen	• Bij brand verhoogd intern slachtofferrisico
Vitale infrastructuur en voorzieningen	• Gasontvangststation Drakenburgerweg • Gasreduceer, meet- en regelstation en leidingenconcentratie, Albert Schweitzerweg	• Uitval nutsvoorzieningen • Gaswolkexplosie met slachtoffers
Technologische omgeving	• Zie grafiek risico-objecten	• Emissie gevaarlijke stoffen / rookgassen
Verkeer en vervoer	• Wegen A1, A27, N221, N414, N415 en N234 • Basisnet spoor gevaarlijke stoffen	• Transportongeval o.a. met gevaarlijke stoffen
Gezondheid	• Meander Medisch Centrum • Sherpa • Amerpoort	• Natuurbrand • Functieverlies zorgcontinuïteit • Slachtoffers door onvoldoende tijdige redcapaciteit bij niet-zelfredzamen
Sociaal-maatschappelijke omgeving	nvt	nvt

Kenmerkende locatiegebonden risico's gemeente Baarn

Voor de risicobeoordelingen van de geanalyseerde objecten zijn de grafieken op de volgende bladzijde van toepassing.

[47] Methodiek landelijke Handreiking Regionaal Risicoprofiel





Overzicht risico-objecten en kwetsbare inrichtingen gemeente Baarn

Risicoprofiel gemeente Bunnik

Basisgegevens en omgevingskenmerken

Bunnik ligt in het centrum van de regio. In de kernen Bunnik, Odijk en Werkhoven wonen in totaal circa 14.600 mensen. Het gebied van de gemeente beslaat 37,57 km^2, daarvan wordt 1% gebruikt voor bedrijfsdoeleinden.

Kenmerkende locatiegebonden risico's

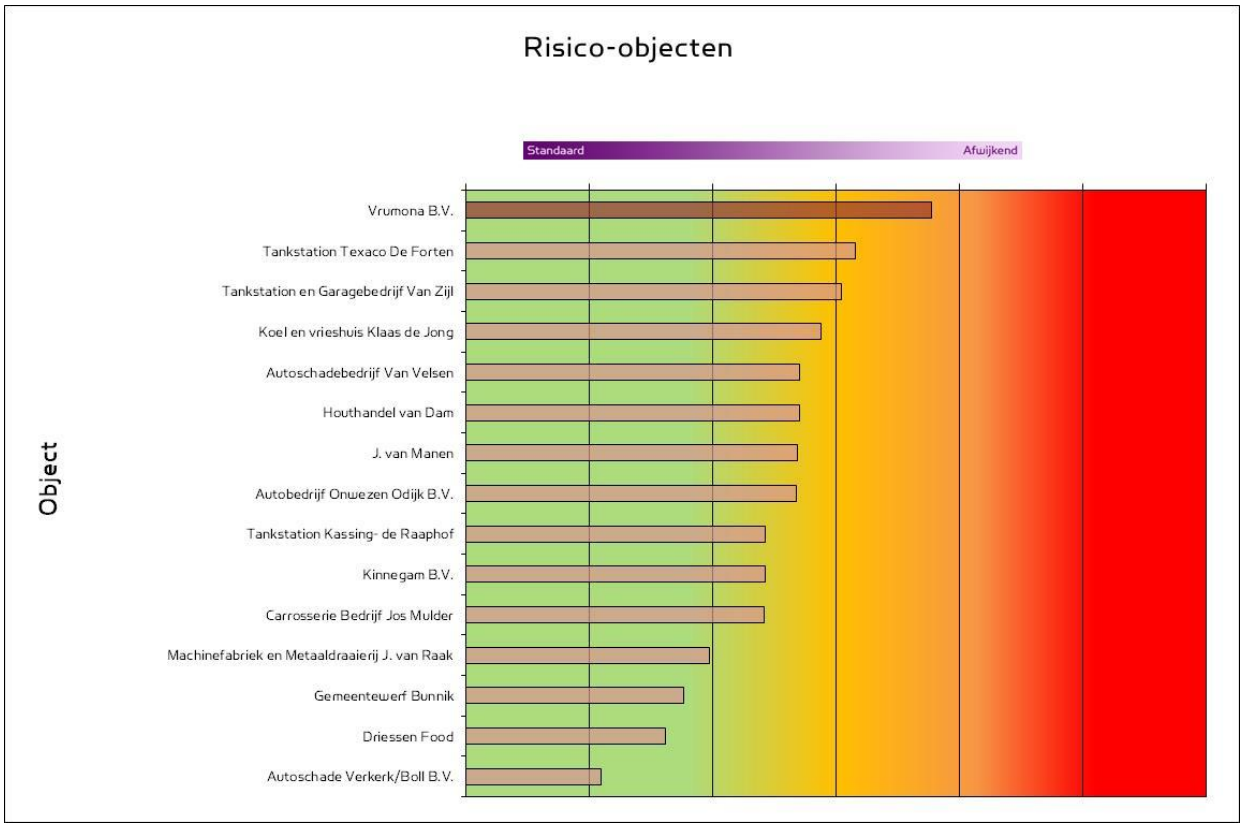
De kenmerkende locatiegebonden risico's[48] van de gemeente Bunnik zijn weergegeven in onderstaande tabel.

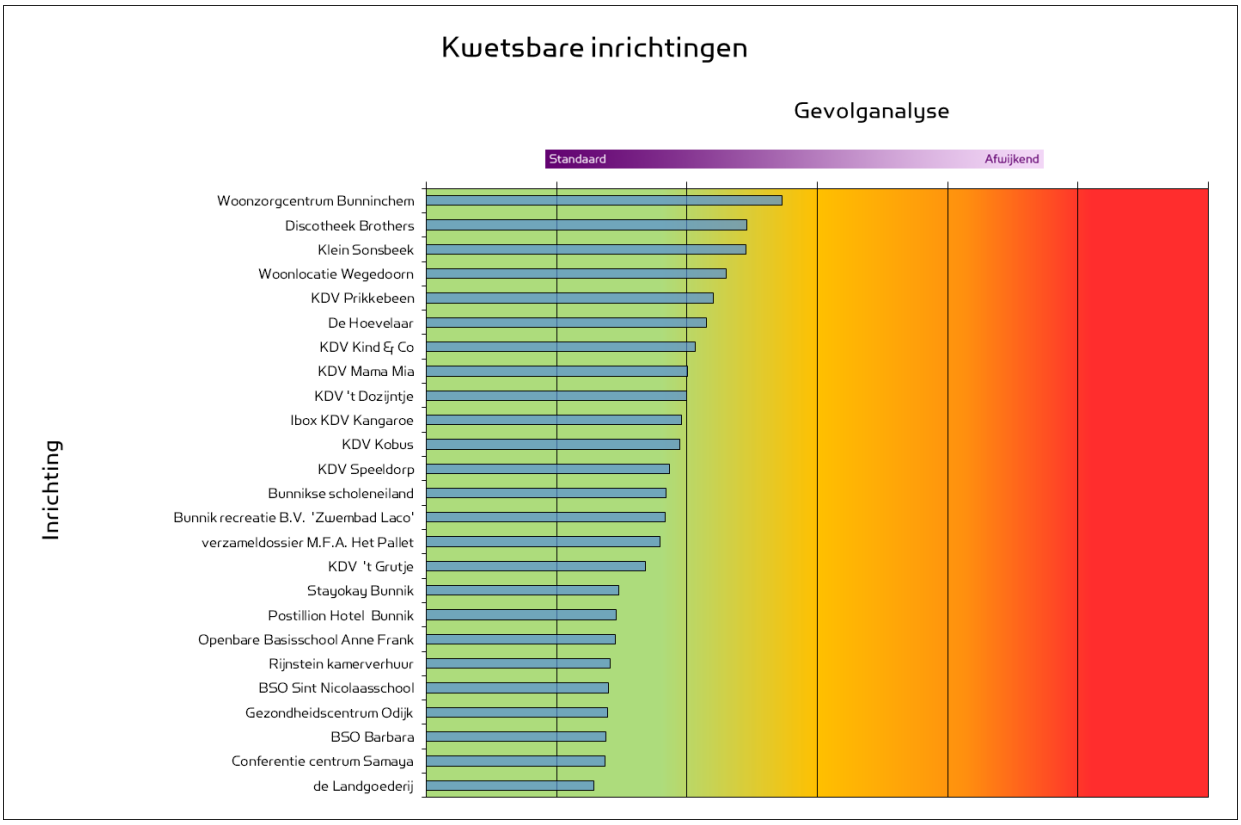
Maatschappelijk thema	Risicokenmerkende locatie	Risico
Natuurlijke omgeving	• Dijkring 44	• Overstroming
Gebouwde omgeving	• Zie grafiek kwetsbare inrichtingen	• Bij brand verhoogd intern slachtofferrisico
Vitale infrastructuur en voorzieningen	• Waterwingebied met bedrijven • Drinkwaterproductielocatie Vitens	• Verontreiniging drinkwaterreserves • Uitval nutsvoorzieningen
Technologische omgeving	• Zie grafiek risico-objecten	• Emissie gevaarlijke stoffen / rookgassen
Verkeer en vervoer	• Rijkswegen A12, A27 • N229, N410, N411 • HD Aardgas buisleiding • Spoorlijn Arnhem - Utrecht	• Transportongeval o.a. met gevaarlijke stoffen
Gezondheid	nvt	nvt
Sociaal-maatschappelijke omgeving	Brothers, Fort Vechten (evenementen) VTS Politie /Nederland	• Risico's bij menigten • Terroristische aanslag

Kenmerkende locatiegebonden risico's gemeente Bunnik

Voor de risicobeoordelingen van de geanalyseerde objecten zijn de grafieken op de volgende bladzijde van toepassing.

[48] Methodiek landelijke Handreiking Regionaal Risicoprofiel


Risico-objecten
Standaard
Afwijkend
Object
Vrumona B.V.
Tankstation Texaco De Forten
Tankstation en Garagebedrijf Van Zijl
Koel en vrieshuis Klaas de Jong
Autoschadebedrijf Van Velsen
Houthandel van Dam
J. van Manen
Autobedrijf Onwezen Odijk B.V.
Tankstation Kassing- de Raaphof
Kinnegam B.V.
Carrosserie Bedrijf Jos Mulder
Machinefabriek en Metaaldraaierij J. van Raak
Gemeentewerf Bunnik
Driessen Food
Autoschade Verkerk/Boll B.V.


Kwetsbare inrichtingen
Gevolganalyse
Standaard
Afwijkend
Inrichting
Woonzorgcentrum Bunninchem
Discotheek Brothers
Klein Sonsbeek
Woonlocatie Wegedoorn
KDV Prikkebeen
De Hoevelaar
KDV Kind & Co
KDV Mama Mia
KDV 't Dozijntje
Ibox KDV Kangaroe
KDV Kobus
KDV Speeldorp
Bunnikse scholeneiland
Bunnik recreatie B.V. 'Zwembad Laco'
verzameldossier M.F.A. Het Pallet
KDV 't Grutje
Stayokay Bunnik
Postillion Hotel Bunnik
Openbare Basisschool Anne Frank
Rijnstein kamerverhuur
BSO Sint Nicolaasschool
Gezondheidscentrum Odijk
BSO Barbara
Conferentie centrum Samaya
de Landgoederij

Risicoprofiel gemeente Bunschoten

Basisgegevens en omgevingskenmerken

Bunschoten ligt in het noorden van de regio en heeft ongeveer 19.500 inwoners en een grondgebied van 34,81 km^2. Daarvan wordt 2,7% gebruikt voor bedrijfsdoeleinden. De gemeente Bunschoten bestaat uit de kernen Bunschoten-Spakenburg en Eemdijk.

Kenmerkende locatiegebonden risico's

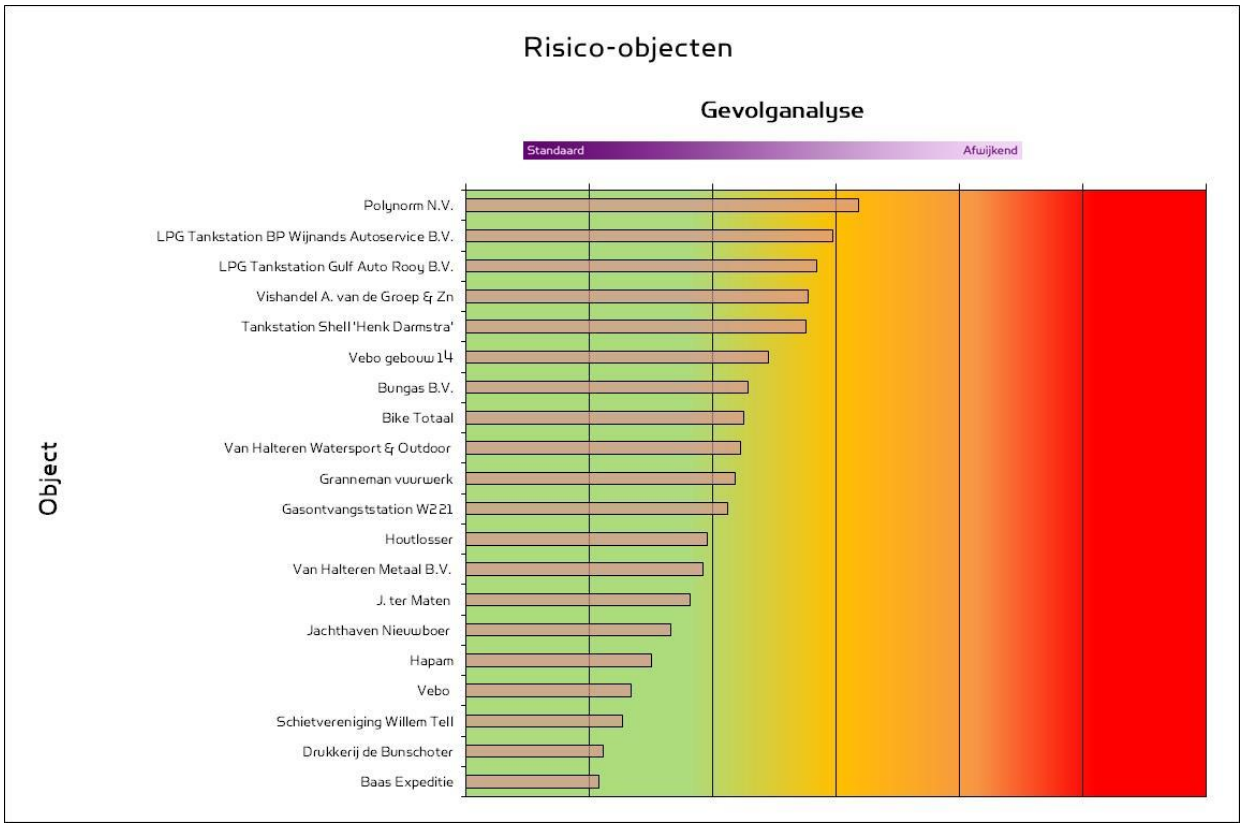
De kenmerkende locatiegebonden risico's[49] van de gemeente Bunschoten zijn weergegeven in onderstaande tabel.

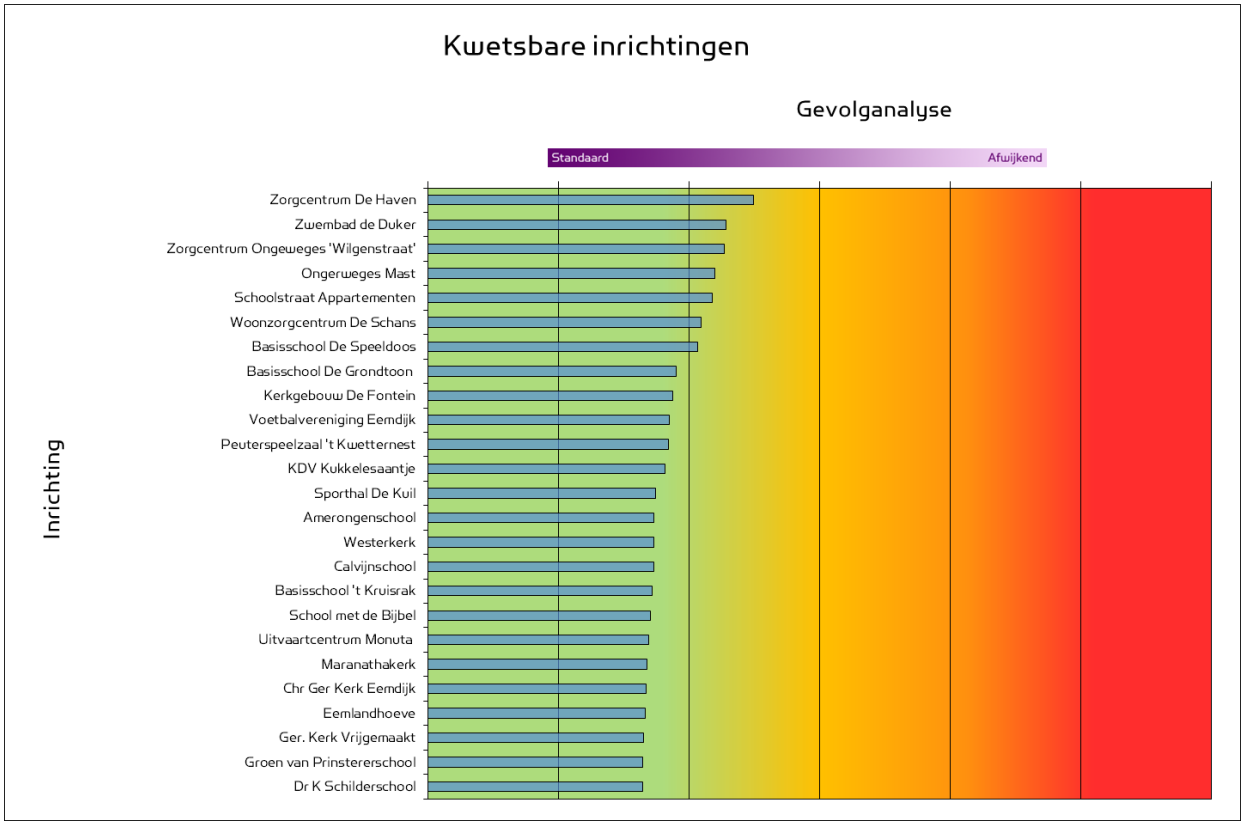
Maatschappelijk thema	Risicokenmerkende locatie	Risico
Natuurlijke omgeving	• Dijkring 45	• Overstroming
Gebouwde omgeving	• Zie grafiek kwetsbare inrichtingen	• Bij brand verhoogd intern slachtofferrisico
Vitale infrastructuur en voorzieningen	• Schakelstation elektriciteitsnetwerk	• Grootschalige uitval nutsvoorzieningen
Technologische omgeving	• Zie grafiek risico-objecten • Opslag ammoniak Vishandel A. van de Groep & Zn.	• Emissie gevaarlijke stoffen / rookgassen • Effect op bungalowpark De Eemhof in Flevoland
Verkeer en vervoer	• Rijksweg A1	• Transportongeval o.a. met gevaarlijke stoffen
Gezondheid	nvt	nvt
Sociaal-maatschappelijke omgeving	nvt	nvt

Kenmerkende locatiegebonden risico's gemeente Bunschoten

Voor de risicobeoordelingen van de geanalyseerde objecten zijn de grafieken op de volgende bladzijde van toepassing.

[49] Methodiek landelijke Handreiking Regionaal Risicoprofiel





Overzicht risico-objecten en kwetsbare inrichtingen gemeente Bunschoten

Risicoprofiel gemeente De Bilt

Basisgegevens en omgevingskenmerken

De Bilt ligt in het centrum van de regio. Het bestaat uit de kernen Maartensdijk, De Bilt, Bilthoven, Groenekan, Hollandsche Rading en Westbroek en er wonen zo'n 42.000 mensen. Het gebied beslaat 67,13 km², daarvan wordt circa 0,3% gebruikt voor bedrijfsdoeleinden.

Kenmerkende locatiegebonden risico's

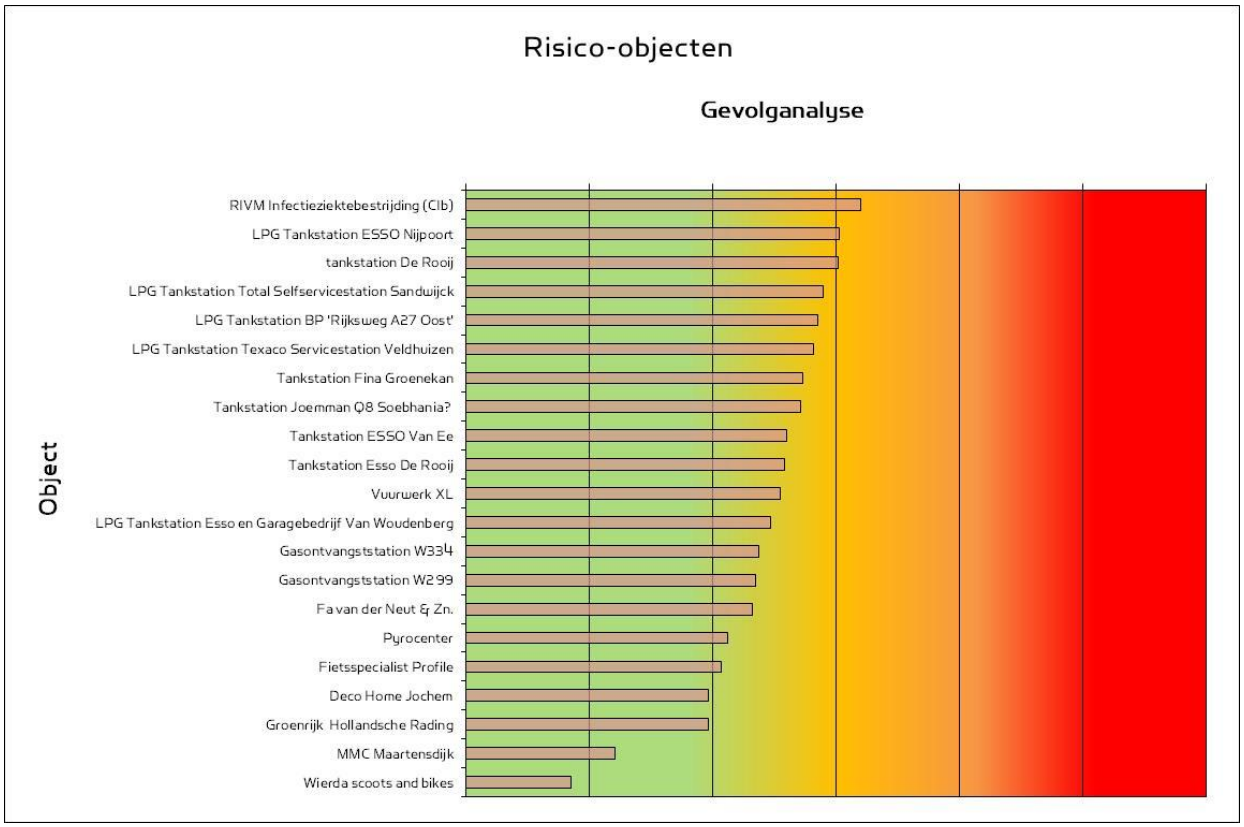
De kenmerkende locatiegebonden risico's[50] van de gemeente De Bilt zijn weergegeven in onderstaande tabel.

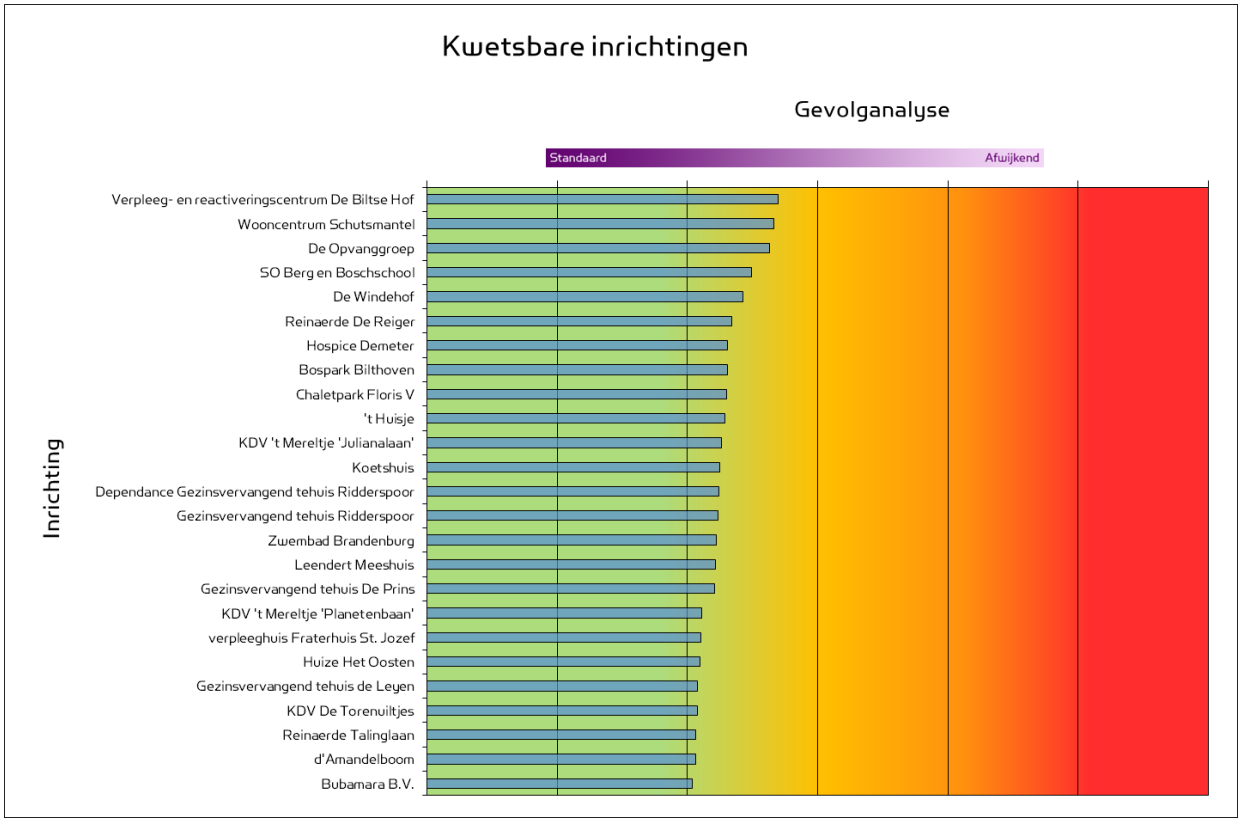
Maatschappelijk thema	Risicokenmerkende locatie	Risico
Natuurlijke omgeving	• Dijkring 44 • Bosgebieden Pan Bosch en Lage Vuursche	• Overstroming • Natuurbrand
Gebouwde omgeving	• Zie grafiek kwetsbare inrichtingen	• Bij brand verhoogd intern slachtofferrisico
Vitale infrastructuur en voorzieningen	• Waterwingebied met bedrijven • Drinkwaterproductielocatie	• Verontreiniging drinkwaterreserves • Uitval nutsvoorzieningen
Technologische omgeving	• Zie grafiek risico-objecten	• Emissie gevaarlijke stoffen / rookgassen
Verkeer en vervoer	• Rijkswegen A27 en A28 • Basisnet spoor gevaarlijke stoffen	• Transportongeval o.a. met gevaarlijke stoffen
Gezondheid	RIVM	• BSL 3 Laboratorium
Sociaal-maatschappelijke omgeving	nvt	nvt

Kenmerkende locatiegebonden risico's gemeente De Bilt

Voor de risicobeoordelingen van de geanalyseerde objecten zijn de grafieken op de volgende bladzijde van toepassing.

[50] Methodiek landelijke Handreiking Regionaal Risicoprofiel





Overzicht risico-objecten en kwetsbare inrichtingen gemeente De Bilt

Risicoprofiel gemeente De Ronde Venen

Basisgegevens en omgevingskenmerken

De Ronde Venen ligt in het noordwesten van de regio. De gemeente kent de kernen Abcoude, Baambrugge, Amstelhoek, Waverveen, Vinkeveen, Mijdrecht, Wilnis en De Hoef. Op het grondgebied van de gemeente wonen bijna 43.000 mensen en het beslaat 116,98 km^2. Daarvan wordt 1,1% gebruikt voor bedrijfsdoeleinden.

Kenmerkende locatiegebonden risico's

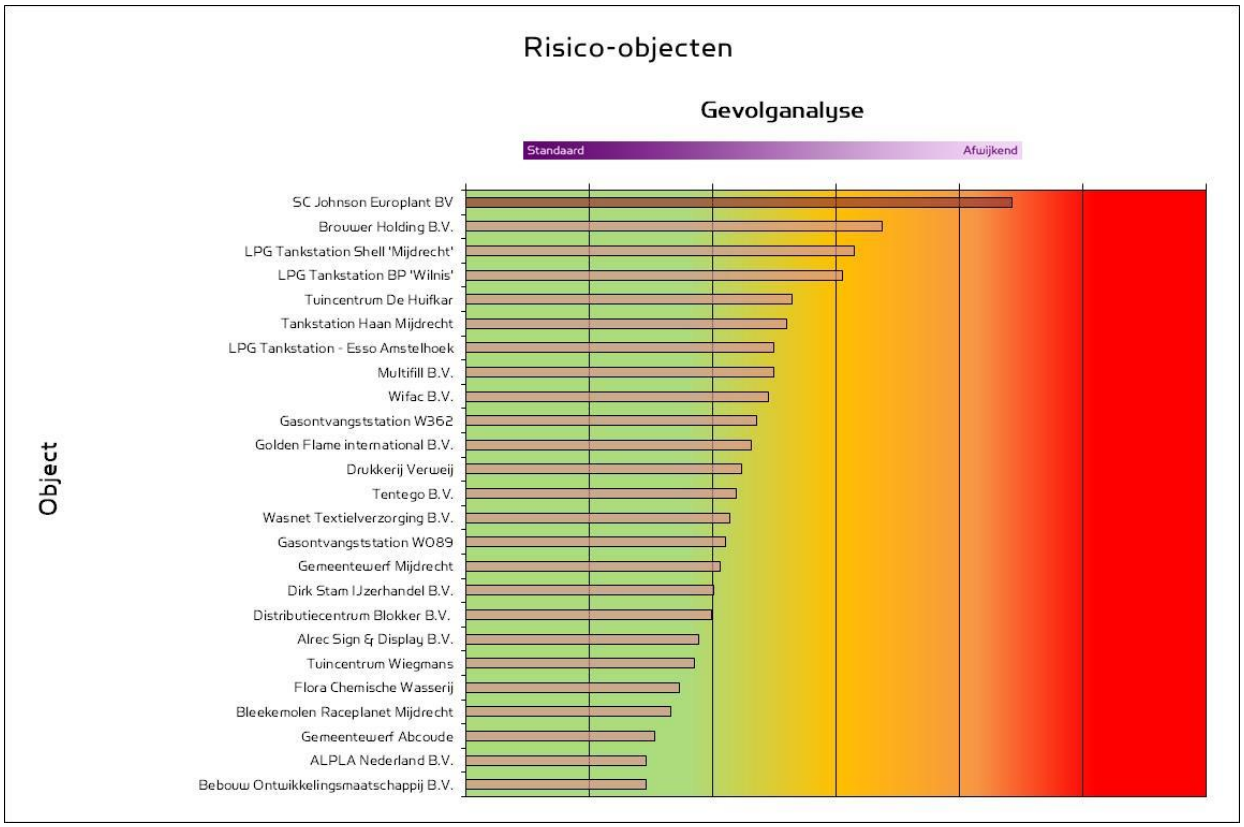
De kenmerkende locatiegebonden risico's[51] van de gemeente De Ronde Venen zijn weergegeven in onderstaande tabel.

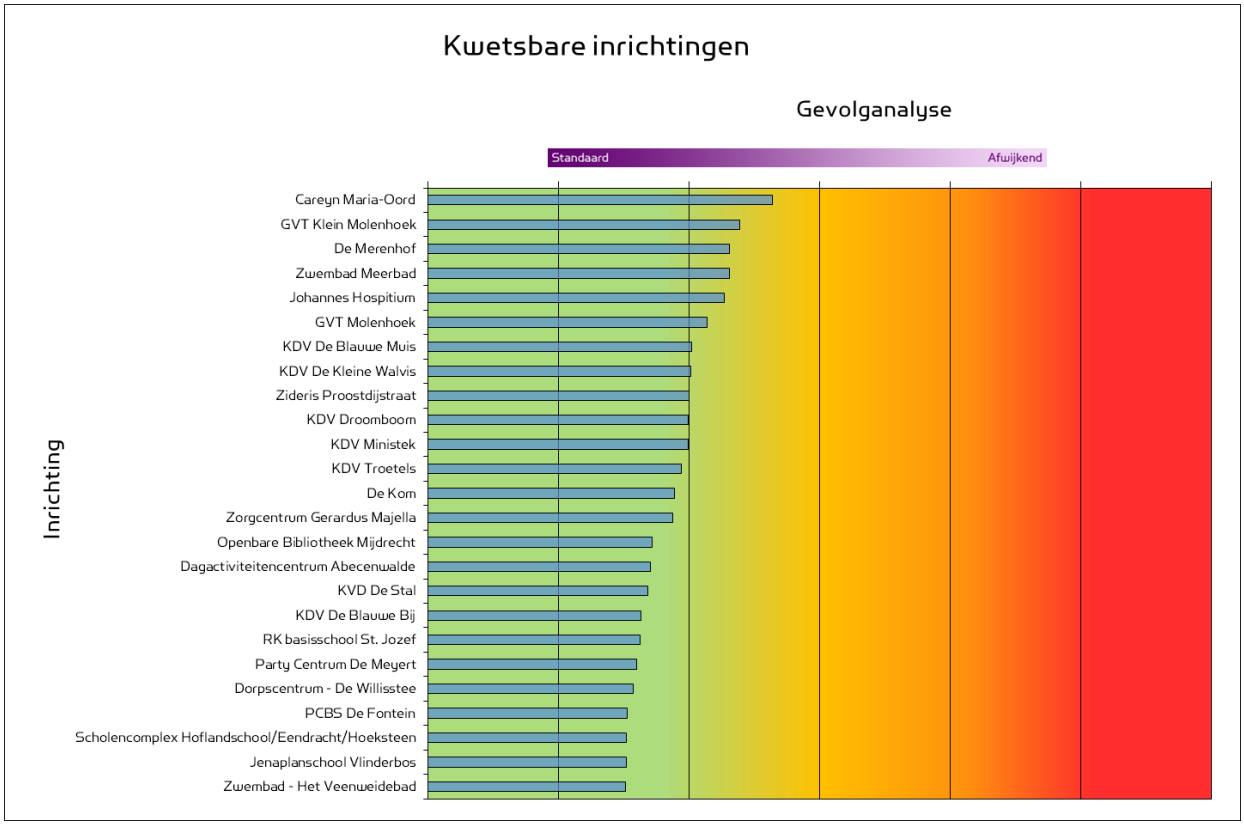
Maatschappelijk thema	Risicokenmerkende locatie	Risico
Natuurlijke omgeving	• Dijkring 14	• Overstroming
Gebouwde omgeving	• Zie grafiek kwetsbare inrichtingen	• Bij brand verhoogd intern slachtofferrisico
Vitale infrastructuur en voorzieningen	• Waterwingebied met bedrijven	• Verontreiniging drinkwaterreserves
Technologische omgeving	• Zie grafiek risico-objecten • BRZO SC Johnson Europlant BV	• Emissie gevaarlijke stoffen / rookgassen • Zie bijlage BRZO
Verkeer en vervoer	• Wegen A2 en N201 • Amsterdam-Rijnkanaal • Basisnet spoor gevaarlijke stoffen	• Transportongeval o.a. met gevaarlijke stoffen
Gezondheid	nvt	nvt
Sociaal-maatschappelijke omgeving	• Recreatiegebied Vinkeveense Plassen	• Beperkte bereikbaarheid

Kenmerkende locatiegebonden risico's gemeente De Ronde Venen

Voor de risicobeoordelingen van de geanalyseerde objecten zijn de grafieken op de volgende bladzijde van toepassing.

[51] Methodiek landelijke Handreiking Regionaal Risicoprofiel





Overzicht risico-objecten en kwetsbare inrichtingen gemeente De Ronde Venen

Risicoprofiel gemeente Eemnes

Basisgegevens en omgevingskenmerken

Eemnes ligt in het noorden van de regio en heeft ruim 8.500 inwoners. Het grondgebied beslaat 33,7 km², waarvan 0,5% wordt gebruikt voor bedrijfsdoeleinden.

Kenmerkende locatiegebonden risico's

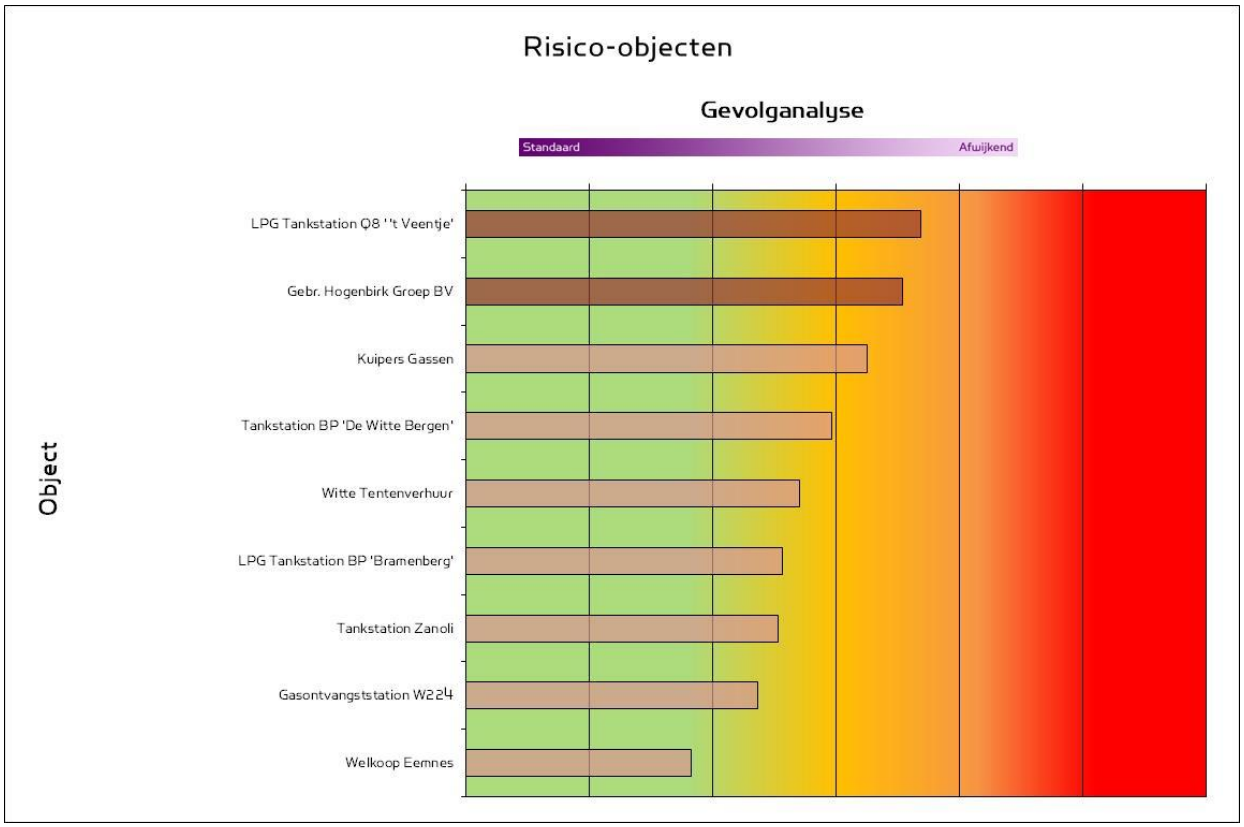
De kenmerkende locatiegebonden risico's[52] van de gemeente Eemnes zijn weergegeven in onderstaande tabel.

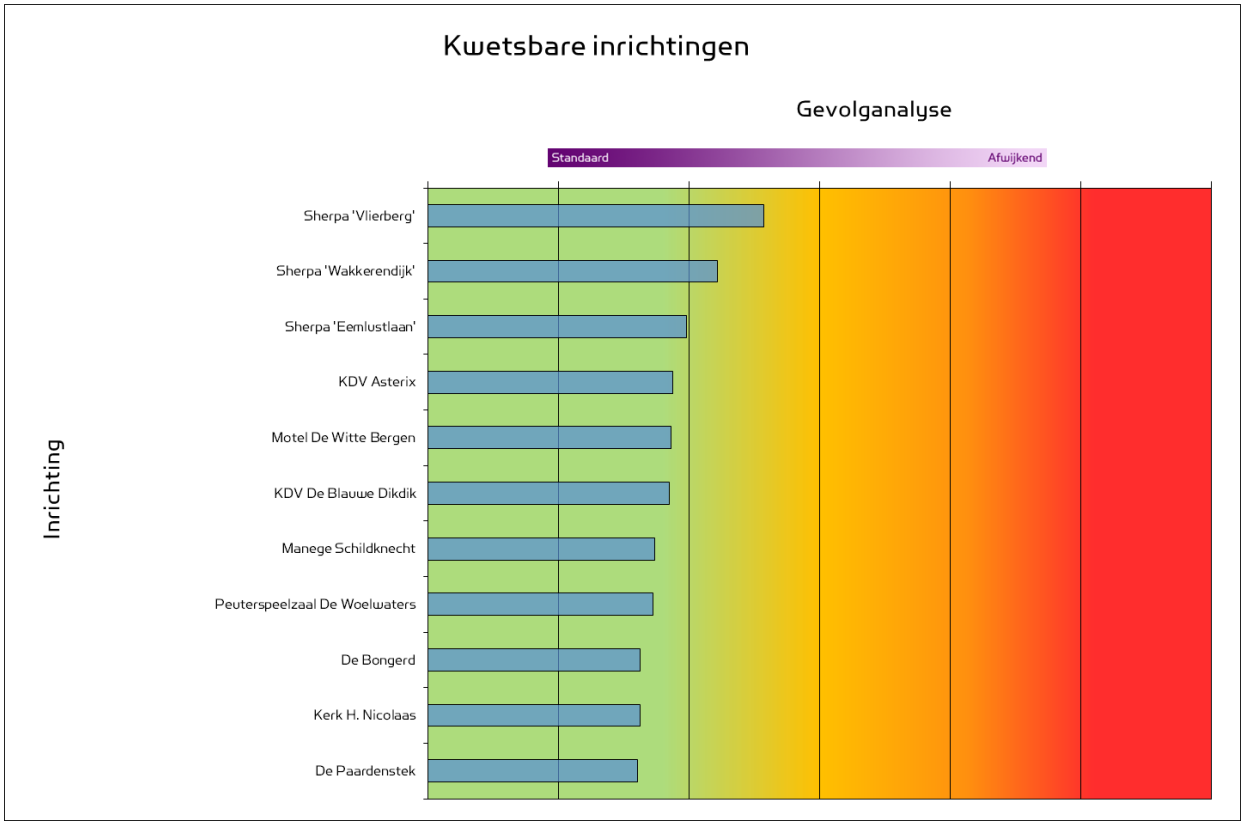
Maatschappelijk thema	Risicokenmerkende locatie	Risico
Natuurlijke omgeving	• Dijkring 46	• Overstroming
Gebouwde omgeving	• Zie grafiek kwetsbare inrichtingen	• Bij brand verhoogd intern slachtofferrisico
Vitale infrastructuur en voorzieningen	nvt	nvt
Technologische omgeving	• Zie grafiek risico-objecten • Vuurwerkopslag Witte Tentenverhuur	• Emissie gevaarlijke stoffen / rookgassen • Vuurwerkexplosie
Verkeer en vervoer	• Rijkswegen A1 en A27	• Transportongeval o.a. met gevaarlijke stoffen
Gezondheid	nvt	nvt
Sociaal-maatschappelijke omgeving	• nvt	nvt

Kenmerkende locatiegebonden risico's gemeente Eemnes

Voor de risicobeoordelingen van de geanalyseerde objecten zijn de grafieken op de volgende bladzijde van toepassing.

[52] Methodiek landelijke Handreiking Regionaal Risicoprofiel





Overzicht risico-objecten en kwetsbare inrichtingen gemeente Eemnes

Risicoprofiel gemeente Houten

Basisgegevens en omgevingskenmerken

Houten ligt in het zuiden van de regio en bestaat uit de kernen Tull en 't Waal, 't Goy, Schalkwijk en Houten. Er wonen in deze kernen bijna 48.500 inwoners. Het grondgebied bestrijkt 58,99 km^2, daarvan wordt 0,7% gebruikt voor bedrijfsdoeleinden.

Kenmerkende locatiegebonden risico's

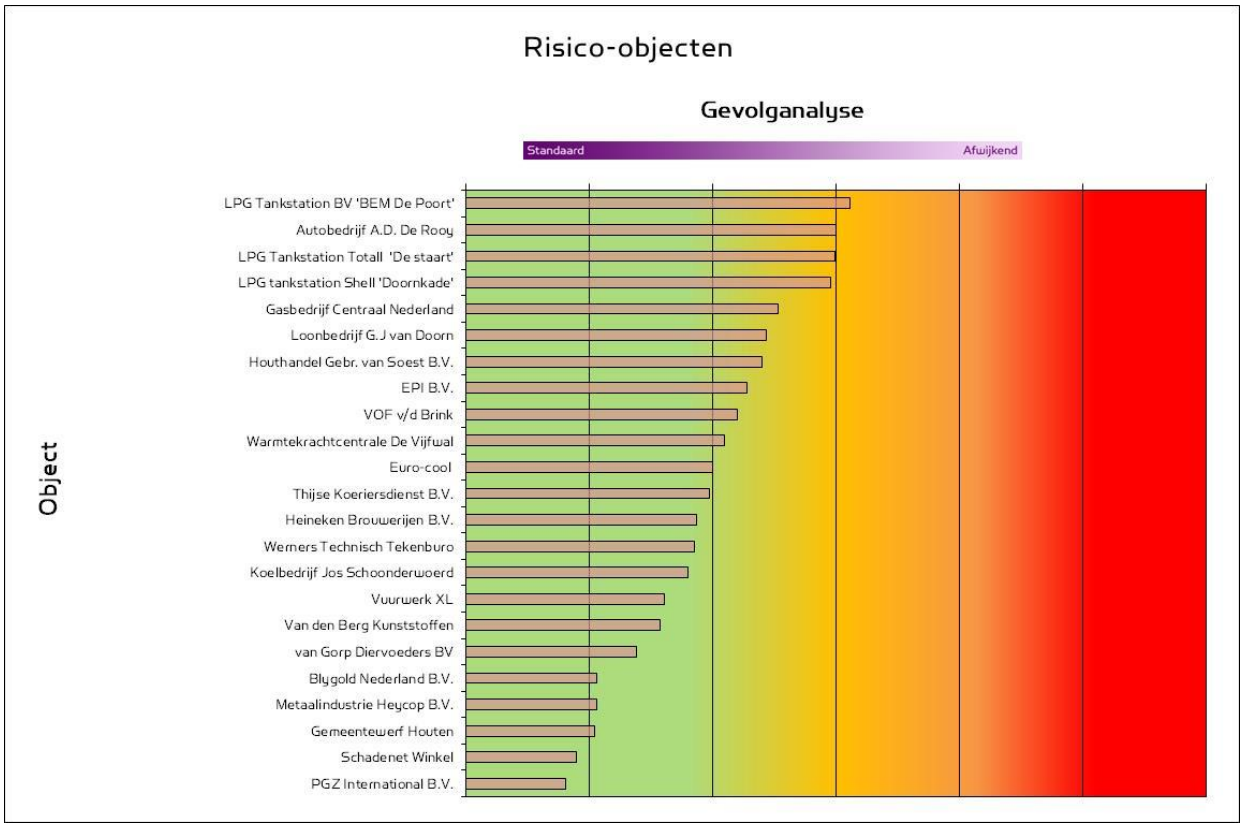
De kenmerkende locatiegebonden risico's[53] van de gemeente Houten zijn weergegeven in onderstaande tabel.

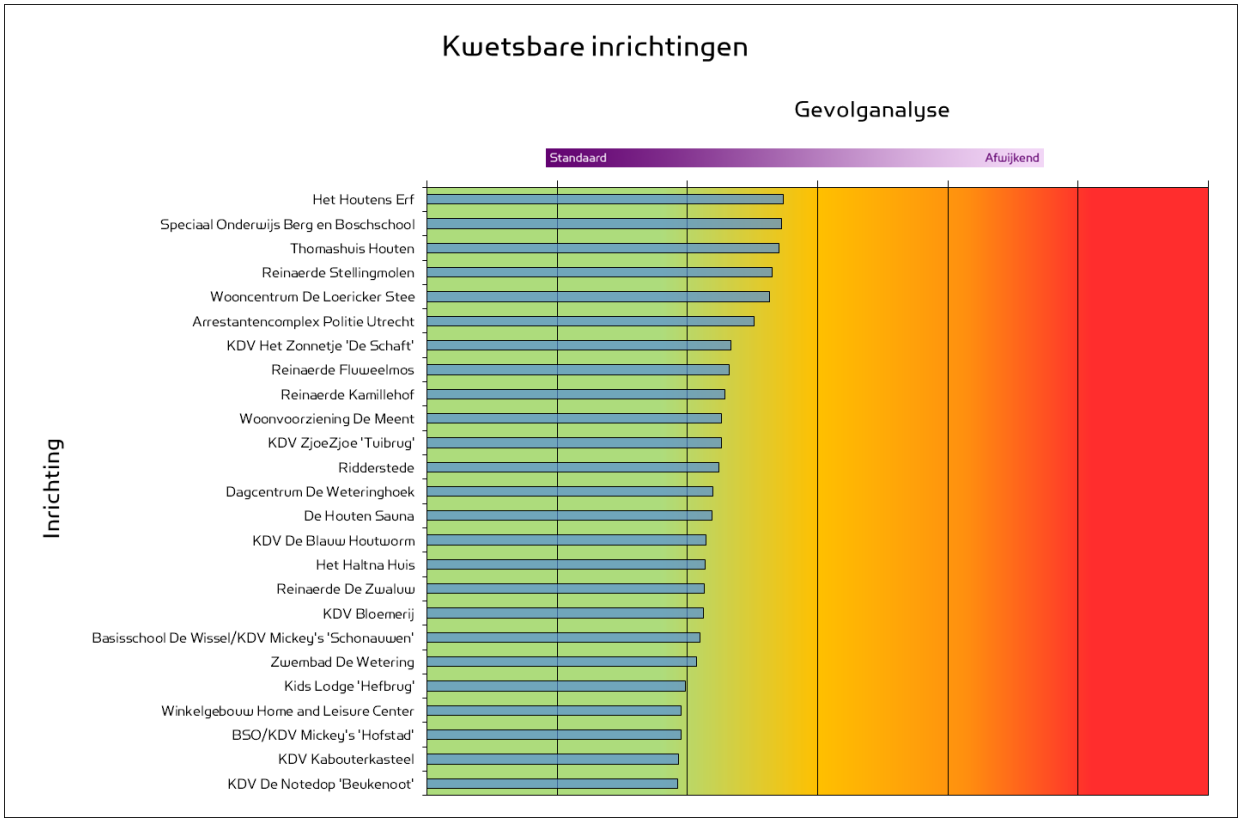
Maatschappelijk thema	Risicokenmerkende locatie	Risico
Natuurlijke omgeving	• Dijkring 44	• Overstroming
Gebouwde omgeving	• Zie grafiek kwetsbare inrichtingen	• Bij brand verhoogd intern slachtofferrisico
Vitale infrastructuur en voorzieningen	• Reduceerstation hoofdtransport gas • Drinkwaterproductielocatie	• Explosie • Uitval nutsvoorzieningen
Technologische omgeving	• Zie grafiek risico-objecten	• Emissie gevaarlijke stoffen / rookgassen
Verkeer en vervoer	• Rijkswegen A27 en A12 • Amsterdam-Rijnkanaal • Basisnet spoor gevaarlijke stoffen	• Transportongeval o.a. met gevaarlijke stoffen
Gezondheid	nvt	nvt
Sociaal-maatschappelijke omgeving	• Expo Houten B.V.	• Risico's bij menigten

Kenmerkende locatiegebonden risico's gemeente Houten

Voor de risicobeoordelingen van de geanalyseerde objecten zijn de grafieken op de volgende bladzijde van toepassing.

[53] Methodiek landelijke Handreiking Regionaal Risicoprofiel





Overzicht risico-objecten en kwetsbare inrichtingen gemeente Houten

Risicoprofiel gemeente IJsselstein

Basisgegevens en omgevingskenmerken

IJsselstein ligt in het zuidwesten van de regio. De gemeente heeft circa 34.000 inwoners en beslaat 21,68 km², daarvan wordt 2,2% gebruikt voor bedrijfsdoeleinden.

Kenmerkende locatiegebonden risico's

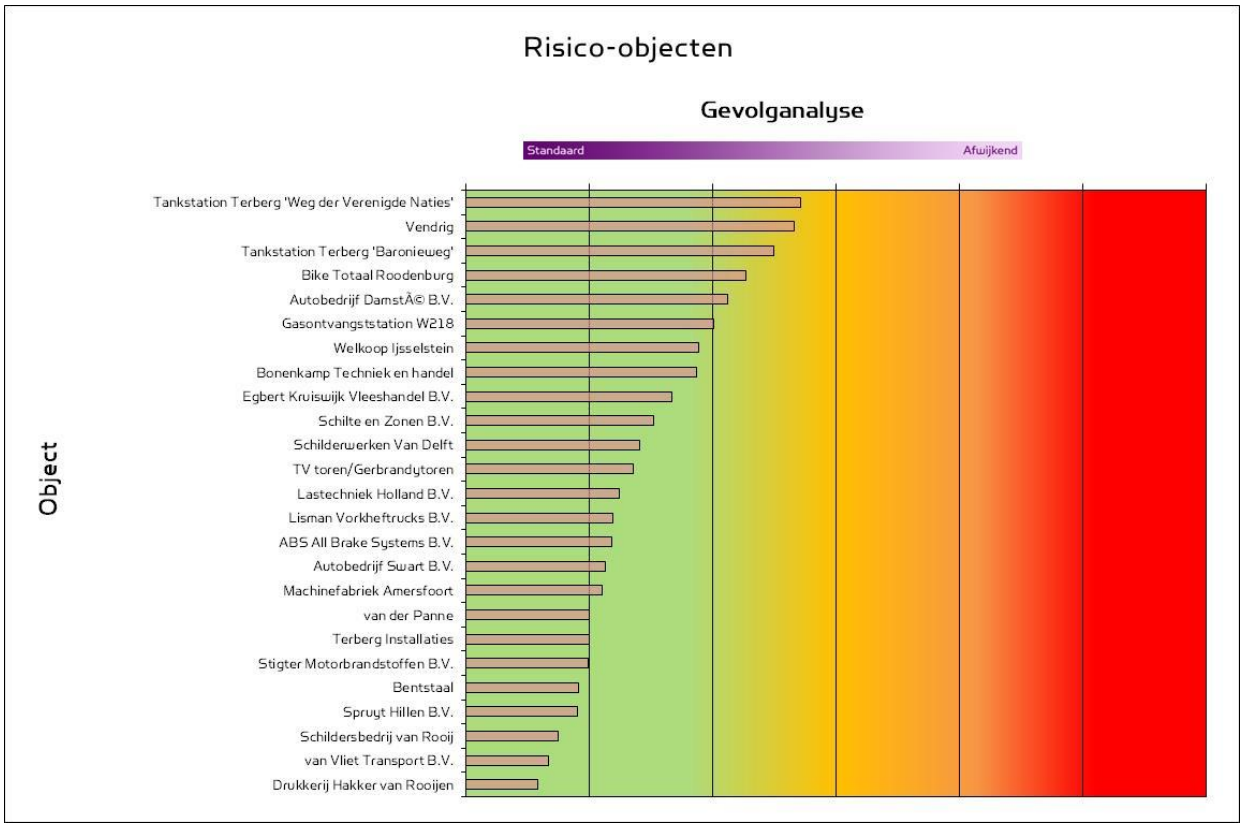
De kenmerkende locatiegebonden risico's[54] van de gemeente IJsselstein zijn weergegeven in onderstaande tabel.

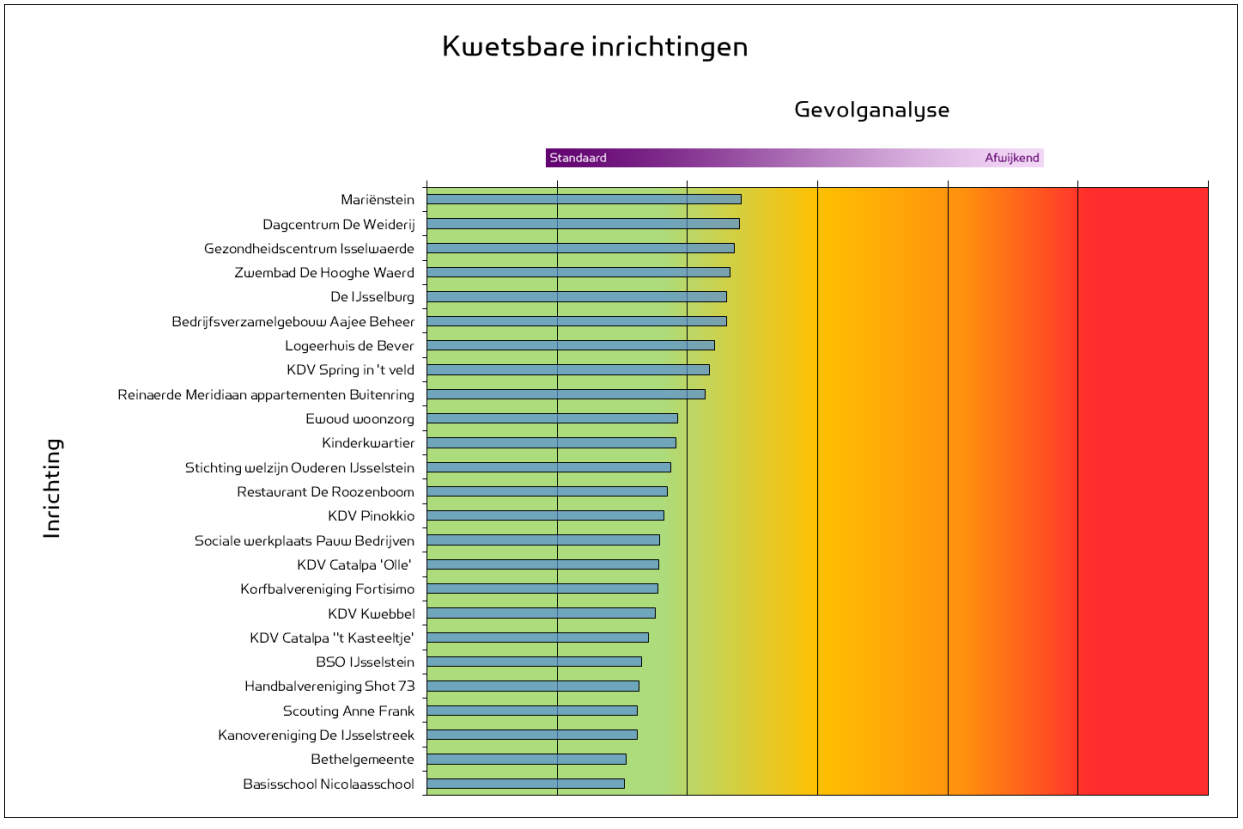
Maatschappelijk thema	Risicokenmerkende locatie	Risico
Natuurlijke omgeving	• Dijkring 15	• Overstroming
Gebouwde omgeving	• Zie grafiek kwetsbare inrichtingen	• Bij brand verhoogd intern slachtofferrisico
Vitale infrastructuur en voorzieningen	• Gerbrandytoren	• Verstoring telecom
Technologische omgeving	• Zie grafiek risico-objecten	• Emissie gevaarlijke stoffen / rookgassen
Verkeer en vervoer	• De wegen A2 en N210	• Transportongeval o.a. met gevaarlijke stoffen
Gezondheid	nvt	nvt
Sociaal-maatschappelijke omgeving	nvt	nvt

Kenmerkende locatiegebonden risico's gemeente IJsselstein

Voor de risicobeoordelingen van de geanalyseerde objecten zijn de grafieken op de volgende bladzijde van toepassing.

[54] Methodiek landelijke Handreiking Regionaal Risicoprofiel





Overzicht risico-objecten en kwetsbare inrichtingen gemeente IJsselstein

Risicoprofiel gemeente Leusden

Basisgegevens en omgevingskenmerken

Leusden ligt in het oosten van de regio. De inwoners, circa 30.000, zijn verdeeld over de kernen Achterveld, Leusden en Stoutenburg. Het grondgebied is circa 58,98 km². Ongeveer 0,8% daarvan is bedrijfsterrein.

Kenmerkende locatiegebonden risico's

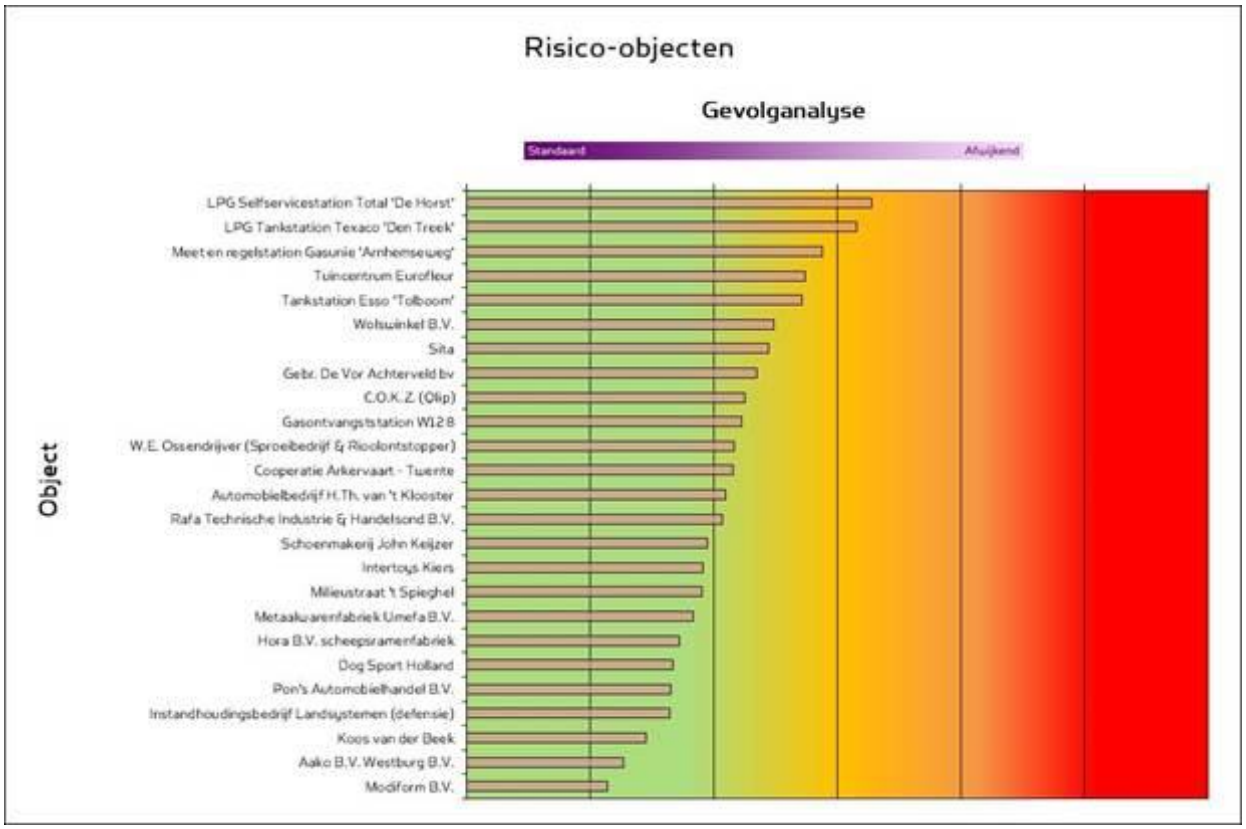
De kenmerkende locatiegebonden risico's[55] van de gemeente Leusden zijn weergegeven in onderstaande tabel.

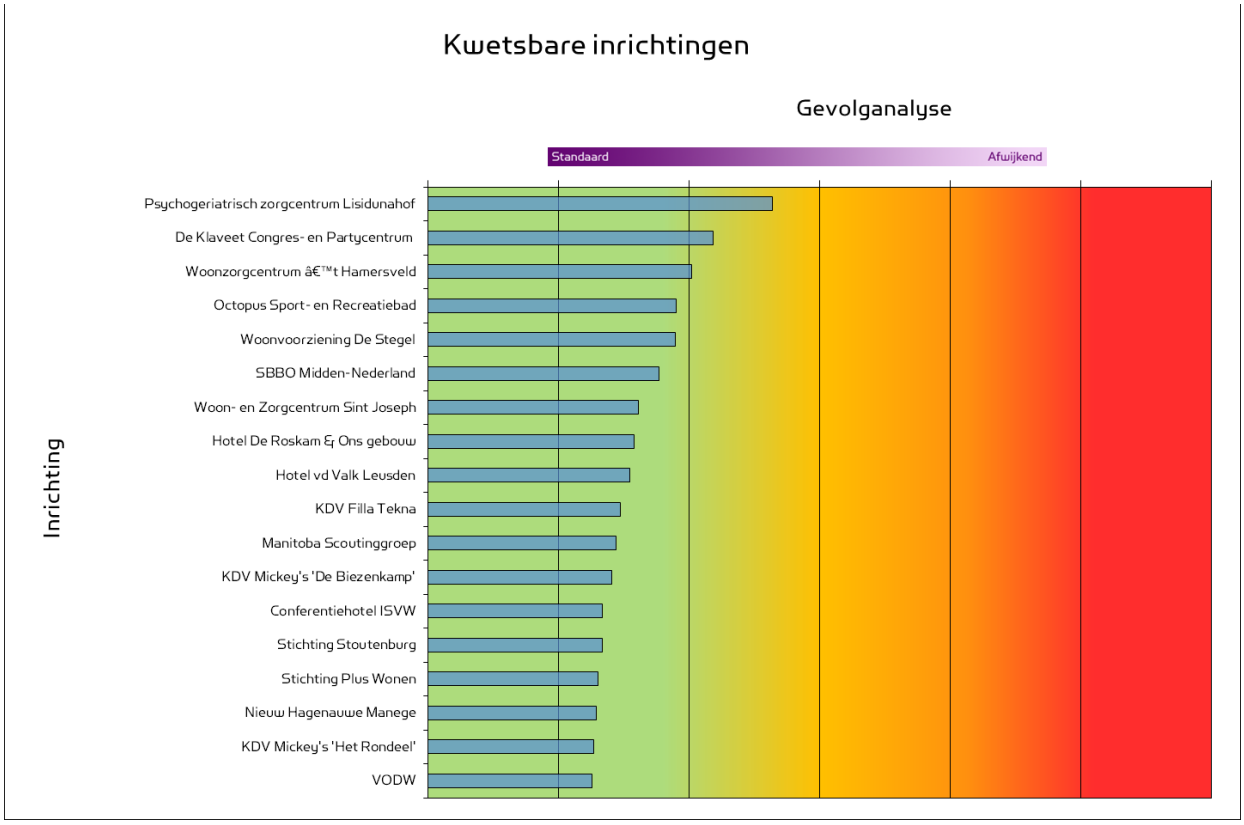
Maatschappelijk thema	Risicokenmerkende locatie	Risico
Natuurlijke omgeving	• Dijkring 45 • Bosgebieden Leusderhei	• Overstroming • Natuurbrand
Gebouwde omgeving	• Zie grafiek kwetsbare inrichtingen	• Bij brand verhoogd intern slachtofferrisico
Vitale infrastructuur en voorzieningen	• Meet- en regelstation Leusden-Zuid	• Fakkel hoge druk aardgasleiding • Explosie • Uitval nutsvoorzieningen
Technologische omgeving	• Zie grafiek risico-objecten	• Emissie gevaarlijke stoffen / rookgassen
Verkeer en vervoer	• De wegen A28, A1 en N226	• Transportongeval o.a. met gevaarlijke stoffen
Gezondheid	• Verhoogde pluimveeconcentraties	• Aviaire Influenze
Sociaal-maatschappelijke omgeving	nvt	nvt

Kenmerkende locatiegebonden risico's gemeente Leusden

Voor de risicobeoordelingen van de geanalyseerde objecten zijn de grafieken op de volgende bladzijde van toepassing.

[55] Methodiek landelijke Handreiking Regionaal Risicoprofiel





Overzicht risico-objecten en kwetsbare inrichtingen gemeente Leusden

Risicoprofiel gemeente Lopik

Basisgegevens en omgevingskenmerken

Lopik ligt in het zuidwesten van de regio. De gemeente bestaat uit de kernen Lopik, Benschop, Polsbroek, Polsbroekerdam, Lopikerkapel, Uitweg, Jaarsveld, Cabauw en Willige Langerak er wonen in deze kernen bijna 14.000 mensen. Het grondgebied beslaat 78,98 km², daarvan wordt 0,3% gebruikt voor bedrijfsdoeleinden.

Kenmerkende locatiegebonden risico's

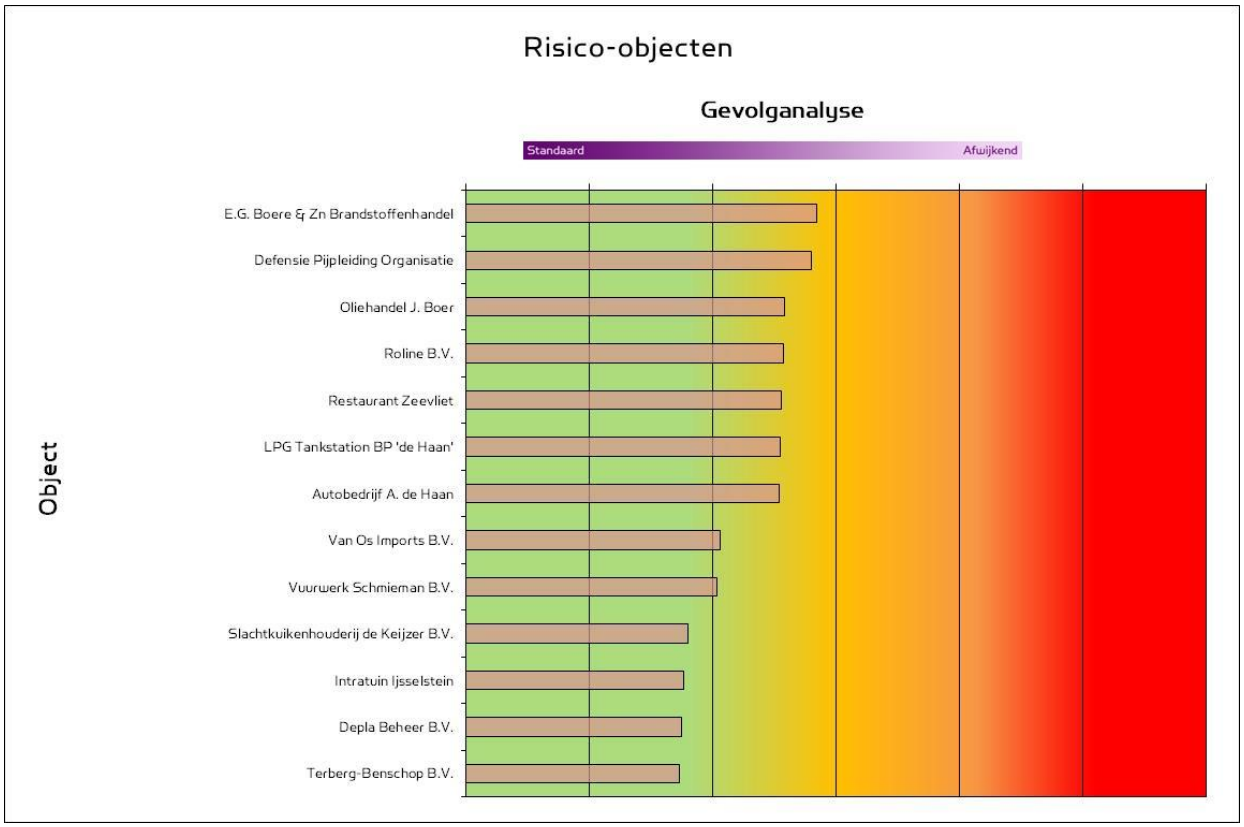
De kenmerkende locatiegebonden risico's[56] van de gemeente Lopik zijn weergegeven in onderstaande tabel.

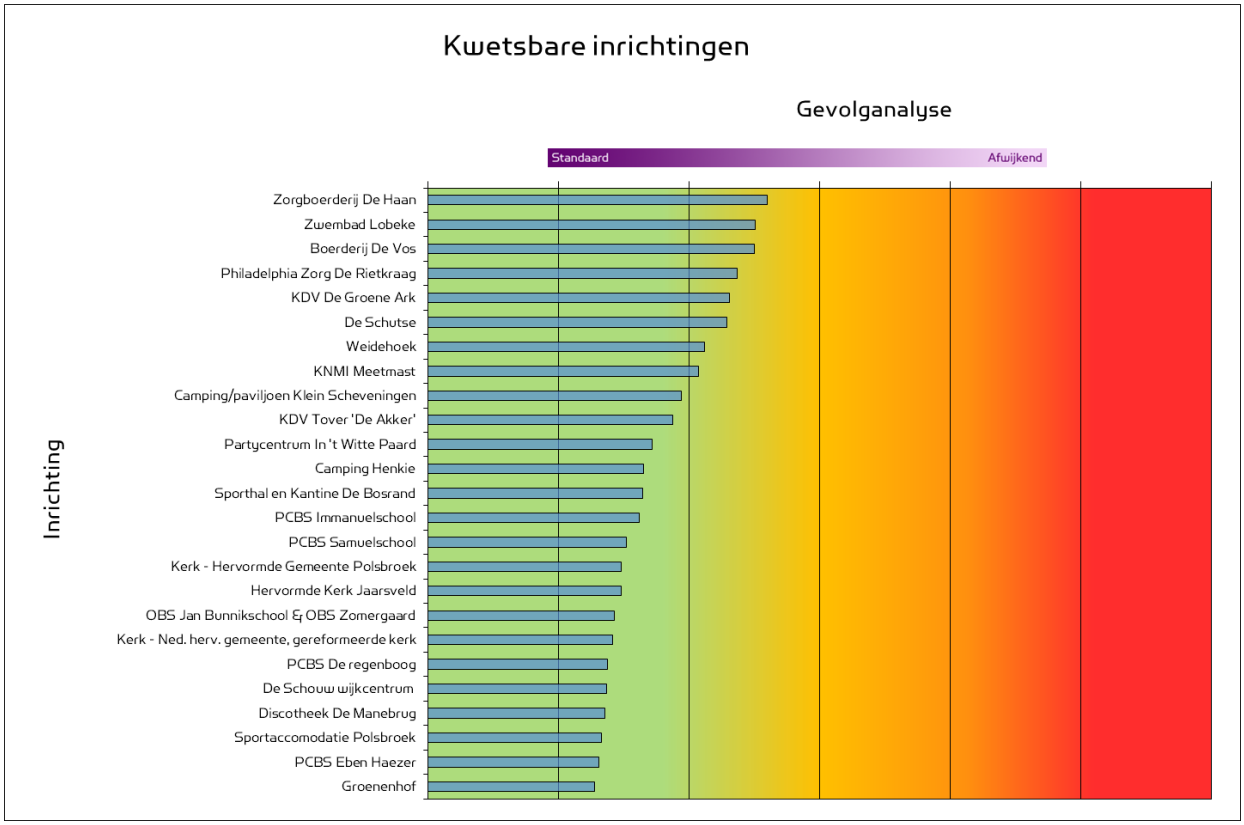
Maatschappelijk thema	Risicokenmerkende locatie	Risico
Natuurlijke omgeving	• Dijkring 15	• Overstroming
Gebouwde omgeving	• Zie grafiek kwetsbare inrichtingen	• Bij brand verhoogd intern slachtofferrisico
Vitale infrastructuur en voorzieningen	• Drinkwaterproductielocatie	• Uitval nutsvoorzieningen
Technologische omgeving	• Zie grafiek risico-objecten • Defensie Pijpleiding-Organisatie (DPO)	• Emissie gevaarlijke stoffen / rookgassen • Bij brand: milieuramp
Verkeer en vervoer	• De wegen N204 en N210 • Lek	• Transportongeval o.a. met gevaarlijke stoffen
Gezondheid	nvt	nvt
Sociaal-maatschappelijke omgeving	nvt	nvt

Kenmerkende locatiegebonden risico's gemeente Lopik

Voor de risicobeoordelingen van de geanalyseerde objecten zijn de grafieken op de volgende bladzijde van toepassing.

[56] Methodiek landelijke Handreiking Regionaal Risicoprofiel





Overzicht risico-objecten en kwetsbare inrichtingen gemeente Lopik

Risicoprofiel gemeente Montfoort

Basisgegevens en omgevingskenmerken

Montfoort ligt in het zuidwesten van de regio. De gemeente bestaat uit de plaatsen Montfoort en Linschoten. Er wonen in totaal ruim 13.500 mensen. Het totale grondgebied van de gemeente beslaat 38,2 km^2, daarvan wordt 1,6% gebruikt voor bedrijfsdoeleinden.

Kenmerkende locatiegebonden risico's

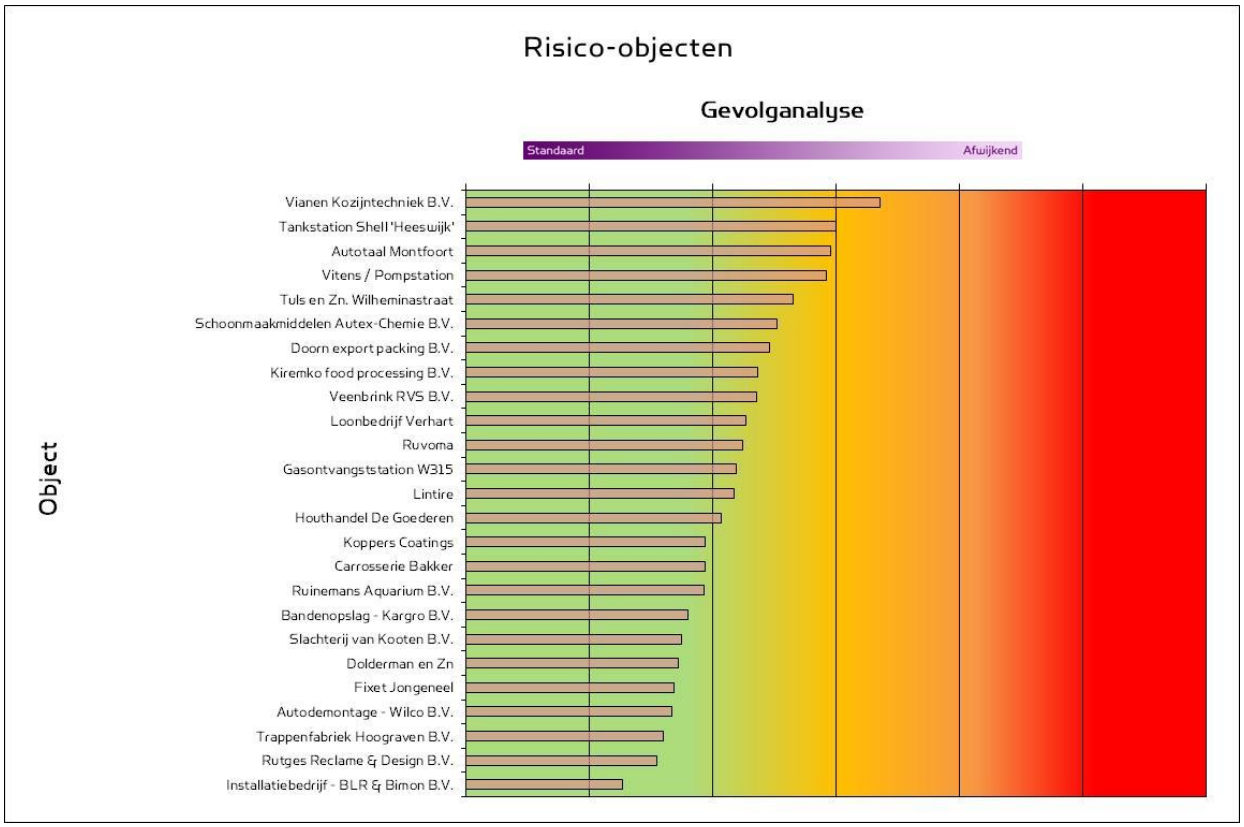
De kenmerkende locatiegebonden risico's[57] van de gemeente Montfoort zijn weergegeven in onderstaande tabel.

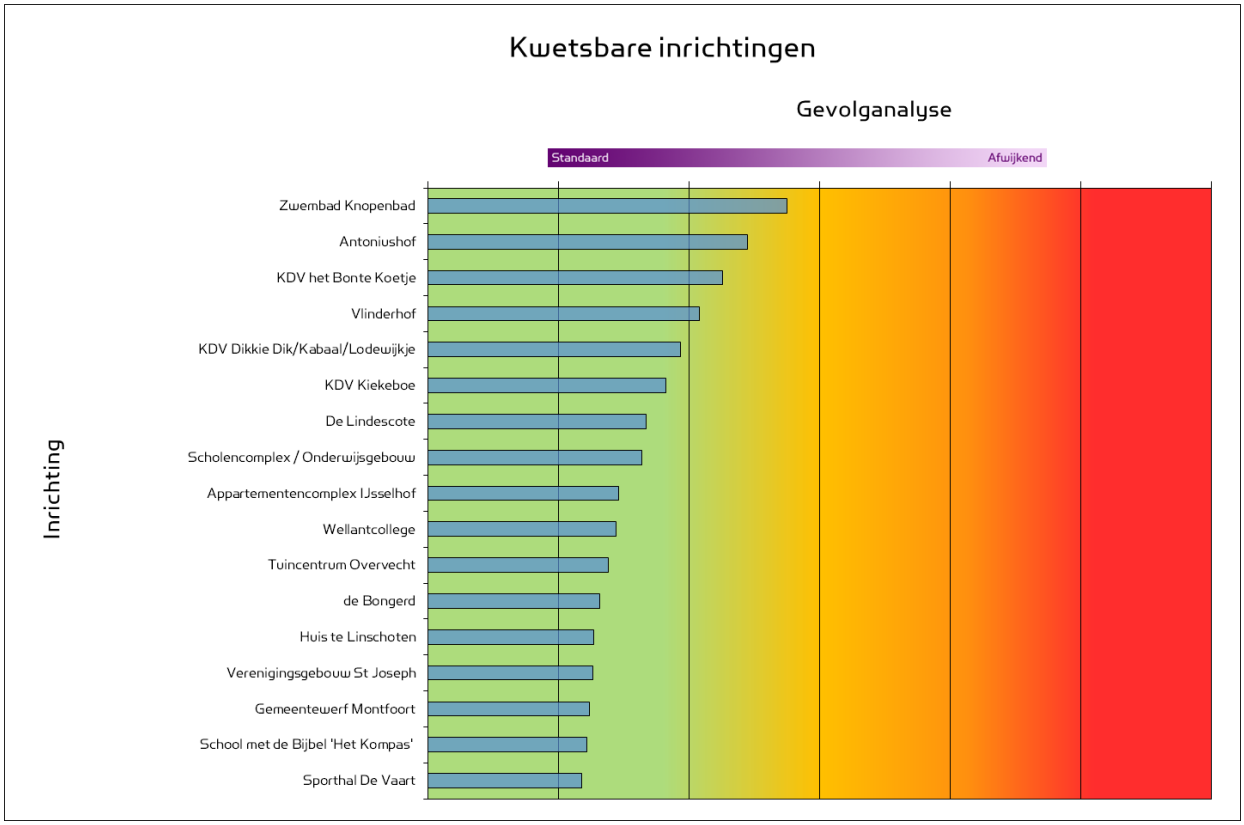
Maatschappelijk thema	Risicokenmerkende locatie	Risico
Natuurlijke omgeving	• Dijkring 14, 15	• Overstroming
Gebouwde omgeving	• Zie grafiek kwetsbare inrichtingen	• Bij brand verhoogd intern slachtofferrisico
Vitale infrastructuur en voorzieningen	• Drinkwaterproductielocatie	• Uitval nutsvoorzieningen
Technologische omgeving	• Zie grafiek risico-objecten	• Emissie gevaarlijke stoffen / rookgassen
Verkeer en vervoer	• De wegen N204 en N228 • Lek	• Transportongeval o.a. met gevaarlijke stoffen
Gezondheid	nvt	nvt
Sociaal-maatschappelijke omgeving	nvt	nvt

Kenmerkende locatiegebonden risico's gemeente Montfoort

Voor de risicobeoordelingen van de geanalyseerde objecten zijn de grafieken op de volgende bladzijde van toepassing.

[57] Methodiek landelijke Handreiking Regionaal Risicoprofiel





Overzicht risico-objecten en kwetsbare inrichtingen gemeente Montfoort

Risicoprofiel gemeente Nieuwegein

Basisgegevens en omgevingskenmerken
Nieuwegein ligt in het zuiden van de regio. De gemeente is gevormd uit de oorspronkelijke dorpen Vreeswijk en Jutphaas en heeft ongeveer 61.000 inwoners. Het grondgebied beslaat 25,65 km^2, daarvan wordt 14% gebruikt voor bedrijfsdoeleinden.

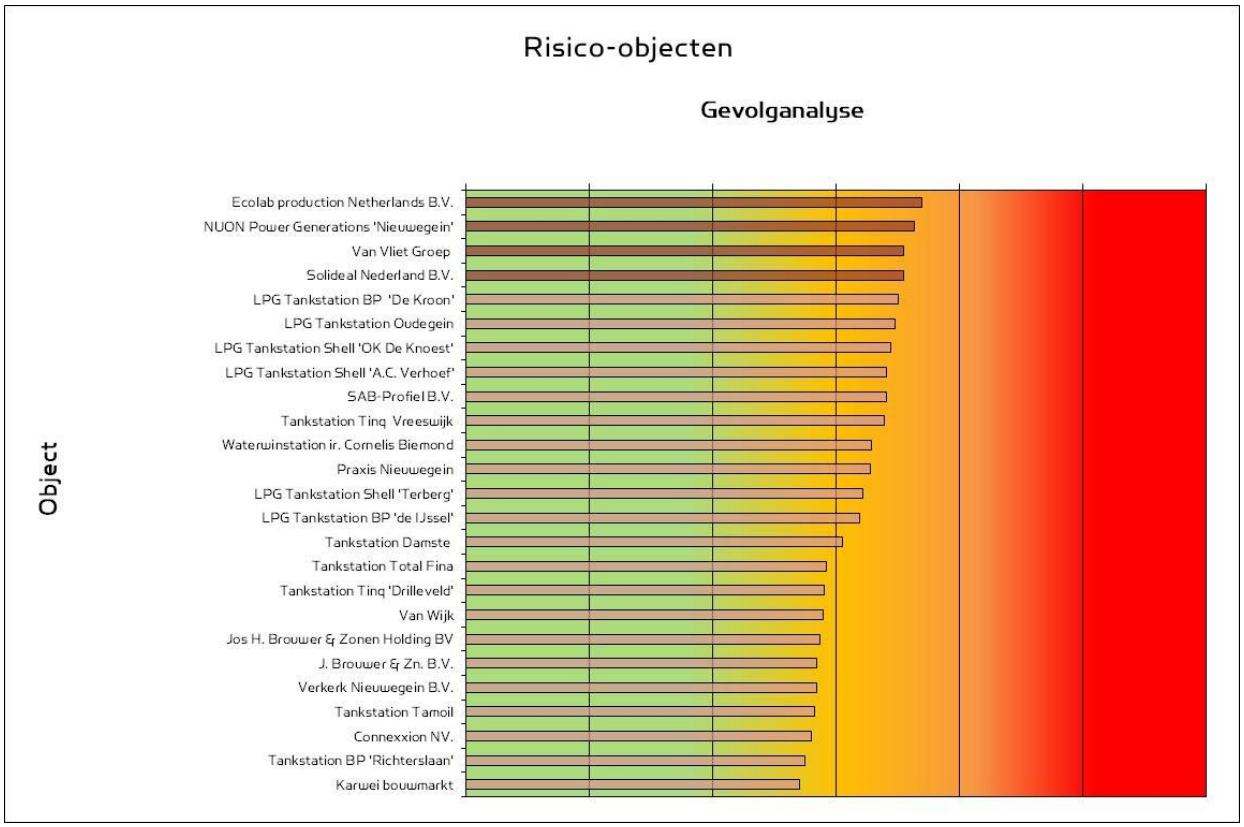
Kenmerkende locatie gebonden risico's
De kenmerkende locatiegebonden risico's[58] van de gemeente Nieuwegein zijn weergegeven in onderstaande tabel.

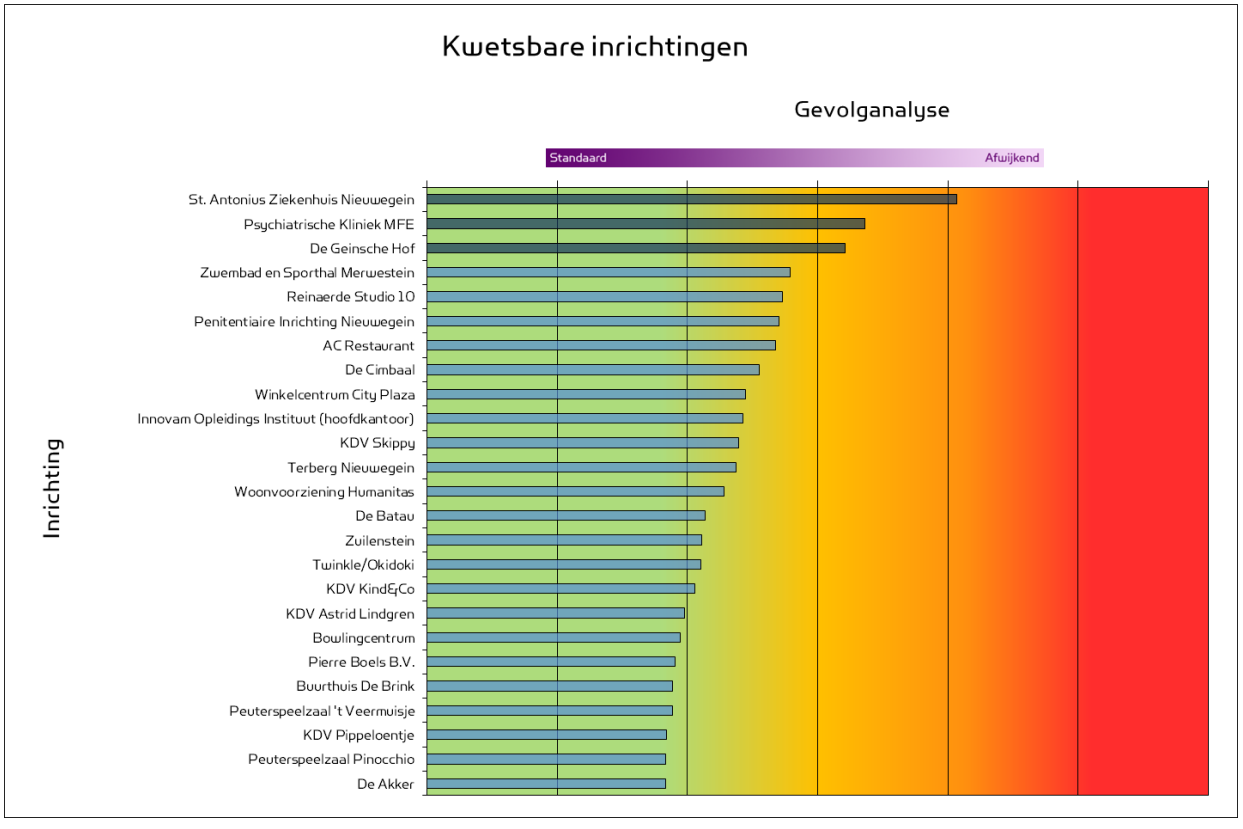
Maatschappelijk thema	Risicokenmerkende locatie	Risico
Natuurlijke omgeving	• Dijkring 44, 45	• Overstroming
Gebouwde omgeving	• Zie grafiek kwetsbare inrichtingen	• Bij brand verhoogd intern slachtofferrisico
Vitale infrastructuur en voorzieningen	• Beatrix-sluis • Buisleidingtraject met verhoogd risico • Schakelstation elektriciteitsnetwerk • Drinkwaterproductielocatie	• Verstoring transport over water / overstroming • Ongeval gevaarlijke stoffen • Grootschalige uitval nutsvoorzieningen
Technologische omgeving	• Zie grafiek risico-objecten • BRZO: Ecolab Nederland B.V.	• Emissie gevaarlijke stoffen / rookgassen • Zie bijlage 6 BRZO
Verkeer en vervoer	• Rijkswegen A2, A27 en A12 • Lek, Lekkanaal, Amsterdam-Rijnkanaal	• Transportongeval o.a. met gevaarlijke stoffen
Gezondheid	• Antonius Ziekenhuis • Waterwinstation ir. Cornelis Biemond	• Uitval vitale zorgcapaciteit • Uitval drinkwatervoorziening / milieuramp
Sociaal-maatschappelijke omgeving	• NBC • Homebox	• Risico's bij menigten

Kenmerkende locatiegebonden risico's gemeente Nieuwegein

Voor de risicobeoordelingen van de geanalyseerde objecten zijn de grafieken op de volgende bladzijde van toepassing.

[58] Methodiek landelijke Handreiking Regionaal Risicoprofiel





Overzicht risico-objecten en kwetsbare inrichtingen gemeente Nieuwegein

Risicoprofiel gemeente Oudewater

Basisgegevens en omgevingskenmerken
Oudewater ligt in het zuidwesten van de regio. De gemeente bestaat uit Snelrewaard, Hekendorp, Oudewater en Papekop. Er wonen ongeveer 10.000 mensen. De gemeente beslaat 40,1 km², daarvan wordt 0,8 % gebruikt voor bedrijfsdoeleinden.

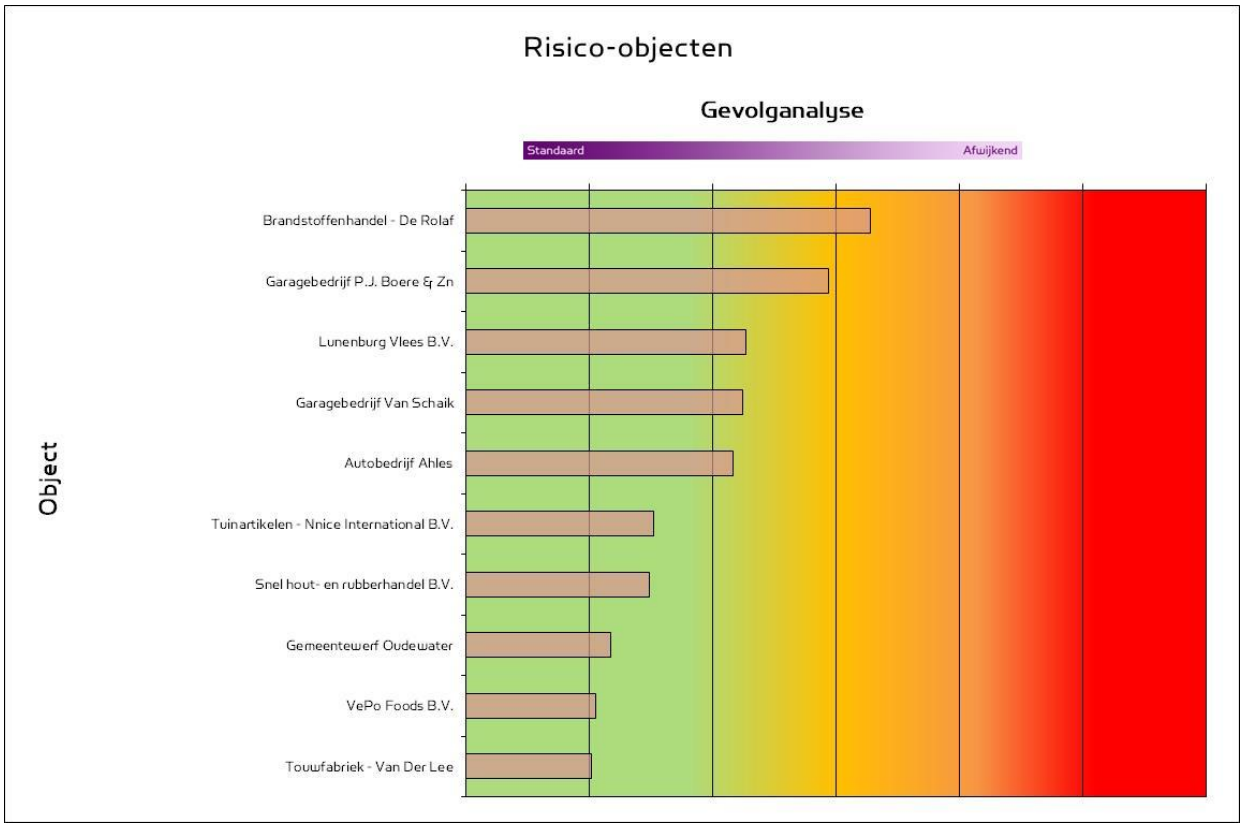
Kenmerkende locatiegebonden risico's
De kenmerkende locatiegebonden risico's[59] van de gemeente Oudewater zijn weergegeven in onderstaande tabel.

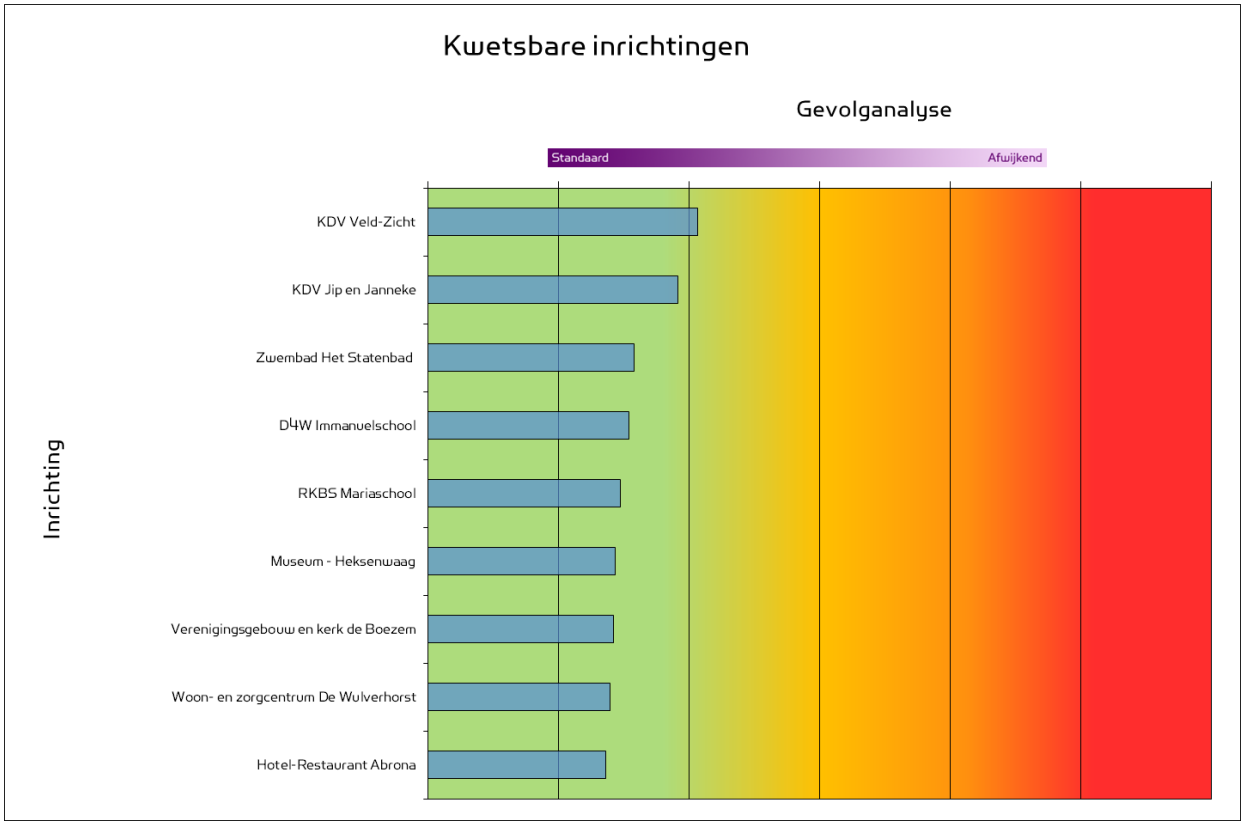
Maatschappelijk thema	Risicokenmerkende locatie	Risico
Natuurlijke omgeving	• Dijkring 14, 15	• Overstroming
Gebouwde omgeving	• Zie grafiek kwetsbare inrichtingen	• Bij brand verhoogd intern slachtofferrisico
Vitale infrastructuur en voorzieningen	nvt	nvt
Technologische omgeving	• Zie grafiek risico-objecten	• Emissie gevaarlijke stoffen / rookgassen
Verkeer en vervoer	• Weg N228 (sluipverkeer A12)	• Transportongeval o.a. met gevaarlijke stoffen
Gezondheid	nvt	nvt
Sociaal-maatschappelijke omgeving	nvt	nvt

Kenmerkende locatiegebonden risico's gemeente Oudewater

Voor de risicobeoordelingen van de geanalyseerde objecten zijn de grafieken op de volgende bladzijde van toepassing.

[59] Methodiek landelijke Handreiking Regionaal Risicoprofiel





Overzicht risico-objecten en kwetsbare inrichtingen gemeente Oudewater

Risicoprofiel gemeente Renswoude

Basisgegevens en omgevingskenmerken

Renswoude ligt in het oosten van de regio. De gemeente bestaat uit de woonkernen: Renswoude en Emminkhuizen. Het inwonersaantal telt ongeveer 5.000 personen en het grondgebied beslaat 18,51 km^2.

Kenmerkende locatiegebonden risico's

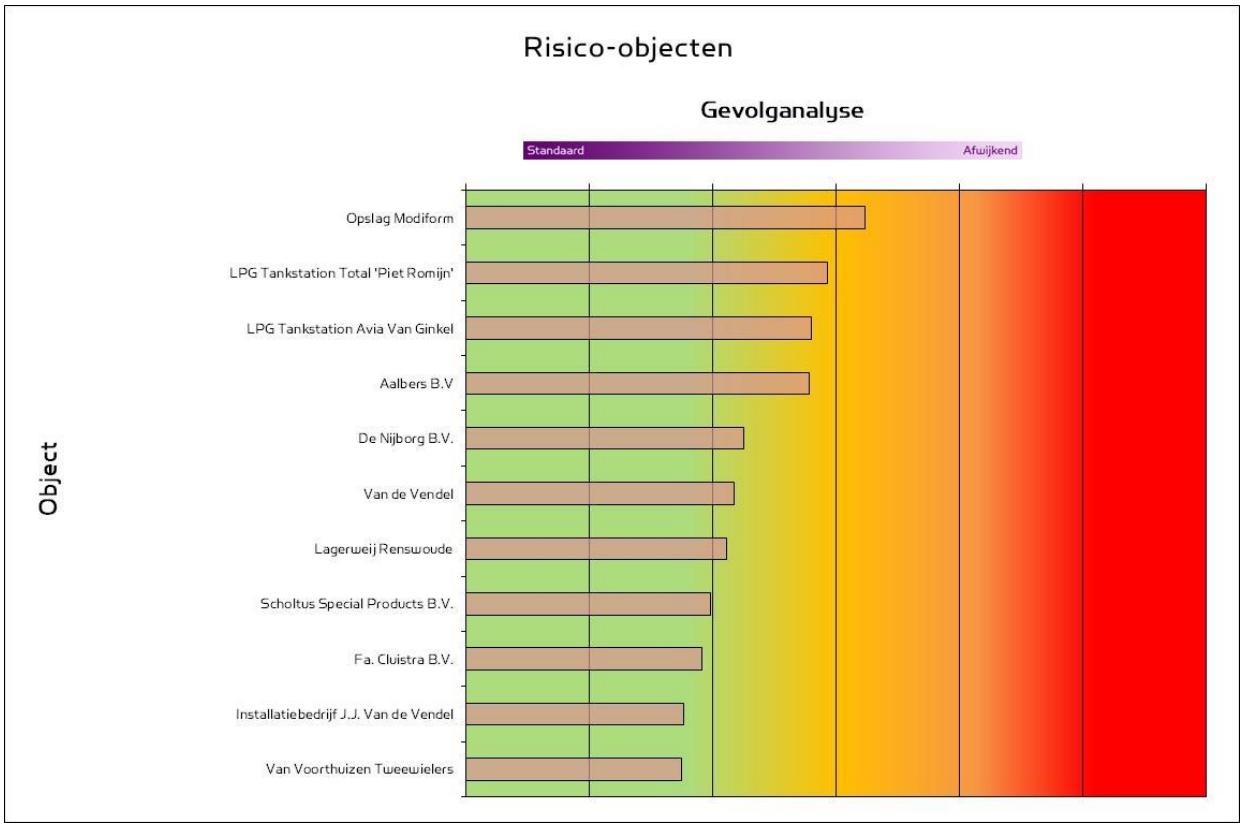
De kenmerkende locatiegebonden risico's[60] van de gemeente Renswoude zijn weergegeven in onderstaande tabel.

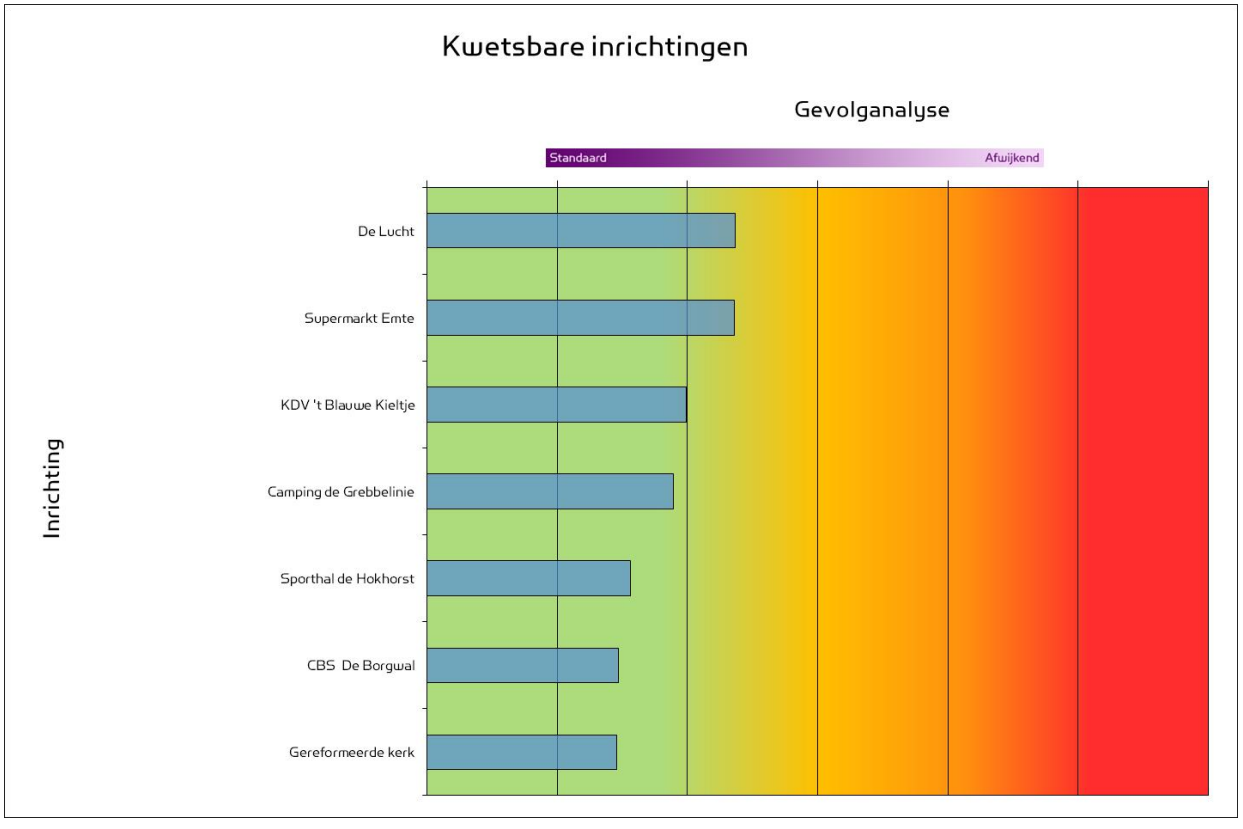
Maatschappelijk thema	Risicokenmerkende locatie	Risico
Natuurlijke omgeving	• Dijkring 45	• Overstroming
Gebouwde omgeving	• Zie grafiek kwetsbare inrichtingen	• Bij brand verhoogd intern slachtofferrisico
Vitale infrastructuur en voorzieningen	nvt	nvt
Technologische omgeving	• Zie grafiek risico-objecten	• Emissie gevaarlijke stoffen / rookgassen
Verkeer en vervoer	• Weg N224 • Basisnet spoor gevaarlijke stoffen	• Transportongeval o.a. met gevaarlijke stoffen
Gezondheid	nvt	nvt
Sociaal-maatschappelijke omgeving	nvt	nvt

Kenmerkende locatiegebonden risico's gemeente Renswoude

Voor de risicobeoordelingen van de geanalyseerde objecten zijn de grafieken op de volgende bladzijde van toepassing.

[60] Methodiek landelijke Handreiking Regionaal Risicoprofiel





Overzicht risico-objecten en kwetsbare inrichtingen gemeente Renswoude

Risicoprofiel gemeente Rhenen

Basisgegevens en omgevingskenmerken

Rhenen ligt in het zuidoosten van de regio. De gemeente heeft ongeveer 19.000 inwoners en een verzorgingsgebied van 43,76 km². Daarvan wordt 1,3 % gebruikt voor bedrijfsdoeleinden. Rhenen bestaat uit de kernen Elst, Achterberg en Rhenen.

Kenmerkende locatiegebonden risico's

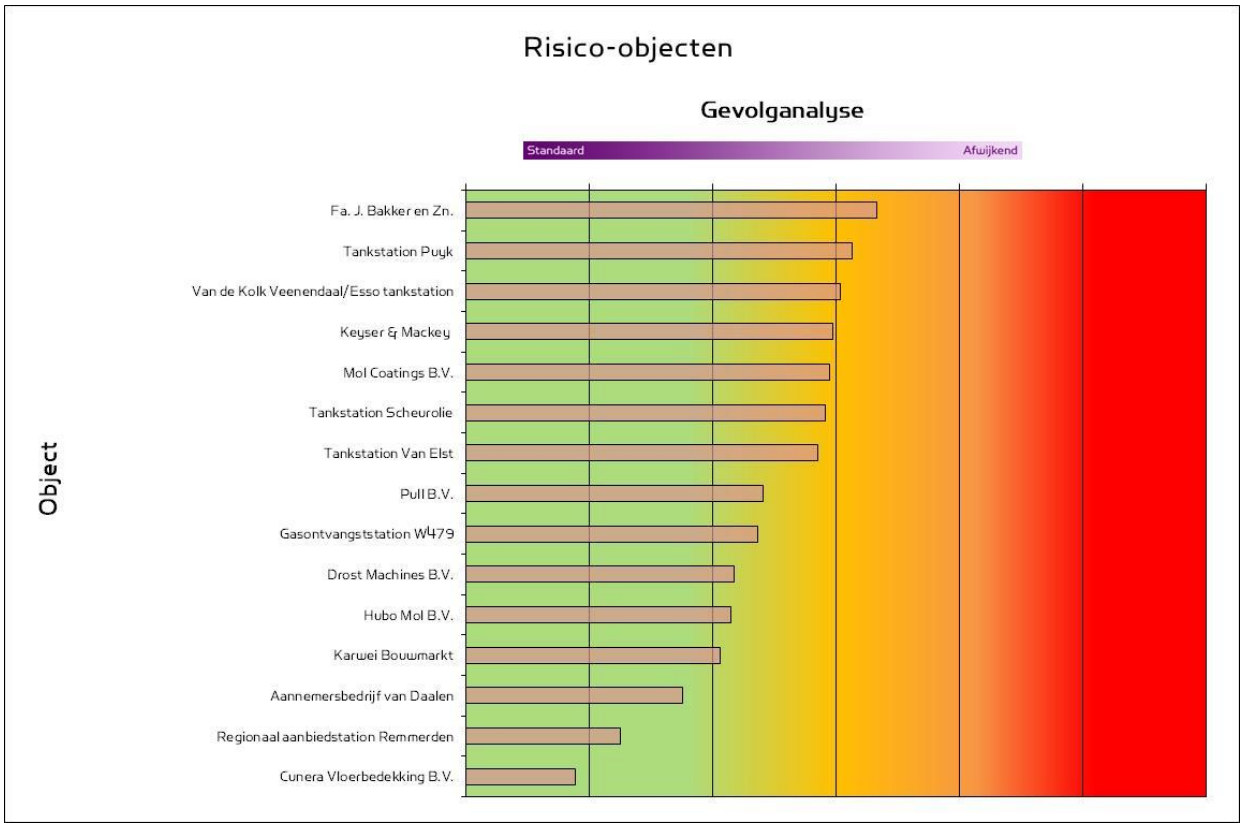
De kenmerkende locatiegebonden risico's[61] van de gemeente Rhenen zijn weergegeven in onderstaande tabel.

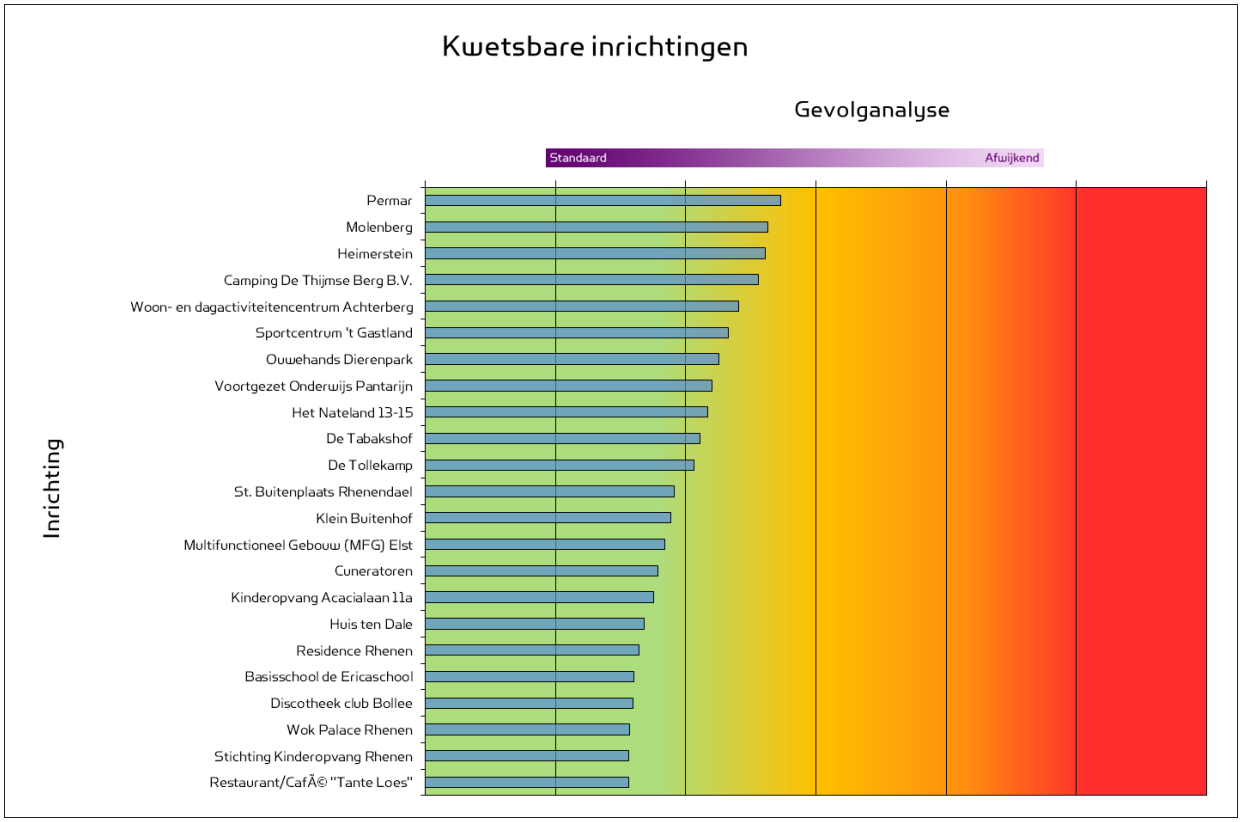
Maatschappelijk thema	Risicokenmerkende locatie	Risico
Natuurlijke omgeving	• Dijkring 45 • Bosgebieden Lijstereng en Grebbeberg	• Overstroming • Natuurbrand
Gebouwde omgeving	• Zie grafiek kwetsbare inrichtingen	• Bij brand verhoogd intern slachtofferrisico
Vitale infrastructuur en voorzieningen	• Drinkwaterproductielocatie	• Uitval nutsvoorziening
Technologische omgeving	• Zie grafiek risico-objecten • BRZO: Bakker Remmerden B.V.	• Emissie gevaarlijke stoffen / rookgassen • Zie bijlage 6 BRZO
Verkeer en vervoer	• Rijn • Wegen N225 en N233	• Transportongeval o.a. met gevaarlijke stoffen
Gezondheid	nvt	nvt
Sociaal-maatschappelijke omgeving	• Ouwehands Dierenpark	• Brand: ontsnapping dieren

Kenmerkende locatiegebonden risico's gemeente Rhenen

Voor de risicobeoordelingen van de geanalyseerde objecten zijn de grafieken op de volgende bladzijde van toepassing.

[61] Methodiek landelijke Handreiking Regionaal Risicoprofiel





Overzicht risico-objecten en kwetsbare inrichtingen gemeente Rhenen

Risicoprofiel gemeente Soest

Basisgegevens en omgevingskenmerken
Soest ligt in het oostelijke deel van de regio. Het aantal inwoners in Soest en Soesterberg is ongeveer 45.500. Soest heeft een oppervlakte van 46,43 km². Daarvan wordt 4,3% gebruikt voor bedrijfsdoeleinden.

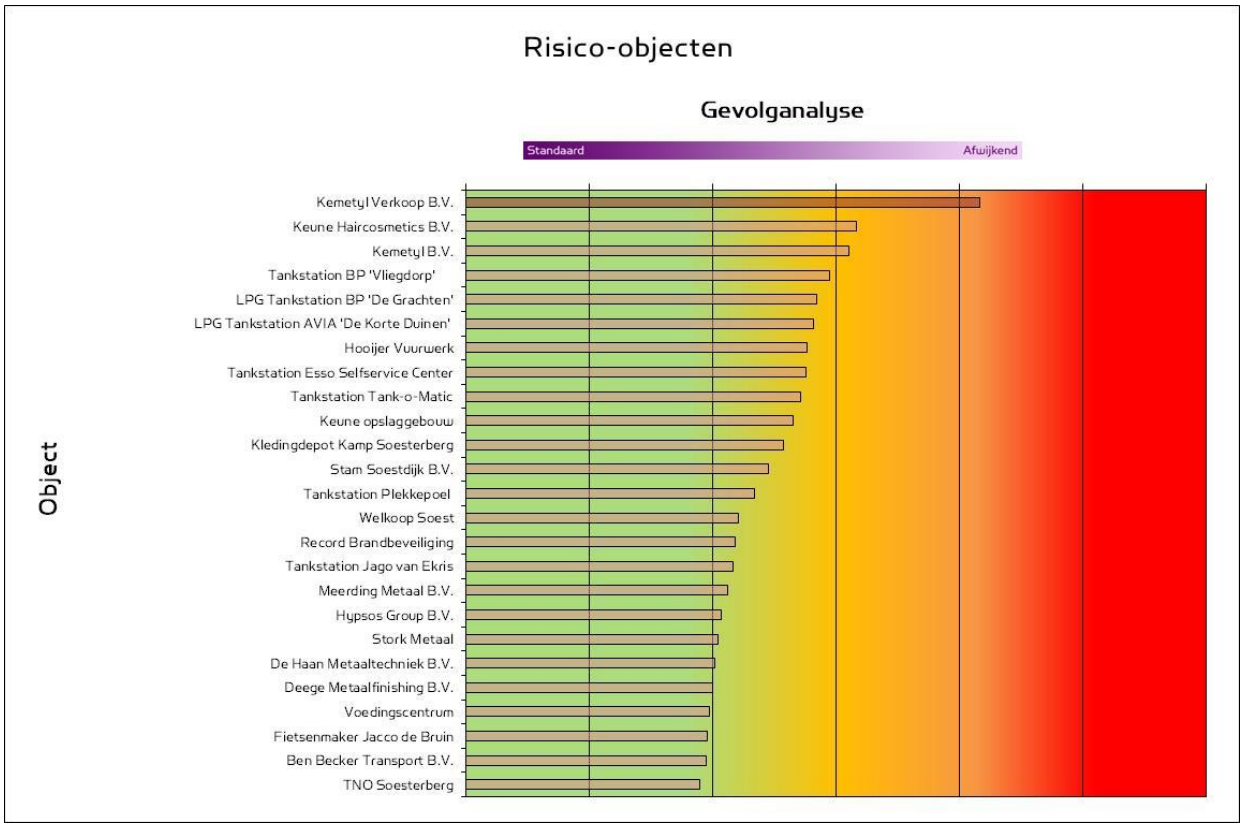
Kenmerkende locatiegebonden risico's
De kenmerkende locatiegebonden risico's[62] van de gemeente Soest zijn weergegeven in onderstaande tabel.

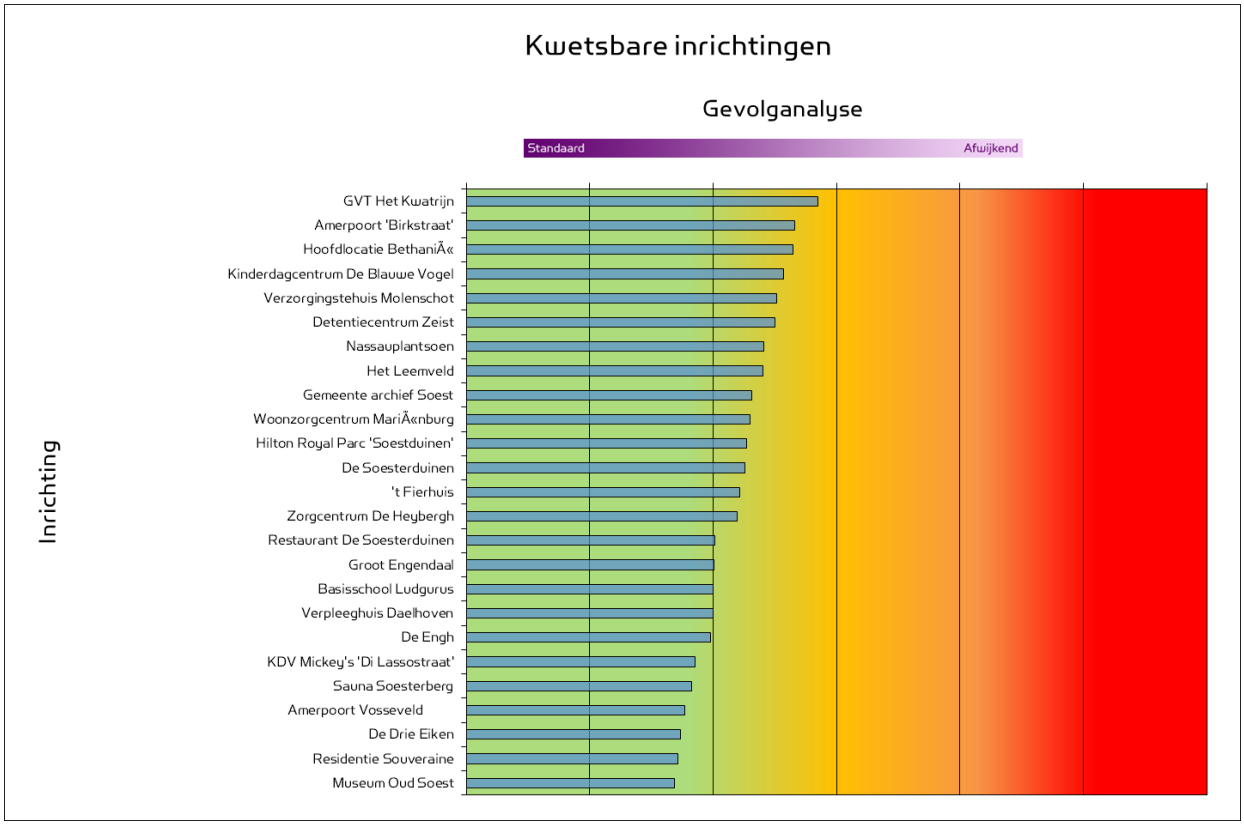
Maatschappelijk thema	Risicokenmerkende locatie	Risico
Natuurlijke omgeving	• Dijkring 45 • Bosgebieden Lage Vuursche en Soester Duinen	• Overstroming • Natuurbrand
Gebouwde omgeving	• Zie grafiek kwetsbare inrichtingen	• Bij brand verhoogd intern slachtofferrisico
Vitale infrastructuur en voorzieningen	• Schakelstation distributienet	• Grootschalige uitval nutsvoorzieningen
Technologische omgeving	• Zie grafiek risico-objecten • Kemetyl	• Emissie gevaarlijke stoffen / rookgassen
Verkeer en vervoer	• Wegen A28, N221 en N234	• Transportongeval o.a. met gevaarlijke stoffen
Gezondheid	nvt	nvt
Sociaal-maatschappelijke omgeving	nvt	nvt

Kenmerkende locatiegebonden risico's gemeente Soest

Voor de risicobeoordelingen van de geanalyseerde objecten zijn de grafieken op de volgende bladzijde van toepassing.

[62] Methodiek landelijke Handreiking Regionaal Risicoprofiel





Overzicht risico-objecten en kwetsbare inrichtingen gemeente Soest

Risicoprofiel gemeente Stichtse Vecht

Basisgegevens en omgevingskenmerken

Stichtse Vecht ligt in het westelijke deel van de regio. In de kernen Breukelen, Kockengen, Loenen aan de Vecht, Loenersloot, Maarssen-dorp, Maarssenbroek, Nieuwer Ter Aa, Nieuwersluis, Nigtevecht, Oud-Zuilen, Tienhoven, Oud Maarsseveen, Maarsseveen, Molenpolder en Bethunepolder, en Vreeland wonen ruim 63.000 inwoners. Het gebied beslaat ongeveer 106,82 km^2, waarvan 1.6% gebruikt wordt voor bedrijfsdoeleinden.

Kenmerkende locatiegebonden risico's

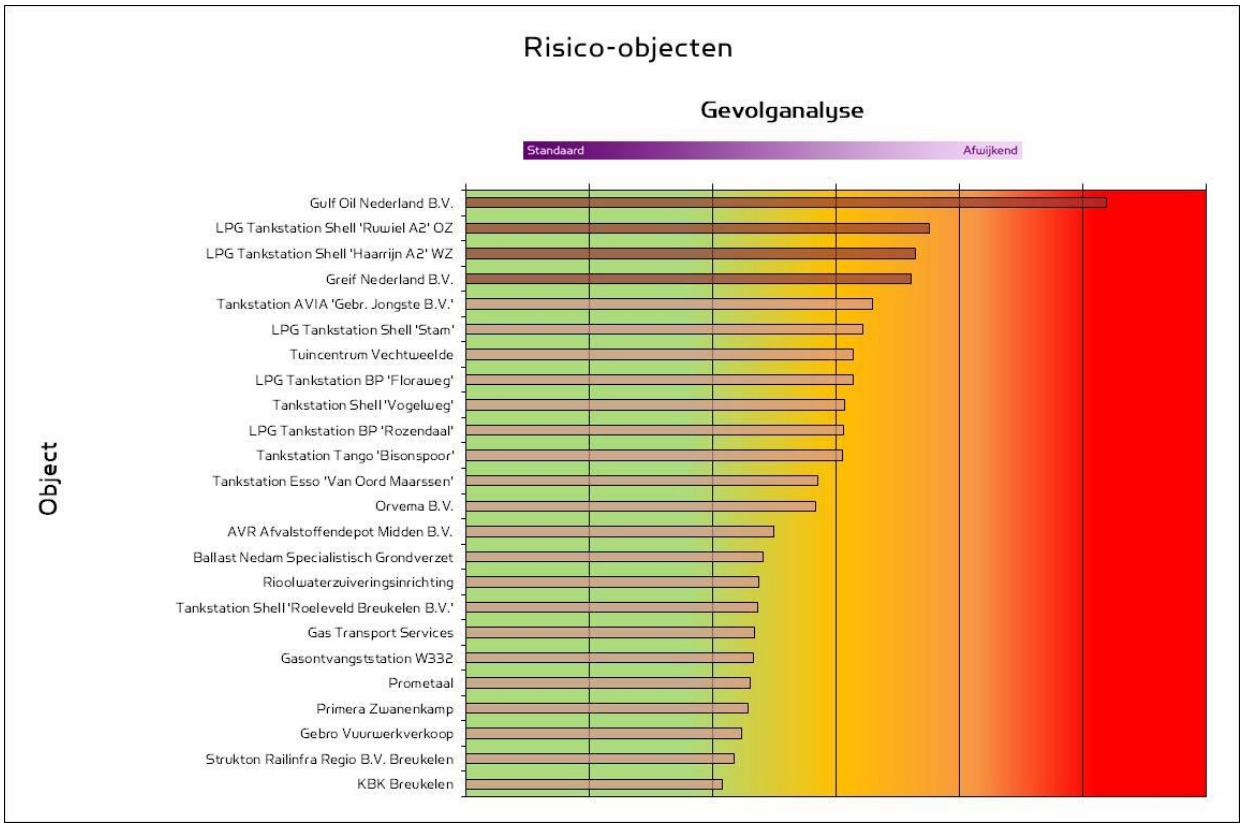
De kenmerkende locatiegebonden risico's[63] van de gemeente Stichtse Vecht zijn weergegeven in onderstaande tabel.

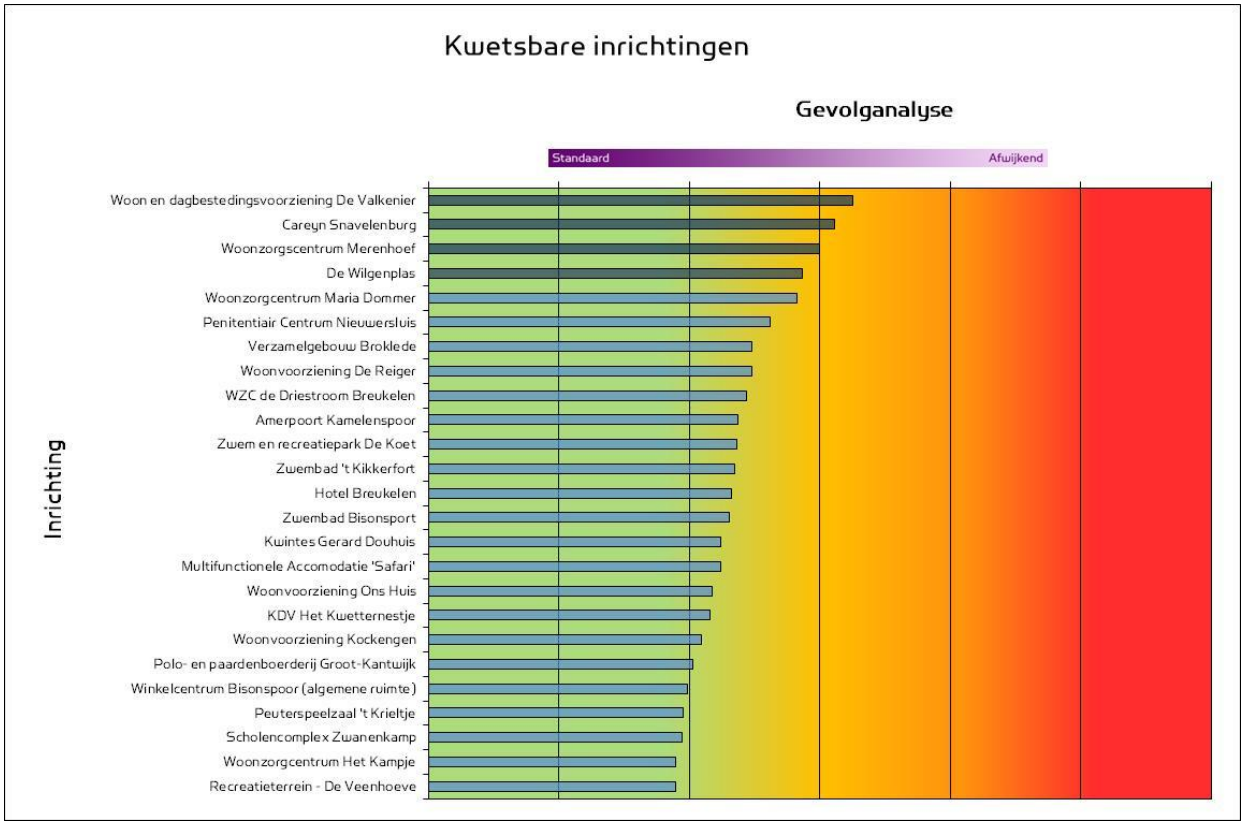
Maatschappelijk thema	Risicokenmerkende locatie	Risico
Natuurlijke omgeving	• Dijkring 44, 14 • Extreem weer	• Overstroming • Wateroverlast
Gebouwde omgeving	• Zie grafiek kwetsbare inrichtingen	• Bij brand verhoogd intern slachtofferrisico
Vitale infrastructuur en voorzieningen	• Waterwingebied met bedrijven • Drinkwater-inname-punt	• Verontreiniging drinkwaterreserve • Onderbreking waterlevering in zeer droge periode
Technologische omgeving	• Zie grafiek risico-objecten • BRZO: Gulf Oil	• Emissie gevaarlijke stoffen / rookgassen • Zie bijlage 6 BRZO
Verkeer en vervoer	• Wegen A2 en N230 • Amsterdam-Rijnkanaal • Basisnet spoor gevaarlijke stoffen	• Transportongeval o.a. met gevaarlijke stoffen
Gezondheid	nvt	nvt
Sociaal-maatschappelijke omgeving	• Maarsseveense plassen	• Risico's bij menigten

Kenmerkende locatiegebonden risico's gemeente Stichtse Vecht

Voor de risicobeoordelingen van de geanalyseerde objecten zijn de grafieken op de volgende bladzijde van toepassing.

[63] Methodiek landelijke Handreiking Regionaal Risicoprofiel





Overzicht risico-objecten en kwetsbare inrichtingen gemeente Stichtse Vecht

Risicoprofiel gemeente Utrecht

Basisgegevens en omgevingskenmerken

Utrecht ligt centraal in de regio, is de hoofdstad van de provincie Utrecht en met meer dan 300.000 inwoners ook de grootste stad in de regio. Het grondgebied beslaat 99,21 km^2, daarvan wordt 5,6% gebruikt voor bedrijfsdoeleinden.

Kenmerkende locatie gebonden risico's

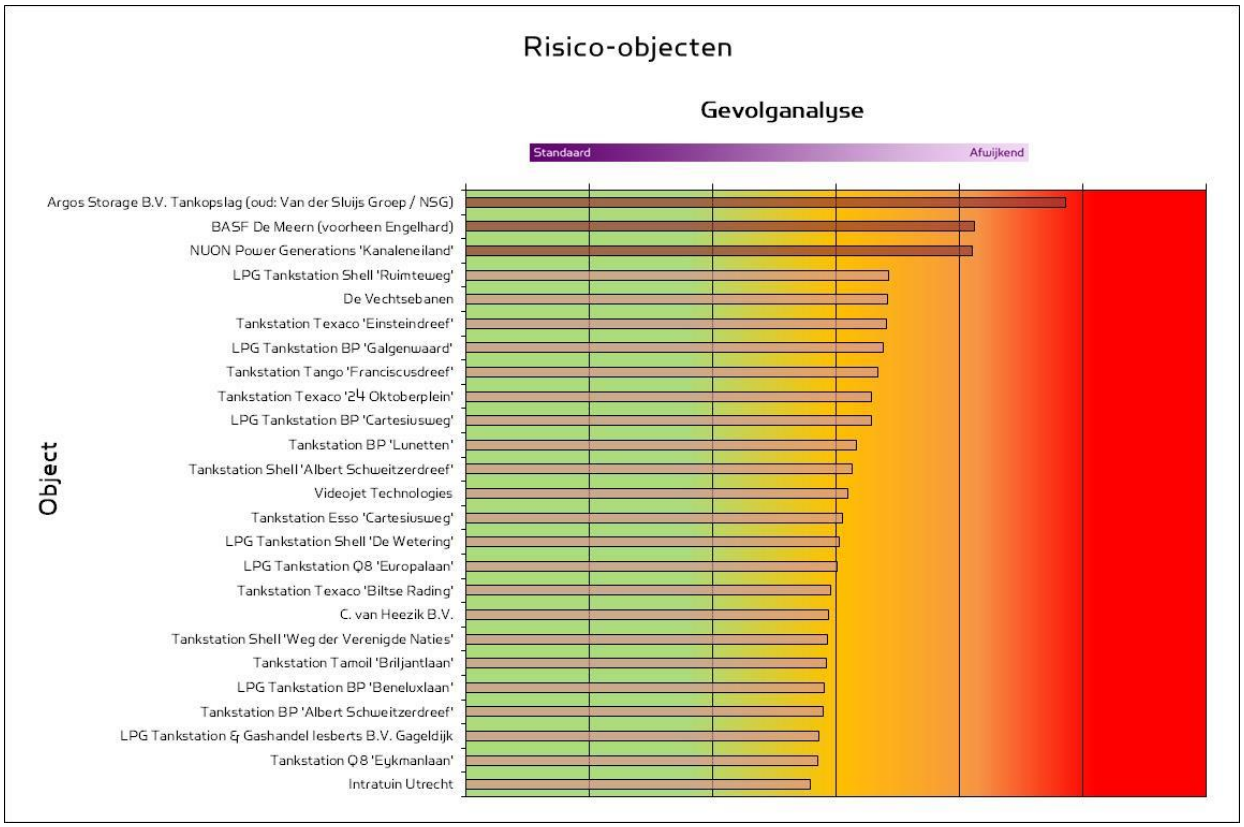
De kenmerkende locatiegebonden risico's[64] van de gemeente Utrecht zijn weergegeven in onderstaande tabel.

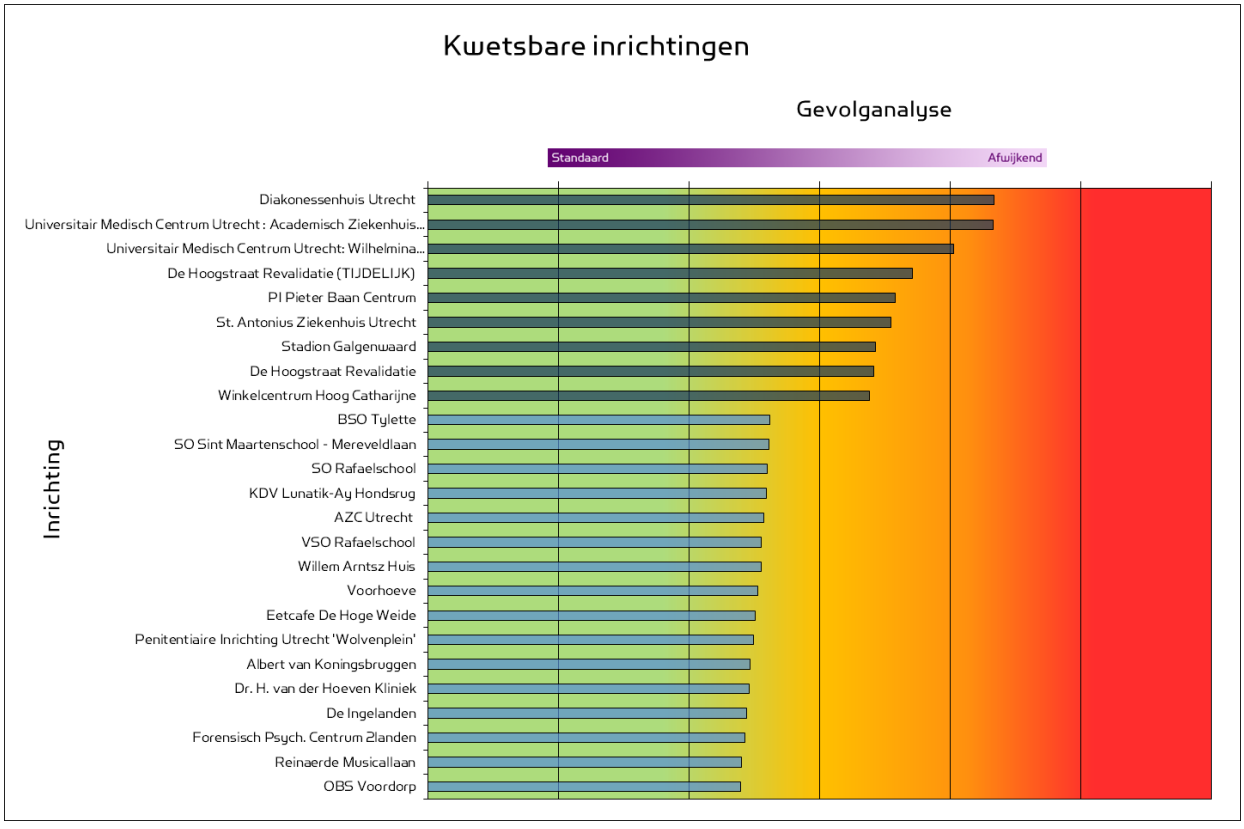
Maatschappelijk thema	Risicokenmerkende locatie	Risico
Natuurlijke omgeving	• Dijkring 44, 14, 15	• Overstroming
Gebouwde omgeving	• Zie grafiek kwetsbare inrichtingen	• Bij brand verhoogd intern slachtofferrisico
Vitale infrastructuur en voorzieningen	• OV terminal Stationsgebied Utrecht • A2 tunnel • Financiële dienstverleners • Schakelstations energiedistributie • Drinkwaterproductielocaties • Meet en regelstation Reyerscop	• Ramp met zeer veel slachtoffers • Nationale verstoring transportnet • Economische ramp • Grootschalige uitval nutsvoorzieningen • Fakkel hoge druk aardgasleiding
Technologische omgeving	• Zie grafiek risico-objecten • BRZO: Argos, BASF	• Emissie gevaarlijke stoffen / rookgassen • Zie bijlage 6 BRZO
Verkeer en vervoer	• Wegen A2, A12, A27 en A28 • Amsterdam-Rijnkanaal • Basisnet spoor gevaarlijke stoffen	• Transportongeval o.a. met gevaarlijke stoffen
Gezondheid	• UMCU: calamiteitenhospitaal • UMCU BSL 3 laboratorium	• Functieverlies vitale geneeskundige voorzieningen
Sociaal-maatschappelijke omgeving	• Hoog Catharijne • Stadion Galgenwaard • Jaarbeurs • Grootschalige evenementen • Musea, archieven, depots • De Vechtsebanen	• Risico's bij menigten • Verlies nationaal cultureel erfgoed • Vrijkomen ammoniakgas

Kenmerkende locatiegebonden risico's gemeente Utrecht

Voor de risicobeoordelingen van de geanalyseerde objecten zijn de grafieken op de volgende bladzijde van toepassing.

[64] Methodiek landelijke Handreiking Regionaal Risicoprofiel





Overzicht risico-objecten en kwetsbare inrichtingen gemeente Utrecht

Risicoprofiel gemeente Utrechtse Heuvelrug

Basisgegevens en omgevingskenmerken

De gemeente Utrechtse Heuvelrug in het zuidoosten van de regio bestaat uit de kernen Overberg, Amerongen, Leersum, Maarn, Maarsbergen, Doorn en Driebergen-Rijsenburg. De gemeente telt ongeveer 48.000 inwoners en heeft een oppervlakte van 134,09 km^2, daarvan wordt 1.1% voor bedrijfsdoelen gebruikt.

Kenmerkende locatiegebonden risico's

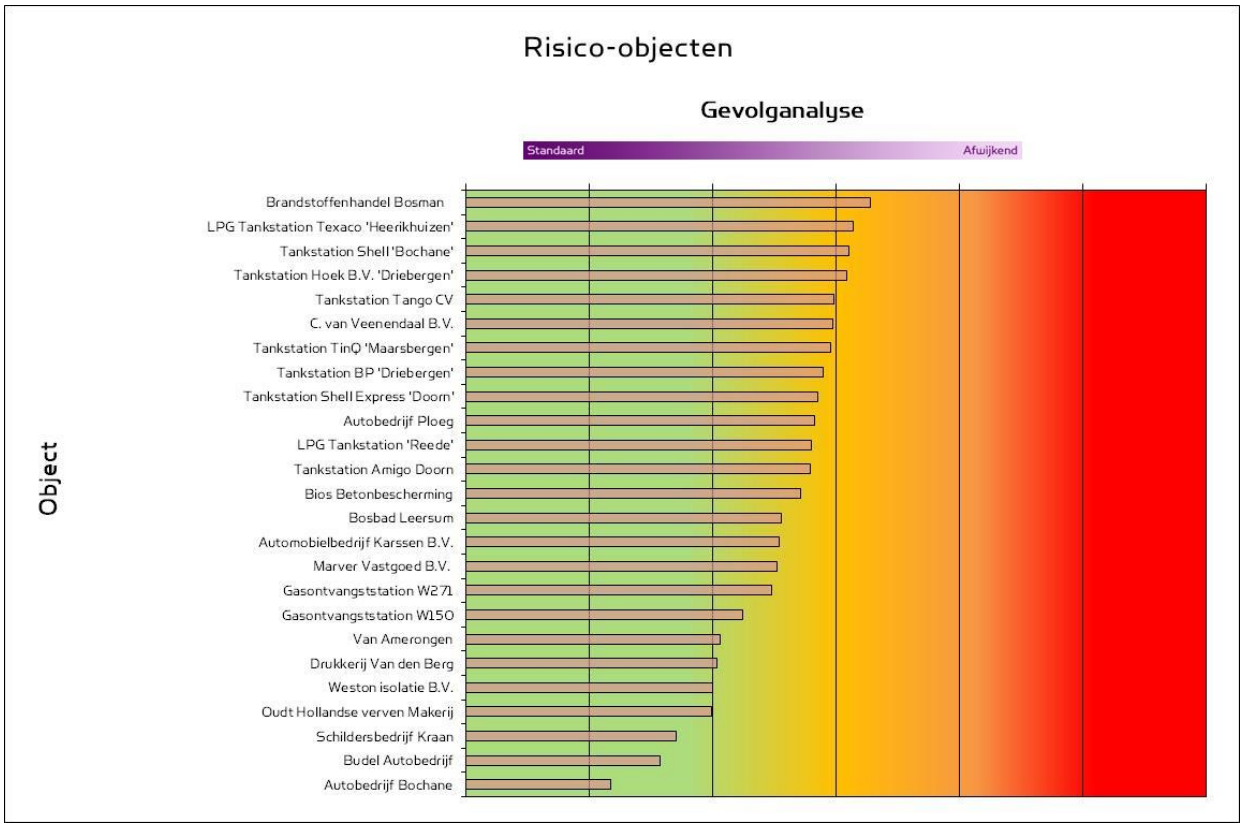
De kenmerkende locatiegebonden risico's[65] van de gemeente Utrechtse Heuvelrug zijn weergegeven in onderstaande tabel.

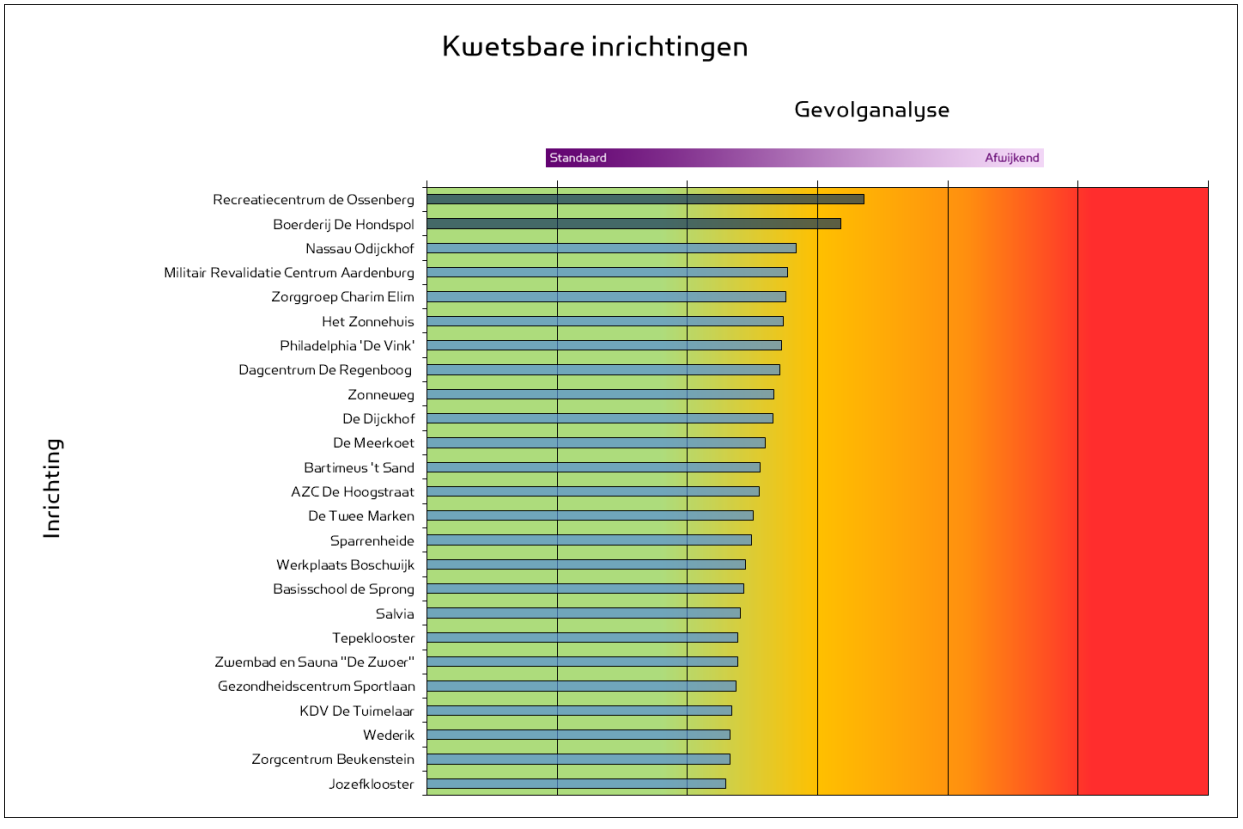
Maatschappelijk thema	Risicokenmerkende locatie	Risico
Natuurlijke omgeving	• Dijkring 14 • Bosgebieden Utrechtse Heuvelrug • Munitie en explosieven WOII in bodem	• Overstroming • Natuurbrand • Explosie bij grondwerk
Gebouwde omgeving	• Zie grafiek kwetsbare inrichtingen	• Bij brand verhoogd intern slachtofferrisico
Vitale infrastructuur en voorzieningen	• Vitens NV • Drinkwaterproductielocaties Vitens • Schakelstation elektriciteitsnetwerk Driebergen	• Ramp met zeer veel slachtoffers • Nationale verstoring transportnet • Economische ramp • Grootschalige uitval nutsvoorzieningen • Fakkel hoge druk aardgasleiding
Technologische omgeving	• Zie grafiek risico-objecten	• Emissie gevaarlijke stoffen / rookgassen
Verkeer en vervoer	• Wegen A12, N225 en N227 • Rijn	• Transportongeval o.a. met gevaarlijke stoffen
Gezondheid	nvt	nvt
Sociaal-maatschappelijke omgeving	nvt	nvt

Kenmerkende locatiegebonden risico's gemeente Utrechtse Heuvelrug

Voor de risicobeoordelingen van de geanalyseerde objecten zijn de grafieken op de volgende bladzijde van toepassing.

[65] Methodiek landelijke Handreiking Regionaal Risicoprofiel





Overzicht risico-objecten en kwetsbare inrichtingen gemeente Utrechtse Heuvelrug

Risicoprofiel gemeente Veenendaal

Basisgegevens en omgevingskenmerken

De gemeente Veenendaal ligt in het zuid-oosten van de regio. De gemeente heeft ruim 63.000 inwoners en een totaal grondgebied van bijna 20 km². Daarvan wordt ongeveer 256 ha. (14%) gebruikt voor bedrijfsdoeleinden.

Kenmerkende locatiegebonden risico's

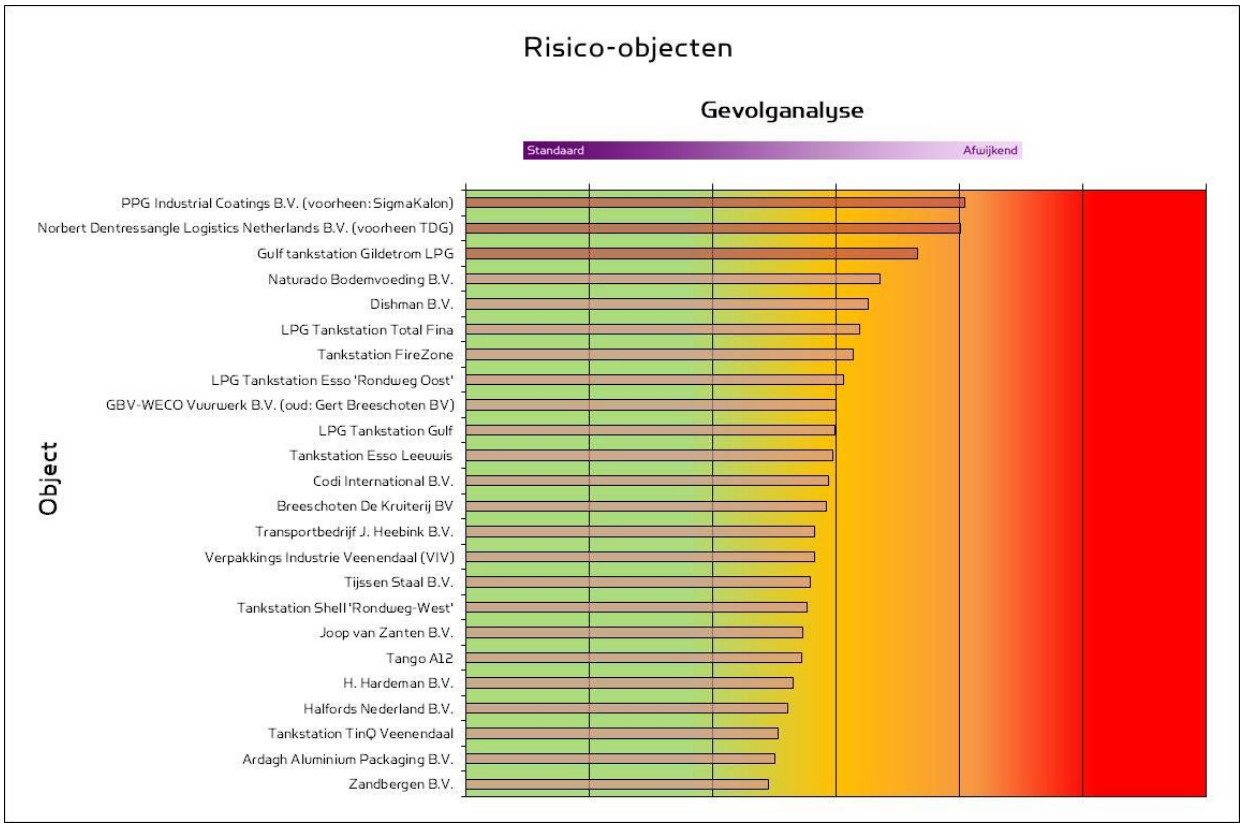
De kenmerkende locatiegebonden risico's[66] van de gemeente Veenendaal zijn weergegeven in onderstaande tabel.

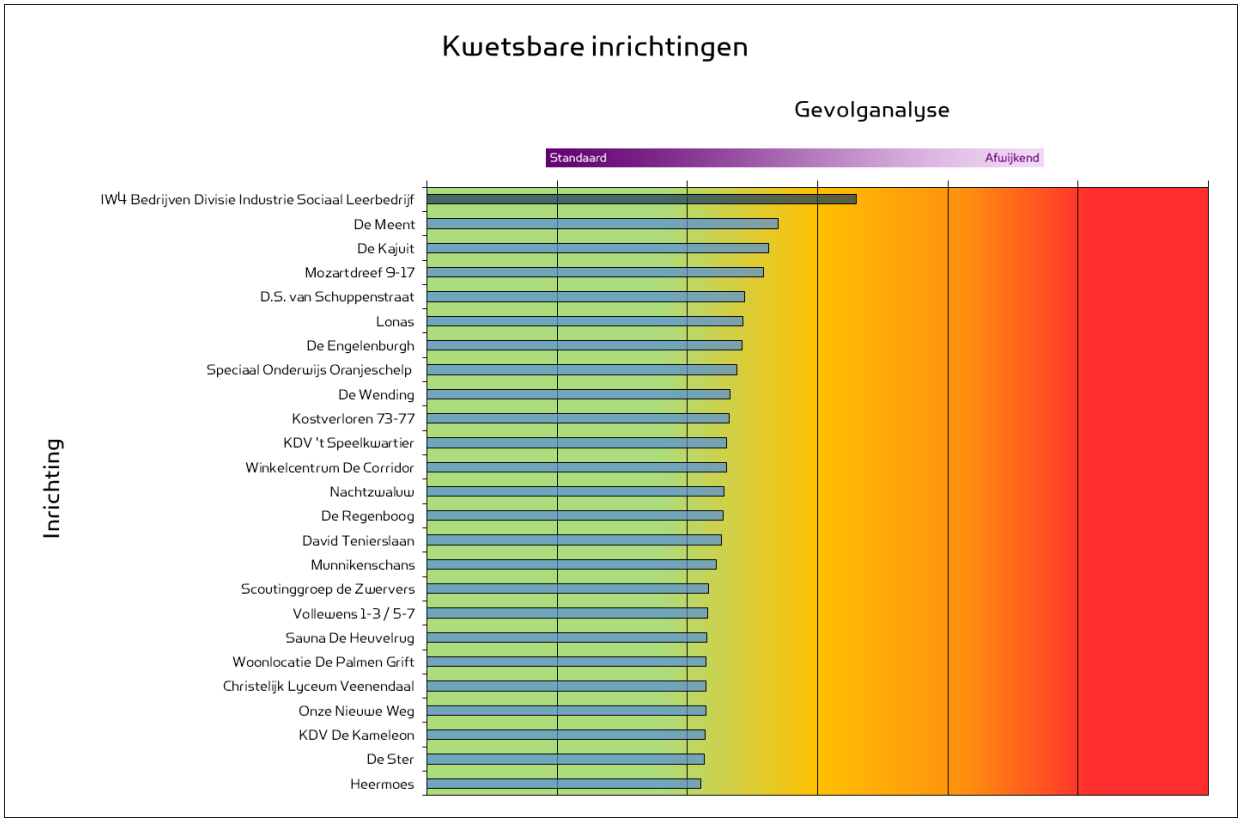
Maatschappelijk thema	Risicokenmerkende locatie	Risico
Natuurlijke omgeving	• Dijkring 45 • Bosgebieden Amerongen	• Overstroming • Natuurbrand
Gebouwde omgeving	• Zie grafiek kwetsbare inrichtingen	• Bij brand verhoogd intern slachtofferrisico
Vitale infrastructuur en voorzieningen	• Schakelstation elektriciteitsnetwerk Driebergen • Drinkwaterproductielocaties	• Grootschalige uitval nutsvoorzieningen
Technologische omgeving	• Zie grafiek risico-objecten • BRZO: ND, GBV-Weco	• Emissie gevaarlijke stoffen / rookgassen • Zie bijlage 6 BRZO
Verkeer en vervoer	• Wegen A12 en N233 • Rijn	• Transportongeval o.a. met gevaarlijke stoffen
Gezondheid	nvt	nvt
Sociaal-maatschappelijke omgeving	nvt	nvt

Kenmerkende locatiegebonden risico's gemeente Veenendaal

Voor de risicobeoordelingen van de geanalyseerde objecten zijn de grafieken op de volgende bladzijde van toepassing.

[66] Methodiek landelijke Handreiking Regionaal Risicoprofiel





Overzicht risico-objecten en kwetsbare inrichtingen gemeente Veenendaal

Risicoprofiel gemeente Vianen

Basisgegevens en omgevingskenmerken

De gemeente Vianen ligt in het zuiden van de regio. De gemeente bestaat uit de kernen Vianen, Everdingen, Hagestein en Zijderveld en er wonen circa 20.000 mensen. Het grondgebied is 42,39 km^2. Daarvan wordt 3,6% gebruikt voor bedrijfsdoeleinden.

Kenmerkende locatiegebonden risico's

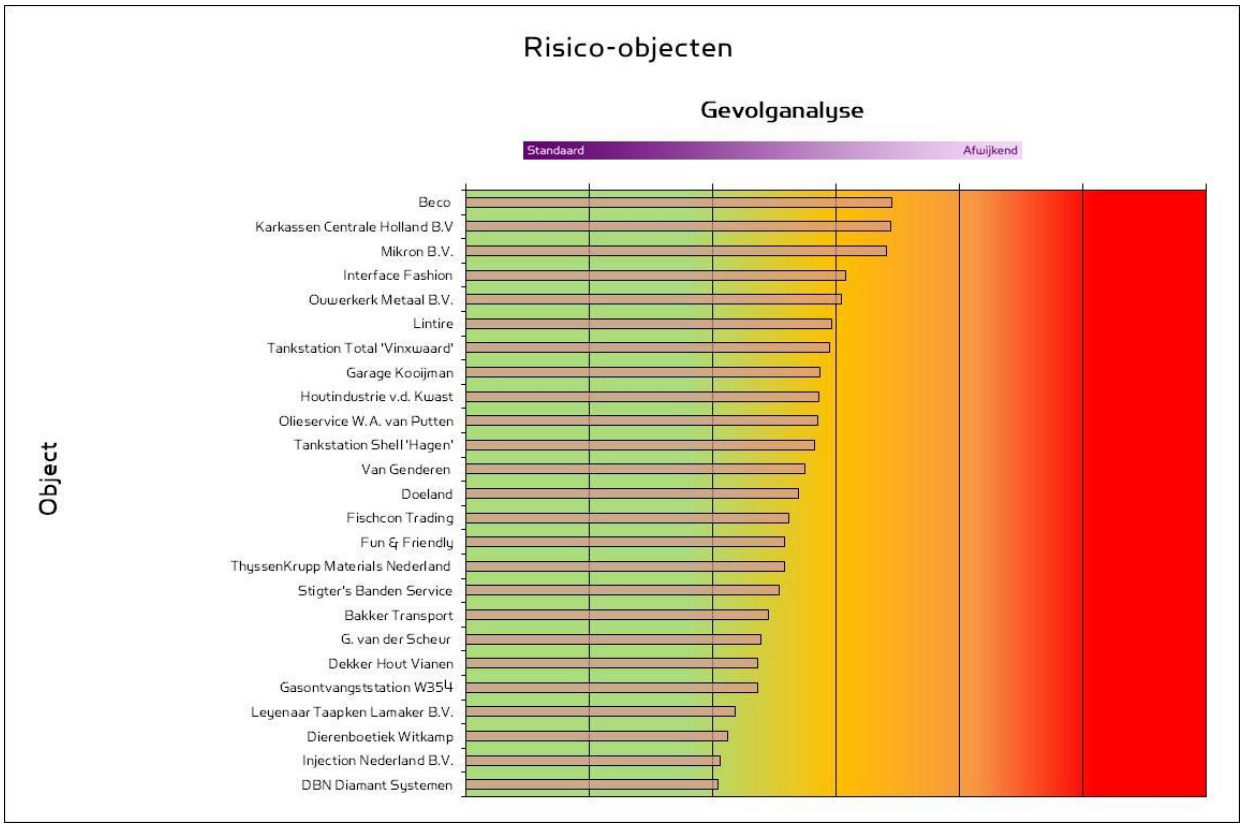
De kenmerkende locatiegebonden risico's[67] van de gemeente Vianen zijn weergegeven in onderstaande tabel.

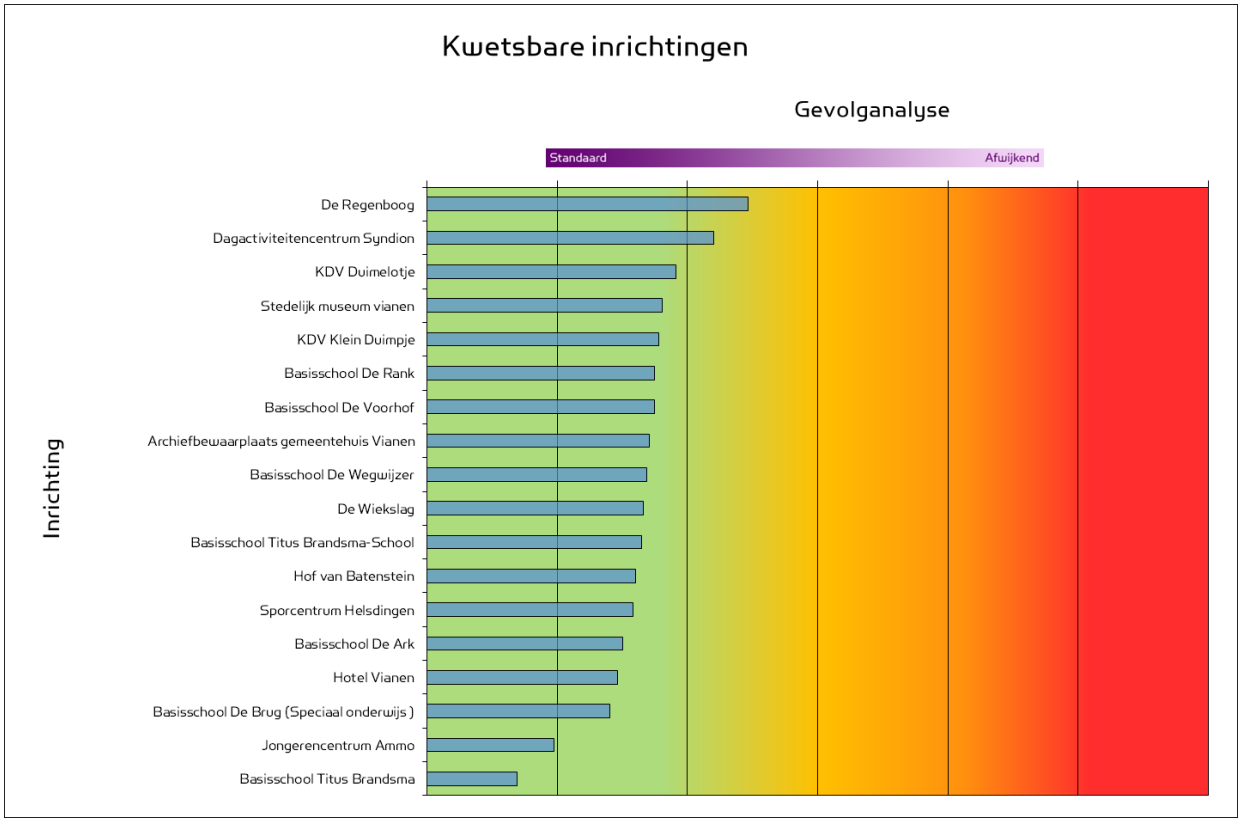
Maatschappelijk thema	Risicokenmerkende locatie	Risico
Natuurlijke omgeving	• Dijkring 16 (Alblasserwaard)	• Overstroming
Gebouwde omgeving	• Zie grafiek kwetsbare inrichtingen	• Bij brand verhoogd intern slachtofferrisico
Vitale infrastructuur en voorzieningen	• Uitval 380 KV station Dordrecht	• Uitval stroomvoorziening
Technologische omgeving	• Zie grafiek risico-objecten	• Emissie gevaarlijke stoffen / rookgassen
Verkeer en vervoer	• Rijkswegen A2 en A27 • Lek, Merwedekanaal	• Transportongeval o.a. met gevaarlijke stoffen
Gezondheid	nvt	nvt
Sociaal-maatschappelijke omgeving	nvt	nvt

Kenmerkende locatiegebonden risico's gemeente Vianen

Voor de risicobeoordelingen van de geanalyseerde objecten zijn de grafieken op de volgende bladzijde van toepassing.

[67] Methodiek landelijke Handreiking Regionaal Risicoprofiel





Overzicht risico-objecten en kwetsbare inrichtingen gemeente Vianen

Risicoprofiel gemeente Wijk bij Duurstede

Basisgegevens en omgevingskenmerken

Wijk bij Duurstede ligt in het zuiden van de regio. In de kernen Langbroek, Wijk bij Duurstede en Cothen wonen ongeveer 23.000 mensen. Het gebied van de gemeente beslaat 50,25 km^2. Daarvan wordt 0,9% gebruikt voor bedrijfsdoeleinden.

Kenmerkende locatiegebonden risico's

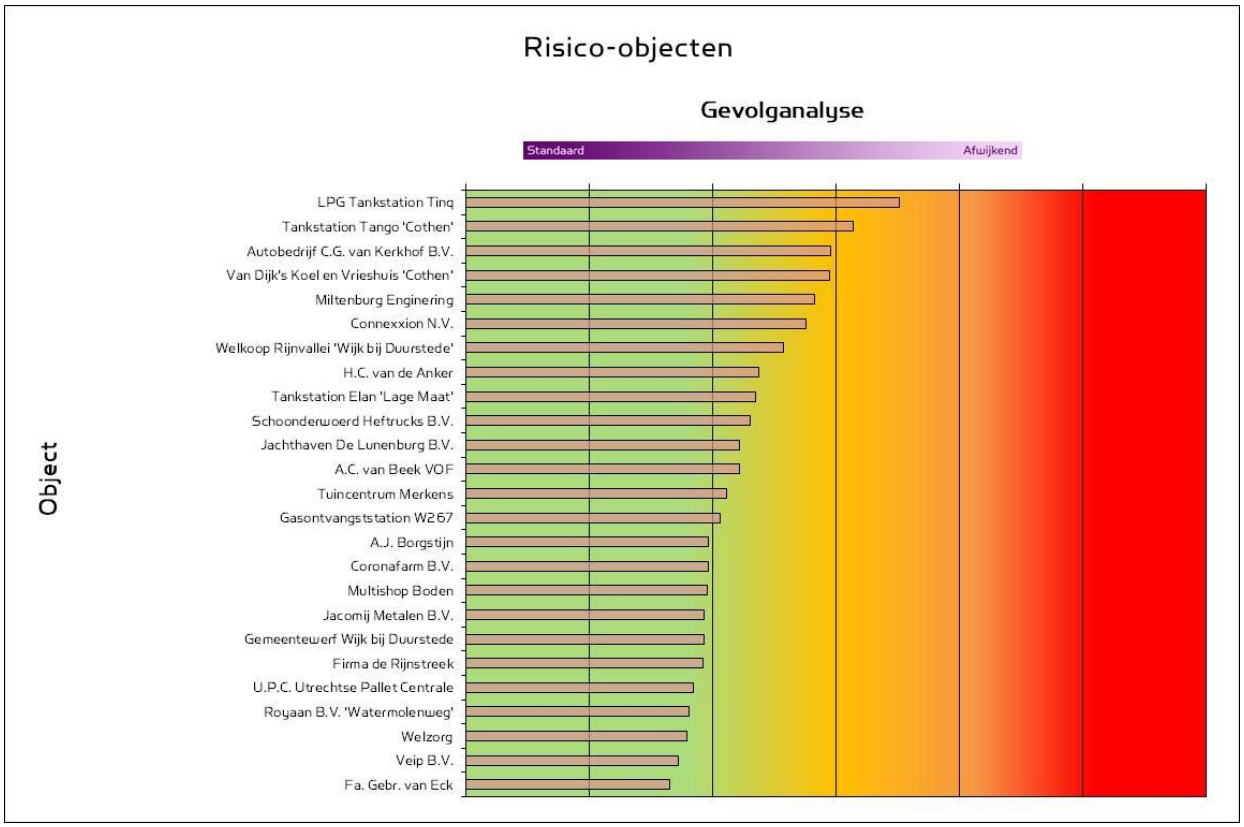
De kenmerkende locatiegebonden risico's[68] van de gemeente Wijk bij Duurstede zijn weergegeven in onderstaande tabel.

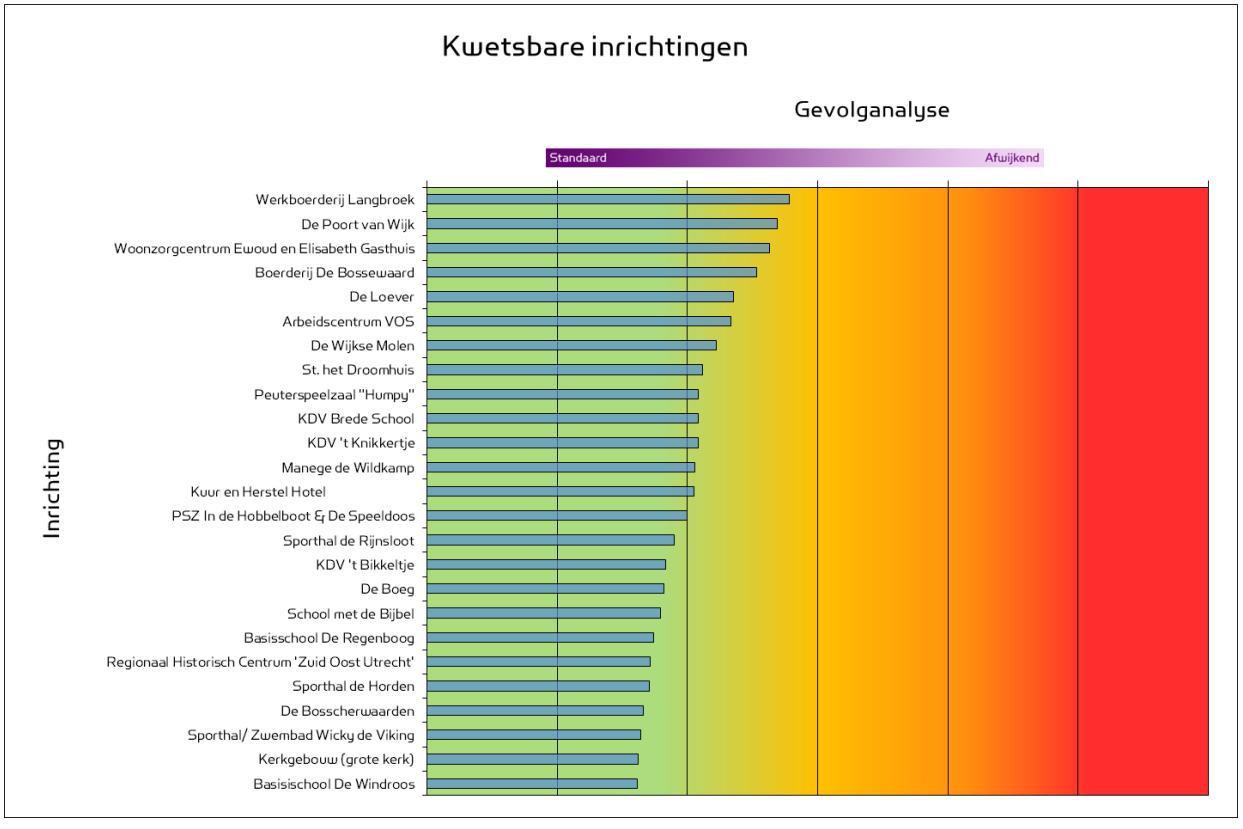
Maatschappelijk thema	Risicokenmerkende locatie	Risico
Natuurlijke omgeving	• Dijkring 44	• Overstroming
Gebouwde omgeving	• Zie grafiek kwetsbare inrichtingen	• Bij brand verhoogd intern slachtofferrisico
Vitale infrastructuur en voorzieningen	nvt	• nvt
Technologische omgeving	• Zie grafiek risico-objecten	• Emissie gevaarlijke stoffen / rookgassen
Verkeer en vervoer	• Irenesluis • Lek, Amsterdam-Rijnkanaal • Wegen A27 en N229	• Transportongeval o.a. met gevaarlijke stoffen
Gezondheid	nvt	nvt
Sociaal-maatschappelijke omgeving	nvt	nvt

Kenmerkende locatiegebonden risico's gemeente Wijk bij Duurstede

Voor de risicobeoordelingen van de geanalyseerde objecten zijn de grafieken op de volgende bladzijde van toepassing.

[68] Methodiek landelijke Handreiking Regionaal Risicoprofiel





Overzicht risico-objecten en kwetsbare inrichtingen gemeente Wijk bij Duurstede

Risicoprofiel gemeente Woerden

Basisgegevens en omgevingskenmerken

Woerden ligt in het westen van de regio. De gemeente Woerden bestaat uit de kernen Kamerik, Zegveld en Harmelen en beslaat een grondgebied van 92,92 km^2. Er wonen ruim 50.000 mensen.

Kenmerkende locatiegebonden risico's

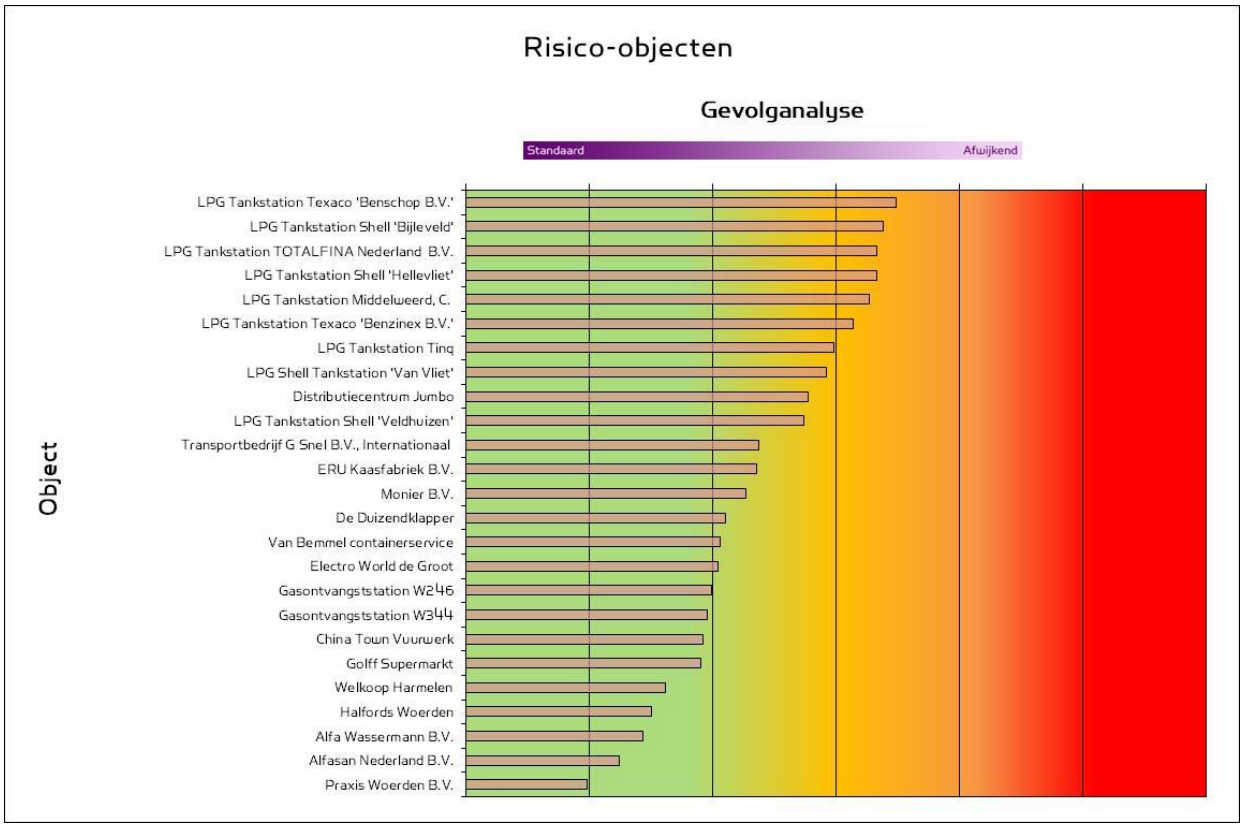
De kenmerkende locatiegebonden risico's[69] van de gemeente Woerden zijn weergegeven in onderstaande tabel.

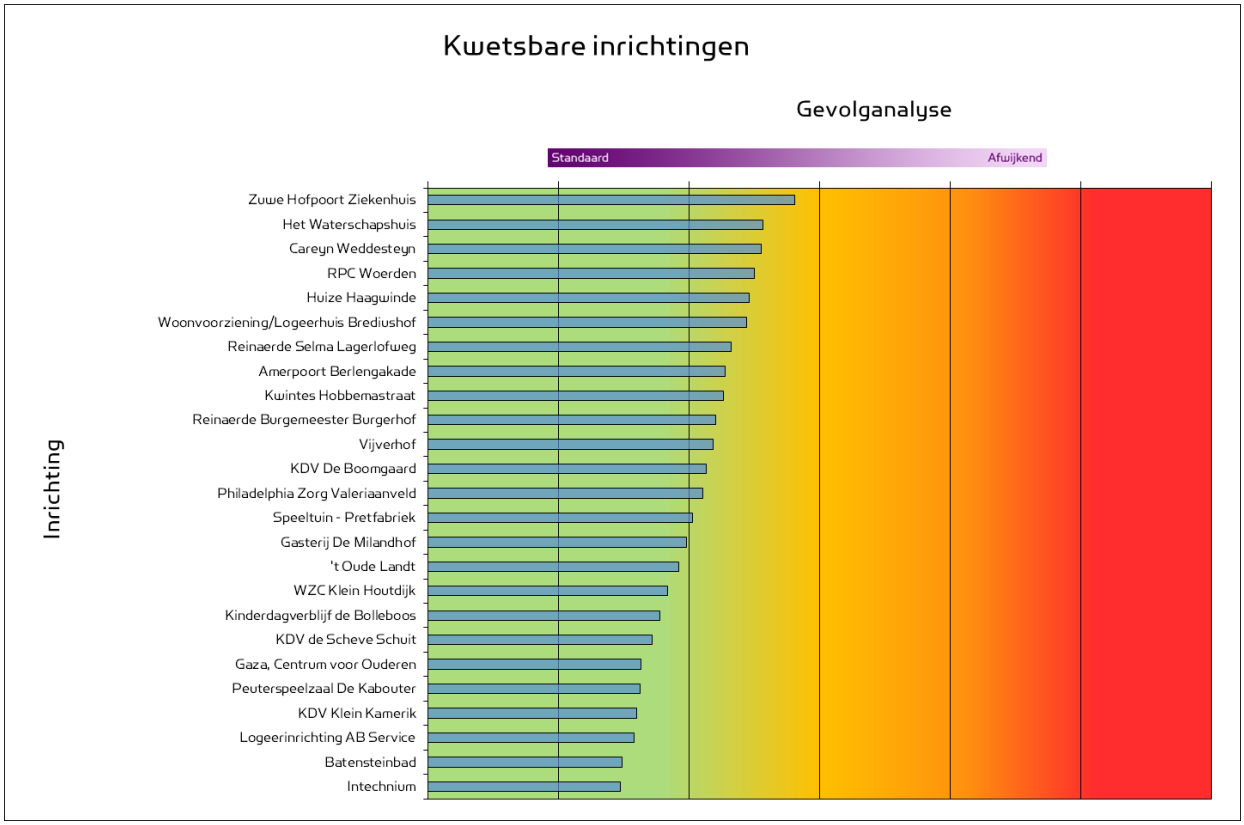
Maatschappelijk thema	Risicokenmerkende locatie	Risico
Natuurlijke omgeving	• Dijkring 14	• Overstroming
Gebouwde omgeving	• Zie grafiek kwetsbare inrichtingen	• Bij brand verhoogd intern slachtofferrisico
Vitale infrastructuur en voorzieningen	• Waterwingebied met bedrijven	• Verontreiniging drinkwaterreserve
Technologische omgeving	• Zie grafiek risico-objecten	• Emissie gevaarlijke stoffen / rookgassen
Verkeer en vervoer	• Wegen A12, N458 en N212 • Basisnet spoor gevaarlijke stoffen	• Transportongeval o.a. met gevaarlijke stoffen
Gezondheid	nvt	nvt
Sociaal-maatschappelijke omgeving	nvt	nvt

Kenmerkende locatiegebonden risico's gemeente Woerden

Voor de risicobeoordelingen van de geanalyseerde objecten zijn de grafieken op de volgende bladzijde van toepassing.

[69] Methodiek landelijke Handreiking Regionaal Risicoprofiel





Overzicht risico-objecten en kwetsbare inrichtingen gemeente Woerden

Risicoprofiel gemeente Woudenberg

Basisgegevens en omgevingskenmerken
Woudenberg ligt in het oosten van de regio. Er wonen ruim 12.000 personen. Het gebied beslaat 36,82 km^2, daarvan wordt 0,8% gebruikt voor bedrijfsdoeleinden.

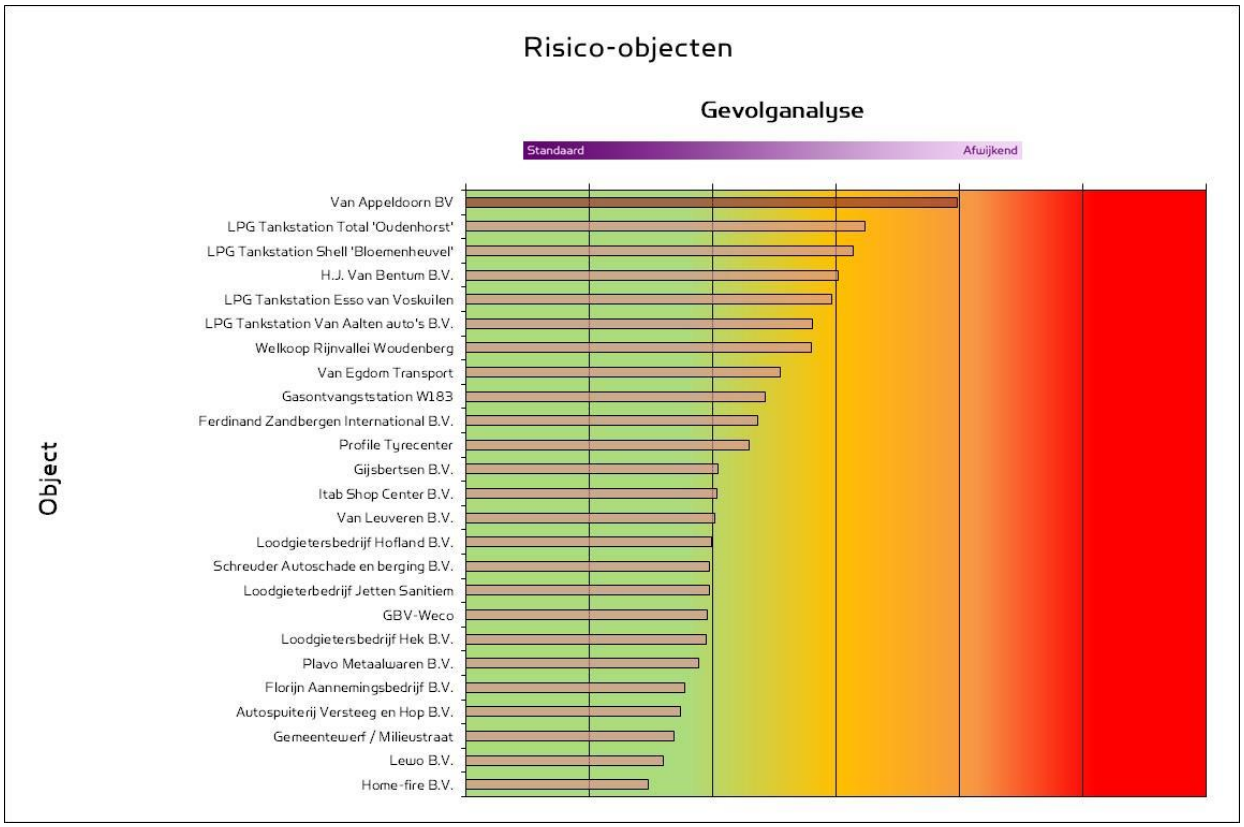
Kenmerkende locatiegebonden risico's
De kenmerkende locatiegebonden risico's[70] van de gemeente Woudenberg zijn weergegeven in onderstaande tabel.

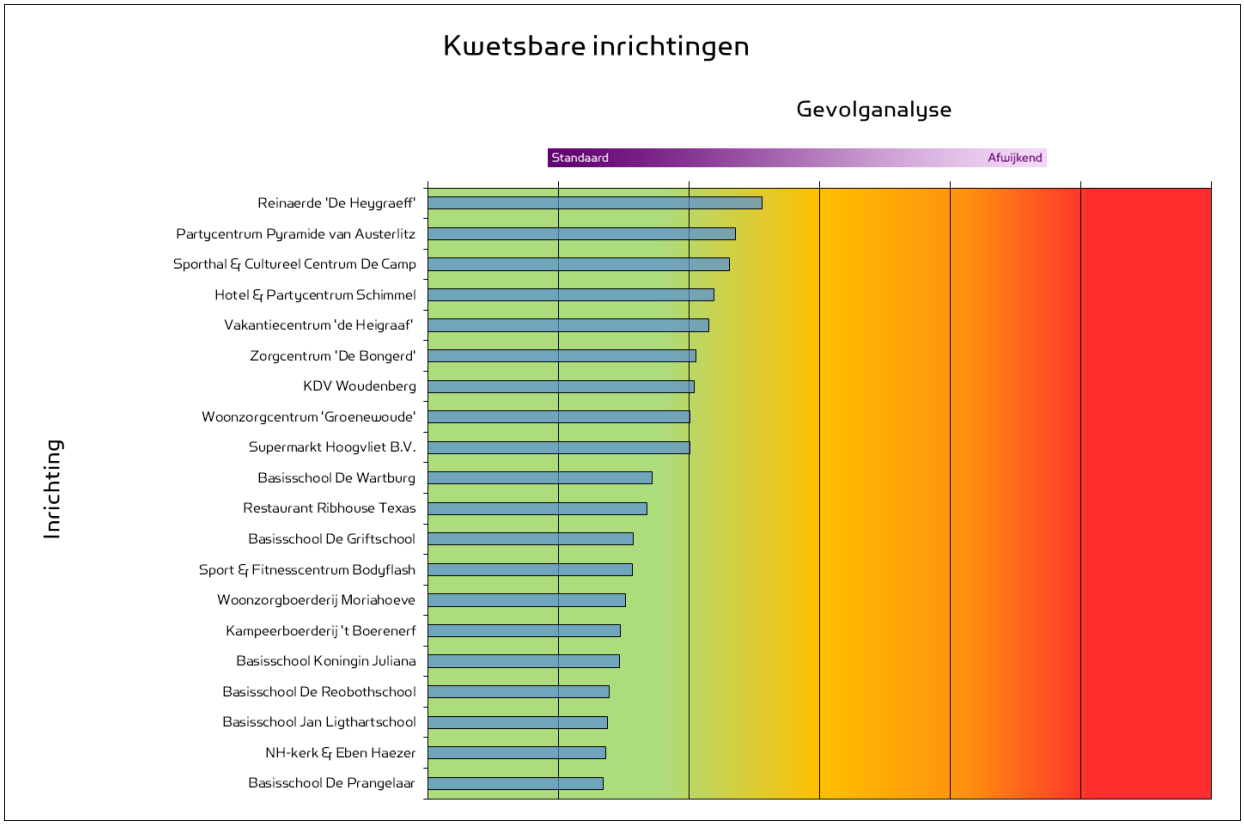
Maatschappelijk thema	Risicokenmerkende locatie	Risico
Natuurlijke omgeving	• Dijkring 45 • Henschotermeer • Bosgebieden de Treek en omgeving Pyramide van Austerlitz	• Overstroming • Natuurbrand met paniek in menigte • Natuurbrand
Gebouwde omgeving	• Zie grafiek kwetsbare inrichtingen	• Bij brand verhoogd intern slachtofferrisico
Vitale infrastructuur en voorzieningen	• Drinkwaterproductielocatie	• Uitval nutsvoorziening
Technologische omgeving	• Zie grafiek risico-objecten • BRZO: van Appeldoorn BV	• Emissie gevaarlijke stoffen / rookgassen • Zie bijlage 6 BRZO
Verkeer en vervoer	• Wegen A12, N226 en N224 • Spoortraject van Maarsbergen naar Veenendaal De Klomp	• Transportongeval o.a. met gevaarlijke stoffen • Overschrijding GR spoor
Gezondheid	nvt	nvt
Sociaal-maatschappelijke omgeving	• Henschotermeer	• Noodzaak massale evacuatie door transportongeval / natuurbrand

Kenmerkende locatiegebonden risico's gemeente Woudenberg

Voor de risicobeoordelingen van de geanalyseerde objecten zijn de grafieken op de volgende bladzijde van toepassing.

[70] Methodiek landelijke Handreiking Regionaal Risicoprofiel





Overzicht risico-objecten en kwetsbare inrichtingen gemeente Woudenberg

Risicoprofiel gemeente Zeist

Basisgegevens en omgevingskenmerken

Zeist ligt centraal in de regio. In de kernen Austerlitz, Bosch en Duin, Den Dolder Huis ter Heide en Zeist wonen circa 60.000 mensen. Het gebied beslaat 48,65 km^2. Daarvan wordt 1,1% gebruikt voor bedrijfsdoeleinden.

Kenmerkende locatiegebonden risico's

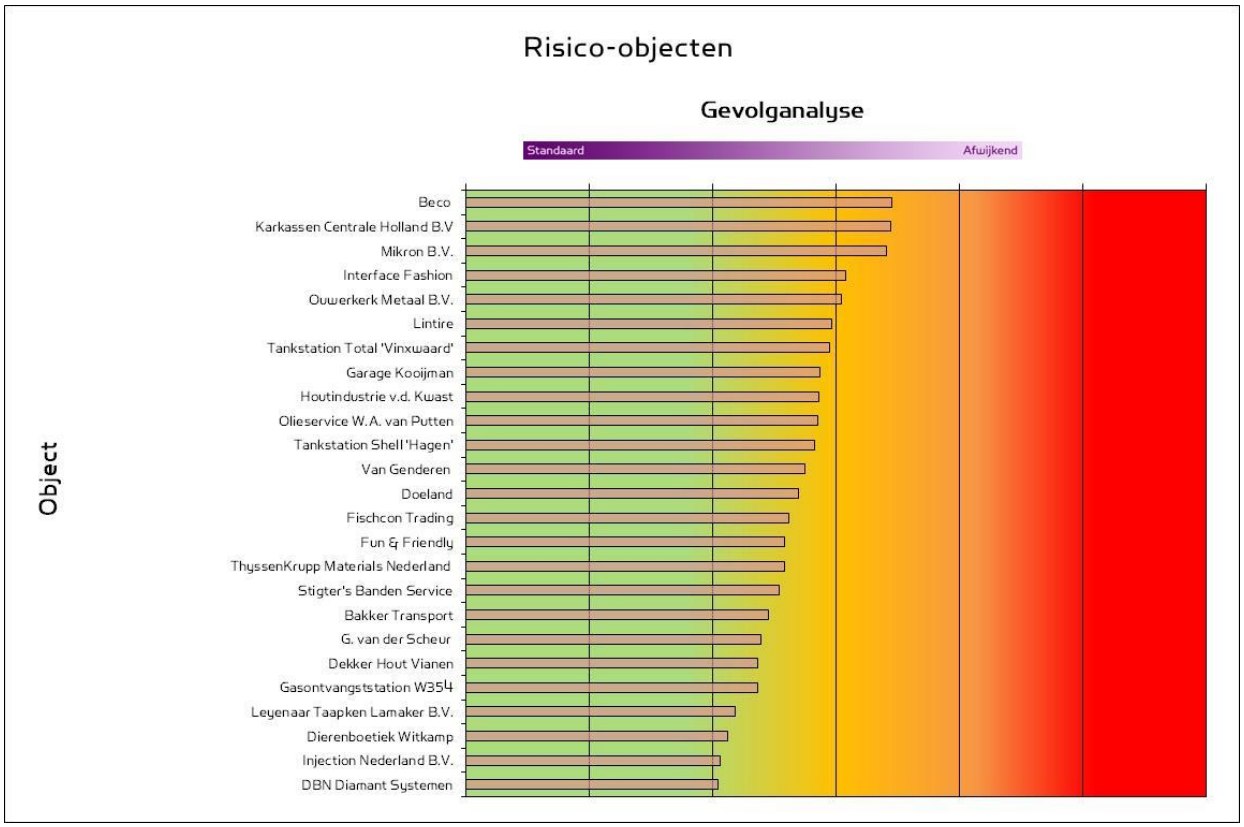
De kenmerkende locatiegebonden risico's[71] van de gemeente Zeist zijn weergegeven in onderstaande tabel.

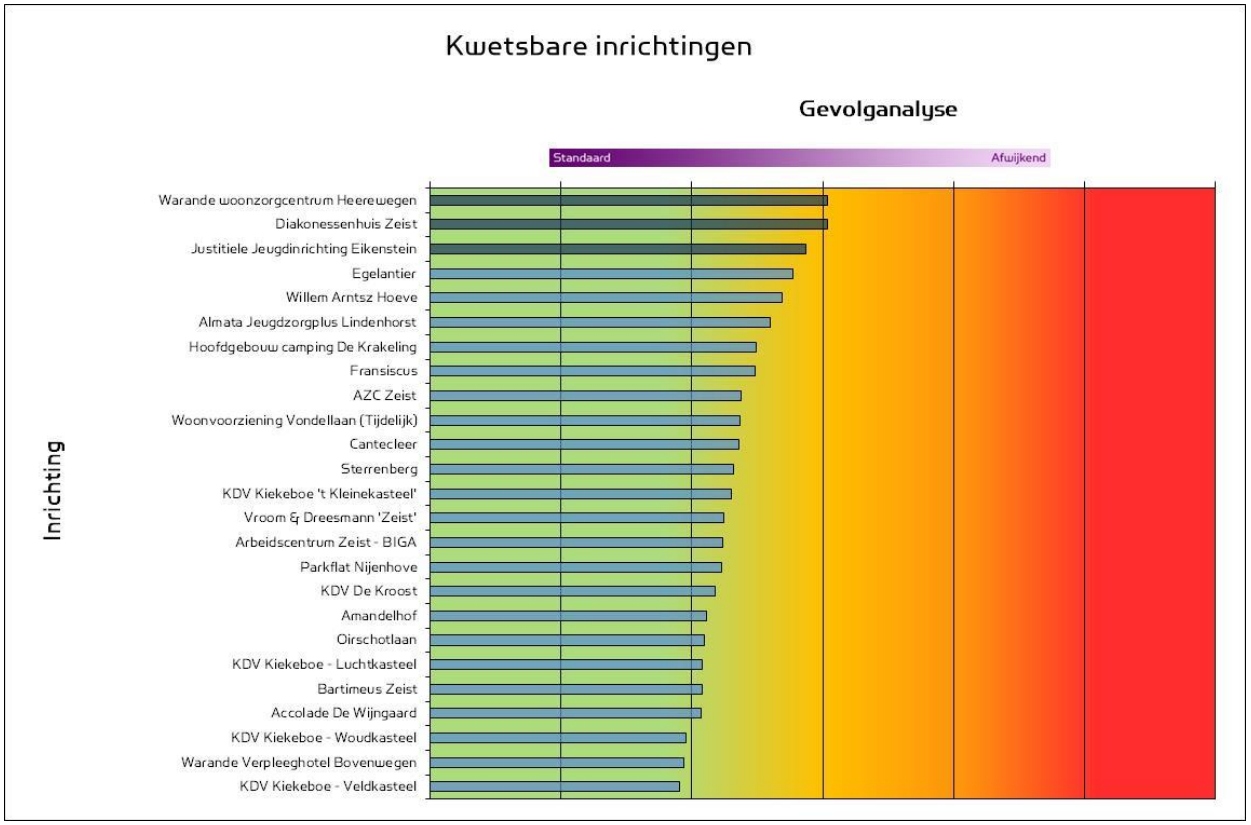
Maatschappelijk thema	Risicokenmerkende locatie	Risico
Natuurlijke omgeving	• Dijkring 44 • Bosgebieden Austerlitz	• Overstroming • Natuurbrand met overslaggevaar tot diep in bebouwde gebieden
Gebouwde omgeving	• Zie grafiek kwetsbare inrichtingen	• Bij brand verhoogd intern slachtofferrisico
Vitale infrastructuur en voorzieningen	• Drinkwaterproductielocaties • Meet- en regelstation Odijk	• Uitval nutsvoorzieningen • Fakkel hoge druk aardgasleiding
Technologische omgeving	• Zie grafiek risico-objecten	• Emissie gevaarlijke stoffen / rookgassen
Verkeer en vervoer	• Wegen A12, A28, N224, N225, N237 en N238	• Transportongeval o.a. met gevaarlijke stoffen
Gezondheid	nvt	nvt
Sociaal-maatschappelijke omgeving	nvt	nvt

Kenmerkende locatiegebonden risico's gemeente Zeist

Voor de risicobeoordelingen van de geanalyseerde objecten zijn de grafieken op de volgende bladzijde van toepassing.

[71] Methodiek landelijke Handreiking Regionaal Risicoprofiel





Overzicht risico-objecten en kwetsbare inrichtingen gemeente Zeist

Bijlage 8 Afkortingen

ATb	Alarmeringssysteem Terrorismebestrijding
BLEVE	Boiling Liquid Expanding Vapour Explosion
BRZO	Besluit risico's zware ongevallen
GGD	Gemeenschappelijke Gezondheidsdienst
GHOR	Geneeskundige hulpverlening bij ongevallen in de regio
GMU	Gemeenschappelijke meldkamer regio Utrecht
GRIP	Gecoördineerde Regionale Incidentenbestrijdingsprocedure
GTS	Gasunie Transport Services
ISOR	Informatiesysteem overige ramptypen
LCMS	Landelijk Crisis Management Systeem
LNG	Liquefied Natural Gas
PBZO	Preventiebeleid Zware Ongevallen
RIVM	Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu
RISC	Risico-objecten Informatiesysteem voor Calamiteiten
RRP	Regionaal Risicoprofiel
RWS	Rijkswaterstaat
SIMBA	Standaard inventarisatiemethodiek beheersbaarheidsanalyses
TIS	Trein incident scenario
VR	Veiligheidsrapport
VRU	Veiligheidsregio Utrecht
Wvr	Wet veiligheidsregio's

Veiligheidsregio Utrecht
T.a.v. secretariaat directie Risico- en Crisisbeheerisng
Archimedeslaan 6
3584 BA Utrecht

Onderwerp:
Reactie op het Regionaal Risicoprofiel en
wensen ten aanzien van het VRU
Beleidsplan 2016 – 2019.

Uw Kenmerk: 14.503581	Uw brief van: 24 december 2014 geregistreerd onder nr.: n.v.t.	Datum
Ons Kenmerk	Doorkiesnummer/Behandeld door:	Verz.
15U.00887	06-20094781 / S. Kempink	

Geacht bestuur van de VRU,

In de brief van 24 december 2014 wordt aan het gemeentebestuur van Woerden verzocht om een reactie te geven op het geactualiseerde Regionale Risicoprofiel 2014 en om zijn wensen kenbaar te maken omtrent het in het VRU beleidsplan 2016 – 2019 op te nemen beleid. In deze brief wordt verzocht de reacties van de gemeenteraad vóór 10 maart 2015 kenbaar te maken aan het bestuur van de VRU.

In de commissie middelen van 11 februari en tijdens de raadsvergadering van 19 februari heeft de gemeenteraad zijn definitieve reactie op de voorliggende stukken geformuleerd. Door middel van deze brief worden de reacties en wensen ten aanzien van het geactualiseerde Regionale Risicoprofiel en het VRU Beleidsplan 2016 – 2019 aan u bekend gemaakt.

De gemeenteraad is akkoord met het geactualiseerde Regionale Risicoprofiel 2014.
De gemeenteraad kan zich vinden in het geactualiseerde Regionale Risicoprofiel 2014 en de zeven relevante risico's voor de provincie Utrecht. Wel wil de gemeenteraad benadrukken dat het Regionale Risicoprofiel een dynamisch product moet zijn, risico's veranderen voortdurend en daar moet de VRU continu zicht op hebben. Tot slot wil de gemeenteraad de VRU complimenteren over de gevolgde ambtelijke consultatieronde bij gemeenten en netwerkpartners. Door deze consultatieronde zijn vele inhoudelijke opmerkingen al verwerkt. Voor Woerden moeten er nog een aantal technische wijzigingen worden doorgevoerd, de gemeenteraad gaat er van uit dat deze wijzigingen zo snel mogelijk worden verwerkt.

De gemeenteraad dient de onderstaande wensen in inzake het in het VRU Beleidsplan 2016 – 2019 op te nemen beleid:
- In het VRU Beleidsplan 2016 – 2019 dient er extra aandacht te worden besteed aan de zelfredzaamheid van minder valide personen. Door de transities in het sociale domein blijven mensen langer zelfstandig wonen, dit kan voor de nodige "problemen" zorgen. In het beleidsplan dient er aandacht geschonken te worden aan de consequenties voor de crisisbeheersing / hulpverleningsdiensten ten aanzien van de

transities in het sociale domein. Wat betekent het voor hulpverleningsdiensten als mensen langer zelfstandig blijven wonen, hoe houden we zicht op deze doelgroep, hoe kan deze doelgroep bereikt worden als het gaat om risico- en crisiscommunicatie en op welke wijze kan de zelfredzaamheid van deze doelgroep worden gestimuleerd.
- Daarnaast moet het opleidingsprogramma van de VRU ten aanzien van de functionarissen in de gemeentelijke crisisbeheersingsorganisatie zich niet alleen richten op de regionale experts / functionarissen, maar ook op de lokale kernfunctionarissen en het ondersteunend- en uitvoerend personeel. Momenteel ligt deze verantwoordelijkheid bij gemeenten. Het is inefficiënt en kwetsbaar als elke gemeente afzonderlijk lokale functionarissen gaat opleiden, trainen en beoefenen. Juist op het gebied van opleiden – trainen – oefenen kan de VRU van meerwaarde zijn voor gemeenten. In het VRU Beleidsplan 2016 – 2019 zien wij deze beleidskeuze graag terug.
- De doorontwikkeling van de gemeentelijke crisisbeheersingsorganisatie moet een plek krijgen in het VRU Beleidsplan 2016 – 2019. Een verdere professionalisering van de gemeentelijke crisisbeheersingsorganisatie is noodzakelijk. Uit de laatste oefeningen is onder andere naar voren gekomen dat er gekeken moet worden naar de wijze van alarmeren van de regionale en lokale crisisfunctionarissen. De huidige werkwijze is tijdrovend en kwetsbaar. Ook de rol- en taakverdeling tussen het Gemeentelijk Beleidsteam, Regionaal Operationeel Team, Team Bevolkingszorg en de actiecentra's en de wijze waarop informatievoorziening (kwaliteit en het systeem) moet plaatsvinden verdient aandacht. Een goede samenwerking en informatie-uitwisseling tussen de hierboven genoemde teams is essentieel voor een goede bestrijding en afhandeling van incidenten.
- Cybercriminaliteit wordt door de VRU als een nieuw risico beschouwd. Een risico dat in de regio Utrecht nog niet voldoende belicht is en nader onderzocht moet worden. De gemeenteraad wil met klem benadrukken dat het risico cybercriminaliteit prioriteit moet krijgen. De snelle ontwikkelingen op het gebied van ICT in relatie tot het onlangs plat leggen van alle gemeentelijke websites tonen aan dat cybercriminaliteit een reële bedreiging is. De gemeenteraad wil dat dit risico snel en adequaat opgepakt wordt door de VRU.
- Ook wil de gemeenteraad het huisvestingsvraagstuk van de brandweerkazernes terug zien in het VRU Beleidsplan 2016 – 2019. Het overnemen van de brandweerkazernes door de VRU moet geen doel op zich zijn. De gemeenteraad ziet graag een afweging van voor- en nadelen van het overnemen van de brandweerkazernes door de VRU. Ook dienen er verschillende scenario's uitgewerkt te worden met betrekking tot de overname van de brandweerkazernes. Afhankelijk van het gekozen scenario moet er huisvestingsbeleid worden opgesteld waarin alle gemeenten zich kunnen vinden.
- De ingezette koers van repressie naar preventie moet worden voortgezet, immers voorkomen is beter dan genezen. Elke doelgroep is anders en elke doelgroep dient dan ook op haar eigen wijze geïnformeerd en voorgelicht te worden. Het "programma" brandveilig leven is hier een goed voorbeeld van.
- Tot slot dient, gelet op de huidige financiële situatie bij gemeenten, de uitvoering van het VRU Beleidsplan 2016 – 2019 binnen het vastgestelde financiële kader gerealiseerd te worden.

Heeft u nog vragen, dan kunt u contact opnemen met de heer S. Kempink, accountmanager VRU. Hij is te bereiken op telefoonnummer 06-20094781 of via de e-mail: kempink.s@woerden.nl.

Wij vertrouwen erop u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd.

Met vriendelijke groet,
College van Burgemeester en Wethouders

Drs. M.H.J. van Kruijsbergen V.J.H. Molkenboer

gemeentesecretaris

burgemeester