



Regionaal Risicoprofiel

Veiligheidsregio Amsterdam-Amstelland
Hoofdrapport

Auteur(s):	M. Grippeling
Datum:	26-4-2021
Versienummer:	1.3



Revisiehistorie

Versie	Datum	Omschrijving
1.0	15-2-2021	Initiële concept versie
1.1	25-2-2021	Concept versie (feedback projectteam verwerkt)
1.2	30-3-2021	Concept versie (input MTVrAA verwerkt)
1.3	26-4-2021	Concept versie (vaststelling concept versie door bestuur VrAA)



Inhoudsopgave

Revisiehistorie	2
Inhoudsopgave	3
1. Inleiding	4
2. Managementsamenvatting	5
3. Wat is het risicoprofiel	7
4. Risicobeeld	10
5. Risico-inventarisatie.....	15
6. Risicoanalyse	23



1. Inleiding

Een samenleving zonder veiligheidsrisico's is niet denkbaar en omdat onze samenleving verandert, veranderen ook de risico's mee. Van de overheid mag verwacht worden dat zij zicht heeft op risico's, onaanvaardbare risico's probeert te verminderen, zich voorbereidt op de overgebleven risico's en optreedt als een incident zich voordoet.

Waarom een regionaal risicoprofiel?

Om aan deze verwachting te kunnen voldoen, is het noodzakelijk dat gemeenten inzicht hebben in het risicoprofiel van hun gemeente en de Veiligheidsregio als geheel. Op basis van het risicoprofiel kunnen gemeenten en de regio als geheel hun veiligheidsbeleid hierop afstemmen. Ook kunnen besluiten genomen worden over de inzet van (schaarse) middelen, kan de overheid bepalen welke risico's geaccepteerd kunnen worden en van welke risico's kans en/of impact verkleind moeten worden. Het risicoprofiel vormt daarnaast de basis voor het regionaal beleidsplan van de Veiligheidsregio. In het beleidsplan wordt het beleid vastgelegd ten aanzien van de taken van de Veiligheidsregio. Daarnaast geeft het regionaal risicoprofiel input aan omgevingsvisies en –plannen. Om deze redenen stelt Veiligheidsregio Amsterdam-Amstelland (VrAA) een regionaal risicoprofiel op.

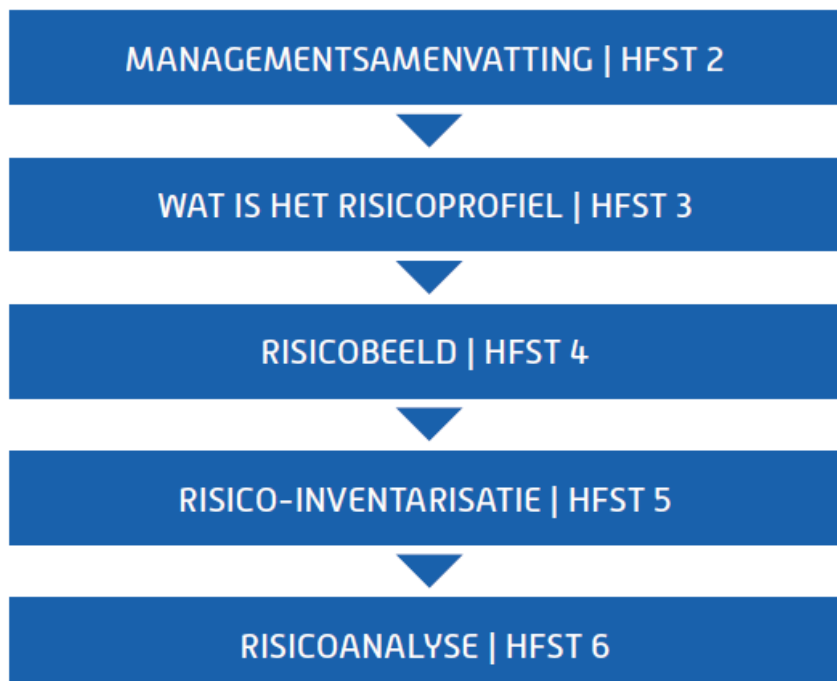
Het regionaal risicoprofiel vindt zijn oorsprong in de Wet veiligheidsregio's. De Wet veiligheidsregio's, artikel 15, lid 2, verplicht de veiligheidsregio's tot het opstellen van een regionaal risicoprofiel.

Wat levert het op?

Het risicoprofiel levert een inventarisatie en analyse van de fysieke veiligheidsrisico's binnen de Veiligheidsregio op en het stelt overheid en burgers in staat zich voor te bereiden op het voorkomen, beheersen en bestrijden van risico's.

Leeswijzer:

Onderstaand figuur geeft de opbouw van het risicoprofiel weer. In het verdiepende rapport dat als bijlage is bijgevoegd zijn de procedure en inhoudelijke stappen in detail beschreven.



2. Managementsamenvatting

In het regionale risicoprofiel staan de vragen “wat kan ons overkomen en hoe erg is dat” centraal. Voor Veiligheidsregio Amsterdam-Amstelland zijn vierentwintig incidenttype geselecteerd. Voor elk incidenttype heeft een breed georiënteerde expertgroep een impact- en waarschijnlijkheidsscore berekend, deze zijn geplot op het onderstaande risicodiagram. Op basis van deze berekening en de beschouwing van het risicodiagram in zijn geheel zijn vijf prioritaire risico's benoemd voor Veiligheidsregio Amsterdam-Amstelland. Onderstaande prioritaire risico's worden in het nieuwe beleidsplan van de Veiligheidsregio opgenomen. De prioritaire risico's zijn:

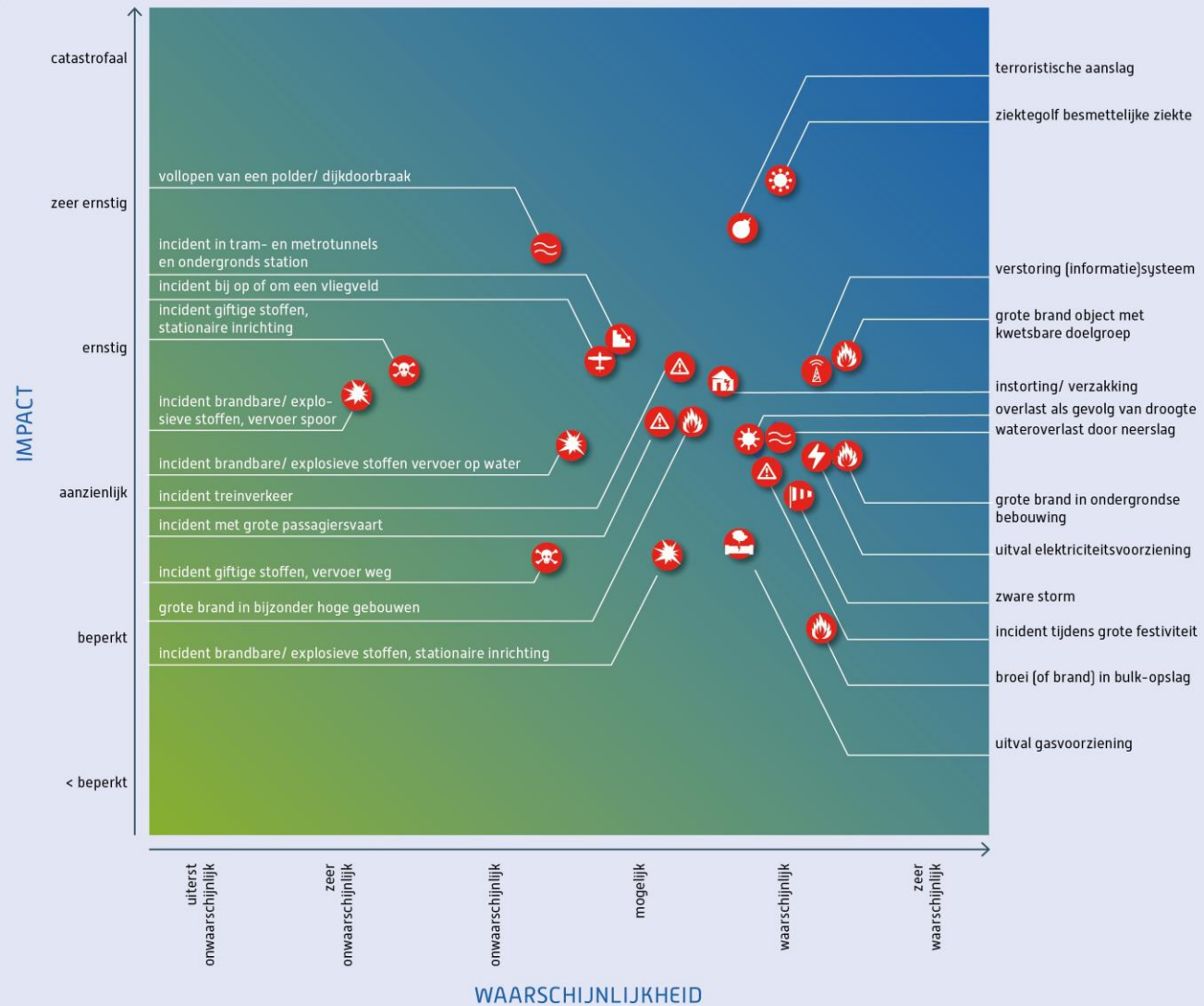
- (Effecten van) grote en complexe branden
- (Effecten van) uitval van vitale voorzieningen (gas, elektra, gedigitaliseerde processen, informatiediensten);
- (Effecten van) water en extreem weer (overstromingen/ droogte/ neerslag/ storm)
- Een pandemie
- Terrorisme





Het risicodiagram

Het risicodiagram met de risico's geplot op impact en waarschijnlijkheid.



3. Wat is het risicoprofiel

Het risicoprofiel vormt de basis voor het regionaal beleidsplan van de Veiligheidsregio. In het beleidsplan wordt het beleid vastgelegd ten aanzien van de taken van de Veiligheidsregio. Daarnaast geeft het regionaal risicoprofiel input aan omgevingsvisies en –plannen, door risico's te benoemen en daarmee risico's in de toekomst te verkleinen. Vanuit de taken die benoemd zijn in het beleidsplan kan de Veiligheidsregio vervolgens haar adviestaak richting gemeenten over voorkomen en bestrijden van branden, rampen en crises oppakken. Door in een vroeg stadium risico's inzichtelijk te maken kunnen risico's mogelijk verkleind worden. Mocht het daarna toch mis gaan is het regionale risicoprofiel een eerste inventarisatie voor de incidenttypen en crises om op voorbereid te zijn. De taken, rollen en verantwoordelijkheden ten tijde van incidenten en crises staan in het Regionaal Crisisplan van de VrAA.

Wat omvat het niet?

De dagelijkse veiligheidsrisico's worden niet meegenomen in het risicoprofiel. Het risicoprofiel gaat niet over de dagelijkse zorg van de operationele hulpverleningsdiensten in het kader van risico- en crisisbeheersing. De bestuurlijke afweging over crisisbeheersing en rampenbestrijding is van andere aard dan de afweging over dagelijkse zorg voor risicobeheersing en repressie. Verder is het analyseren van brandveiligheidsrisico's een ander vak dan het maken van een risicoanalyse van rampen en crises. Brandweer Amsterdam-Amstelland (BAA) stelt daarom een separaat brandrisicoprofiel op.

Hoe komt het tot stand?

Het risicoprofiel is opgesteld conform de landelijke Handreiking Regionaal Risicoprofiel¹. De Handreiking biedt een werkwijze waardoor de impact en waarschijnlijkheid van de belangrijkste risico's die de regio kunnen treffen inzichtelijk gemaakt worden. De impact en waarschijnlijkheid wordt inzichtelijk gemaakt aan de hand van expert judgement op basis van incidentscenario's die vervolgens met elkaar vergeleken worden. Het inventariseren en selecteren van de belangrijkste risico's voor de regio is opgenomen in de risico-inventarisatie. Het scoren van de risico's op basis van uitgewerkte incidentscenario's gebeurt in de risicoanalyse. De risicoanalyse leidt tot conclusies over het risicoprofiel. Gezamenlijk vormen deze stappen het regionaal risicoprofiel.

In de handreiking is een landelijke uniforme categorisering van crisistypen en incidenttypen gemaakt. De risico's die een regio kunnen treffen worden gecategoriseerd in maatschappelijke thema's, die zich vertalen tot crisistypen en die weer tot incidenttypen. De maatschappelijke thema's bundelen de incidenttypen naar herkomst en oorzaken van risico's. Een crisistype is een categorie van mogelijke branden, rampen en crises, die qua soort effecten en qua ontwikkeling in de tijd op elkaar lijken. Een incidenttype is een specificatie van een crisistype.

¹ <https://www.ifv.nl/kennisplein/Documents/20091105-Politie-NVBR-GHORNL-Coordinerend-Gemeentesecretarissen-Handreiking-Regionaal-Risicoprofiel.pdf>



Figuur 1

7 maatschappelijke thema's	Voorbeeld Een van de maatschappelijke thema's: 'Vitale infrastructuur'.
26 crisistypen	De crisistypen binnen maatschappelijk thema 'Vitale infrastructuur': <ul style="list-style-type: none">• Verstoring energievoorziening• Verstoring drinkwatervoorziening• Verstoring rioolwaterafvoer en afvalwaterzuivering• Verstoring telecommunicatie en ICT• Verstoring afvalverwerking• Verstoring voedselvoorziening
79 incidenttypen	Het crisistype 'Verstoring telecommunicatie en ICT' bestaat uit het volgende incidenttype: <ul style="list-style-type: none">• (opzettelijke) verstoring, uitval of misbruik van een gedigitaliseerd proces, (informatie)stelsel of informatiedienst

Risicobeeld en risico-inventarisatie

Het risicobeeld van de regio wordt gevormd aan de hand van de fysieke kenmerken en een overzicht van risicovolle situaties die mogelijk voorkomen binnen de regio. Op basis van het risicobeeld wordt de risico-inventarisatie uitgevoerd. Tijdens deze inventarisatie is informatie over 79 incidenttypen verzameld. Deze incidenttypen komen uit de landelijke Handreiking Regionaal Risicoprofiel (2009) en de actualisatie van 2017. De incidenten zijn afgeleid uit de maatschappelijke thema's en deze verdienen wat meer uitleg en focus na in 2009 te zijn opgesteld. Zo is het thema technologische omgeving voornamelijk gericht op de industriële omgeving, waar veel technologie wordt gebruikt. Technologie is namelijk het geheel aan technieken, vaardigheden, methoden en processen die gebruikt worden voor de productie van goederen en diensten. De informatie en communicatietechnologie komt terug onder het thema Vitale infrastructuur en voorzieningen. Dit thema richt zich onder andere op cyberincidenten en digitale ontwrichting. De andere maatschappelijke thema's spreken voor zich.

De inventarisatie heeft geleid tot een selectie van 24 incidenttypen die binnen of aan de rand van VrAA kunnen voor komen. Een dergelijke selectie is noodzakelijk, omdat niet ieder incidenttype uit de landelijke handreiking voor iedere Veiligheidsregio van toepassing is of zich in gelijke mate binnen een Veiligheidsregio kan voor doen. Bij het tot stand komen van de selectie zijn de volgende criteria gehanteerd:

- Mate van relevantie van het betreffende incidenttype binnen VrAA.
Voorbeeld: Gezien het beperkte aantal hectare hoogveen- en duingebied binnen de regio is het onwaarschijnlijk dat het incidenttype 'Heide, (hoog)veen- en duinbranden' zich voordoet in VrAA. Daarnaast is ook het aantal incidenten in binnen- en buitenland en het Regionaal Risicoprofiel Veiligheidsregio Amsterdam-Amstelland 2017 meegenomen.
- Maatregelen zijn reeds getroffen om impact en/of waarschijnlijkheid van het incidenttype te beperken.
Voorbeeld: Het incidenttype 'Brand in dichte binnensteden' is wel relevant binnen VrAA, maar valt buiten de selectie. Brandweer Amsterdam-Amstelland is namelijk goed voorbereid op dergelijke branden. De impact van dergelijke branden blijft daardoor beperkt.
- Experts judgement.
Met experts is overlegd welke incidenttypen relevant zijn voor VrAA.



Risicoanalyse

Vervolgens zijn de 24 geselecteerde incidenttypen uitgewerkt in scenario's. Deze scenario's beschrijven een mogelijk verloop van een incident, vanaf de basisoorzaken tot en met de einduitkomst. Deze manier biedt een mogelijkheid om de beschrijving te delen en een (gezamenlijk) gevoel te krijgen bij de geselecteerde incidenttypen. De scenario's zijn een hulpmiddel bij het analyseren van de incidenttypen.

Bij het opstellen van de scenario's is gekozen om géén worst-case-scenario's te beschrijven. Worst-case-scenario's kenmerken zich door veel doden, gewonden en grote schade. De kans dat deze zich daadwerkelijk voordoen is over het algemeen zo klein, dat de vraag gesteld kan worden in hoeverre de regio zich moet voorbereiden op deze worst-case-scenario's. Zeker gezien de kosten die voorbereidingen op worst-case-scenario's met zich meebrengen. Daarom is gekozen om realistische scenario's uit te werken, die een significante impact hebben. Voor de scenario's geldt dat adequate regionale operationele inzet in principe mogelijk is. De scenario's worden omschreven als meest geloofwaardig.

Verder zijn de scenario's gebaseerd op daadwerkelijke incidenten, (bijna-)incidenten in binnen- en buitenland en eerder opgestelde scripts tijdens crisisoefeningen/trainingen. De scenario's zijn getoetst bij diverse partijen, waaronder medewerkers van brandweer, politie, GHOR, Waternet, Port of Amsterdam, ambtenaren openbare orde en veiligheid van de gemeenten in de regio en Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied.

De scenario's zijn tijdens diverse expertsessies beoordeeld op impact en waarschijnlijkheid. Conform de landelijke methodiek is het mogelijk om, door middel van het beoordelen van het specifieke scenario, generaliserende uitspraken te doen ten aanzien van de impact en waarschijnlijkheid van het generieke risico.

Expertsessies

Tijdens meerdere expertsessies eind 2020, begin 2021 zijn de scenario's beoordeeld op impact en waarschijnlijkheid van voorkomen. In deze sessies zijn de volgende vragen aan de experts gesteld: Hoe groot is de kans dat een soortgelijk scenario, met soortgelijke effecten zich voordoet binnen VrAA? En wat is de impact van een dergelijk scenario? Het scoren is gebeurd via twee nieuwe platforms die ontwikkeld zijn door VrAA zelf. De twee platforms dienden voor de twee verschillende momenten waarin de expertsessies waren opgesplitst. Vooraf werden de scenario's per domein gescoord, op impact en waarschijnlijkheid, en achteraf werd in een mondelinge terugkoppeling de scores per domein besproken. De experts waren verdeeld over vijf domeinen, naar de maatschappelijke thema's uit de landelijke handreiking: Gezondheid & Sociaal maatschappelijk, Natuurlijke omgeving & Vitale infrastructuur, Gebouwde omgeving, Technologische omgeving en Verkeer en Vervoer. In deze terugkoppelingen zijn de scenario's definitief gescoord. Tijdens deze sessies waren vele directe en indirecte partners van de Veiligheidsregio aanwezig, zoals vertegenwoordigers van Waternet, Alliander, Port of Amsterdam, telecombedrijven, Omgevingsdienst, vervoersbedrijven en Defensie. De volledige lijst met aanwezigen is opgenomen in het verdiepende rapport.

Tijdens de expertsessie is de landelijk ontwikkelde methodiek voor het meten van impact en waarschijnlijkheid toegepast. Om verschillende incidenten met elkaar vergelijkbaar te maken, is in het kader van de landelijke Strategie Nationale Veiligheid een methode voor nationale risicobeoordeling (NRB) ontwikkeld. Met behulp van deze methode is het mogelijk verschillende incidenttypen op een vergelijkbare wijze te analyseren, te rangschikken en prioriteiten aan te brengen. De Handreiking Regionaal Risicoprofiel heeft deze methodiek overgenomen.

Prioriteitstelling en conclusie

Resultaat van de expertsessies is een waarde op impact en een waarde op waarschijnlijkheid voor elk scenario. Voor alle scenario's worden deze waarden geplott in een risicodiagram. In hoofdstuk 7 - Risicoanalyse (hoe erg is dat wat ons kan overkomen?) is dit risicodiagram opgenomen. Hierdoor kunnen de verschillende risico's met elkaar vergeleken worden. Deze vergelijking, ondersteund door de opmerkingen en inzichten van de experts, heeft geleid tot de conclusies van het regionaal risicoprofiel.



4. Risicobeeld

In het risicobeeld wordt een beschrijving van de Veiligheidsregio gegeven en een inventarisatie gemaakt van de risico's binnen de regio. Naast een typering van de regio wordt aandacht besteedt aan belangrijke incidenten in de periode sinds het vorige risicoprofiel uit 2017 en worden toekomstige ontwikkelingen geschetst.

De daaropvolgende risico-inventarisatie is bedoeld om inzicht te krijgen in de aanwezige (fysieke) veiligheidsrisico's in de regio: wat kan ons overkomen? De resultaten van de inventarisatie zijn verwerkt in het risicobeeld van de regio en bieden een overzicht van risicovolle situaties die kunnen leiden tot een brand, ramp of crisis.

5.1 Kengetallen en typering Veiligheidsregio Amsterdam-Amstelland

Veiligheidsregio Amsterdam-Amstelland wordt gekenmerkt door de bevolkingsdichtheid, de status van hoofdstad met vele toeristen, grootschalige en internationaalbepaalde culturele voorzieningen en de aanwezige infrastructuur (spoor, weg en data) en bedrijvigheid (BRZO², afvalverwerking, financiële hart van Nederland en knooppunt van de bloemenhandel). Daarnaast zijn er grote lokale verschillen tussen de gemeenten Amsterdam, Amstelveen, Aalsmeer, Diemen, Ouder-Amstel en Uithoorn.

Amsterdam heeft een grote aantrekkingskracht, het centrum van Amsterdam trekt jaarlijks miljoenen toeristen. Omdat het centrum van Amsterdam dat niet allemaal aan kan, probeert de gemeente de drukte te spreiden en waaiert een steeds groter deel uit naar andere delen van de regio. De Amsterdamse grachtengordel blijft echter veel aandacht genieten. De grachtengordel is dan ook net als de Stelling van Amsterdam (voormalige verdedigingslinie rondom Amsterdam) door UNESCO op de Werelderfgoedlijst geplaatst.

De drukte in de regio is het meest zichtbaar bij grootschalige evenementen, zoals de Pride, het vijfjaarlijkse nautische evenement SAIL, diverse festivals en belangrijke sportwedstrijden en toernooien (2020 en 2021 zijn hierop een uitzondering door COVID-19). Ook is dit goed zichtbaar bij nationale evenementen, zoals Koningsdag, de Nationale dodenherdenking, bezoeken van buitenlandse staatshoofden en internationale bijeenkomsten.

Figuur 1 - Overzichtskaart Veiligheidsregio Amsterdam-Amstelland³



² Besluit risico's zware ongevallen: bedrijven waar grote hoeveelheden gevaarlijke stoffen aanwezig zijn bóven een bepaalde drempelwaarde.

³ Weesp zal binnen afzienbare tijd onderdeel uit gaan maken van de gemeente Amsterdam en de Veiligheidsregio Amsterdam-Amstelland.



Ligging

De centrale positie die de regio Amsterdam-Amstelland inneemt betekent ook iets voor infrastructuur en mobiliteit. Per dag reizen miljoenen mensen van, naar en binnen Amsterdam- Amstelland. Dat doen ze via:

- Rijkswegen: A1 (Amsterdam-Amersfoort), A2 (Amsterdam-Utrecht), A4 (Amsterdam-Den Haag), A8 (Amsterdam-Zaandam), A9 (Diemen-Alkmaar), A10 (Amsterdam-Zaanstad) en A200 (Amsterdam-Haarlem).
- Of via het spoor en tram/metro, met 5 metrolijnen deels ondergronds met ondergrondse stations.
- Ook de wateren worden gebruikt voor mobiliteit, bijvoorbeeld over het Noordzeekanaal, het IJ, en het Amsterdam-Rijnkanaal, waarover onder andere grote (rivier)cruiseschepen hun weg naar Amsterdam vinden. Ook de recreatieplassen en -wateren, zoals de Westeinderplassen, Gaasperplas en Sloterplas trekken veel publiek.
- Verder is de nabijheid van Schiphol (en mogelijk over een aantal jaren ook het vliegveld van Lelystad) relevant. Amsterdam-Amstelland ligt onder de aan- en uitvliegroutes van Schiphol en huisvest veel ondersteunende bedrijfsactiviteiten voor deze luchthaven.

Bebouwing en bevolking

Veel mensen in een klein gebied betekent naast de aanwezigheid van hoge bebouwingsdichtheden ook veel kwetsbare objecten, zoals verzorgingstehuizen, ziekenhuizen en scholen. Mensen die hier wonen of verblijven zijn niet altijd even zelfredzaam. Bij grootschalige incidenten en crises zijn deze objecten met gebruikers kwetsbaarder dan zelfredzame gebruikers, waardoor zij eerder hulp nodig hebben van de overheid.

Naast het toeristische centrum kent Amsterdam-Amstelland ook risicovolle economische activiteiten, zoals zware industrie en opslag van brandstoffen. Dit is hoofdzakelijk geconcentreerd in het Westelijk Havengebied van de gemeente Amsterdam. Verder is het financiële hart van Nederland op de Zuidas in Amsterdam Zuid ook van grote waarde voor de regio, maar ook (inter)nationaal, net als de Bloemenveiling in Aalsmeer. Daarnaast heeft Amsterdam zich ontwikkeld tot een van de grootste internetknooppunten (met zes fysieke locaties in Oost, Zuidoost en Slotervaart) van de wereld heeft ook zijn gevolgen voor onze regio.

Met ruim 1 miljoen inwoners in VrAA, is de regio een van de veiligheidsregio's met het hoogste aantal inwoners van het land. Uit bevolkingsprognoses blijkt dat het aantal inwoners in de regio de komende jaren verder groeit, tot 1,4 miljoen in 2040. Wat betreft oppervlakte is de regio met 355 km² een van de compactste regio's van het land.

Tabel 1 - Bevolking, oppervlakte en bevolkingsdichtheid, 1 januari 2020 (bron: CBS/O+S)

	Bevolking	Oppervlakte (km ²)	Oppervlakte (km ² land)	Bevolkingsdichtheid (per km ² land)
Aalsmeer	31.859	32,29	20,12	1.584
Amstelveen	91.675	44,08	41,13	2.229
Amsterdam	872.757	219,49	165,50	5.273
Diemen	30.780	14,04	11,99	2.556
Ouder-Amstel	14.026	25,78	24,08	583
Uithoorn	29.478	19,42	18,14	1.625
Amsterdam-Amstelland	1.070.575	355,1	280,96	3.810



Kenmerkend aan de regio is dan ook de hoge bevolkingsdichtheid. In Amsterdam-Amstelland is de bevolkingsdichtheid 3.810 inwoners per km², terwijl de gemiddelde bevolkingsdichtheid in 2020 in Nederland 517 inwoners per km² is.

Een ander kenmerk van de regio is het grote aantal inwoners met een migratie achtergrond, met name een niet-westerse migratie achtergrond. In Amsterdam is meer dan de helft van de bevolking een inwoner met een migratie achtergrond (55,6% CBS 1-1-2021). Zowel in Amsterdam als Amstelveen wonen veel verschillende nationaliteiten. In Amsterdam wonen maar liefst 167 nationaliteiten en in Amstelveen 133. Voor effectieve overheidscommunicatie waaronder risico- en crisiscommunicatie, is het van belang dat alle verschillende nationaliteiten bereikt worden.

5.2 Kenmerkende incidenten in de afgelopen periode

Naast de methodiek om risico's te inventariseren en te analyseren is het nuttig om stil te staan bij de (grootschalige) incidenten die in Amsterdam-Amstelland sinds 2016 hebben plaatsgevonden.

In de afgelopen vier jaar hebben zich, naast de COVID-19 crisis, geen grote en/ of langdurige crisis voorgedaan in de regio Amsterdam-Amstelland. Wel kent de periode een aantal (mini-)crises en is er een aantal incidenten geweest die zich laten categoriseren als meer klassieke crises.

Gedurende deze periode was er een aantal grote branden, zoals een brand in 2016 bij Chemtura (GRIP 2) en een flinke brand in de Urbanus kerk in Amstelveen in 2018. Ook gaslekkages en (pogingen tot) plofkraken kwamen de afgelopen periode vaker voor en vele werden opgeschaald tot GRIP. Verder werd de aandacht gevestigd door een steeds vaker voorkomend incident, de stroomstoring met verschillende gevolgen. Zo waren er diverse langdurige stroomstoringen in 2016, 2017 en 2018 in Amsterdam, Amsterdam Zuidoost, Diemen, en Ouder-Amstel. In diezelfde lijn was er ook een grote landelijke storing bij KPN op 24 juni 2019 met verschillende gevolgen, waaronder de uitval van de bereikbaarheid van het alarmnummer 112. Daarnaast heeft de nog steeds actuele Coronacrisis, ontstaan door het COVID-19 (Corona) virus, sinds 13 maart 2020 gezorgd voor een GRIP4 opschaling in de hele regio (en het land) en daar lijkt ten tijde van de actualisatie van het risicoprofiel nog geen eind aan te komen.

Als laatste hier te benoemen was er een steekpartij op 31 augustus 2018 bij het centraal station van Amsterdam met terroristisch oogmerk.

5.3 Toekomstbeeld van de Veiligheidsregio Amsterdam-Amstelland

De regio verandert in hoge mate. Nieuwe ontwikkelingen, zowel sociaaleconomisch als technologisch en van interne en externe oorsprong bepalen het risicobeeld van de toekomst voor Amsterdam-Amstelland. Het geven van inzicht in de ontwikkelingen die op de regio Amsterdam-Amstelland afkomen geeft een beeld waar de regio zich de komende jaren op moet richten. Omdat de maatschappij continu verandert en een drukke regio als Amsterdam-Amstelland altijd in beweging is, is het van belang om een aantal trends te benoemen. Deze trends vormen (nog) niet direct een risico, omdat van veel ontwikkelingen op dit moment nog onvoldoende bekend is om een goede risico-inschatting te kunnen maken. De komende tijd doet de Veiligheidsregio onderzoek naar de (mogelijke) impact van deze ontwikkelingen op de veiligheid in de regio.

In overleg met experts en door trendanalyses^{4,5} te bekijken zijn diverse lijnen van verandering te benoemen:

- **Connectiviteit**
De wereld raakt steeds meer met elkaar verbonden. Dit geldt zowel voor mensen (internationale verbindingen via lucht, (spoor)wegen en water), goederen, als diensten (automatisering). De verdere ontwikkeling van het internet en het daarbij horende netwerk zorgt er voor dat allerlei zaken digitaal steeds meer aan elkaar gekoppeld worden. Hierdoor kan transport en communicatie steeds sneller en gemakkelijker plaatsvinden, maar ontstaat er ook een afhankelijkheid van dataverkeer. Daarnaast

⁴ Trendrapport Stad 2016 Verkenning naar de ruimtelijk-economische functiemenging in Amsterdam

⁵ Metropoolregio, het Ontwikkelingsbeeld Noordvleugel 2040



zien we nog steeds een toename van de automatisering van bedrijfsprocessen. Ook in het vervoer (bijvoorbeeld zelfrijdende auto's) is sprake van toenemende automatisering.

Dit is wellicht wenselijk vanuit een economisch en maatschappelijk standpunt, maar deze afhankelijkheid en verwachtingen leveren ook risico's op. Het uitvallen van vitale voorzieningen zoals data- en telecommunicatie leveren daardoor in toenemende mate problemen op, maar ook het risico op wereldwijde verspreiding van ziekten neemt hiermee expliciet toe. Relatief kleine incidenten kunnen uitgroeien tot een crisis die een groot gedeelte van de maatschappij raakt. Dergelijke uitval van vitale infrastructuur kan per ongeluk plaatsvinden, maar er zijn wereldwijd ook steeds meer opzettelijke cybersecurityincidenten (bijvoorbeeld Ransomware of cyberterrorisme). De traditionele hulpdiensten zijn niet ingericht om bij dergelijke incidenten te kunnen handelen als 'first responders', die rol ligt meer bij de ICT-beheerders van de vitale infrastructuur. De traditionele hulpdiensten kunnen wel handelen op het tegengaan van de maatschappelijke gevolgen. De Veiligheidsregio wordt bij dit type incidenten steeds meer het coördinatiepunt tussen hulpdiensten en de beheerders van de vitale infrastructuur.

- **Verstedelijking en verdichting**
Wereldwijd willen meer mensen in steden wonen en werken. In de Randstad wordt de komende decennia een verdere verdichting van wonen en bedrijvigheid verwacht. Dat betekent enerzijds een grotere kans op ongevallen, anderzijds hebben vergelijkbare incidenten impact op meer mensen en bedrijven. Ook wonen mensen steeds meer in getransformeerde gebouwen, die daar oorspronkelijk niet voor ontworpen zijn. Bijvoorbeeld kantoren die omgebouwd zijn tot woningen. Dat kan bij incidenten en het niet doorvoeren van extra veiligheidsmaatregelen een risico betekenen. Tenslotte betekent een verdere verstedelijking ook dat er steeds meer meervoudig ruimtegebruik komt, waarbij infrastructuur, wonen, werken, winkelen, recreëren en energieopslag op één en dezelfde plek geconcentreerd worden⁶. Dit kan een combinatie van OV-knooppunten, hoogbouw en ondergronds bouwen zijn. Voorbeelden hiervan zijn het Amsterdamse Centraal Station, Havenstad/Strandeiland en de Zuidas en het gebied rondom de RAI.
- **Vergrijzing en langer zelfstandig blijven wonen**
Onderzoek van het IFV in 2015 en 2016⁷ heeft laten zien dat senioren een drie keer zo hoge kans op overlijden bij brand hebben. Tegelijkertijd bestaat er al een langere tijd een maatschappelijke trend dat gestreefd wordt naar beperking van de kosten voor de zorg en ouderen langer thuis blijven wonen. Het groot aantal aanwezige senioren wordt veroorzaakt door de leeftijd van de babyboom generatie. Hulp aan huis en in verzorgingstehuizen is daarentegen steeds minder beschikbaar. Bij incidenten wordt daarmee het vangnet dat de hulpverlening moet bieden in toenemende mate belangrijk. Verzorgingstehuizen worden immers omgebouwd naar particuliere wooncomplexen waarbij wettelijk gezien minder brandveiligheids-voorzieningen geëist worden en wederom onderzoek van het IFV heeft de discrepantie tussen de uitgangspunten van de bouwregelgeving en de gang van zaken bij branden in seniorencomplexen bevestigd.
- **Klimaatverandering en energietransitie**
Klimaatverandering leidt voor Nederland tot onder andere stijging van de zeespiegel, bodemdaling en veranderende weersomstandigheden (grotere kans op extreem weer, zowel wateroverlast als droogte en hitte) en een toenemende druk op de zoetwatervoorraad. In het kader van het Deltaprogramma wordt gewerkt aan klimaatadaptatie: aanpassingen in de ruimtelijke ordening, zeker stellen van de zoetwatervoorraad en het waterrobuust maken van vitale infrastructuur. Om de klimaatverandering te remmen wordt gewerkt aan verduurzaming van de samenleving. De samenleving wil met het oog op komende generaties graag de ecologische footprint beperken. Zo wordt een grote energietransitie verwacht, waarbij energieopwekking en opslag hiervan veel meer gedecentraliseerd wordt. Opwekking door middel van zonnepanelen, windmolens en biovergisting

⁶[https://131f4363709c46b89a6ba5bc764b38b9.objectstore.eu/hior/Documenten/Structuurvisie%20Amsterdam%202040%20\(2011\).pdf](https://131f4363709c46b89a6ba5bc764b38b9.objectstore.eu/hior/Documenten/Structuurvisie%20Amsterdam%202040%20(2011).pdf)

⁷<https://www.ifv.nl/onderzoek/Paginas/Onderzoeken-vergrijzing-en-brandveiligheid.aspx>



zijn bekende trends; daarnaast komen de opslag in batterijen in elektrische auto's, buurtbatterijen en in huizen en de opslag en het gebruik van waterstof sterk op. De circulaire economie zal zich steeds verder gaan ontwikkelen, waardoor er meer transport en hergebruik van afval- en grondstoffen plaats zal vinden. De huidige opslag van bijvoorbeeld brandstoffen in de haven zal worden aangevuld of worden vervangen. Bij dergelijke modernere activiteiten zijn op dit moment meer handelingen nodig dan bij opslag van de huidige stoffen, waardoor de waarschijnlijkheid van brand en andere incidenten toeneemt.

Dit zijn een aantal ontwikkelingen die landelijk spelen, maar klimaatverandering speelt wereldwijd. Een strijd om zoet water is daarbij niet uitgesloten en daar waar het onvoldoende is zullen mensen vertrekken en naar plaatsen komen waar voldoende is, bijvoorbeeld Europa en Nederland.



5. Risico-inventarisatie

Na het opstellen van het risicobeeld is de risico-inventarisatie uitgevoerd op de crisis- en incidenttype aan de hand van de eerder benoemde criteria. In deze paragraaf worden de geselecteerde incidenttypen beschreven per maatschappelijk thema uit de landelijke handreiking.

Natuurlijke omgeving

Het maatschappelijk thema 'Natuurlijke omgeving' omvat alle crisistypen die een natuurlijke oorzaak hebben.

Binnen dit maatschappelijk thema zijn de volgende incidenttypen voor VrAA geselecteerd:

- Vollopen van een polder/ dijkdoorbraak
- Overlast als gevolg van droogte
- Wateroverlast als gevolg van extreme neerslag
- Overlast als gevolg van een zware storm

De grootste impact hebben de overstromingsscenario's vanuit zee en vanuit het rivierengebied. De kans op deze scenario's wordt echter (zeer) onwaarschijnlijk geacht. Een realistischer overstromingsscenario (met aanzienlijke impact) is het bezwijken van een secundaire waterkering, waardoor het achterliggende gebied onder water loopt. Bijvoorbeeld zoals in 2003 bij Wilnis. Als gevolg van uitdroging verschoof het dijklichaam, en liep de achtergelegen woonwijk onder water.

De klimaatverandering heeft extreme weersomstandigheden tot gevolg. Volgens het KNMI neemt de waarschijnlijkheid van extreme weersomstandigheden de komende jaren toe. Zo zal er meer extreme neerslag in de winter vallen en neemt het aantal en de intensiteit van extreme regenbuien in de zomer toe. Ook wordt hagel en onweer heviger. Periodes van korte, maar intensieve neerslag komen steeds vaker voor en kunnen wateroverlast tot gevolg hebben, zowel in laag gelegen poldergebieden als in delen van het stedelijk gebied. Afhankelijk van het getroffen gebied kan de impact aanzienlijk zijn.

Extreme weeromstandigheden kunnen zich ook manifesteren in een zware storm, waarbij zware windstoten voor grote schade kunnen zorgen. De gevolgen voor verkeer, openbaar vervoer kunnen groot zijn, waardoor de impact voor het dagelijkse leven relatief groot kan zijn. Een combinatie van zowel een storm met zware windstoten en hevige neerslag kan de impact voor de maatschappij extra vergroten.

Dit geldt eveneens voor een steeds vaker voorkomend incidenttype: overlast als gevolg van droogte. Dit incidenttype brengt een heel scala aan risico's en mogelijke schade met zich mee, die zich soms pas op langere termijn kunnen materialiseren. Langdurige droogte leidt tot risico's op verzilting van het oppervlaktewater met nadelige gevolgen voor de landbouw, natuur, bebouwing (houten heipalen die niet onder water staan kunnen gaan rotten) en mogelijk ook de drinkwatervoorziening in delen van de regio. Ook kan het peil van het oppervlaktewater dalen met schade voor de scheepvaart en landbouw, de waterkeringen (met risico's op falen van die keringen) tot gevolg.

Gebouwde omgeving

Het maatschappelijke thema 'Gebouwde omgeving' omvat alle crisistypen die betrekking hebben op het bouwen en gebruiken van gebouwen en kunstwerken. Gebouwen met een bijzondere functie en gebouwen waarin zich verminderd zelfredzame personen bevinden, vallen ook onder dit crisistype.

Binnen dit maatschappelijk thema zijn de volgende incidenttypen voor VrAA geselecteerd:

- Grote brand in gebouwen met niet of verminderd zelfredzame personen
- Grote brand in bijzonder hoge gebouwen
- Grote brand in ondergrondse bebouwing
- Instorting/verzakking door explosie



Van de incidenttypen is binnen VrAA brand in dichte binnensteden het meest waarschijnlijk. De dichte bebouwing van de grachtengordel is kenmerkend voor Amsterdam. Brandweer Amsterdam-Amstelland is echter goed voorbereid op dit incidenttype. Bij branden in de binnenstad van Amsterdam komt de brandweer snel ter plaatse en er is een grote slagkracht snel voor handen. Hierdoor blijft de impact van dergelijke branden relatief klein.

Branden in gebouwen met niet of verminderd zelfredzame personen, zoals verzorgingstehuizen, ziekenhuizen en gevangenissen zijn ook waarschijnlijk binnen VrAA. Voor sommige objecten zijn extra preventieve voorzieningen vereist en moet er een goede interne (BHV-) organisatie aanwezig zijn. Tegelijkertijd is er een tendens gaande waarbij ouderen langer thuis blijven wonen, vaak in gebouwen die vroeger als zorginstellingen ingericht waren. Onder de huidige wetgeving zijn daarom aanvullende maatregelen niet meer nodig, waardoor belangrijke voorzieningen voor de brandveiligheid ontbreken. Branden kunnen daardoor sneller escaleren en hulpverlening komt later op gang. Dit kan leiden tot een grotere impact bij een incident. Ook laat een inventarisatie van de verschillende gemeenten in de regio zien dat op sommige plekken gasten verblijven in gebouwen die daarvoor niet geschikt zijn, bijvoorbeeld toeristen in oneigenlijke hotelfuncties (AirBnb) en vluchtelingen in leegstaande kantoorgebouwen. Dit kan leiden tot een grotere impact van brand in dergelijke situaties.

In VrAA staat een groot aantal gebouwen met een grootschalige bezoekers/medewerkers aantal, zoals de Bloemenveiling (Aalsmeer), diverse winkelcentra (Amsterdam en Amstelveen), Beurs van Berlage, Concertgebouw, RAI, Universiteit van Amsterdam en Vrije Universiteit. Door de bestaande regelgeving en interne (BHV-/ brandweer) organisatie is een grote brand minder waarschijnlijk. Ook kent VrAA veel hoge (> 70 meter) gebouwen, zie de tabel op pagina 19, voornamelijk geconcentreerd op de Zuidas, bij het Amstelstation, Sloterdijk en langs het IJ. Bijvoorbeeld de Rembrandtoren (135 m), Mondriaantoren (123 m) en het kantoor van ABN-AMRO (105 m). In de nabije toekomst zal er in Amsterdam nog een aantal bijzonder hoge gebouwen bijkomen, zoals de gebiedsontwikkeling in de Sluisbuurt nabij IJburg.

De regio kent verder ook veel ondergrondse bebouwing, zoals het ondergrondse metronetwerk, ondergrondse stations, tunnels en steeds meer parkeergarages. Doordat het bestrijden van branden in hoge gebouwen en ondergrondse bebouwing zeer complex is, kan de impact van een dergelijk incident groot zijn. Daarnaast wordt in toenemende mate multifunctioneel gebouwd, waarbij hoogte, diepte en kwetsbare functies worden gecombineerd. Het NHOW RAI hotel in Amsterdam-Zuid of het gebied van het Rokin is hier een goed voorbeeld van.

In Amsterdam-Amstelland zijn veel objecten te vinden die behoren tot cultureel erfgoed. Zo staat de grachtengordel op de werelderfgoedlijst van UNESCO en kent de regio veel grote en kleine musea met belangrijke culturele topstukken. Ondanks dat 'Brand in dichte binnensteden' vanwege de getroffen maatregelen geen onderdeel is van het risicoprofiel, is de impact van een brand waarbij kunst en culturele uitingen verloren gaat is groot. Zeker als het gaat om internationale en nationale topstukken, deze stukken zijn immers onvervangbaar en daarom een benoemingswaardig risico binnen VrAA. Om die reden wordt ook bij de grote musea aandacht besteedt aan brandveiligheid en is men verenigt in een netwerk brandveiligheid cultureel erfgoed.

In principe moet een gebouw zodanig gebouwd zijn, dat de draagconstructie bij een explosie blijft staan, ook als de ramen, gevel en dergelijke eruit geblazen worden. Zodoende stort het gebouw niet in. Een instortingsscenario is dan ook klein, maar niet ondenkbaar. De aanleiding voor dergelijke explosies zijn bijvoorbeeld gasexplosies die voor veel schade kunnen zorgen en falen van fundering door ouderdom of veranderende belasting. In de afgelopen jaren heeft de VrAA geleerd dat de gevolgen van mogelijk instortingsgevaar kunnen leiden tot een grote vraag tot nazorg omdat bewoners en ondernemers enige tijd niet terug kunnen naar hun huizen en bedrijven.



Technologische omgeving

Het maatschappelijk thema 'Technologische omgeving' is gericht op de industriële omgeving, waar veel technologie wordt gebruikt, en crisistypen die betrekking hebben op gevaarlijke stoffen. In de methodiek van de Handreiking Regionaal Risicoprofiel worden gevaarlijke stoffen onderscheiden naar brandbare/explosieve stoffen en giftige stoffen. Vervolgens wordt een onderscheid gemaakt naar incidenten op een stationaire inrichting en tijdens transport (spoor, water, weg of buisleiding).

Binnen dit maatschappelijk thema zijn de volgende incidenttypen voor VrAA geselecteerd:

- Incidenten met brandbare/explosieve stoffen, spoorvervoer
- Incidenten met brandbare/explosieve stoffen, vervoer water
- Incidenten met brandbare/explosieve stoffen, stationaire inrichting
- Incidenten met giftige stoffen, vervoer weg
- Incidenten met giftige stoffen, stationaire inrichting
- Broei/brand in bulkopslag

De zware industrie in VrAA concentreert zich in het Westelijk Havengebied van de gemeente Amsterdam. De haven van Amsterdam kenmerkt zich door op- en overslag van benzine, kolen en cacao. De haven is zelfs de grootste benzinehaven ter wereld. Onder op- en overslag valt ook de bevoorrading van LPG-tankstations, die zich in vergelijking tot de zware industrie dichter op de woonkernen bevinden. Het risico bij op- en overslag is echter kleiner dan bij productie. Productie van brandbare/explosieve stoffen vindt op kleine schaal ook plaats binnen VrAA.

Het vervoer van brandbare vloeistoffen en gassen binnen VrAA betreft voornamelijk doorgaand transport van en naar het Westelijk Havengebied. Zowel op rijkswegen, provinciale wegen als gemeentelijke wegen vindt vervoer van brandbare vloeistoffen en gassen plaats. Op bepaalde rijkswegen zijn hieraan restricties gesteld. Op provinciale wegen daarentegen gelden geen restricties en mag onbeperkt vervoer plaats vinden. Op dit moment hebben alleen Amsterdam, Diemen en Aalsmeer een verplichte (gemeentelijke) routing voor gevaarlijke stoffen over de weg vastgesteld. Het vervoer over de weg loopt in sommige gevallen langs dichtbevolkte gebieden. De impact van een incident kan op dergelijke plekken groot zijn.

Via het spoor worden grote hoeveelheden gevaarlijke stoffen vervoerd. Dit vervoer loopt langs dichtbevolkte gebieden; NS-stations Sloterdijk, Amsterdam CS, Amsterdam Arena en Diemen-Zuid. Een incident kan op dergelijke plekken een grote impact hebben, zeker als er op de genoemde stations veel mensen aanwezig zijn, zoals tijdens de spits.

In het Westelijk Havengebied worden grote hoeveelheden bulk opgeslagen. Het betreft onder andere de opslag van cacao, steenkool en hout, maar ook kan gedacht worden aan afval of schroot. Met steeds meer opslag en verwerking van afval/schroot wordt de waarschijnlijkheid op een incident groter. In dergelijke grote opslagen kan broei ontstaan. De impact van broei blijft meestal beperkt tot rookontwikkeling en stankoverlast. De broei kan echter ook oplaaien tot brand, waardoor een potentieel grote hoeveelheid bulk vlam kan vatten en verloren kan gaan. Voor de bestrijding van deze branden zijn grote hoeveelheden water nodig. Het vervuilde bluswater kan leiden tot vervuiling van water en bodem.

Gezien de grote hoeveelheden van brandbare vloeistoffen, gassen en bulk in het Westelijk Havengebied kan de impact bij een stationaire inrichting groot zijn. Door de aanwezigheid van preventieve voorzieningen en een interne noodorganisatie (BHV en bedrijfsbrandweer) blijft de impact meestal beperkt. De oprichting van een publiek-private brandweereenheid (GBA) in het havengebied helpt hier ook bij.



Vitale infrastructuur en voorzieningen

Het maatschappelijk thema 'Vitale infrastructuur en voorzieningen' omvat alle crisistypen die leiden tot een verstoring van voorzieningen die benodigd zijn voor een ongestoord leven.

Binnen dit maatschappelijk thema zijn de volgende incidenttypen voor VrAA geselecteerd:

- Uitval elektriciteitsvoorziening
- Uitval gasvoorziening
- (Opzettelijke) verstoring, uitval of misbruik van een gedigitaliseerd proces, (informatie)stelsel of informatiedienst

De uitval van de elektriciteitsvoorziening kan een grote impact hebben. De verschillende uitval van elektriciteit in deze regio in 2016, 2017 en 2018 waren weliswaar van korte duur, maar hadden al veel impact op de samenleving. Mogelijke effecten zijn uitval van bedrijfsvoering van bedrijven en instanties, het openbaar vervoer rijdt niet, telecommunicatie en ICT valt uit, rolluiken en beveiligingsinstallaties werken niet, hoogbouw kan niet van drinkwater worden voorzien, elektrische verwarming valt uit, koken met inductiekookplaat, magnetron en elektrische oven is niet mogelijk en medische apparatuur voor thuiszorg functioneert niet.

Daarnaast is gebleken dat de uitval van de gasvoorziening ook voor veel overlast kan zorgen. Zeker als het gasleidingstelsel verontreinigd is, bijvoorbeeld bij een gelijktijdige breuk in de (naastgelegen) waterleiding kan het enige tijd duren, door alle noodzakelijke controles, alvorens alle aansluitingen weer gas ontvangen. Zeker in een koude periode kan dit een grote impact hebben.

De rol van telecommunicatie en ICT wordt steeds belangrijker in onze samenleving en gezien de grote afhankelijkheid kan een verstoring een grote impact hebben. Ook hulpdiensten zijn daar in toenemende mate van afhankelijk. Zo was het alarmnummer 112 in juni 2019 niet beschikbaar en konden hulpdiensten onderling moeilijk, of zelfs helemaal niet communiceren. Verder worden vele bedrijfsprocessen steeds vaker centraal georganiseerd via telecommunicatie, datanetwerken en het Internet. Een verstoring van telecommunicatie, maar voornamelijk internet heeft dan ook een steeds grotere impact, op meerdere vitale sectoren. Zo zijn vitale sectoren als telecommunicatiediensten, radarcommunicatie, navigatie en aansturing van spoor, lucht- en scheepvaart, satellietcommunicatie, bevoorradingsbedrijven en zorgleveranciers in hoge mate afhankelijk van de beschikbaarheid van digitale diensten, processen en systemen. De uitval van dergelijke vitale voorzieningen leidt vervolgens tot maatschappelijke domino-effecten, waarbij veel bedrijven niet langer kunnen opereren. De toename van de afhankelijkheden maakt dat de impact in de komende jaren alleen maar groter wordt. In de meeste gevallen is uitval niet opzettelijk veroorzaakt, maar het gevolg van een fout in het netwerk of grootschalige uitval van elektriciteitsvoorziening. Wereldwijd zijn er echter steeds meer voorbeelden van cybercrime waarbij financieel gewin of verstoring het doel is. De toename van de afhankelijkheid van het internet maakt dat de impact groot is en in de nabije toekomst verder zal toenemen, zeker als de uitval langer duurt.

Verkeer en vervoer

Het maatschappelijk thema 'Verkeer en vervoer' omvat alle crisistypen die betrekking hebben op een verstoring van een van de verkeersmodaliteiten; lucht, weg, spoor en water.

Binnen dit maatschappelijk thema zijn de volgende incidenttypen voor VrAA geselecteerd:

- Incidenten in tram- of metrotunnels en ondergrondse stations
- Incident bij start of landing op of om een luchtvaartterrein
- Incidenten met middelgrote (passagiers)vaart
- Incident treinverkeer



In de metrotunnel tussen Amsterdam CS en Amstelstation bevinden zich vijf ondergrondse stations. Met het in gebruik nemen van de Noord/Zuid Lijn, met ondergrondse stations, loopt een groot deel van het metroverkeer ondergronds. Kenmerkend aan een incident in tunnels is de beslotenheid en de slechte bereikbaarheid voor de hulpdiensten. Specifiek aan een brand in tunnels is dat de effecten van de brand sterk vergroot worden door de hittetoeename en de sterke rookontwikkeling. Daardoor is het voor passagiers moeilijk om gebruik te maken van de beperkt beschikbare vluchtwagen.

VrAA heeft zelf geen luchtvaartterrein. Luchthaven Schiphol ligt, in Veiligheidsregio Kennemerland (VrK), tegen de grens van VrAA aan en dat maakt het crisistype luchtvaartincidenten wel relevant binnen de regio. Een aanzienlijk deel van de vliegbewegingen gaat namelijk over VrAA. Ook de twee grote incidenten, in 1992 stortte een vliegtuig neer in de woonwijk Bijlmermeer en meer recent op 25 februari 2009 stortte een vliegtuig neer in de polder langs de A9⁸, geven aan dat een luchtvaartincident voorstelbaar is.

Het Amsterdam-Rijnkanaal en het Noordzeekanaal zijn druk bevaren kanalen. Daarnaast is er in de regio een aantal recreatieplassen. Met name relevant is het risico op incidenten met middelgrote (passagiers)vaart, zoals incidenten met rondvaartboten, veerboten, partyboten en boten als de Henry Dunant (Rode Kruis). Hulpverlening bij incidenten op het water is complex, aangezien eigenlijk alle opvarenden 'vast zitten' op de locatie, het risico op verdrinking en de incidentlocatie moeilijk te bereiken is voor hulpverleners.

VrAA is een knooppunt van wegverkeer. Door de toenemende mobiliteit (toename aantal voertuigen en aantal voertuigbewegingen) neemt de kans op verstoppingen van het ondergelegen wegennetwerk toe. Een grootschalige en langdurige stremming kan zelfs bovenregionale impact hebben. In de regio is de Amsterdamse ringweg A10 wel een zeer drukke snelweg met vele ongelukken, maar bijna 70% vindt binnen een straal van 1 kilometer van een op- of afrit plaats en daarmee is de ernst van deze ongevallen relatief beperkt en te schalen onder dagelijkse operatie. Een grootschalig treinongeval heeft in deze regio echter vaak een grotere impact vanwege de hoeveelheid slachtoffers, zeker in de spits. Daarnaast heeft een treinongeval uitstraling naar grote delen van het land, omdat drukke spoorroutes minder toegankelijk worden en dit over het algemeen leidt tot langdurige verstoring van het (inter)regionale treinverkeer.

Gezondheid

Onder dit maatschappelijk thema worden alle crisistypen benoemd die een impact hebben op de lichamelijke gezondheid van de burgers in de regio. Het gaat hier om de impact naar aanleiding van virussen, infecties en bacteriën.

Binnen dit maatschappelijk thema is het volgende incidenttype voor VrAA geselecteerd:

- Ziektegolf, met een besmettelijke ziekte

De afgelopen eeuw hebben zich vier griep пандemieën voorgedaan. In 1918 zijn miljoenen mensen overleden aan de Spaanse griep. In 1957 overlijden tienduizenden mensen aan de gevolgen van de Aziatische griep. De Hongkonggriep van 1968 maakt ook tienduizenden slachtoffers. In 2009 maakte de Mexicaanse griep meer dan 10.000 dodelijke slachtoffers, waarvan 54 in Nederland, en vanaf begin 2020 zitten we midden in de Corona crisis (COVID-19) waaraan op het moment van opstellen ongeveer 15.000 mensen in Nederland gestorven zijn.

De huidige ervaringen laten zien dat een grootschalige ziektegolf (pandemie) tot maatschappelijke ontwrichting kan leiden. Niet alleen burgers en bedrijfsleven worden getroffen, maar ook de continuïteit van overheid en hulpdiensten komt onder druk. De dreiging van een pandemie leidt tot grote politieke, bestuurlijke en maatschappelijke aandacht.

⁸ De Onderzoeksraad voor de Veiligheid stelt in het onderzoeksrapport dat VRAA tot het risicogebied Schiphol behoort. <https://www.onderzoeksraad.nl/nl/page/1246/turkish-airlines-crisis-en-hulpverlening>.



Sociaal maatschappelijke omgeving

Binnen dit maatschappelijk thema worden alle crisistypen meegenomen die grote maatschappelijke en sociale impact kunnen hebben.

Binnen dit maatschappelijk thema zijn de volgende incidenttypen voor VrAA geselecteerd:

- Incidenten in mensenmassa tijdens grote festiviteiten of demonstraties
- Terroristische aanslag in de Veiligheidsregio

In een gebied als Amsterdam-Amstelland hebben kleinschalige incidenten al snel maatschappelijke en sociale gevolgen. De gemeente Amsterdam kent een hoog aantal inwoners en toeristen, waardoor de impact van incidenten in de maatschappelijke sfeer groter is. Bijvoorbeeld door meer slachtoffers en/ of paniek in een menigte en ook de focus van media en politiek op incidenten in de hoofdstad.

Een zichtbaar, bekend voorbeeld van een dergelijk incident was de reactie van de bezoekers die tijdens Dodenherdenking op de Dam (Amsterdam) ontstond in 2010. Naar aanleiding van schreeuwen ontstond paniek in de mensenmassa, met als gevolg dat de mensenmassa in beweging kwam en mensen elkaar vertraptten.

In VrAA worden ieder jaar ongeveer 130 grote/risicovolle evenementen georganiseerd. Hier komen in ieder geval meer dan 5.000 bezoekers op af. Op evenementen als Koningsdag, SAIL en de Pride komen zelfs honderdduizenden bezoekers af. Wedstrijden en huldigingen van Ajax brengen extra risico's met zich mee.

Verreweg het meest actuele incidenttype in het cluster sociaal-maatschappelijke omgeving is een terroristische aanslag. Sinds de golf van terroristische aanslagen vanaf 2014 in Frankrijk, Duitsland, België en Oostenrijk is ook in Nederland het gevoel dat terrorisme dichterbij komt. Ook in Amsterdam (2018) en Utrecht (2019) hebben zich terroristische incidenten voorgedaan. Vanaf mei 2020 is het dreigingsniveau in Nederland als 'aanzienlijk' geclassificeerd (niveau 3) na een periode van 2013-2020 dat het dreigingsniveau als 'substantieel' was geclassificeerd (niveau 4). Hiermee is een terroristische aanslag nog steeds voorstelbaar en is de dreiging aanzienlijk, waarbij rekening gehouden dient te worden dat dergelijke incidenten grote impact hebben op de maatschappij. Een terroristische aanslag kan, in zijn vele verschillende vormen met al kenmerk de opzet, leiden tot grote aantallen slachtoffers en schade. Daarnaast kan een terroristische aanslag grote sociaal-maatschappelijke gevolgen hebben, waarbij de impact ook gevoeld wordt als in een andere stad binnen en buiten Nederland een aanslag gepleegd wordt. De maatschappelijke impact zal heftiger zijn als het in de 'eigen' gemeente of regio plaats vindt of diens bevolking geraakt wordt. Voor de Veiligheidsregio is vooral de terrorismegevolgbestrijding (TGB) van belang, aangezien het voorkomen van de terroristische aanslag vooral belegd is bij de Driehoek.

- Conclusies risico-inventarisatie

De risico-inventarisatie heeft geleid tot een selectie van relevante incidenttypen voor VrAA. Tabel 2 geeft een overzicht van de incidenttypen die verder uitgewerkt zijn in de risicoanalyse.



Tabel 2 - Geselecteerde incidenttypen n.a.v. risico-inventarisatie

Maatschappelijk thema	#	Crisistype/ incidenttype
Gezondheid	1	ziektégolf besmettelijke ziekte
Sociaal maatschappelijk	2	incident tijdens grote festiviteiten en demonstraties
	3	terroristische aanslag in de Veiligheidsregio
Natuurlijke omgeving	4	vollopen van een polder/ dijkdoorbraak
	5	droogte
	6	wateroverlast als gevolg van extreme neerslag
	7	zware storm
Vitale infrastructuur	8	uitval elektriciteitsvoorziening
	9	uitval gasvoorziening
	10	(opzettelijke) verstoring, uitval of misbruik van een gedigitaliseerd proces, (informatie)systeem of informatiedienst
Gebouwde omgeving	11	grote brand in object met kwetsbare doelgroep
	12	grote brand in bijzonder hoge gebouwen
	13	grote brand in ondergrondse bebouwing
	14	instorting/ verzakking
Technologische omgeving	15	incident brandbare/ explosie stoffen, vervoer spoor
	16	incident brandbare/ explosieve stoffen vervoer op water
	17	incident brandbare/ explosieve stoffen, stationaire inrichting
	18	incident giftige stoffen, vervoer weg
	19	incident giftige stoffen, stationaire inrichting
	20	broei (of brand) in bulk-opslag
Verkeer en vervoer	21	incident in tram- en metrotunnels en ondergrondse station
	22	incident bij start of landing op of om een luchtvaartterrein
	23	incident met (middel)grote passagiersvaart
	24	incident treinverkeer

Ten opzichte van de risico-inventarisatie in 2017 is alleen het scenario over droogte als nieuwe incidenttypen geselecteerd, wel hebben een aantal een stevigere positie in de actualisatie gekregen.



Figuur 2 - De regio en de risico's op een geografische plattegrond

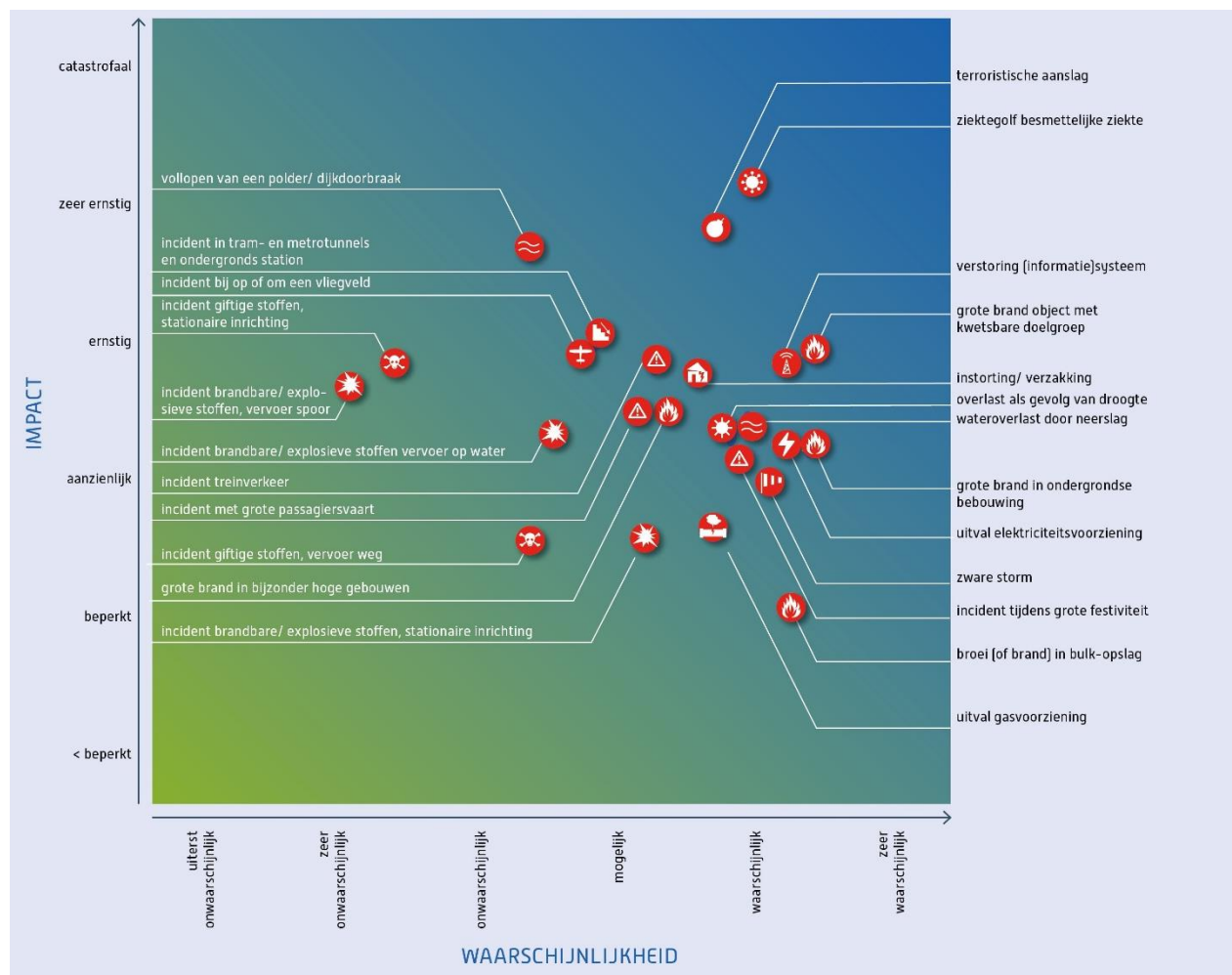




6. Risicoanalyse

De 24 incidenttypen zijn geanalyseerd en beoordeeld op impact en waarschijnlijkheid⁹; De vraag “hoe erg is dat wat ons kan overkomen” staat centraal. Voor ieder incidenttype is een impactscore en een waarschijnlijkheidsscore berekend. Beide scores zijn in onderstaand risicodiagram tegen elkaar afgezet. Het risicodiagram maakt het mogelijk om risico’s (van verschillende incidenttypen) met elkaar te vergelijken en is een hulpmiddel om prioriteiten te stellen.

Figuur 3 - Risicodiagram Veiligheidsregio Amsterdam-Amstelland



Conclusie risicoanalyse

Op basis van de expertsessies en de beschouwing van het risicodiagram kunnen een aantal conclusies getrokken worden. Onderstaande prioritare risico’s zijn daarbij benoemd voor Veiligheidsregio Amsterdam-Amstelland en worden in het nieuwe beleidsplan van de Veiligheidsregio opgenomen.

- (Effecten van) grote en complexe branden
Zowel op impact als waarschijnlijkheid scoort grote en complexe branden hoog. In dichte binnenstedelijke gebieden, waaronder de grachtengordel van Amsterdam, en in gebouwen met niet

⁹ Zie het verdiepende rapport voor de gebruikte methode.



of verminderd zelfredzame personen, zoals verzorgingstehuizen, ziekenhuizen en gevangenissen kan het effect van een grote brand een hoge impact hebben. Daarnaast zijn de grootschalige publieksfunctie, ondergrondse bebouwing, objecten die behoren tot cultureel erfgoed, het havengebied en de energietransitie de redenen om het effect van grote en complexe branden op te nemen als een van de prioritaire risico's.

- (Effecten van) uitval van vitale voorzieningen (gas, elektra, gedigitaliseerde processen, informatiediensten)
Onder dit risico vallen de incidenten met keteneffecten. De oorsprong van het incident kan soms minimaal zijn, maar grote gevolgen en effecten hebben. Dit zijn incidenttypen die relatief hoog scoren op impact, niet op zichzelf door veel slachtoffers, maar door de keteneffecten. Daarnaast kunnen de keteneffecten er ook voor zorgen dat andere incidenttypen voorkomen. Deze incidenttypen zijn uitval van elektriciteit, gas en uitval van data- en ICT-voorzieningen. De hoge impact komt vooral terug in de criteria sociaalpsychologische impact, kosten en aantasting van het dagelijks leven. Gelet op de beschreven trend van toename van connectiviteit maken dat de impact van dergelijke incidenten al een lichte stijging hebben gemaakt en in de komende jaren alleen maar zullen toenemen.
- (Effecten van) water en extreem weer (overstromingen/ droogte/ neerslag/ storm)
Onder dit risico vallen de incidenttypen met een hoge impact door de keteneffecten van bijvoorbeeld overstroming, extreme weersomstandigheden en droogte. Ook hier geldt gelet op de beschreven trend van de klimaatverandering dat de impact van dergelijke incidenten al een lichte stijging hebben gemaakt en in de komende jaren alleen maar zullen toenemen. Hevige stormen komen regelmatig voor en ook de periodes van een hittegolf en droogte worden langer.
- Een pandemie
Een ziektegolf met besmettelijke ziekte kan leiden tot grote maatschappelijke ontwrichting, zoals op dit moment het geval is met COVID-19. Dit heeft niet alleen gevolgen voor burgers en het bedrijfsleven, maar ook voor de continuïteit van de zorg, de overheid en de hulpverleningsdiensten. De COVID-19 crisis laat zien dat een pandemie een geloofwaardig scenario is.
- Terrorisme
De impact en waarschijnlijkheid van een terroristische aanslag komt uit de analyse duidelijk naar voren. De experts geven aan dat dit zit in de impactcriteria in het aantal te verwachten doden en gewonden, maar ook met name in de sociaalpsychologisch gevolgen die dit incidenttype heeft. De recente incidenten en de beoordeling van de waarschijnlijkheid door het nationaal coördinatie centrum veiligheid (NCTV), al enige tijd als aanzienlijk¹⁰, maken duidelijk dat voorbereiding op dit incidenttype van belang is.

Het verschil ten opzichte van 2017

Ten opzichte van het risicoprofiel van 2017 zijn geen grote verschuivingen in incidenttypen te zien. De incidenten met keteneffecten, een terroristische aanslag en grote en complexe branden waren toen ook gekenmerkt als prioritair. Incidenten met gevaarlijke stoffen waren in 2017 nog opgenomen in de lijst met prioritaire risico's, maar zijn in 2021 niet meer als zodanig opgenomen. Reden is dat via de reguliere werkzaamheden de voorbereidingen op deze incidenttypen voldoende worden getroffen. Het incidenttype ziektegolf met besmettelijke ziekte (pandemie) is nieuw opgenomen. Ook het prioritaire risico van water en het extreme weer is nieuw opgenomen, vanwege de klimaatsveranderingen en de noodzakelijk voorbereiding op deze incidenten.

Verder is de inschatting van de risico's niet fundamenteel veranderd. De experts beoordelen de impact en waarschijnlijkheid van de meeste scenario's iets zwaarder in vergelijking met de analyse die in 2017 is gedaan. Dit komt voornamelijk vanuit de inschatting dat het grote gevolgen heeft als het mis gaat.

¹⁰ <https://www.nctv.nl/onderwerpen/dtn>

Veiligheidsregio Amsterdam-Amstelland

Bezoekadres:
Ringdijk 98, 1097 AH Amsterdam

Postadres:
Postbus 92171, 1090 AD Amsterdam

Telefoon:
020 555 6550

Website:
veiligheidsregioaa.nl