

ZORGRISICOPROFIEL

2024

GHOR- Veiligheidsregio
Rotterdam-Rijnmond



Inhoudsopgave

Voorwoord	3
1. Introductie	4
1.1 Aanleiding	4
1.2 Doelgroep en doel	4
1.3 Het zorgrisicoprofiel	6
1.4 Samenwerkingspartners	6
1.5 Leeswijzer	7
2. Omgevingsbeeld, trends en ontwikkelingen	7
2.1 Omgevingsbeeld	8
2.2 Keuze eerste vijf risicothema's	9
2.3 Trends en ontwikkelingen	11
3. Analyse en resultaten	11
3.1 Extreme weersomstandigheden	11
3.1.1 Storm en windhozen, extreme kou, sneeuw/gladheid en extreme neerslag.	12
3.1.2 Hitte en droogte	13
3.2 Brand of toxische wolk i.r.t. verminderd of niet zelfredzame personen.	13
3.2.1 Brand in gebouwen met verminderd of niet zelfredzame mensen	14
3.2.2 Rook of toxische wolk die instelling/ gebied bedreigt	15
3.3 Langdurige uitval elektriciteitsvoorzieningen	17
3.4 Verstoring telecommunicatie, ICT en cybercriminaliteit	20
3.5 Uitbraak infectieziekte humaan	22
4. Eindbeschouwing	22
4.1 Algemeen	22
4.2 Basisvereisten crisismanagement	23
4.2.1 Melding & alarmering	23
4.2.2 Op- & afschaling	23
4.2.3 Leiding & coördinatie	24
4.2.4 Informatiemanagement en communicatie	24
4.2.5 Resourcemanagement	25
4.3 De 7 disbalansen in de zorg	25
4.3.1 Sluiting van (delen van) de locatie	25
4.3.2 Aanbod van cliënten/ patiënten	26
4.3.3 Verplaatsen van cliënten naar een externe locatie (evacuatie)	26
4.3.4 Personeel	27
4.3.5 Logistiek en materieel	27
4.3.6 Uitval nutsvoorzieningen, apparatuur en ICT-middelen	29
4.3.7 Uitbraak infectieziekte humaan	30
5. Vervolg van het Zorgrisicoprofiel	31
Literatuurlijst	

Voorwoord

Voor u ligt het zorgrisicoprofiel van de GHOR- Veiligheidsregio Rotterdam-Rijnmond. Met dit document is een begin gemaakt om aan de hand van verschillende thema's de risico's voor de gezondheidssector in de regio Rotterdam-Rijnmond inzichtelijk te maken. Voor het creëren van een zo compleet en volledig mogelijk risicobeeld zijn de verschillende knelpunten geïdentificeerd en getoetst aan de basisvereisten van crisismanagement en de zeven disbalansen van de zorg.

Het Zorgrisicoprofiel Rotterdam-Rijnmond is in samenwerking met de individuele zorginstellingen (Cure, Care en GGD), Stafbureau ROAZ ZWN en het Pandemic and Disaster Preparedness Center (PDPC) opgesteld. Ook Zuid-Holland Zuid en Zeeland werken op dit moment aan een Zorgrisicoprofiel. In het traject zal daar waar mogelijk worden aangesloten bij de landelijk ontwikkelde werkwijze van de GHOR.

Zonder de hulp van onze ketenpartners en experts was het creëren van dit document niet mogelijk. Bij deze bedanken we de partners binnen de acute en niet acute zorg, publieke zorg, het Stafbureau ROAZ ZWN, Pandemic and Disaster Preparedness Center (PDPC), Erasmus universiteit en de collega's binnen de Veiligheidsregio Rotterdam-Rijnmond voor de input en samenwerking binnen het project zorgrisicoprofiel.

Dit document is een eerste stap van zowel het continu in kaart brengen en analyseren van zorgrisico's als het verhogen van de weerbaarheid van de zorgsector tegen deze risico's. Dit document is een dynamisch en levend document en wordt de komende jaren aangevuld met extra thema's die de zorgsector kunnen raken.

Het zorgrisicoprofiel biedt u hopelijk de handvatten om voorbereid te zijn op huidige en toekomstige risico's en een eventuele crisis of incident het hoofd te kunnen bieden.

Projectgroep Zorgrisicoprofiel
GHOR- Veiligheidsregio Rotterdam-Rijnmond.



1. Introductie

1.1 Aanleiding

Binnen de zorg willen we zo goed als mogelijk voorbereid te zijn op bijzondere omstandigheden bij incidenten en crises. We streven er daarbij naar om gezamenlijk op te trekken. Daarvoor is het van belang een goed zicht op de risico's en mogelijke gevolgen te hebben. De afhankelijkheid van systemen en andere partijen is de afgelopen jaren toegenomen. Deze veranderingen vragen om een aanpassing van de risicoanalyses aan de huidige realiteit en een verdere doordenking van wat de invloed van de nieuwe en oude risico's kunnen zijn op de continuïteit van de zorg.

Het opstellen van het zorgrisicoprofiel is onderdeel van de contourennota Wet Veiligheidsregio[1] en het meerjarenbeleidsplan ROAZ ZWN Koers 2030[2]. Er is vanuit de GHOR RR, Zeeland, ZHZ en het ROAZ ZWN voor gekozen om een zorgrisicoprofiel per GHOR-regio op te stellen, vervolgens zal er vanuit ROAZ ZWN een overkoepelend document worden gemaakt. Dit zorgt voor een betere aansluiting bij het Regionaal Risicoprofiel.

1.2 Doel en doelgroep

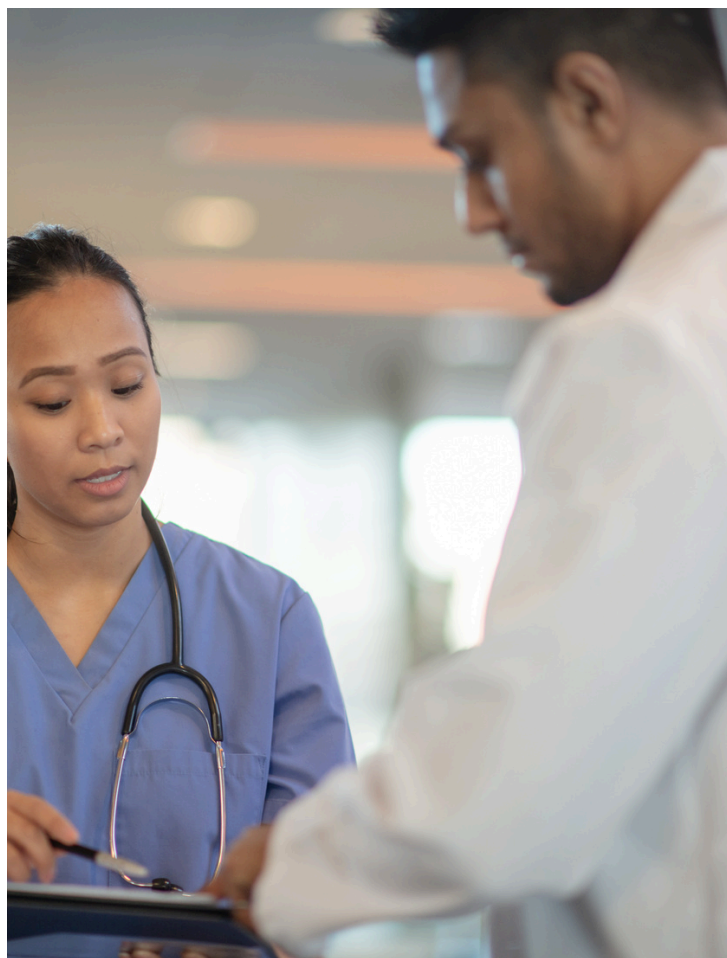
Het zorgrisicoprofiel (ZRP) is geschreven om inzicht te geven in welke impact/invloed incidenten en crises kunnen hebben op de gezondheidszorg. Het geeft inzicht in de mogelijke gevolgen voor de continuïteit van zorg op niveau van de individuele instelling, doelgroepen en de keten. Gericht op zowel de publieke gezondheid als de acute en niet acute zorg.

Het ZRP geeft regionaal richting aan het bepalen van de prioriteiten en het opstellen van de beheersmaatregelen. Op organisatie- en ketenniveau geeft het ZRP de mogelijkheid om dit toe te passen in het beleid, planvorming en opleidingsplannen. De uitkomsten van het ZRP wordt ook als input gebruikt voor gesprekken met de ketenpartners en het openbaar bestuur.

1.3 Het zorgrisicoprofiel

Het ZRP geeft antwoord op de vragen: Wat kan mij/ de keten overkomen? Hoe erg is het?[3] Aangezien het ZRP in ontwikkeling is en nu maar een beperkt aantal thema's 'uitgewerkt' zijn, kan het ZRP hier in de huidige fase van ontwikkeling nog niet volledig aan voldoen. De komende jaren wordt het ZRP verder uitgewerkt in zowel de breedte als de diepte. Doordat het ZRP een dynamisch document is, zal er een steeds vollediger beeld van de 'geneeskundige' risico's en de kwetsbaarheden in de zorg ontstaan.

Voor de identificatie van de incident- en crisistypes is het Regionaal Risicoprofiel Rotterdam Rijnmond als basis genomen, deze is aangevuld met risico's uit de Rijksbrede Risicoanalyse Nationale Veiligheid (2022). Daarnaast zijn er in samenwerking met de zorg- en ketenpartners een aantal zorg specifieke crisistypen/ incidenttypen toegevoegd (zie bijlage document).



[1] Contourennota Versterking Crisisbeheersing en Brandweerzorg, Ministerie van Justitie en Veiligheid, 6 december 2022

[2] <https://www.traumacentrumzwn.nl/wp-content/uploads/2024/02/ROAZ-ZWN-Definitieve-versie-ROAZ-plan-14-12-2023.pdf>, pagina 50

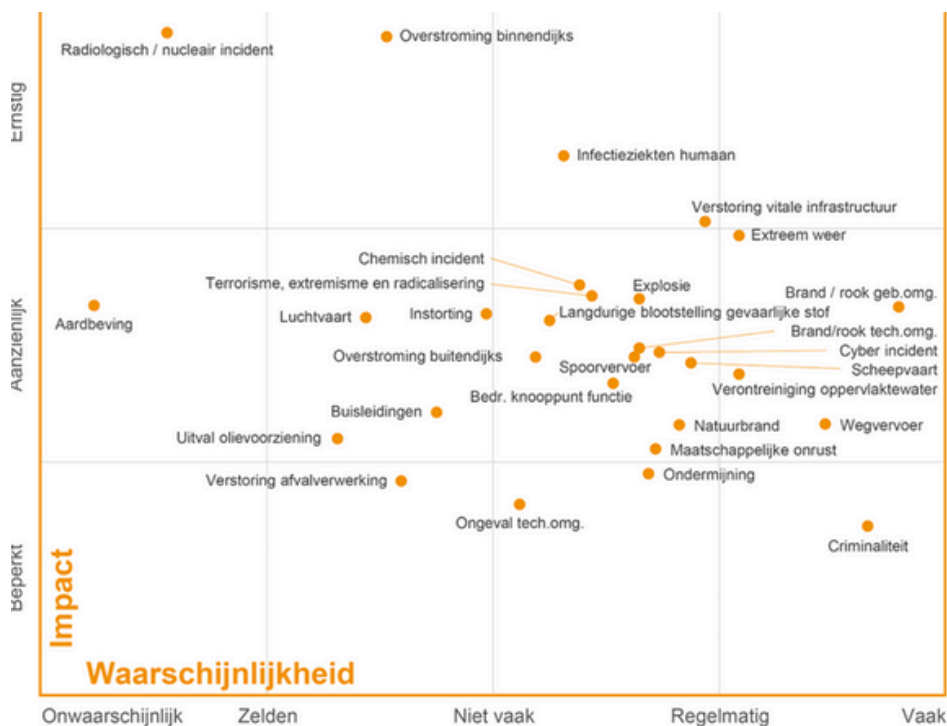
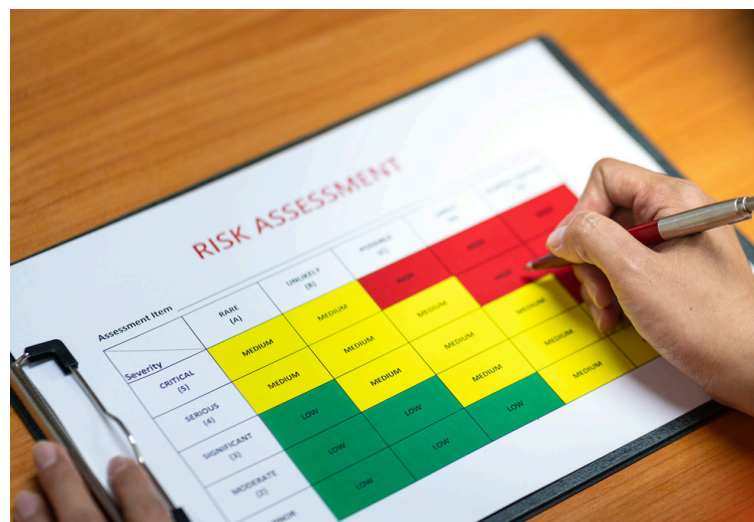
[3] Het beantwoorden van de vragen: Hoe ga ik om met wat mij kan overkomen? Welke stappen kan ik ondernemen om het risico te verkleinen? Vallen buiten het bestek van het ZRP RR en zullen op een later moment gezamenlijk met de diverse betrokken partners worden opgepakt.

In het ZRP is afgestapt van het kwantificeren in termen van kans en effect (risicomatrix) en het beoordelen op basis van een enkel scenario. Aan de hand van de effecten wordt de impact bepaald. Om te komen tot inzicht in de effecten zijn er gesprekken met ketenpartners en experts gevoerd en is er van risicoanalyses van externe bronnen[4] gebruik gemaakt. Er wordt vooral gestreefd naar het verkrijgen van inzicht in de risicofactoren en het effect hiervan op de zorg. De scenariobeschrijvingen worden niet beoordeeld op gevolgen en waarschijnlijkheid, maar ze dienen als middel om het incidenttype tastbaarder te maken voor lezers en gebruikers. In eerste instantie is in de uitvraag bij ketenpartners ook gevraagd naar een kwantitatieve score van de impact. Echter bij een kwantitatieve score van de impact gaat veel informatie verloren die wel van belang is voor de duiding van een risico. Uitkomsten en gevolgen worden hierbij in mindere mate meegenomen. Daarnaast zijn de scores binnen deze methode veelal subjectief. Kans en effect zijn voor de ketenpartner slecht in te schatten. Hierom is lopende het traject deze manier van het scoren van de impact losgelaten en is er overgegaan op een kwalitatieve duiding van de impact van een incident-/ crisistype in verschillende verschijningsvormen (duur, omvang, etc.). Dit geeft een completer beeld van de optredende risico's van een incident/crisistype.

Daarmee wordt wel bewust afgeweken van het huidige Regionaal Risicoprofiel Rotterdam-Rijnmond. Voor de volledigheid staat hieronder wel het risicodiagram van het Regionaal Risicoprofiel weergegeven (figuur 1). De gevolgde methodiek voor de totstandkoming van het zorgrisicoprofiel wordt beschreven in bijlage 2: Methodebeschrijving.

Met deze methodiek wordt voorgesorteerd op de toekomstige methodiek voor het opzetten van het Regionaal Risicoprofiel (RRP), te weten:

- Beter aansluiten bij behoeften aan risico-inzicht op zowel operationeel, strategisch als bestuurlijk niveau;
- Bij elkaar brengen van landelijke en regionale informatie;
- Meer nadruk op analyse van een gebeurtenis in plaats van risico-inschatting.



Figuur 1: Risicodiagram RRP VRR 2022-2025

[4] In de eerste versie van het zorgrisicoprofiel zal dit nog beperkt zijn, in latere versies zal de koppeling tussen regionale kennis en externe (wetenschappelijke) bronnen worden versterkt.

1.4 Samenwerkingspartners

Om tot een zo volledig mogelijk risicobeeld te komen, hebben de onderstaande partijen (zie tabel 1) deelgenomen aan de inventarisatie en analyse van de 'geneeskundige' risico's en de kwetsbaarheden bij de zorgpartners bij de verschillende incident- en crisistypen die zowel de acute, niet acute als publieke zorg kunnen beïnvloeden.



Betrokken	Partners
Acute, niet-acute en publieke zorgpartners in Rotterdam Rijnmond	Ziekenhuizen, Stichting Samenwerkende Rijnmond Ziekenhuizen (SRZ) ARR (Ambulance Rotterdam-Rijnmond) Huisartsenzorg (HAP, dagzorg, LHV) Geestelijke gezondheidszorg (GGZ) Verpleeghuiszorg, verzorgingshuiszorg, en thuiszorg Gehandicaptenzorg Apothekerszorg Gemeentelijke gezondheidsdienst (GGD) Rotterdam-Rijnmond Centrum voor thuisbeademing Rotterdam (Erasmus MC)
Externe Partners	Erasmus Universiteit Rotterdam Pandemic and Disaster Preparedness Center (PDPC)
ROAZ ZWN	Bestuur ROAZ Stafbureau ROAZ ZWN
Veiligheidsregio	Bestuur VRR Veiligheidsregio Rotterdam-Rijnmond (VRR) GHOR Rotterdam-Rijnmond GHOR Zuid-Holland Zuid GHOR Zeeland

1.5 Leeswijzer

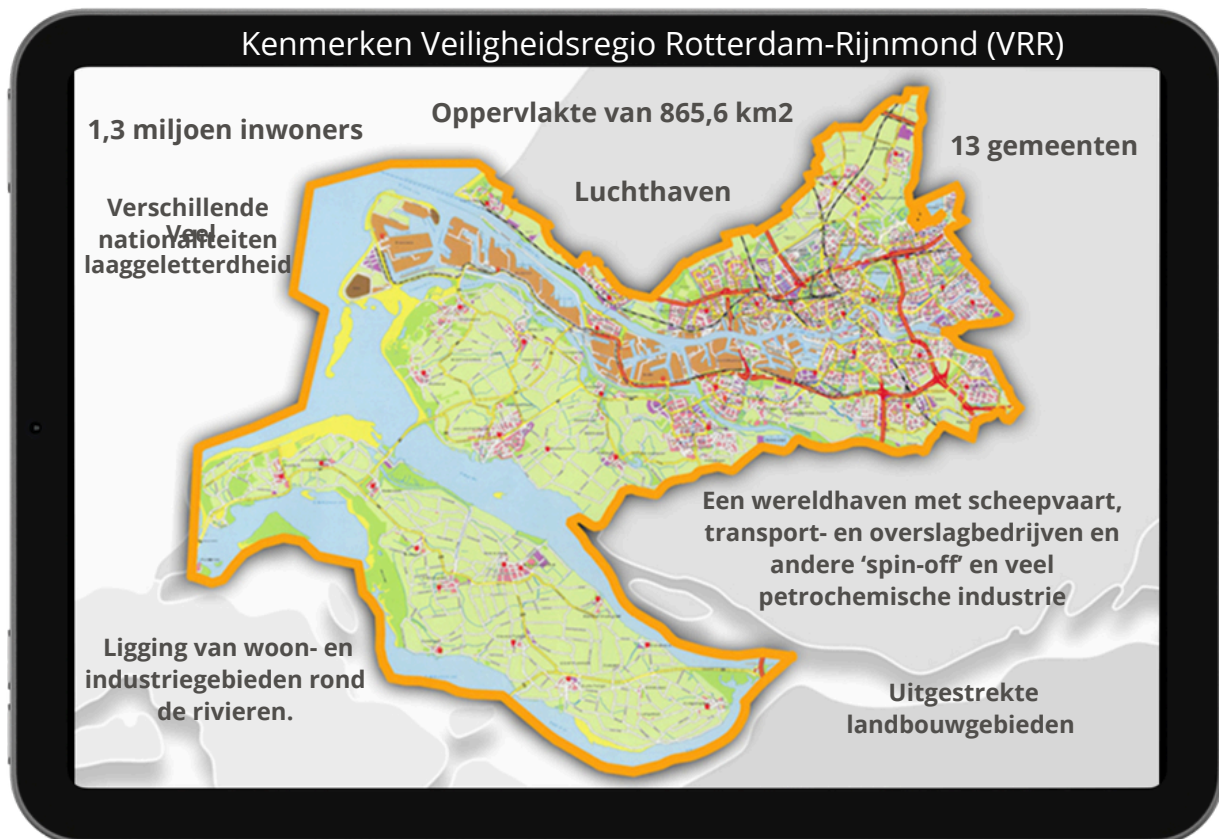
Hoofdstuk 1 bevat de introductie en inleiding. Hoofdstuk 2 gaat in op het omgevingsbeeld, trends en de ontwikkelingen in de gezondheidszorg en de samenleving. In hoofdstuk 3 volgt de analyse en resultaten weergegeven per risicothema. In hoofdstuk 4 staat de eindbeschouwing beschreven, gegroepeerd rond de basisvereisten crisismanagement en de disbalansen in de zorg. In hoofdstuk 5 is het vervolg van het zorgrisicoprofiel beschreven. In het bijbehorende bijlagedocument zijn de beschrijvingen van de incidenttypen (1), methodebeschrijving (2) en de scenariobeschrijvingen (3) terug te vinden.



2. Omgevingsbeeld, trends en ontwikkelingen

2.1 Omgevingsbeeld

Het algemeen omgevingsbeeld van Rotterdam-Rijnmond staat beschreven in het Regionaal Risicoprofiel (RRP) VRR 2022-2025. Het RRP VRR beschrijft de omgevingskenmerken binnen de Veiligheidsregio Rotterdam-Rijnmond. Binnen dit ZRP worden hieronder de belangrijkste kenmerken van de regio weergegeven.



Risicokenmerken:

- Aanwezigheid van het maritiem-petrochemisch complex in het haven- en industriegebied.
- Hub voor energienetwerken.
- Transport via weg, water, spoor en buisleidingen (mensen en goederen).
- Grootschalige op- en overslag van (chemische) producten.
- Grootschalige evenementen.
- Rond de industriële complexen wonen grote aantallen mensen in uitgestrekte woongebieden.
- Oude stadswijken, grootstedelijke problematiek en complexe bouwwerken, waaronder (super) hoogbouw.
- Een groot aantal van de nieuwere wijken ligt (ver) beneden zeeniveau.
- Grote infrastructurele kunstwerken (bruggen en tunnels).
- Een groot aantal zorginstellingen, zowel voor de acute als niet acute zorg.
- Een groot aantal verkeersknooppunten, zoals de A4, A13, A20, A16 en A15.
- Charter- en lijnvluchten met middelgrote passagiersvliegtuigen vliegen van en naar Rotterdam The Hague Airport.

2.2 Keuze eerste vijf risicothema's

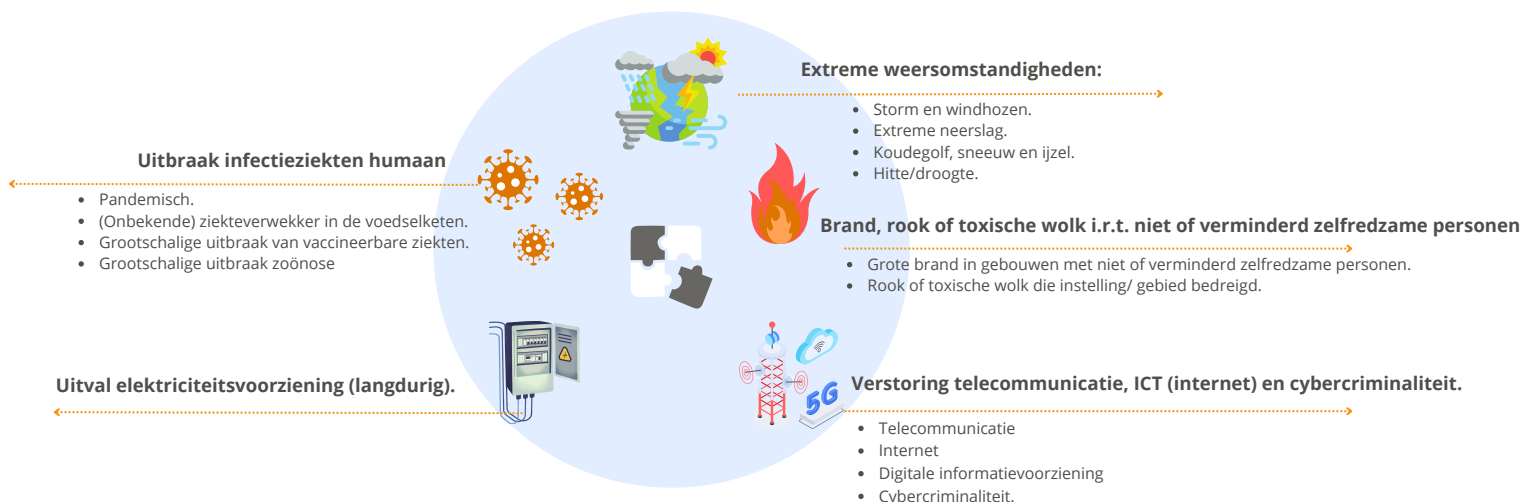
Het opstellen van een zorgrisicoprofiel is een omvangrijk traject en zal nooit leiden tot een compleet overzicht van alle risico's. Het ZRP is een levend document dat continu wordt geactualiseerd. Hierbij worden de trends en ontwikkelingen nauwletterlijk gevolgd, waarbij de uitvloeiende risico's inzichtelijk worden gemaakt.

Om te komen tot een bruikbaar proces en instrument is het ZRP projectmatig aangepakt en opgedeeld in verschillende fases.

In 2023 is er gestart met de eerste fase. In deze fase zijn de eerste vijf incidenttypen/ thema's uitgewerkt. Bij het maken van de keuze voor juist deze incidenttypen/ thema's is gekeken naar het Regionaal Risicoprofiel, de Rijksbrede Risicoanalyse Nationale Veiligheid, het rapport 'Risicogerichte Benadering ROAZ ZWN (2018)' en naar de input die is geleverd vanuit de ketenpartners. Aan de hand van de verzamelstaat met incidenttypen (zie bijlage 1) is bepaald welke thema's in de eerste fase van het ontwikkeltraject van het ZRP worden uitgewerkt.



De eerste 5 geïdentificeerde en uitgewerkte thema's zijn:



De bovenstaande risicothema's zijn gekozen vanwege de mogelijke grote impact op de continuïteit van zowel de acute als de niet acute zorg. Het ZRP richt zich op specifieke knelpunten die invloed hebben op het zorgproces. In het uitwerken van bovenstaande thema's is een directe koppeling gemaakt met de basisvereisten crisismanagement[5] en de 7 disbalansen voor de zorg[6].

7 disbalansen voor de zorg, zoals gedefinieerd in het ZRP:

1. Sluiting van (delen van) de locatie
2. Aanbod van cliënten en patiënten
3. Verplaatsen van cliënten
4. Personeel
5. Logistiek en materieel
6. Uitval nutsvoorzieningen apparatuur en ICT-middelen
7. Uitbraak infectieziekte humaan

[5] Basisvereisten Crisismanagement, De decentrale normen benoemd, Landelijk Beraad Crisisbeheersing, Den Haag, november 2006

[6] Leidraad COBRA, Continuïteit van zorg bij rampen in organisaties voor verpleging en verzorging, GHOR Groningen, Oktober 2012

2.3 Trends en ontwikkelingen

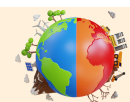
Verschillende trends en ontwikkelingen hebben invloed op de capaciteit en kwaliteit van de te leveren zorg. Onderstaande trends en ontwikkelingen zijn in het ZRP opgenomen vanwege de impact die zij hebben op het zorgproces.



Technologische ontwikkeling

Technologie ontwikkelt zich steeds sneller. De ontwikkeling van kunstmatige intelligentie, big data, robots in de zorg, drones en de toenemende digitalisering van zorgsystemen hebben een impact op de manier hoe en waar zorg geleverd wordt. Deze technologische ontwikkelingen bieden veel mogelijkheden, zoals: snellere en efficiëntere diagnostiek, de mogelijkheid om zorg op afstand te bieden en het verbinden van de verschillende zorgsystemen voor een betere data uitwisseling. De keerzijde van deze technologie is de afhankelijkheid en potentiële kwetsbaarheid hiervan. Zorginstellingen hebben bijvoorbeeld steeds meer gegevens online en hebben geen analoge back-up. Een stroomstoring of een daad van cybercriminaliteit kan er voor zorgen dat deze gegevens niet meer beschikbaar zijn voor het zorgpersoneel. Dit heeft weer een impact op de kwaliteit van de te leveren zorg. Daarnaast zijn ook steeds meer zorgbehoevenden thuis afhankelijk van deze technologische ontwikkelingen. Het anticiperen op nieuwe technologische ontwikkelingen en het inventariseren van de risico's daarvan is essentieel om de continuïteit van de zorg te kunnen waarborgen.

Bij de thema's 'Uitval elektriciteitsvoorziening (langdurig)', 'Verstoring ICT-infrastructuur (telecommunicatie, internet, digitale informatievoorziening en cybercriminaliteit)' wordt een inkijk gegeven in wat het kan betekenen voor de zorg- en ketencontinuïteit.



Klimaatverandering

Klimaatverandering zal grote gevolgen hebben voor de gezondheidszorg. Klimaatverandering is een wereldwijd fenomeen dat meerdere aspecten van het menselijk leven en de gezondheidsketen raakt. Extreme weersomstandigheden kunnen crises veroorzaken/versterken waarbij gelijktijdigheid, schaalgrootte, en keteneffecten voor een snellere overbelasting van het zorgsysteem kunnen zorgen. De toenemende temperaturen en extremere weersomstandigheden kunnen ook (in)directe effecten hebben, zoals een toename in het risico op hitte-gerelateerde ziekten en de opkomst en verspreiding van meer ziekteverwekkers.

De risico's van klimaatverandering kunnen dus zorgen voor een toenemende druk op het zorgsysteem. Daarnaast leidt klimaatverandering ook tot risico's voor zorginstellingen zelf: te denken is aan stormvloed en overstromingen die zorginstellingen kunnen bedreigen, meer extreme weersomstandigheden zoals hittegolven en hoosbuien die zowel op persoonlijk vlak als op organisatieniveau tot disbalans kunnen leiden.

Daarnaast kunnen ook klimaat-mitigerende maatregelen gevolgen hebben voor de gezondheidszorg. Dit varieert van het effect op leverantie van 'medische producten' door de maatregelen die worden genomen binnen de logistieke sector (denk aan een autovrije binnenstad) tot de effecten van de opkomende energietransitie. Deze energietransitie brengt ook weer nieuwe risico's met zich mee, zoals: overbelasting elektriciteitsnet en het gebruik van nieuwe energiedragers zoals waterstof en ammoniak (en de daaraan verbonden risico's). Deze uitdagingen vragen een groot aanpassingsvermogen van de gehele gezondheidszorg en een actieve adviserende rol in de vorming van een klimaatadaptieve en veilige leefomgeving.



Vergrijzing en extramuralisatie

Nederland is aan het vergrijzen. Mensen worden ouder en hebben behoefte aan meer en complexere zorg. Ongeveer 20% van de Nederlandse bevolking behoort tot de groep niet zelfredzame en dat kan in de toekomst oplopen tot 25%. Met een ouder wordende bevolking is er een toename van ouderdomsziekten zichtbaar zoals dementie, Parkinson, etc. De druk op de zorg neemt niet alleen toe door vergrijzing maar ook door meer chronische ziekten door o.a. bewegingsarmoede en overgewicht. Hierdoor leeft ook een groter gedeelte van de bevolking langer met een complexe zorgvraag. Door de verschuiving van de zorgstaat naar de participatiesamenleving wonen steeds meer ouderen zelfstandig, zelfs als ze een cognitieve, psychische of lichamelijke beperking hebben. Hierdoor is er meer behoefte aan zorg in de thuissituatie. Groeiende zorgvraag en extramuralisatie zorgt ervoor dat je buiten zorginstellingen steeds vaker geconfronteerd wordt met kwetsbaren. Dit heeft ook effect op de vraag richting de externe hulpverleningsdiensten.

Door groeiende personeelsschaarste wordt het gat tussen zorgvraag en zorgaanbod de komende jaren groter. Maatregelen om de zorg toegankelijk te houden zijn nodig om daarmee ook de piekbelasting het hoofd te kunnen bieden bij incidenten. In de opkomende participatiesamenleving wordt van burgers verwacht dat ze meer verantwoordelijkheid nemen voor hun eigen welzijn en dat van hun omgeving. Deze verandering vraagt om een herijking van de zorgvraag, waarbij de nadruk ligt op preventie en zelfredzaamheid. Dit kan echter ook uitdagingen met zich meebrengen, vooral voor kwetsbare groepen die mogelijk niet in staat zijn om deze verantwoordelijkheid volledig op zich te nemen of geen sociaal netwerk hebben om op terug te vallen. Mantelzorg of zorg door vrijwilligers is, en wordt steeds meer, een essentieel onderdeel van deze te leveren zorg. Uit de regiobeelden[7] blijkt echter dat mantelzorgpotentieel de komende jaren sterk afneemt. Daarnaast verplaatst (complexe) zorg zich, door (toename van) de technologische mogelijkheden van een intramurale naar een extramurale setting. Men wordt steeds meer afhankelijk van de beschikbare technologische middelen. Wat als deze uitvallen bij verstoring? Dit heeft invloed op de kwaliteit van leven/zorg en de mate van zelfredzaamheid.

Ontwikkelingen in het zorglandschap



Het huidige zorgklimaat is onderhevig aan een groot aantal veranderingen. Binnen de zorg heerst een tekort aan (geschoold) personeel. COVID-19 heeft hierbij een grote rol gespeeld. Het tekort dat al voorspeld was is hierdoor versneld zichtbaar gemaakt en verergerd. Daarnaast is er door de verhoogde werkdruk en de verandering in omstandigheden een toename van psychische klachten (veelal niet werkgerelateerd) bij zorgpersoneel. Dit zorgt voor een hogere werkdruk bij de rest van het zorgpersoneel.

Deze ontwikkelingen brengen risico's voor de kwaliteit van de te leveren zorg met zich mee. Inzet van mantelzorgers en vrijwilligers worden ook in de intramurale setting steeds belangrijker.

Niet alleen het tekort aan zorgpersoneel brengt risico's voor het zorgsysteem met zich mee, maar ook de opkomst van antimicrobiële resistentie en de import van resistente bacteriën hebben een effect op effectiviteit van de zorg. Zonder werkende antibiotica kunnen mensen minder goed geholpen worden bij bepaalde infecties. Dit levert weer meer druk voor het zorgsysteem op.

Daarnaast is ook de financiering van het zorgstelsel een punt van aandacht. De financiering is erop gericht dat de basis is geregeld. Preparatie op bijzondere of buitengewone omstandigheden is in de financieringssystematiek niet of onvoldoende meegenomen. Voor uitvoering van voorbereidende activiteiten voor het kunnen blijven borgen van de continuïteit in bijzondere omstandigheden zijn in zeer beperkte mate extra financiën beschikbaar. Zorg wordt afgerekend op de 'productieafspraken' met de financier. Er is geen gelabelde financiering om continuïteit te waarborgen.



Maatschappelijke ontwikkelingen

Niet alleen ontwikkelingen in het zorglandschap hebben effect op het zorgsysteem, maar ook maatschappelijke ontwikkelingen hebben invloed op de werking van de zorgsector. Bezuinigingen binnen de gemeenten leggen extra druk op de maatschappelijke voorzieningen. Bezuinigingen op welzijn betekent dat er bijvoorbeeld minder aan mantelzorgondersteuning gedaan wordt. Of dat er minder aandacht aan de jeugd besteed wordt: minder activiteiten en "controle", waardoor er meer overlast van jongeren kan ontstaan met alle gevolgen van dien. Ook is er meer kans op mensen met verward gedrag zonder vangnet omdat de inzet van vrijwilligers beperkt wordt en er minder of geen wijkactiviteiten meer georganiseerd worden. Eenzaamheid kan nog groter worden, met als gevolg afname van zelf- en samenredzaamheid. Met als gevolg dat er weer een groter beroep op zorg gedaan wordt.

Polarisatie, maatschappelijke onrust en toename in agressie tegen zorgpersoneel hebben een groot effect op de werkomgeving en werkplezier van het zorgpersoneel. Hierdoor kan het zorgpersoneel minder effectief zorg leveren. Naast deze aspecten heeft een langdurige/sluimerende crisis een groot effect op de werkdruk van het zorgpersoneel en materieel. Dit zorgt voor grote logistieke uitdagingen. De zorg is onderdeel van de maatschappij, hierdoor zal elke verandering in het maatschappelijk klimaat een effect hebben op de werking van het zorgsysteem.

Daarnaast zien we dat de (hybride) militaire dreiging (of concrete aanvallen) toeneemt. De schuivende machtsverhoudingen, de toenemende geopolitieke rivaliteit en de ontwikkelingen ten aanzien van nieuwe technologieën hebben gevolgen voor de Nederlandse veiligheid[8]. Van hybride conflictvoering wordt gesproken als bepaalde, vaak niet-militaire, machtsinstrumenten worden ingezet als een wapen, zonder dat er sprake is van een gewapend conflict. Te denken valt hierbij aan politieke ondermijning, cyberactiviteiten, desinformatie, economische destabilisatie, financiële malversaties of concrete aanvallen op de vitale infrastructuur. Er kan daarbij onder andere worden gedacht aan digitale aanvallen op of sabotage van energievoorziening, de voedsel- en watervoorziening, communicatievoorzieningen, transportsystemen en waterkeringen. Daarnaast moet er bij dit scenario ook rekening worden gehouden met een vergrootte kans op logistieke verstoringen, maatschappelijke onrust, vluchtelingenstromen, de opvang en behandeling van gewonden vanuit het oorlogsgebied, ontwijking van de samenleving en mogelijke directe betrokkenheid van Nederland in NAVO-verband. Deze aspecten kunnen allen een effect hebben op de zorg. Daarbij is het goed om te realiseren dat Rotterdam-Rijnmond hoog op het lijstje van mogelijke doelwitten staat mede omdat er regelmatig militair materieel via de haven van Rotterdam wordt verplaatst (Host nation Support) en de grootste raffinagecapaciteit van west-Europa zich in de haven van Rotterdam bevindt.

[7] [Regiobeelden en regionplannen \(dejuistezorgendejuisteplek.nl\)](https://dejuistezorgendejuisteplek.nl)

[8] Hybride dreigingen en maatschappelijke weerbaarheid, AIV-advies 126, 4 juni 2024, Adviesraad Internationale Vraagstukken

3. Analyse en resultaten

In de diverse werkgroepen is gekeken naar onder andere de gevolgen, impact op de zorgcontinuïteit en cascade-effecten. In dit hoofdstuk worden de resultaten van de eerste vijf risico thema's die voort zijn gekomen uit de verschillende werkgroep-sessies globaal beschreven. De verschillende scenario's die in de werkgroepen richting gaven aan het gesprek worden in bijlage 3 volledig weergegeven. Dit stelt de lezer in staat om voor zichzelf, de organisatie en de keten een concreet beeld te vormen over de mogelijke impact van deze scenario's.

3.1 Extreme weersomstandigheden

Het weer wordt extremer[9]. Wetenschappelijk onderzoek laat zien dat klimaatverandering in toenemende mate bijdraagt aan steeds wisselvalliger en extremer weer. Het klimaat is op drift, want het regent records. De wereld heeft te maken met de droogste, natste, koudste en warmste perioden ooit. Het is niet mogelijk om alle records direct in verband te brengen met klimaatverandering, maar wetenschappers waarschuwen dat extreme droogte, overstromingen en hevige stormen steeds vaker zullen voorkomen.

Extreme weersomstandigheden kunnen een grote impact hebben op de gezondheid van mensen en het bredere zorgsysteem[10]. Bij dit thema zijn de belangrijkste risico's die de zorgketen bedreigen:

- Toename van acute en chronische gezondheidsklachten;
- De verhoogde druk op de (eerstelijns)zorg;
- Verspreiding van infectieziekten;
- Verstoring van de toeleveringsketens/ gezondheidsinfrastructuur.

In gelijktijdigheid met evenementen kan dit tevens een toename geven in de (acute) zorgvraag.

Niet alle extreme weersomstandigheden hebben dezelfde effecten op het zorgsysteem. Hierdoor is binnen het thema extreme weersomstandigheden onderscheid gemaakt in: Storm en windhozen, extreme kou, sneeuw/gladheid, extreme neerslag en hitte/droogte.

3.1.1 Storm en windhozen, extreme kou, sneeuw/gladheid en extreme neerslag

Bij een storm, windhoos en extreme neerslag is er over het algemeen kortdurende ontwrichting en verminderde bereikbaarheid en toegankelijkheid van de zorg door een verminderde begaanbaarheid van wegen door bijvoorbeeld fysieke afsluitingen en obstructies of wateroverlast bij instellingen na een clusterbui. Daarnaast neemt het risico op verstoring van vitale infrastructuur toe en is er een groter risico op (lokale) uitval van vitale voorzieningen.

In deze situatie is er eveneens een groter risico op (verkeers)ongevallen, schade aan instellingen en, bij extreme neerslag, onderlopen van laaggelegen delen van de zorginstellingen en lekkages. Een langere periode van extreme kou heeft impact op de zorgvraag en de zorgvraag van kwetsbare groepen en verminderd zelfredzamen.

Gevolgen:

Letsel:

- Toename mechanisch letsel en extra hospitalisatie (vooral botbreuken) door valincidenten, verkeersongevallen en rondvliegende projectielen.
- Risico op extra gezondheidsschade door langere aanrijdtijden/ verminderde bereikbaarheid.

Bij extreme kou:

- Thermisch letsel: bevriezing van handen of voeten, alsmede onderkoeling (hypothermie).
- Longproblemen (verergering COPD en luchtweginfecties).

Bij extreme neerslag:

- Hygiëne risico's door overlopen toiletten en riolering op straat en in watergangen, waardoor verhoogd risico op darminfecties, luchtweginfecties, huidinfecties, Tetanus, Legionella.[11]

Kwetsbaarheid zorg (vragers):

- Beperkte zelfredzaamheid van kwetsbare groepen.
- Mantelzorg valt deels weg (bereikbaarheid).
- Zorgaanbieders zijn niet of minder goed bereikbaar.
- Cliënten en patiënten (thuis) zijn niet of minder goed bereikbaar voor zorgverleners (thuiszorg, huisarts, ambulancezorg en mantelzorgers). Ook verkeersveiligheid is in het geding.
- Alleenstaande ouderen en verminderd zelfredzamen kunnen (gedurende langere tijd) geïsoleerd raken.

Bij extreme kou:

- Extra gezondheidsrisico's voor dak- en thuislozen, kinderen, ouderen en chronisch zieken, waardoor toename overlijdenskans (oversterfte).

Zorgcontinuïteit (in de keten):

- Beschikbaarheid, bereikbaarheid, tijdigheid en toegankelijkheid zorg.
- Toename patiënten met een acute zorgvraag met als gevolg knelpunt in capacitaire knelpunten of stagnatie bij de ambulancedienst, SEH's en huisartsenzorg, met als gevolg afschaling van de reguliere zorg/ dienstverlening.
- Toename zorgvraag door meer kwetsbaren met een zorgvraag.
- Toename druk op zorgpersoneel.
- Begaanbaarheid (toegangs-)wegen door fysieke afsluitingen en obstructies.
- Medewerkers die niet naar het werk kunnen komen of niet naar huis kunnen.

Kans op toename (cascade-effecten):

- Vermindering in de kwaliteit van de te geven zorg door stagnatie in de zorgketen en de ontwrichting van de gezondheidsinfrastructuur. Ketenscontinuïteit komt onder druk te staan.
- Logistieke stagnatie: Bevoorrading stagneert (ook de bevoorrading van leveranciers).
- Uitval van vitale infrastructuur door bv storm/windhoos.

3.1.2 Hitte en droogte

De effecten zijn afhankelijk van de duur van de hitte en droogteperiode en de periode waarin de hitte plaatsvindt. Een scenario extreme hitte heeft vooralsnog een beperkte invloed op de beschikbare capaciteiten binnen de acute ziekenhuiszorg. Het aantal extra verwijzingen en ritten door de ambulancedienst is nu beperkt ten opzichte van het totaal. Dit kan veranderen als de perioden van hitte extremer worden.

De zorginstellingen hebben over het algemeen voldoende mogelijkheden om maatregelen te nemen tegen het negatieve effect van hitte. Wel dient men er alert op te zijn dat niet alle zorginstellingen goed zijn beschermd tegen hitte (isolatie, plat dak, zonneschermen, airco). Daarnaast kan ook de airco en luchtbeheersing in storing gaan en kan uitval van stroom (door overbelasting net) plaatsvinden.

Bij de scenario's extreme weersomstandigheden heeft vanuit het perspectief van Publieke Gezondheid het onderwerp hitte voor de GGD de meeste prioriteit. Lokale hitteplannen zijn nodig om elke doelgroep te bereiken. Deze worden samen met de gemeenten opgesteld.

De grootste kwetsbaarheid zit in de thuissituatie. De kwetsbaren worden kwetsbaarder. Gezinnen in slecht geïsoleerde huizen in binnenstedelijke buurten en ouderen die steeds langer zelfstandig blijven wonen worden relatief zwaar belast en hebben vaak ook minder mogelijkheden om elders de koelte op te zoeken. Daarnaast valt in de zomer veel mantelzorg weg i.v.m. vakantie.

Er zit een grote groep kwetsbaren buiten een instelling. Gezien de ontwikkelingen in de zorg zal deze groep steeds groter en steeds kwetsbaarder worden.

Bijkomende risico's met effecten voor de zorg:

- Toenemend risico op verstoring stroomleverantie i.v.m. piek in belasting stroomnet beschikbaarheid van drinkwater (door toegenomen verbruik i.c.m. droogte) Beschikbaarheid van water/ uitdroging
- Botulisme.
- Door toerisme kan er een toename zijn in de zorgvraag ontstaan, wat zorgt voor een grotere druk op de acute zorg.
- Door zetting van de bodem kunnen lokaal kabelbreuken ontstaan in data- en telecomkabels. Uitval van data/telecommunicatie zorgt tijdelijk voor verminderde virtuele bereikbaarheid op lokaal niveau (zie verstoring telecommunicatie).
- Toename kans op natuurbranden, en de gevolgen daarvan op de gezondheid (mogelijk brandwonden, rookintoxicatie).
- Zie ook: infectieziekten, zoönose.

Gevolgen:

Letsel/ziekte/gezondheidsrisico's:

- Extra hospitalisaties hebben vooral betrekking op escalatie van hart/ longproblemen (na enkele dagen), nierfunctiestoornissen, geestesziekten en diabetes. Ook kan het aantal opnames voor infectieziekten, waaronder longontsteking, toenemen.
- Verhoogt risico op hittekrampen, warmtestuwing, hitteflauwte, hitte-uitputting en hitteberoerte door (extreem) verlies van vocht en zouten door transpiratie.
- Hittestress[12] wat o.a. leidt tot slaapttekort (irritatie/agressie) en gezondheidsklachten. Het slaapttekort in combinatie met de hitte zorgt voor concentratieproblemen en prestatieverlies. Hitte beïnvloedt de rijvaardigheid negatief.
- Verhoogd risico op water- voedsel- en vector-gerelateerde infectieziekten, waaronder Legionella.
- Extra belasting van het ademhalingsstelsel indien de hittegolven gepaard gaat met een periode van zomersmog.
- Toename allergieën en luchtwegklachten indien in combinatie met het pollenseizoen (verhoogde pollenproductie).
- Ouderen en zeer kleine kinderen, mensen met overgewicht, alcohol- en drugsgebruikers zijn verminderd belastbaar waardoor extra risico op gezondheidsschade.
- Alleenstaanden met verminderde belastbaarheid kunnen door gedwongen binnen verblijf geïsoleerd raken.
- Gezondheidseffecten door verminderde zwemwaterkwaliteit (bv. door blauwalg, botulisme, zwemmersjeuk, Vibrio en andere water overdraagbare ziekteverwekkers).
- Mogelijk meer (bijna) verdrinkingen door toename zwemrecreatie.
- Toename overlijdenskans (oversterfte).

Effect op de zorgcontinuïteit:

- Toename zorgvraag door meer kwetsbaren met een zorgvraag.
- Toename druk op zorgpersoneel, omdat hitte valt vaak samen met vakantieperiode en het personeel zelf ook de effecten van hitte ervaart.
- Afhankelijk van klimaat op werkplek nemen naast de productiviteit en concentratievermogen ook de prestaties van personeel af.
- Impact op de keten ontstaat wanneer er sprake is van langdurige hitte waardoor zorgvraag toeneemt.
- Veiligheid eigen personeel op straat (ambulancedienst, thuiszorg, ambulante zorg en medewerkers die naar werk of huis gaan).
- Begaanbaarheid wegen (fysieke afsluitingen en obstructies). Door uitzetting van brugdelen mogelijk verminderde bereikbaarheid en toegankelijkheid van zorg en langere aanrijdtijden.
- Evenementen: een hoge temperatuur leidt tot een significante toename van het aantal zorgcontacten bij evenementen. Dit geldt in het bijzonder voor evenementen met fysieke inspanning, grote mensenmassa's, verhoogd middelengebruik of weinig toegang tot schaduw en drinkwater.

[9] Ter illustratie zie bijlage 3: scenariobeschrijving, thema extreme weersomstandigheden.

[10] Romanello, M., Napoli, C. D., Green, C., Kennard, H., Lampard, P., Scamman, D., Walawender, M., Ali, Z., Ameli, N., Ayeb-Karlsson, S., Beggs, P. J., Belesova, K., Berrang Ford, L., Bowen, K., Cai, W., Callaghan,

[12] M., Campbell-Lendrum, D., Chambers, J., Cross, T. J., ... Costello, A. (2023). The 2023 report of the Lancet Countdown on health and climate change: The imperative for a health-centred response in a world facing irreversible harms. The Lancet, S0140673623018597. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(23\)01859-7](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(23)01859-7)

Global Health Impacts of Floods: Epidemiologic Evidence | Epidemiologic Reviews | Oxford Academic (oup.com), [Untangling the Impacts of Climate Change on Waterborne Diseases: a Systematic Review of Relationships between Diarrheal Diseases and Temperature, Rainfall, Flooding, and Drought | Environmental Science & Technology \(acs.org\)](https://academic.oup.com/edrv/article/45/1/1/6588881)

[13] GGD-richtlijn medische milieukunde: hitte en gezondheid | RIVM

3.2 Brand of toxische wolk i.r.t. verminderd of niet zelfredzame personen

Binnen het thema Brand, rook of toxische wolk i.r.t. niet of verminderd zelfredzame personen zijn een tweetal scenario's uitgewerkt. Dit zijn brand in gebouwen met niet (verminderd) zelfredzame mensen en Rook of toxische wolk die instelling/ gebied bedreigt. Met behulp van deze scenario's^[14] is gekeken wat de (mogelijke) effecten op de zorg zijn. Deze staan hieronder weergegeven (niet limitatieve weergave).

3.2.1 Brand in gebouwen met verminderd of niet zelfredzame mensen.

Brand in een gebouw brengt een enorm scala aan risico's met zich mee; wanneer het gaat om een gebouw waar niet of verminderd zelfredzame mensen verblijven, levert dit een aantal extra uitdagingen op voor zorgpartners, gemeenten en hulpdiensten. Niet of verminderd zelfredzame mensen zijn bij een incident vaak nog minder zelfredzaam en zijn moeilijk te verplaatsen. Hierbij is multidimensionaal en vanuit meerdere perspectieven denken en handelen van cruciaal belang. De vergrijzing in Nederland, dus ook in de Veiligheidsregio Rotterdam-Rijnmond, neemt exceptioneel toe. De impact van een brand is onder andere afhankelijk van de locatie in het gebouw, de omvang van het incident, de snelheid van ontdekken en alarmeren, de mate van zelfredzaamheid en de aanwezigheid van (geschoolde) hulp.

Bij brand in gebouwen met verminderd en/of niet zelfredzame personen hebben we te maken met een kwetsbare doelgroep, die een verhoogd risico heeft op gezondheidsschade, bijkomend letsel, overlijden en langdurige nazorg.

Er is een kans dat voor de cliënten/ patiënten andere opvang dient te worden gerealiseerd. Door de impact van het incident op de betrokkenen en de omgeving is er mogelijk meer behoefte aan psychosociale hulp.

Naast extra zorgvraag kan brand ook de volgende gevolgen hebben:

- Uitval van communicatiemiddelen en faciliteiten, zoals de lift.
- Mogelijke uitval/ verloren gaan van kritische voorzieningen (o.a. nutsvoorzieningen, apparatuur en ICT-middelen, toegankelijkheid data).
- Het gebouw kan brand- rook- en waterschade oplopen en kan (tijdelijk) onbewoonbaar worden verklaard waardoor (tijdelijk) (delen van) de locatie buiten gebruik is. Met als gevolg dat patiënten/ cliënten/ bewoners verplaatst moeten worden (intern en/ of extern).

Brand in een zorginstelling

Extra risicofactoren:

- De mobiliteitsbeperkingen, cognitieve beperkingen en andere specifieke behoeften van niet of minder zelfredzame mensen levert tijdens een brand in een gebouw meerdere risico's op:
 - langere blootstelling van personen.
 - Inadequaat handelen bewoners.
 - moeilijk en minder snel te verplaatsen van bewoners.
- In de nacht een verhoogd risico op lagere zelfredzaamheid van cliënten/ patiënten i.v.m. medicatiegebruik ('slaapmedicatie').
- Er kan thermisch en toxisch letsel optreden en eventueel mechanisch letsel (secundaire valincidenten) en er is kans op overlijden. Hospitalisatie kan nodig zijn voor brandwonden, maar rookintoxicatie overheerst het letselbeeld. Brandwondenzorg geeft vaak langdurige nazorg voor restletsel en psychotrauma.
- Bij veel werken met inleenkraften die onbekendheid hebben met (cliënten), organisatie en geldende afspraken is er een verhoogd risico op escalatie.
- In de nacht (en avond) is een groot knelpunt het daadwerkelijk moeten verplaatsen van niet of verminderd mobiele patiënten/ cliënten.
 - Als deuren dichtvallen kan zorgverlener niet alleen de patiënt/ cliënt verplaatsen.
 - Kost tijd om extra mensen in huis te krijgen.
 - Tevens bestaat er een grote kans dat patiënten/cliënten door de brand worden ingesloten.

Effect op de zorgcontinuïteit:

- Afname capaciteit binnen de sector/ keten (omvang ook afhankelijk van eventuele specialistische doelgroepen).
- Afhankelijk van de schade en herstelwerkzaamheden bestaat er een kans dat de patiënten/cliënten niet of niet direct terug kunnen naar de getroffen locatie. Dit heeft effect op de continuïteit van de cliënten-/patiëntenzorg of van de eigen organisatie.
- Effect keten breed: mogelijk effect op de doorstroom van patiënten/ cliënten (in de geneeskundige keten). Effecten op de regionale capaciteiten kan van langere duur zijn en heeft mogelijk ook effect op wachtlijsten (waaronder GGZ).

Brand in aanleunwoningen/ Woonzorgcomplexen /Gespikkelde bewoning

Door het veelal afwezig zijn van een Brandmeldinstallatie en 24/7 personeel zijn hier extra risico's. In de 'thuisituatie' is er een steeds grotere kwetsbare groep die relatief 'zelfredzaam' is zolang ze in de dagelijkse structuur kunnen blijven. In geval van een incident is het de verwachting dat de zelfredzaamheid op dat moment verder is afgenomen. Er vindt steeds meer een clustering plaats van verminderd en niet zelfredzame mensen buiten een zorginstelling.

Denk aan:

- Flats of wooncomplexen (voorheen veelal VVT-instellingen) waar geconcentreerd oudere/ kwetsbare mensen wonen (o.a. verlengde evacuatie tijd).
- Woonzorgcomplexen (wonen met thuiszorg) of levensloopbestendige woningen.

[14] Ter illustratie zie bijlage 3: scenariobeschrijving, thema 2a (Brand in gebouw met niet (verminderd) zelfredzame personen) en 2b (Rook of toxische wolk die instelling/ gebied bedreigt).

[15] Overstromingsrisico analyse Nederland ziekenhuizen, Kennisalliantie slachtoffers en evacuatie, HKV lijn in water BV, B. Kolen, PR3591.70, maart 2024

Verplaatsing naar een externe locatie (evacuatie).

De impact van het moeten verplaatsen van patiënten/cliënten wordt vanuit de hulpdiensten en de zorg soms onderschat.

Aandachtspunten bij het verplaatsen van cliënten en patiënten zijn:

- Bij bepaalde doelgroepen geeft verplaatsing uit de vertrouwde omgeving risico op decompensatie en er is op langer termijn een vergrote kans op oversterfte[15].
- Geschikte opvanglocatie cliënten/ patiënten (eerste opvanglocatie/ herhuisvesting/ juiste zorg op de juiste plaats).
- Waar is herhuisvesting mogelijk? (voor korte en langer duur) -> zijn er afspraken met collega-instellingen? Kunnen gelabelde bedden 'eenvoudig' worden omgelabeld en kan dit worden verantwoord richting het zorgkantoor/ verzekeraar. Dit geldt ook voor mensen vanuit de thuissituatie die door 'nieuwe' situatie in principe (tijdelijk) intramuraal geplaatst moeten worden.
- (Digitale) overdracht van patiëntinformatie.
- Het proces verplaatsen (welke vervoersmodaliteit nodig, wat is het tijd-tempo).
- Registratie van wie waar naartoe is.
- Beschikbaarheid dossier patiënten/ cliënten, medicatie en hulpmiddelen.
- Informatie naar familie/ contactpersonen en (mede)behandelaars (over situatie en verplaatsing).
- Impact onderzoek vanuit politie (Plaats Delict), inspectie en de Onderzoeksraad voor Veiligheid.

Psychosociale impact, nazorg en herstel

- Zorgpartners zien dat er veel partijen betrokken zijn bij psychosociale hulpverlening (PSH) maar afstemming en samenwerking tussen al deze partijen is niet heel duidelijk. Ook perceptie over wie verantwoordelijk is voor inzetten PSH wordt diffuus zodra hulpdiensten of gemeente betrokken zijn. In principe is dit eigen verantwoordelijkheid van de zorginstelling, maar kan in overleg ondersteuning krijgen vanuit van de GHOR en gemeente.
- Processen rond Salvage, herstel en financiële afhandeling is niet altijd bij zorgpartners bekend. Verzekeraar kan handelingsperspectief geven over het schadeherstel en financiële dekking van maatregelen die moeten worden getroffen om de continuïteit zo snel mogelijk te herstellen, zoals o.a. brandwacht of versnelde start van herstelwerkzaamheden (geeft mogelijk extra armslag).

Brand in apotheek

Brand in een gebouw waar een apotheek in gevestigd is kan voor de apotheekhouder het gevolg hebben dat de apotheek (tijdelijk) niet meer op de locatie operationeel is. De medicatieverstrekking kan ik de meeste gevallen wel door een andere apotheek worden overgenomen. Dit zal over het algemeen dus niet leiden tot knelpunten voor de keten. Voor de individuele patiënt kan dit echter wel betekenen dat bepaalde geneesmiddelen niet (direct) meer beschikbaar zijn bij andere apotheken. In een aantal gevallen heeft een (ziekenhuis)apotheek een eigen bereidingsruimte voor bereiding op maat (dosering, toedieningsvorm) of omdat bepaalde bestaande medicatie in Nederland niet verkrijgbaar is. Daarnaast kan ook gedacht worden aan bereiding voor nucleaire geneeskunde of chemotherapie etc. Indien deze locatie (tijdelijk) niet meer op de locatie operationeel is zijn de gevolgen groter en is de kans groter dat er knelpunten voor de keten optreden.

3.2.2 Rook of toxische wolk die instelling/ gebied bedreigt

Sommige incidenttypen kunnen een direct gevaar opleveren voor de omgeving. Het bekendste voorbeeld daarvan is een ongeval met gevaarlijke stoffen. Afhankelijk van de aard en hoeveelheid kan een ontsnapte stof schadelijke effecten veroorzaken tot kilometers vanaf de bron. Hierbij is er risico voor de gezondheid van de bevolking en dus ook de cliënten/ patiënten binnen of buiten de instelling. Incidenten met toxische stoffen kunnen een combinatie van problemen veroorzaken. Er kan acute gezondheidsschade optreden of er kan sprake zijn van gezondheidsrisico's. Aandachtspunten die op dat moment kunnen optreden zijn de bereikbaarheid van instellingen voor patiënten (huisartsenzorg, zorginstellingen en -verleners) en personeel en de bereikbaarheid van cliënten/ mensen met een acute hulpvraag thuis. Daarnaast kunnen personeel en andere aanwezigen mogelijk niet weg. Als het gebied voor een langere tijd bedreigd is kan dit effecten hebben op de levering van goederen, medicatie en diensten. Ook bereikbaarheid voor hulpverleningsdiensten en het veilig optreden in het effectgebied is een aandachtspunt.

- Het effect op de (zorg)keten is afhankelijk van het effect van de vrijgekomen stof, locatie, windrichting, omvang en duur van de emissie.

Het standaard advies van de overheid aan de bevolking van het effectgebied om binnen te schuilen en ramen en deuren te sluiten en de ventilatie uit te zetten is bedoeld om blootstelling te voorkomen of te minimaliseren. Dit advies heeft een direct effect op ruimtes die van luchtbehandeling afhankelijk zijn. Denk daarbij aan isolatiekamers en operatiekamers in ziekenhuizen.

Naast het advies om binnenshuis te schuilen is er de maatregel om te ontruimen of te evacueren. Hierbij wordt verwacht dat aanwezige personen uit het risicovolle gebied gaan zodat geen blootstelling (meer) kan plaatsvinden. Er is alleen een groep verminderd zelfredzamen die dat niet zelf kan.

De overheid kan preventief (bij dreiging) of repressief (bij een daadwerkelijk en/of direct gevaar) de bevolking in het effectgebied informeren en alarmeren.

Via een NL-alert vanuit de Veiligheidsregio kan het advies komen ramen en deuren te sluiten en de ventilatie uit te zetten. Afhankelijk van de 'luchtdichtheid' van de instelling kunnen er dan alsnog na verloop van tijd (meerdere uren) gezondheidsklachten binnenshuis optreden n.a.v. de 'toxische wolk' (binnenmilieu wordt gelijk aan buitenmilieu). Hoe tochtiger het gebouw en hoe meer gaten en kieren, hoe sneller dit het geval zal zijn. Op dat moment zal moeten worden gezien of men binnen kan blijven schuilen of dat toch weg moet, zie het Regionaal protocol schuilen of ontruimen/evacueren bij incidenten met gevaarlijke stoffen. [16]

[16] Regionaal protocol schuilen of ontruimen/evacueren bij incidenten met gevaarlijke stoffen, Veiligheidsregio Rotterdam Rijnmond, 11 mei 2016

3.3 Langdurige uitval elektriciteitsvoorzieningen.

De overheid zet de komende jaren fors in op het versnellen van de energietransitie, waarbij het doel is om fossiele brandstoffen grotendeels te vervangen door duurzame energiebronnen als wind- en zonne-energie. Deze versnelling is een antwoord op klimaatverandering, maar wordt ook gevoed door de zorg over afhankelijkheid van energiebronnen uit het buitenland. De inzet op transitie van fossiele brandstoffen naar duurzame energiebronnen zorgt er voor dat steeds meer gebruik wordt gemaakt van elektriciteit.

De toegenomen vraag naar elektriciteit zorgt voor een grotere afhankelijkheid van en druk op het elektriciteitsnet. Dit leidt op sommige plaatsen tot capaciteitsproblemen. Daarnaast wordt verwacht dat de kans op verstoringen en de omvang daarvan, zowel qua duur als qua geografische schaal, zullen toenemen[17].

De gevolgen van stroomuitval voor de zorg zijn divers. Alles wat afhankelijk is van de netstroom valt uit[18], tenzij deze achter een noodstroomvoorziening of accu zitten. Dit heeft ook gevolgen voor de zorg. Een stroomuitval met een beperkte omvang en van korte duur (< 2 uur) zal over het algemeen genomen een beperkte en kortdurende impact hebben op de zorg-/ketencontinuïteit. Dit betekent in veel gevallen wel dat geplande afspraken/behandelingen uitgesteld moeten worden. Voor acute zorgvragen zijn er bij een stroomuitval met een beperkte omvang over het algemeen voldoende uitwijkmogelijkheden (binnen en buiten de regio). Hier en daar vraagt dit wel enige improvisatie van patiënten, cliënten, medewerkers en zorginstellingen.

Als de no-break installaties (UPS), accu's en/of noodstroomvoorziening niet werken, dan kunnen er ook bij een kortdurende stroomonderbreking kleinere of grotere knelpunten ontstaan. In een aantal gevallen levensbedreigend. Dit laatste zal voornamelijk plaatsvinden binnen een ziekenhuissetting. In principe zijn ziekenhuizen goed voorbereid op een dergelijke situatie.

We zien echter dat de kwetsbaarheid binnen de zorg en bij verminderd zelfredzaam in de thuissituatie steeds verder toeneemt. Doordat de afhankelijkheid van elektrische apparatuur en ICT/telecom sterk toeneemt, kan een stroomonderbreking op afstand eveneens tot knelpunten leiden doordat bijvoorbeeld de persoonsalarmering en thuismonitoring uitvalt of zorgprofessionals niet meer bij de medische gegevens in de 'Cloud' kunnen, zie ook uitval ICT/telecom.

Als er geen noodstroomvoorziening aanwezig is en de stroomuitval duurt langer, dan zien we dat de individuele problematiek toeneemt en dat de zorg steeds meer afgeschaald en verplaatst moet worden. Dit laatste zal minder snel het geval zijn bij dat deel wat beschikt over noodstroomvoorziening. We zien echter dat buiten de ziekenhuizen, maar op een beperkt aantal zorglocaties een (mobiele) noodstroomvoorziening beschikbaar is.

Ondanks dat ziekenhuizen beschikken over noodstroomaggregaten, zullen zij de reguliere en acute zorg zo veel mogelijk afschalen. Dit betekent ook dat ambulances uitwijken naar een andere Spoedeisende Hulp (SEH) in of buiten de regio met het gevolg dat de druk op andere ziekenhuizen sterk toeneemt en stagnatie in de keten ontstaat. De effecten op zorg- en ketencontinuïteit nemen toe.

Bij stroomuitval bij de reguliere huisarts zal deze niet meer bereikbaar zijn (vaste telefoon valt uit). Over het algemeen zullen de spreekuren niet door kunnen gaan (geen licht en ICT), een aantal uur zonder huisartsenzorg (in een beperkt gebied) is overbrugbaar. Acute patiëntenzorg wordt doorverwezen naar ziekenhuizen. De huisartsenzorg in Avond-nacht-weekendzorg (ANW) kan veelal wel gecontinueerd worden omdat zij veelal meegaan met de noodstroomvoorziening van de ziekenhuislocatie waarin zij gehuisvest zijn. Het is echter wel de vraag of ze op dat moment bij de benodigde patiëntengegevens in het EPD kunnen.

Zolang het gebied beperkt blijft dan blijkt dat er over het algemeen genoeg mogelijkheden zijn om de benodigde zorg buiten het getroffen gebied te organiseren en/of hulp (van buitenaf) te organiseren. Hoe groter het getroffen gebied hoe minder dit het geval is. Het is ook de vraag of het eigen personeel wel op de werklocatie kan komen. In dat geval nemen de effecten op zorg- en ketencontinuïteit ook kwadratisch toe.

Als we kijken naar het scenario stroomuitval in geheel Europa (Europese black-out)[19] dan zal in de gehele zorg de planbare en uitstelbare zorg (geleidelijk) worden afgeschaald. Veel zorgverleners kunnen niet meer bij patiëntengegevens, een groot deel van deze gegevens staat in de Cloud. Patiënten informatie kan niet meer elektronisch worden gedeeld met andere zorgverleners. Ook de (mobiele) bereikbaarheid zal in het getroffen gebied snel afnemen. Er dient rekening te worden gehouden met dat het mobiele telefonieverkeer binnen een half uur op sommige plekken, met name in stedelijk gebied, gaat haperen en uitvalt. Steeds meer apps vallen uit en er is aflopende beschikbaarheid van de mobiele telefonie.

De verwachting is dat 112 snel slecht bereikbaar is (en verwerkingstijd 112-meldingen en het (oneigenlijk) gebruik neemt toe). Na 2 uur is het volledige mobiele netwerk in Nederland uitgevallen. Dit betekent dat o.a. bereikbaarheid en beschikbaarheid, mogelijkheden tot communicatie en het verkrijgen van informatie heel snel afneemt. De zorg- en ketencontinuïteit staat snel onder zware druk en er is geen of een beperkte mogelijkheid om terug te vallen op collega-instellingen. Bijkomend knelpunt in communicatie is dat er na 4 – 6 uur: geen portofoonverkeer meer mogelijk is door uitval C2000-netwerk. Hierdoor is er geen communicatie tussen meldkamer en ambulance meer mogelijk via de regulier beschikbare systemen. Na 6 – 8 uur valt de Noodcommunicatie Voorziening[20] (NCV) weg.

Een aantal algemene aandachtspunten zijn:

Personeel

- Redenen in privésfeer kunnen aandacht vragen en mogelijk is personeel genoodzaakt om naar huis te gaan.
- Mogelijkheid om werklocatie of huis te bereiken i.v.m. uitval van (een deel van) het Openbaar Vervoer, en het niet werken van slagbomen, bruggen, automatische deuren, waaronder garagedeuren, en verkeerslichten.
- Geen of beperkte terugval op collega-instellingen mogelijk.

Continuïteit en veiligheid cliënten-/patiëntenzorg

- Aantal zelfverwijzers neemt toe in (ziekenhuizen/ huisartsen), burger krijgt geen contact meer met meldkamer.
- De benodigde zorg is niet meer gegarandeerd door uitval benodigde (medische en communicatieve) voorzieningen/ apparatuur, in aantal gevallen levensbedreigend (o.a. specialistische thuiszorg, thuisdialyse, terminale zorg, tehuizen zonder noodstroom aggregaat (NSA)). Als voorbeeld: binnen 6 uur dienen ca 200 – 250 thuisbeademingspatiënten te worden verplaatst naar een locatie met (nood)stroomvoorziening.
- Behandeltijd per patiënt loopt op. Onder andere door de afhankelijkheid van digitale informatie/ systemen (o.a. patiënten/cliëntendossiers) en doordat systemen niet meer met elkaar communiceren.
- Crisisdienst/ personen met verward gedrag: er is geen telefonische/ elektronische communicatie tussen politie en GGZ meer mogelijk.
- Grotere kans op branduitbreiding (uitval brandmeldinstallatie (BMI), sprinklerinstallatie en andere brandveiligheidsvoorzieningen).
- Na een aantal uur is er geen zicht meer op waar ambulances zich bevinden.
- Geen water boven 3e etage (hydrofoor), geen waterdruk op drinkwater in hoogbouw.
- Logistiek
- Tankstations en oplaadvoorzieningen [21] functioneren niet meer en levering van brandstof/ stroom voor voertuigen en noodstroomvoorzieningen komt in het gedrang. Bereikbaarheid ketenpartners, hulp- en zorgverleners en 112.
- Verplaatsing bepaalde kwetsbare doelgroepen (wie, waarheen en hoe) i.r.t. schaarste vervoerscapaciteit.
- Verkrijgbaarheid noodstroomvoorzieningen en Logistieke bevoorrading: levering middelen, materialen, medicatie en levensmiddelen.
- Overloop van de riolering omdat pompen niet meer functioneren (tijdstip mede afhankelijk van hoeveelheid neerslag).
- Na 24 – 48 uur: Houdbaarheid van medicatie in koeling, functioneren koeling mortuaria (en capaciteit).

Nafase

- Herstart processen kost tijd. Er is tijd nodig om terug te komen in business-as-usual.
- Terugplaatsen/ terugkeer patiënten en cliënten die zijn verplaatst.
- Te voorzien is dat bij langdurige stroomuitval thuis mensen worden aangetroffen die zijn overleden of ernstige gezondheidsschade op hebben gelopen (late detectie).



[17] https://youtu.be/7H4421_AnZE?si=Ojvq5hwA7gaG8B37

[18] o.a. WIFI, dect, zorg hulpmiddelen, (medisch)apparatuur, zuurstofconcentratoren, persoonsalarmering, verlichting, (centrale) verwarming of koeling, hydrofoor, liften, veiligheidsvoorzieningen, elektronische toegang

[19] zie bijlage 3, thema 3: Uitval elektriciteitsvoorziening (langdurig)

[20] Is een zeer beperkte telefoonvoorziening die vooral overheden/ vitale infrastructuur en ziekenhuizen met elkaar in verbinding stelt.

[21] Dit is een aandachtspunt bij het elektrificeren van het wagenpark.

3.4 Verstoring telecommunicatie, ICT en cybercriminaliteit.

De zorgsector is in toenemende mate afhankelijk van een goed functionerend ICT- en telecomnetwerk. Helaas zien we dat de zorgsector steeds vaker wordt getroffen door ICT-storingen, met alle gevolgen van dien. Ook (langdurige) uitval van een telecomprovider kan leiden tot ernstige verstoring en allerlei cascade effecten, zowel binnen de zorgorganisatie, de keten als bij zorgafhankelijk thuiswonende cliënten. Mogelijk met ernstige gevolgen voor de kwaliteit van zorg en patiënt-/cliëntveiligheid.

Vanuit de Wetenschappelijke Raad voor Regeringsbeleid (WRR)[22] wordt aangegeven dat cyberaanvallen een belangrijke oorzaak is van dit soort incidenten. Cyberdreigingen zijn afgelopen jaren drastisch toegenomen. Als wordt gekeken naar de ziekenhuizen dan hebben zij feitelijk al dagelijks te maken met cyberaanvallen, alleen door de beveiliging weten zij die veelal af te weren. Desondanks is het aantal incidenten (denk ook aan kleine incidenten als Phishing) aanzienlijk. Echter ook menselijke fouten, kapotte servers, softwareproblemen of externe factoren als kabelbreuken of elektriciteitsverstoren hebben een groot effect op het functioneren van de digitale infrastructuur. De WRR adviseert in zijn rapport dat het van groot belang is om inzicht te hebben in welke interne processen afhankelijk zijn van ICT- en telecomdiensten en waar de kwetsbaarheden liggen, zodat er passende maatregelen genomen kunnen worden[23]. Daarnaast kan een ICT- of telecomstoring ook (forse) keteneffecten hebben. Ook op de OT-omgevingen[24] die steeds meer aan IT-netwerken gekoppeld worden, zodat besturing en monitoring op afstand plaats kan vinden.

In het Zorgrisicoprofiel is aan de hand van 4 scenario's gekeken naar de effecten op zowel individueel als ketenniveau. Deze scenario's zijn[25]:

- Uitval Telecomprovider (enkelvoudig).
- Data-gijzeling (individueel).
- Cyber (meerdere instellingen in de keten).
- Uitval ICT-netwerken.

De effecten voor de zorg zijn sterk afhankelijk van welke systemen worden geraakt, duur en omvang van de verstoring en de digitale afhankelijkheid van het 'zorgproces'.

Er kan onderscheid gemaakt worden in het technische effect en de gevolgen van deze technische effecten.

Bij technische effecten kan worden gedacht aan:

- Beschikbaarheid ICT- en vaste telefonie.
- (Telefonische) bereikbaarheid van en door o.a. cliënten, medewerkers of leveranciers.
- Digitaal en telefonisch kunnen delen van informatie.
- Beschikbaarheid en toegankelijkheid data, zoals cliënten-/patiëntengegevens.
- Overdracht van gegevens tussen (zorg)partners.
- Functioneren persoonsalarmering en (zorg)domotica[27].
- Functioneren van medisch apparatuur.
- Beschikbaarheid administratieve en ondersteunende processen/ cloudapplicaties.
- Vertrouwelijkheid van informatie (onbevoegde inzage/ misbruik).

Deze technische effecten kunnen o.a. tot gevolg hebben:

- De betrouwbaarheid/ Beschikbaarheid, Integriteit en Vertrouwelijkheid (B.I.V.) van informatie[26].
- Geen inzicht meer in (Patiënten)gegevens in de Cloud, zoals: Informatie over de behandelhistorie, medicatie of verwijzingsgegevens en afspraakgegevens met mogelijk negatief effect op kwaliteit van zorg.
- Als een instelling volledig gehackt is, kan ook de informatie die on-premise staat niet meer beschikbaar zijn of corrupt zijn.
- Persoonsalarmeringen komen niet meer door.
- Medische apparatuur functioneert niet meer, waardoor behandeling stagneert.
- Communicatie is lastiger, omdat communiceren via online portalen en deels e-mail niet meer mogelijk is.
- Verstoringen en vertraging van de overdracht naar collega's en andere instellingen.
- Onrust bij –en veel vragen van – cliënten en verwanten.
- Inzicht in de bevoorrading door leveranciers valt weg. Instellingen weten niet meer wat besteld is en wat wanneer binnenkomt.
- Het doen van betalingen is niet of beperkt mogelijk.

[22] Rapport Voorbereiden op digitale ontworping: www.wrr.nl/publicaties/rapporten/2019/09/09/voorbereiden-op-digitale-ontworping

[23] Zie voor meer informatie: [Project Digitale weerbaarheid - Traumacentrum Zuidwest-Nederland \(traumacentrumzwn.nl\)](https://www.traumacentrumzuidwest.nl/publicaties/rapporten/2019/09/09/voorbereiden-op-digitale-ontworping)

[24] De OT-omgeving (operationele technologie omgeving) is een omgeving die wordt gebruikt in controlesystemen zoals bij besturingssystemen, deze worden steeds vaker op afstand onderhouden.

[25] zie bijlage 3, thema 4: Verstoring telecommunicatie en ICT (internet) en cybercriminaliteit

[26] Informatie is de vertaling van alle data tot een samenhangend interpretabel geheel voor de eindgebruiker.

[27] Technische hulpmiddelen

Enkelvoudige uitval van een telecomprovider

Ook bij enkelvoudige uitval van een telecomprovider kunnen er knelpunten ontstaan. Ondanks dat er vaak meerdere alternatieve communicatielijnen aanwezig zijn. Wees je bewust dat:

- Een enkelvoudige uitval ook effect kan hebben op o.a. de bereikbaarheid van bepaalde data of meet- en regelgegevens en besturingssystemen (op afstand) evenals de thuismonitoring van patiënten.
- Telefoon maakt veelal gebruik van Internet en internetverbindingen (VoIP). Op het moment dat Internet wegvalt, kan het zo zijn dat naar buiten bellen lastig is, tenzij dit via vaste lijnen of over 4G / 5G nog kan. Echter intern telefonieverkeer blijft gewoon werken via het intern WLAN (Wifi). Als de wifi-accesspoints (bijvoorbeeld servers en switches) uitvallen dan wordt bellen via VoIP direct een intern probleem.
- Kwetsbaarheid bij uitval als er gebruik wordt gemaakt van een gezamenlijke telefoonaanbieder specialistisch voor zorg of huisartsen en aanbieders van cliëntendossiers in de Cloud.

Datagijzeling patiëntgegevens

Gevolgen bij datagijzeling patiëntgegevens:

- Er is een grote kans dat de zorginstelling besluit dat bij (dreiging van) een datagijzeling de internetverbinding (naar buiten) wordt afgesloten, waardoor geen communicatie meer met externen mogelijk is via het externe netwerk.
- Bij een losgeldeis is het dilemma wel of niet betalen van het losgeld.
- Financiële impact en mogelijke onvolledige dekking cyberverzekering
- Afhankelijk van risico's voor patiënt/ cliëntveiligheid kan er besloten worden dat zorg wordt afgeschaald en er geen nieuwe behandelingen worden gestart, spreekuren worden verplaatst en er geen opnamen of uitplaatsingen meer plaatsvinden. Denk hierbij o.a. aan
 - Vanuit huisartsen is er geen digitale doorverwijzingen meer mogelijk.
 - Ambulance kan geen voorinformatie meer versturen naar ziekenhuizen.
 - SEH's dicht.
 - OK programma's geannuleerd.
- Ziekenhuizen: Indien kwaliteit van zorg niet meer gegarandeerd kan worden gaan ziekenhuizen op zwart en wordt er mogelijk overwogen (bepaalde) patiëntengroepen te verplaatsen naar extern. Hier moet rekening mee worden gehouden dat er mogelijk géén informatie van de patiënt beschikbaar is, noch meegegeven kan worden. De patiënt zou dan dus blanco, zonder geschiedenis, diagnose, medicatie en met een beperkte overdracht in het andere ziekenhuis belanden.
- VVT/ GHZ/ GGZ: Problemen niet zo acuut als in ziekenhuizen. Men kent cliënten al langer, men kan zorg blijven leveren, mogelijk wel op lager kwaliteitsniveau.

- Als er meerdere instellingen of een essentiële Cloud-leverancier wordt getroffen (voor langere duur) kan dit vergaande keteneffecten veroorzaken. Naast het afschalen van de niet-essentiële zorg kan dit betekenen dat de keten op dat moment voor het dilemma komt te staan dat bepaalde zorg toch in de eigen instelling geleverd moet worden (met verlies van kwaliteit) omdat collega-instellingen met hetzelfde probleem zitten.
- Herstel van de ICT-infrastructuur betekent niet automatisch dat ook de continuïteit van bedrijfsvoering en zorg gelijk is hersteld. Herstel duurt vaak lang. Zeker bij cyber, omdat eerst de hele omgeving clean zal moeten zijn, voordat back-ups teruggezet kunnen worden. Vervolgens zal de integriteit van de informatie gecontroleerd moeten worden.
- Zolang hackers een achterdeur hebben, blijft men kwetsbaar. Eerst dus het lek dichten en schoonmaken, dan pas weer in productie.

In de praktijk kan men ook met andere vormen van digitale dreiging of verstoringen te maken krijgen zoals: DDOS, malware voor sabotage en/of spionage, digitale inbraak om data te stelen voor gewin: verkopen van data, het plegen van fraude etc. en cyberwarfare (doel is maatschappelijke ontwrichting, desinformatie).

Uitval van ICT-netwerken

Bij uitval van ICT-netwerken kan men niet meer bij externe gegevens. Heel veel loopt via internet, ook de bediening van technische installaties. Waarschijnlijk kunnen deze nog wel lokaal bediend worden, maar mogelijk is de bediening gecontracteerd bij externe partijen. En het is mogelijk dat (een deel van) de medewerkers onvoldoende vaardig zijn om deze installaties lokaal te bedienen.

Gevolgen van uitval ICT-netwerk kunnen naast de al eerder beschreven effecten o.a. zijn:

- Toegangscontrole valt weg, men kan dus mogelijk niet meer in bepaalde ruimten/ locaties of alles staat open.
- Uitval kledinguitgifte en lockers.
- Uitval digitale werkplekken.
- Uitval Wifi (en daarmee veelal ook telefonie).
- Uitval gebouwbeheerssysteem (GBS).
- Uitval thuismonitoring, persoonsalarmering en beeldbellen (voor monitoring patiënten).
- MKA heeft geen digitaal overzicht meer waar voertuigen zijn en wat de status is van voertuigen.
- Uitval digitale toegang bij cliënten in de thuiszorg (Elektronische fysieke zorg).
- Communicatie en informatiedeling tussen instellingen kan mogelijk niet meer op gebruikelijke wijze, denk daarbij bv aan overdracht naar de VVT in de regio, gegevens worden gedeeld via systeem 'Point VVT'.

Individuele zorginstellingen zullen de (acute)zorg zoveel mogelijk willen afschalen, maar hier zitten beperkingen aan en vraagt veelal ook afstemming met andere partners. Acute zorg moet doorgaan. Dit geeft risico's voor kwaliteit van zorg/ patiëntveiligheid. Ook signaleringssystemen en alarmeringssystemen vallen uit waardoor cliënten/patiënten mogelijk te laat hulp krijgen. Ook buiten de zorg vallen systemen uit, dit heeft impact op de zorg. Op veel vlakken is er afhankelijkheid van derden, zoals o.a. nutsvoorzieningen, medische gassen, logistiek, middelen en communicatie.

Per zorgaanbieder zal het verschillend zijn welke knelpunten worden ondervonden en hoe lang men kan doorwerken zonder ICT. Dit is afhankelijk van de afhankelijkheid van ICT en van de alternatieven die men hiervoor heeft ingeregeld.



3.5 Uitbraak infectieziekte humaan.

Bij het thema uitbraak infectieziekten is er voor gekozen om dit thema breed te beschouwen. Gericht op een breed scala van ziekteverwekkers die ziekmakend zijn voor de mens. Hierbij zijn 4 scenario's als basis voor verdere uitwerking van dit thema genomen[28]:

- Pandemisch.
- (Onbekende) ziekteverwekker in de voedselketen.
- Grootchalige uitbraak van vaccineerbare ziekten.
- Grootchalige uitbraak zoönose.

Bij een explosieve groei van een bekend pathogeen kan worden teruggevallen op bestaande procedures. Bij uitbraak van een nieuw pathogeen zullen er naast een aantal uitdagingen in de logistieke en organisatorische processen ook veel onbekende factoren m.b.t. het nieuwe virus tot uiting komen. Heldere risicocommunicatie waarbij het geven van een eenduidig handelingsperspectief aan zowel de professionals als het informeren van de burger door het grote aantal onzekerheden extra uitdagingen geeft. De kans is groot dat handelings-perspectief per dag veranderd. Goede samenwerking tussen alle betrokken partijen die snel vorm krijgt is hier van essentieel belang. Voor de toekomst zal rekening gehouden moeten worden met een progressief ziekmakender en tevens besmettelijker virus dan het Coronavirus. Waarbij we met een ernstiger ziektebeeld worden geconfronteerd en al snel tegen de grenzen van de zorg zullen aanlopen, zeker in het geval dat een specifieke doelgroep getroffen wordt.

Vanuit experts wordt als grootste aandachtspunt/grootste zorg (regionaal en nationaal) gezien:

1. Mutatie bij een aviari influenzavirus.
2. Introductie van een virale hemorrhagische koorts.
3. Pandemisch scenario bij kinderen (weinig bedden capaciteit voor kinderen).
4. Virus met veel nierfalen.

Tevens wordt aangegeven dat de zorg snel in de knel komt als er een specifieke doelgroep patiënten (extra) wordt getroffen.

Pandemisch scenario

Een pandemisch scenario zal een grote druk op de zorgcontinuïteit en ketencontinuïteit geven. Al snel zullen er knelpunten optreden in de instroom, doorstroom en uitstroom van patiënten/cliënten. Het risico is groot dat de reguliere zorg wordt weggedrukt en verwijzing vanuit de 1e lijn stagneert. Hoe groot deze druk op de zorg is en waar deze druk het grootst is, is afhankelijk van welke doelgroepen worden getroffen, de virulentie (mate van schadelijkheid), de snelheid van verspreiding van het virus en de aanwezigheid van een effectieve behandeling of vaccinatie. Er is een gelijktijdige toename van de zorgvraag door zieken en afname van de zorgcapaciteit door ziekte onder verplegend, verzorgend, behandelend en ondersteunend personeel en de toegenomen intensiteit van de zorgvraag (hygiënemaatregelen).

Beschikbaarheid voldoende (geschoold) personeel is een groot aandachtspunt, zeker in het geval er al vanuit een schaarstemodel wordt gewerkt. Tijdens de Coronapandemie kon deels worden teruggevallen op personeel dat vrijkwam in andere sectoren doordat er een lockdown was. Er kan niet vanuit worden gegaan dat dit bij een volgende pandemie ook het geval is. Opschaling voor massaal testen, vaccineren of grootschalige profylactische behandeling aan burgers van de regio ligt primair bij de GGD, maar ook andere zorgpartners kunnen hier een rol in krijgen (bij specifieke doelgroepen).

Daarnaast zal er ook al snel een dreigend tekort aan bepaalde middelen zijn zoals Persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM), diagnostische materialen, medicatie en andere medische middelen en materialen.

Een pandemie kenmerkt zich ook door de onvoorspelbaarheid en onzekerheid. Deze onvoorspelbaarheid en onzekerheid is in de beginfase groot[29], en de dynamiek en effecten in een tweede of volgende golf kan weer heel anders zijn, wat weer geheel andere vraagstukken kan geven. Naast de druk op de zorg is er ook een grote impact op de gehele maatschappij.

Een pandemie is per definitie regio en land overschrijdend. Dit betekent dat er bij landelijke of internationale schaarste overgegaan wordt op een andere verdeling van capaciteiten en middelen. De rek in de zorg is zeer beperkt. Door verdere extramuralisering en concentratie van complexe zorg is de kans groot dat deze verder afneemt. Risico is dat reguliere zorg sneller wordt afgeschaald, met het risico op nevenschade door uitstel van diagnostiek en behandeling van andere ziekten en aandoeningen.

Daarnaast zijn er standaard maar een beperkt aantal isolatiekamers beschikbaar, afhankelijk van het type virus is het de vraag hoe ver en hoe eenvoudig isolatiecapaciteit kan worden uitgebreid. Deze uitdaging zien we ook bij de zorg voor een aantal bijzondere doelgroepen, zoals dak- en thuislozen, drugsverslaafden en zeevarenden.

Zodra er in ziekenhuizen onvoldoende capaciteit is treedt er een verschuiving van zorg op naar de 1e lijn en de niet-acute zorg. Dit geeft voor de eerste lijn, niet-acute zorg en de ambulancedienst een extra uitdaging.

Landelijk beleid is in de verschillende scenario's leidend. Zodra het virus een A-status krijgt ontstaat er regionale afhankelijkheid van landelijk beleid. Daarbij zal rekening moeten worden gehouden met het feit dat centrale besluitvorming achterblijft bij regionale en lokale behoeften. Ervaring vanuit het verleden is dat afstemming binnen de beroepsgroepen of via het OMT (RIVM) in de opstartfase vaak op zich laat wachten.

Tevens zagen we dat de financieringsstructuur niet altijd helpend was om tijdig geprepareerd te zijn op wat (mogelijk) komen ging.

Ziekteverwekker in de voedselketen

Een (onbekende) ziekteverwekker in de voedselketen vraagt vanuit de GGD, de NVWA, het RIVM en het bedrijfsleven een snelle opschaling. Dit betekent snel schakelen. De GGD is daarbij afhankelijk van Informatievoorziening vanuit de verschillende samenwerkingspartners, waaronder het RIVM, huisartsen, ziekenhuizen en laboratoria. De snelheid van het oplopen van ziektegevallen hangt af van de bron. De verwachting is dat het aanbod aan patiënten voor de acute en 1e-lijns-zorg beperkt is en niet tot discontinuïteit leidt in de keten. Bij antibioticaresistentie geeft dit naast de verhoogde zorgvraag extra druk op de beschikbare isolatiecapaciteit. In specifieke gevallen kan er een vergroot aanbod zijn voor de IC/ dialyse. In de initiële fase van de behandeling zal er geen thuismonitoring en thuisbehandeling plaatsvinden. Dit geeft een beperkte impact op huisartsenzorg en (specialistische)thuiszorg. Voor de diagnostiek zijn er tussen de partijen korte lijnen. De logistieke uitdaging is dat de juiste materialen in voldoende hoeveelheid aanwezig zijn.

Grootschalige uitbraak van vaccineerbare ziekten

Wat betreft het scenario grootschalige uitbraak van vaccineerbare ziekten geeft de dalende vaccinatiegraad zorgen. Door de lage vaccinatiegraad is het mogelijk dat verschillende infecties zich makkelijk en zeer snel in deze populatie kunnen verspreiden. De GGD bereidt zich samen met het CJG voor op grote uitbraken van bv mazelen. Verwachting is dat de grotere zorgvraag opgevangen kan worden binnen het normale systeem. Uitdagingen zijn echter wel het herkennen van de ziekte in de beginfase als deze een lange tijd niet is waargenomen.

Uitbraak zoönose

Een grootschalige uitbraak van een zoönose wordt gezien als een reëel risico. Binnen Rotterdam Rijnmond is er een reëel risico van introductie van een zoönose vanuit het havengebied. Ook kunnen klimaat adaptieve maatregelen in de binnenstad (o.a. extra waterpartijen) leiden tot een grotere risico op introductie van zoönose. Zoönose zijn meestal vermijdbaar, patiënt is niet besmettelijk voor anderen. De verwachting is dat dit op korte termijn niet leidt tot problemen in de zorg-/ketencontinuïteit. Als de mens op mens overdracht sterker wordt, kunnen er wel capaciteitsproblemen ontstaan.

De mate van verspreiding van een zoönose hangt samen met de mate waarin:

- contact plaatsvindt tussen mens en dier,
- mate waarin het virus aangepast is aan de mens als gastheer,
- mate van potentieel mens-mens verspreiding.



[28] Zie bijlage 3, thema 5: Uitbraak infectieziekten humaan

[29] Zie als voorbeeld: Coronavirus tijdlijn | Rijksoverheid.nl

4. Eindbeschouwing

Aan de hand van de voorgaande analyse en resultaten worden in dit hoofdstuk een afsluitende reflectie op de resultaten beschreven. Daarbij kan onderscheid worden gemaakt in een algemene beschouwing, geldend bij meerdere thema's en een specifieke beschouwing. Hierbij is de beschouwing zoveel als mogelijk geordend volgens de basisvereisten crisismanagement en de 7 disbalansen in de zorg.

In een veranderende wereld met een zorglandschap dat net zo hard mee verandert als de wereld eromheen, is het van belang om samen met de zorgpartners te anticiperen op trends en ontwikkelingen die van invloed kunnen zijn op de werking van de zorgketen. Samenwerking tussen de ketenpartners is hierbij dan ook van groot belang. Niet alleen op het gebied van crisis- en incidentbestrijding, maar ook op het gebied van voorbereiding op crises en incidenten en het verhogen van de weerbaarheid van de zorg.

4.1 Algemeen.

Kijkend naar de uitgewerkte thema's dan zijn er een aantal algemene onderwerpen, geldend bij meerdere thema's.

Incidenten geven snel knelpunten in personeel, logistiek en informatiemanagement

Over het algemeen kan gesteld worden dat instellingen zijn voorbereid op de bekende kleinschalige korter durende incidenten. Als het gaat om de wat meer omvangrijke incidenten en incidenten met een grotere impact op de zorgcontinuïteit en bedrijfsvoering is de mate van preparatie per instelling verschillend. Over het algemeen treden er al snel knelpunten op in o.a. personeel, logistiek en informatiemanagement. Mogelijkheden zijn begrensd en door o.a. de trends en ontwikkelingen binnen de zorg zullen de mogelijkheden afnemen, zoals benoemd in paragraaf 2.3. Denk daarbij onder andere aan de technologische ontwikkelingen. Zij kunnen helpend zijn, maar verhogen door de toenemende afhankelijkheid tegelijkertijd de kwetsbaarheid van de zorg bij incidenten.

Een blik op de (nabije) toekomst

De beschreven trends en de ontwikkelingen (2.3) vragen om (toenemende) aandacht voor risico's die hieruit (kunnen) voortkomen. Een aantal van deze risico's lijken nog ver weg, maar op de juiste wijze hierop anticiperen vraagt van de maatschappij in een aantal gevallen ook tijd. Denk daarbij bijvoorbeeld aan infrastructurele en bouwkundige maatregelen die getroffen moeten worden om het veranderende klimaat het hoofd te bieden.

Concentratie zorg op gespannen voet met veerkracht zorgsysteem

Door sluiting van afdelingen en locaties en concentratie van zorg op bepaalde locaties (om onder andere de krapte op de arbeidsmarkt en de groeiende zorgvraag het hoofd te bieden), komt druk te staan op de weerbaarheid[30] en veerkracht[31] in het zorgsysteem om piekbelasting aan te kunnen. Weerbaarheid van en veerkracht in mensen, middelen en methoden is nodig om adequaat te kunnen reageren op een ramp of crisis. Die veerkracht staat onder druk door de ontwikkelingen in het zorglandschap, zoals krapte op de arbeidsmarkt en de noodzaak tot kostenbeheersing.

Het ontbreken van criteria (ten aanzien van crisisbeheersing) vanuit het Rijk waaraan zorginstellingen moeten voldoen en de daarbij behorende benodigde financiële middelen, werken belemmerend op het behouden van de benodigde veerkracht van de individuele instelling en de keten.

Nauwe samenwerking tussen de diverse zorginstellingen onderling en met externe partners zoals gemeenten en de Veiligheidsregio is noodzakelijk om de negatieve gevolgen zoveel mogelijk te beperken.

Ontwikkelingen extramuraal

Steeds meer zorgbehoevenden zijn afhankelijk van technologische ontwikkelingen. Daarbij kan onder andere gedacht worden aan thuismonitoring, persoonsalarmering, elektronische fysieke zorg en gebruik van medisch apparatuur voor onder andere medische behandeling in de 'thuisituatie'. Bij een incident of crisis zorgt dit voor extra uitdaging, zowel intra- als extramuraal.

Door vergrijzing en de verandering van zorgstaat naar participatiesamenleving vindt er steeds meer een concentratie plaats van verminderd en niet zelfredzame mensen buiten een zorginstelling. Daarnaast verplaatst (complexe) zorg (cognitief psychisch of lichamelijk) zich, door (toename van) de technologische mogelijkheden van een intramurale naar een extramurale setting. Dit betekent ook dat de zorg in de thuisituatie complexer wordt en er een verschuiving plaats vindt van zorgverlening in een intramurale setting naar een zorgverlening in een extramurale setting. Verwachting is dat hierdoor regulier een complexere zorgvraag richting de 1e lijn en de ambulancedienst komt. In geval van een grootschalig incident of crisis geeft dit ook extra uitdagingen voor de zorgverleners, de hulpdiensten en gemeenten.

Om die verplaatsing van zorg mogelijk te maken valt men steeds meer terug op de beschikbare technologische middelen. Verstoring of uitval van deze middelen heeft (een steeds grotere) impact. Het anticiperen op de risico's daarvan is essentieel om de continuïteit van de zorg te kunnen waarborgen en de zelfredzaamheid in stand te houden.

[30] Het incasseringsvermogen in een crisissituatie

[31] Het vermogen om na een incident/crisis weer adequaat te kunnen functioneren

4.2 Basisvereisten crisismanagement

Basisvereisten Crisismanagement ziet op een aantal voorwaardenscheppende processen binnen de incidentbestrijding/crisisbeheersing, die een organisatie in staat stellen om de feitelijke bestrijding effectiever te laten verlopen.

4.2.1 Melding & alarmering

- Informatiedeling naar zorgpartners /ketenpartners over de uitval van (delen van) zorginstellingen is van belang om vroegtijdig door zorgpartners (gezamenlijke) maatregelen te treffen ten behoeve van zorgcontinuïteit van de regio.
- Van veel instellingen binnen de niet-acute zorg is er binnen de GHOR geen contactinformatie beschikbaar (o.a. contactpersonen bij calamiteiten en inhoud GHOR4all).
- Op dit moment is het niet geborgd dat alle belanghebbende crisisfunctionarissen binnen een getroffen of bedreigd gebied adequaat geïnformeerd/ gealarmeerd kunnen worden (tijd-tempo).
- NL-Alert: Alleen zendmasten in het effectgebied, zenden het NL-Alert uit.
 - Dit betekent dat crisisfunctionarissen/ medewerkers buiten dit gebied geen NL-alert krijgen en dus niet verondersteld kan worden dat zij op de hoogte zijn van de ontstane situatie.
 - Tegelijkertijd moet er rekening mee worden gehouden dat het gebied dat het NL-alert krijgt groter is dan het daadwerkelijke effectgebied.

4.2.2 Op- & afschaling

- Interne opschaling buiten kantooruren is niet bij alle zorginstellingen georganiseerd.
- Niet al het zorgpersoneel binnen de zorginstelling is bekend met procedures ten aanzien van opschaling in zowel de interne als de regionale crisisstructuur en wie welke rol hierin heeft.
- In de opschalingsstructuur is niet altijd stilgestaan bij extra taken die uitgevoerd dienen te worden in de nazorgfase, denk daarbij onder andere na over inzet van brandwachten bij het niet meer functioneren van de brandmeldinstallatie. Het niet beleggen van deze extra taken kan betekenen dat de ingebruikname of normalisatie onnodig vertraagd wordt. Mogelijk kunnen hier vooraf afspraken over gemaakt worden met de schadeverzekeraar.
- Verstoring van de energievoorziening kan een grote impact hebben op zowel de interne opschaling van de zorgpartner als de ketenbrede opschaling.

4.2.3 Leiding & coördinatie

- Bereikbaarheid van crisisfunctionarissen 24/7 is niet in alle instellingen geborgd.
- Mandatering en verantwoordelijkheidslijnen zijn soms nog wat onduidelijk. Dit kan verwarring veroorzaken tijdens ramp- en crisisbestrijding.
- (Interne)expertise gebieden worden niet altijd aangesproken op het juiste moment. Als voorbeeld (dit geldt ook voor andere expertisegebieden):
 - ICT-medewerkers spreken vaak een 'andere taal' dan crisiscoördinatoren of het management. Helpend daarbij is een 'linking pin' of liaison tussen de ICT-medewerkers en het crisismanagement. Zodat beleid op de juiste manier geïnterpreteerd wordt en afgestemd is op de input van ICT-deskundigen.
- Kennis en vaardigheden ontbreken als het gaat om incidenten met bijzondere omstandigheden.
- Werken volgens een op consensus gericht besluitvormingsmodel tijdens een crisis verhoogt het risico dat er achter de feiten wordt aangelopen.
- Er is behoefte vanuit het veld om bij de rolverdeling tussen betrokken partijen tijdens calamiteiten en crises zoveel als mogelijk aan te sluiten op al bestaande structuren en de (vooraf) gemaakte landelijke en regionale afspraken (uniformiteit).
- Er is behoefte aan meer uniformiteit in de rolverdeling tijdens calamiteiten, aansluitend op bestaande landelijke en regionale afspraken. Tijdens crises ontbreekt het aan centrale regionale coördinatie en informatie-uitwisseling.
- Er zijn geen duidelijke regionale afspraken over wie welke rol vervult bij calamiteiten met ketenbrede effecten.
- Het is onduidelijk hoe de taakverdeling tussen zorgpartners is en welke overlegstructuren worden toegepast. Daarnaast is er onbekendheid over de rol tussen de GHOR en het traumacentrum/ROAZ.
- De interne crisisstructuur van zorginstellingen is niet altijd helder en sluit soms onvoldoende aan op de structuur in de buitenwereld. Hoe lopen de lijnen (o.a. tussen de verschillende niveaus), welke rollen zijn er en wat zijn de verantwoordelijkheden?
- Niet alle zorgpartners zijn bekend met procedures ten aanzien van opschaling in de crisisstructuur en de rol van de Veiligheidsregio hierin.
- Er is geen tot weinig ervaring met bovenregionale samenwerking en coördinatie in de geneeskundige keten en tussen GHOR-regio's in geval van opschaling.
- Eenheid tussen veiligheidsregio's ontbreekt soms bij incidenten, zorginstellingen die in meerdere veiligheidsregio's liggen kunnen daardoor geen eenduidige handelswijze ontwikkelen.

4.2.4 Informatiemanagement en communicatie

- Informatiedeling tussen zorginstellingen is vaak onderhevig aan vele belemmeringen. Dit maakt het delen van informatie een complexe en trage bezigheid. Hierdoor wordt er soms informatie niet of te weinig gedeeld. De communicatie tussen zorginstellingen wordt hierdoor gehinderd.
- Bij incidenten ontstaan er knelpunten in de beeldvorming. Goede beeldvorming is van belang om de juiste besluiten te kunnen nemen in crisisteam. In aanloop naar of tijdens een incident is het van essentieel belang dat zorgpartners beschikken over (dezelfde) informatie en weten bij welke organisatie zij informatie op kunnen halen.
- Er is onvoldoende inzicht in het feit of er afspraken zijn tussen de zorgpartners omtrent het communiceren/bereiken en het vinden van elkaar.
- Adequate informatievoorziening vanuit de Veiligheidsregio naar de zorgpartners is een aandachtspunt (welke informatie heb je nodig om het juiste besluit te kunnen nemen, hoe kan je je voorbereiden op...)

4.2.5 Resource management

Regionale planvorming en binnen instellingen:

- Planvorming van de zorginstellingen is vooral op de eigen organisatie gericht. Daarnaast leunen zorginstellingen vaak op andere zorginstellingen. Er zijn geen regio of ketenbrede plannen, wat gevolgen heeft voor de regionale voorbereiding op rampen en crises.
- Procedures die afwijken van de regulier bekende procedures vergroten juist bij een calamiteit de kans dat het fout gaat, tenzij deze regelmatig worden getraind en waar mogelijk worden geïncorporeerd bij het dagelijks handelen. In stresssituaties vervalt men vaak automatisch terug op de regulier bekende werkwijzen. Van sleutelfunctionarissen mag verwacht worden dat zij hiervoor wel de juiste competenties hebben.
- Processen rond Salvage, herstel en financiële afhandeling zijn niet altijd even goed bij zorgpartners bekend. Verzekeraar kan handelingsperspectief geven over het schadeherstel en financiële dekking van maatregelen die moeten worden getroffen om de continuïteit zo snel mogelijk te herstellen, zoals o.a. brandwacht of versnelde start van herstelwerkzaamheden (geeft mogelijk extra armslag). En dus mogelijk ook versnelde terugkeer naar de 'normale' bedrijfsvoering.
- Aandacht voor afwijkingen van de dagdagelijkse zaken is aan te bevelen. Er is bijvoorbeeld veel onbekendheid over de impact van een onderzoek vanuit politie (Plaats Delict), inspectie en de Onderzoeksraad voor Veiligheid.
- Het incidenttype hitte en droogte is voor zorgorganisaties vooralsnog beheersbaar. Hitteplannen maken het mogelijk dat er situationeel gehandeld kan worden. Met name organisaties die verouderde gebouwen en installaties hebben en een relatief kwetsbare doelgroep zullen meer moeite moeten doen om de woningen leef- en werkbaar te houden (zie 3.1.2.).

Financiering van de zorg:

- Financieel draagvlak verschilt per instelling, onzekerheid over financiering en verdeling van kosten heeft impact op keten.
- Gemist wordt een landelijk duidelijk financieel beleid waarbij (vroegtijdig) adequate maatregelen genomen kunnen worden ten behoeve van de borging en opschaling van de zorg.
- De financiering van zorg ten tijde van een incident, ramp en/of crisis is een belangrijke factor in het al dan niet leveren van opgeschaalde zorg. Onduidelijkheid kan leiden tot terughoudendheid bij de zorgpartners.
- De tarieven in de zorg zijn niet voldoende om extra kosten van incidenten, rampen en crises op te vangen. Hierdoor waren zorgpartners ten tijde van COVID19 terughoudend om opgeschaalde zorg te leveren zonder dat hier vooraf een passende financiering voor was geregeld. Dit kan worden ondervangen door in de preparatiefase met financiers de scenario's uit te lopen en over de bekostiging van opgeschaalde zorg te spreken en knelpunten in de financiering weg te nemen. Dit kan echter niet zonder een aantal criteria vanuit het Rijk waaraan zorginstellingen moeten voldoen.
- Er is, buiten de OTO-stimuleringsgelden van VWS (voor de acute zorg), geen gelabelde financiering om een voldoende geprepareerde crisorganisatie in stand te houden en te trainen om de continuïteit in bijzondere omstandigheden te waarborgen.
- Invulling bereikbaarheidsdiensten 'crisis-functionarissen': Tegenover een dienst staat normaliter een vergoeding. Deze extra kosten maakt dat organisaties kritischer gaan kijken naar de kosten batenverhouding. Dit kan betekenen dat tijdens een incident je de benodigde functionarissen niet kan bereiken, dit geeft extra risico's bij een incident.



4.3 De 7 disbalansen in de zorg

Elk incident of crisis heeft, ongeacht het type of de omvang, bepaalde gevolgen die, vaak in combinatie met elkaar, optreden. Uit de praktijk is gebleken dat deze gevolgen te clusteren zijn in 7 'thema's'. De gevolgen zijn zoveel als mogelijk geclusterd volgens deze thema's.

4.3.1 Sluiting van (delen van) de locatie

- De afweging om uit voorzorg de ramen, deuren en ventilatie te sluiten vraagt om een zorgvuldige afweging. Het is onduidelijk wat de nadelige effecten zijn voor de patiënten-/ cliëntenzorg door het uitzetten van de ventilatie/ luchtbehandeling/ klimaatbeheersing. Wat is het risico (direct, na 1, 2, 4 en 8 uur)? Als voorbeeld: Binnen een half uur voldoet het binnenklimaat al niet meer aan de gestelde hygiëne-eisen. Daarnaast is in veel instellingen het sluiten van ramen en deuren en het (24/7) uitzetten van ventilatie praktisch niet uitvoerbaar.

4.3.2 Aanbod van cliënten/ patiënten

Intramuraal:

- Er wordt steeds meer gestuurd op concentratie en spreiding van zorg, dit kan in geval van een incident (bv. een interne calamiteit)/ of crisis er toe leiden dat de beschikbare specialistische capaciteit en kennis tekortschiet. Dit geeft extra druk op de kwaliteit van zorg.
- Bij een groot aanbod in de acute zorg ontstaan er al snel knelpunten in de opvang van patiënten en het behouden van de gewenste kwaliteit van zorg. Tevens zal er in de acute zorg al snel knelpunten in de opvangcapaciteit zijn als er een specifieke doelgroep patiënten (extra) wordt getroffen.
- Zorginstellingen hebben weinig tot geen reserve capaciteit en een hoge beddenbezettingsgraad of krappe personeelsbezetting waardoor er weinig flexibiliteit is voor extra opvang van cliënten of patiënten.
- Een vergroot aanbod of een zorgstop in een ziekenhuis heeft al snel effect op de capaciteit van de andere ziekenhuizen in de regio en uiteindelijk ook op de doorstroom in de zorgketen.
- De capaciteit die beschikbaar is in een crisis wordt primair gericht op het verlenen van de acute zorg. Planbare zorg wordt hierdoor uitgesteld waardoor wachttijden in de zorg toenemen. Een ramp die één of meerdere zorginstellingen treft, kan tot grote verstoringen leiden in de zorgcontinuïteit.

Extramuraal:

Verandering van de dagelijkse structuur bij een incident bij groepen die normaal gesproken relatief zelfredzaam zijn kunnen er toe leiden dat de zelfredzaamheid binnen deze groep verder afneemt.

Binnen de extramurale setting blijft er onduidelijkheid over het verantwoordelijkheidsverdelingsvraagstuk bij een calamiteit/ crisis (bewoner, zorgverlener, gemeenten). Vraagstukken die hier liggen zijn onder andere:

- Wie heeft welke verantwoordelijkheid en is degene die formeel deze verantwoordelijkheid heeft wel in staat deze verantwoordelijkheid te dragen? Wat is in dat geval het vangnet? Wat is de rol van een verhuurder hierin?
- Het is nog onduidelijk wie eindverantwoordelijk is m.b.t. mensen met zorg in thuissituatie, ziekenhuis verplaatste zorg en complexe thuiszorg. VVT heeft alleen een signalerende functie m.b.t. mensen in de thuissituatie als zij thuiszorg hebben.
- Hoever gaat maatschappelijke verantwoordelijkheid van gemeenten/ leveranciers om mensen te informeren en handelingsperspectief te geven als er hulpmiddelen worden geplaatst/ geleverd (bv traplift) om de zelfredzaamheid te vergroten en bewust te maken van de risico's.

4.3.3 Verplaatsen van cliënten naar een externe locatie (evacuatie)

De impact van het moeten verplaatsen van patiënten/ cliënten wordt vanuit de hulpdiensten en de zorg soms onderschat. Het verplaatsen van patiënten en cliënten geeft extra risico op gezondheidsschade en decompensatie. Er moet dus goed overwogen worden of er interne verplaatst kan worden of dat het toch extern moet gebeuren.

Aandachtspunten bij het verplaatsen van cliënten en patiënten zie 3.2.1.

- Op het moment dat zorg op een andere locatie geleverd gaat worden, kan er een knelpunt in de beschikbaarheid van medewerkers en IT-middelen ontstaan. Hierdoor bestaat de kans dat de zorg niet op hetzelfde kwaliteitsniveau geleverd kan worden.
- Ter voorbereiding op evacuatie en afspraken maken over opvang elders, dient extra aandacht te zijn voor opvang van patiënten met een specialistische zorgvraag, zodat deze patiënten in een geschikte tijdelijke opvanglocatie opgevangen kunnen worden, waar soortgelijke zorg geleverd kan worden.

4.3.4 Personeel

- Bij alle thema's die beschreven zijn zien we dat er personele consequenties kunnen zijn. Hetzij dat er een vergroot risico is dat de beschikbaarheid onder druk komt te staan door bijvoorbeeld verminderde bereikbaarheid of dat er extra mensen nodig zijn om dezelfde zorg te kunnen blijven leveren en/of er komen extra (boven reguliere) taken bij om in de ontstane omstandigheden te kunnen handelen.
- Bij een aantal organisaties staat door personeels-tekort de zorgcontinuïteit in een reguliere situatie al onder druk. Waardoor hun mogelijkheden in bijzondere situaties ook eerder begrensd zullen zijn.
- Het kunnen continueren van zorg tijdens en na een crisis of incident is afhankelijk van de beschikbaarheid van medewerkers, de tijd (dag of nacht), duur van de verstoring, de mate van bereikbaarheid en beschikbaarheid van materiaal en middelen. Voor het kunnen continueren van 24/7-zorg is de beschikbaarheid van zorgmedewerkers bij crises en incidenten een aandachtspunt.
- Daarentegen blijkt uit ervaringen van sommige zorgpartners dat er tijdens incidenten een hoge mate van betrokkenheid is. Hierdoor krijgt de zorginstelling eerder een uitdaging in het managen van 'te veel en te lang ingezette' medewerkers.
- Gezien de vaak al bestaande 'tekorten' geeft dit extra uitdagingen voor de zorg. De kaders, zoals financieringsstructuur, kwaliteitsnormen en contractuele afspraken met financierende partijen, kunnen invloed hebben op de flexibiliteit om met deze bijzondere omstandigheden om te gaan.
- Krapte en verregaande taakdifferentiatie en specialisatie van personeel beperken de veerkracht in bijzondere omstandigheden. Dit kan vaak kortdurend nog wel eenvoudig worden gecompenseerd. Duurt het langer dan ontstaan al snel knelpunten en is de kans aanwezig dat er afschaling van werkzaamheden plaats moet vinden om de noodzakelijke zorg te kunnen borgen, tevens is er een risico dat er op kwaliteit van zorg ingeleverd moet worden. Treft dit meerdere instellingen dan kan dit ook de keten-continuïteit raken.
- Personeelstekort betekent ook vaak dat er meer inzet van extern personeel plaatsvindt (ZZP, Uitzendkracht). Vaak hebben zij een beperkte bekendheid met de in de organisatie geldende regels en procedures. Daarnaast zijn ze vaak minder bekend met de weg in de organisatie (fysieke vluchtwegen, structuur, handelwijze bij een calamiteit). Er is een verhoogd risico op escalatie bij veel werken met inleenkrachten die onbekendheid hebben met (cliënten), organisatie en geldende afspraken.
- Nieuwe ontwikkelingen brengen nieuwe uitdagingen met zich mee. Van de (zorg)medewerkers wordt verwacht dat ze kennis hebben van de (nieuwe) procedures en kunnen omgaan met nieuwe technologie. Daarnaast wordt ook verwacht dat ze weten wat ze moeten doen bij een calamiteit. Zowel bij de organisatie als de medewerkers wordt hier niet altijd voldoende aandacht aan geschonken.

- Het is de vraag of er soms niet te veel gevraagd of verwacht wordt van de medewerkers. Iets wat men zelden doet, doet men zelden goed. Daarom is het belangrijk om ook bij een calamiteit alleen af te wijken van de regulier geldende procedures, tenzij het niet anders kan.
- Een ander aandachtspunt is de beschikbaarheid van handjes voor het in veiligheid brengen van bewoners/ cliënten en personeel, dit is veelal tijdstipafhankelijk:
 - Overdag meer mensen in huis dan in de avond en nacht, geeft risico als coördinatiefunctie niet (voldoende) is ingericht dat niemand of juist iedereen zich verantwoordelijk voelt.
 - Buiten kantooruren kost het meer tijd en meer energie om voldoende mensen beschikbaar te hebben (juiste contactgegevens, functionarissen beschikbaar, bereikbaar) (tenzij ingeregeld in crisisstructuur).

Mantelzorg en informele zorg:

- In de huidige situatie is er overal binnen de zorg een tekort aan (geschoold) personeel. Inzet van mantelzorgers en vrijwilligers (informele zorg) worden zowel in de extramurale als in de intramurale setting steeds belangrijker. Mantelzorgers en vrijwilligers zijn echter vaak niet op de hoogte wat de procedures zijn bij een incident/ crisis (bij intramurale setting) of wat handelingsperspectief is (thuis).
- Het niet informeren van mantelzorgers en vrijwilligers vergroot het risico dat niet of vertraagd de juiste procedure wordt gevolgd bij een incident en zij kunnen hierdoor onbedoeld de hulpverlening hinderen.

Extramuraal:

- Door de vergrijzing en extramuralisering wordt mantelzorg door vrijwilligers (informele zorg) steeds meer een essentieel onderdeel van de te leveren zorg. Deze mantelzorgers en vrijwilliger komen voor een steeds complexer wordende zorgvraag te staan, en de daarbij benodigde technologie. Uit de regiobeelden[32] blijkt echter dat het mantelzorg potentieel de komende jaren sterk afneemt. Hierdoor neemt het risico toe dat er het aantal zorgbehoevenden/ verminderd zelfredzaam geen of een onvoldoende groot netwerk heeft om op terug te vallen in bijzondere omstandigheden.
- Het inzetten van burgerhulpverlening in de instelling bij een calamiteit geeft risico's. Als dit niet goed gecoördineerd ontstaat er o.a. het risico dat zij in de weg lopen, (ongecontroleerd) zaken plaatsen op sociaal media en foto's nemen, spulletjes wegnemen en voertuigen in de weg zetten waardoor de hulpverlening wordt belemmerd.

[32] Regiobeelden en regioplannen (dejuistezorgopdejuisteplek.nl)

4.3.5 Logistiek en materieel

- Bevoorrading van zorginstellingen is meestal via dezelfde logistieke centrum en/ of leveranciers geregeld. Deze werkwijze maakt dat zorginstellingen kwetsbaar zijn tijdens een ramp of crisis. Dit is zeker het geval als meerdere instellingen vanuit een leverancier bevoorrad worden (zonder dat zij de afspraken die gelden in bijzondere omstandigheden afgestemd hebben).
- Houdt er rekening mee dat er door een toename in het aanbod van patiënten een tekort kan ontstaan aan (specifieke) medicatie, materialen, middelen en ruimte.
- De verantwoordelijkheid en de plicht van een zorginstelling om ook in bijzondere omstandigheden kwalitatief goede zorg te blijven leveren staat op gespannen voet met de begrensde mogelijkheden van de zorg. Voorbeelden hiervan zijn:
 - Het selfsupporting blijven bij langdurige stroomuitval en uitval andere nutsvoorzieningen en de kosten die met de dan benodigde voorzieningen of extra voorraden gepaard gaan.
 - Extra of afwijkende voorraad aanhouden om in bijzondere omstandigheden minstens 24 – 72 uur selfsupporting te blijven[33]. Dit vereist o.a. extra opslagruimte, financiën en reguliere omloopsnelheid i.r.t. de houdbaarheidstermijn.
- Bij schaarste van materialen geven leveranciers in veel gevallen bij aanschaf voorrang aan de klanten binnen hun klantenbestand. Dit betekent dat zorgverleners die normaliter geen gebruik maken van deze middelen, maar door bijzondere omstandigheden deze nu wel nodig hebben, deze materialen moeilijk of niet kunnen verkrijgen (bijvoorbeeld mondkapen voor de huisartsenzorg in de preparatiefase van de COVID-periode).
- Afspraken maken met leveranciers over levering bij schaarste (voedsel, medicatie en overige middelen) en samenwerking binnen de geneeskundige keten over verdeling van schaarste kan helpend zijn in geval van een crisis of onverwachts groot tekort. Er is op dit moment onvoldoende helder of en hoe dit gezamenlijk kan worden opgepakt en waar de coördinatie van schaarse middelen belegd kan worden als dit niet toereikend is.
- Er is een extra risico op tekort aan medicatie binnen de zorgketen bij een 'gezondheids crisis': De keten voor de levering van medicatie is kwetsbaar. Grondstoffen en medicijnen worden door een steeds kleinere groep fabrieken gemaakt in lagelonenlanden zoals China en India. Dat maakt het proces om medicijnen te maken kwetsbaar en niet flexibel. Daarnaast zijn de prijzen in Nederland vergeleken met andere landen laag. Fabrikanten verkopen daarom een zeldzaam/schaars medicijn eerder aan landen die er meer voor willen betalen. Daarnaast heeft Nederland ook kleine voorraden. Het opvangen van tekorten is hierdoor moeilijker.

4.3.6 Uitval nutsvoorzieningen, apparatuur en ICT-middelen

Uitval elektriciteitsvoorzieningen.

Bedrijven, instellingen en organisaties zijn zelf verantwoordelijk voor het regelen van noodstroom. Buiten de ziekenhuizen beschikt maar een beperkt aantal zorglocaties zelf over een (mobiele) noodstroomvoorziening. De kosten daarvan zijn echter hoog. Een aantal hebben een contract met een externe leverancier. De kans is reëel dat daarbij teruggevallen wordt op dezelfde leveranciers, waardoor de leveringszekerheid onder druk staat. De mate waarop zorginstellingen zijn voorbereid op een langdurige stroomuitval ligt op dit moment ver uit elkaar. Door allerlei maatschappelijke en technologische ontwikkelingen (zie paragraaf 2.3: Trends en ontwikkelingen) neemt de 'stroomafhankelijkheid' van zorgbehoevenden sterk toe. Hierdoor lopen zorgbehoevenden extra risico's.

Als er bij het uitvallen van elektriciteitsvoorzieningen geen noodstroomvoorziening aanwezig is en de stroomuitval duurt langer dan verwacht, dan zien we dat de individuele problematiek toeneemt en dat de zorg steeds verder afgeschaald waardoor cliënten/patiënten elders geplaatst moeten worden omdat kwaliteit van zorg niet meer gewaarborgd kan worden. Als dit geografisch beperkt is kan dit veelal nog wel binnen de regio worden gecompenseerd zonder dat dit direct invloed heeft op de regionale zorgcontinuïteit.

Overall:

- Alle zorgpartners kunnen hinder ondervinden van de effecten van stroomuitval. Daarnaast zijn er patiënten in de thuissituatie die afhankelijk zijn van medische apparatuur die stroomafhankelijk is. Er is onvoldoende inzicht welke (type) patiënten in de thuissituatie in geval van verstoring van de energievoorziening hulpbehoevend zijn en binnen welk tijdsbestek zij hulp nodig hebben en of hier door de zorgaanbieder afspraken over gemaakt zijn met de cliënt/patiënt[34].
- Hoe langer zonder stroom hoe meer zorgbehoevenden problemen gaan ondervinden.
- In de tijd neemt de problematiek toe en kwaliteit van zorg neemt af. Er kan een moment komen waarop besloten moet worden om over te gaan tot schadebeperking en acceptatie van risico's (is afhankelijk van situatie).
- Bij langdurige en grootschalige stroomuitval kunnen er verregaande effecten op de continuïteit van zorg en de keten optreden als er geen passende maatregelen worden genomen. Gezien de snelle afname van mogelijkheden tot communicatie is het maken van basisafspraken in de preparatiefase van cruciaal belang. Een deel van die afspraken is afhankelijk van een nadere analyse.

[33] Gemiddelde apotheker heeft voorraad voor 14 dagen.

34] Het Thuisbeademingscentrum van het Erasmus MC en de GHOR hebben hierover onderling afspraken gemaakt en de thuisbeademingspatiënten hebben en duidelijk handelingsperspectief op dit gebied.

- Hoe omvangrijker en langduriger de stroomstoring, hoe meer wordt verwacht van de zelfredzaamheid van de instellingen en de burger.
- Door technologische afhankelijkheden neemt de zelfredzaamheid af (bv: apparatuur, medische dossiers, elektrificatie wagenpark).
- Informatiedeling en (centrale) coördinatie afhankelijk van de op dat moment beschikbare communicatiemogelijkheden.
- Er zijn een aantal logistieke uitdagingen te voorzien bij een langdurige (en omvangrijke) stroomuitval, o.a.:
 - prioritering noodstroomvoorzieningen, geen inzicht wie noodstroom (nodig) heeft en de kwetsbaarheid van die doelgroepen
 - distributie (schaarse) middelen zoals medicatie, voedsel, brandstof
 - noodzaak verplaatsing en opvang cliënten door derden
- Langdurige verstoring van de energievoorziening kan grote impact hebben op cliënten- en patiëntenstromen. Burgers die de 1e-lijnszorg of de 'thuiszorg' niet kunnen bereiken zullen, zonder een goed handelingsperspectief, mogelijk uitwijken naar de acute zorgpartners of instellingen met een noodstroomvoorziening. Dit creëert extra druk op die instellingen, waardoor mogelijk cliënten en patiënten die de zorg echt nodig hebben tussen wal en schip vallen.
- Bij een grootschalige en langdurige stroomstoring is er een groter risico dat er een grote zorgdelay ontstaat en/of dat er mensen (achteraf) thuis aangetroffen worden waarvoor hulp niet meer nodig is.
- Een omvangrijke en langdurige stroomstoring heeft een grote psychosociale impact zowel binnen de instelling als in de maatschappij.

Verstoring telecommunicatie, ICT en cybercriminaliteit

Zoals eerder aangegeven bieden technologische ontwikkelingen veel mogelijkheden. De keerzijde van deze technologie kan de afhankelijkheid en kwetsbaarheid hiervan zijn. De beschikbaarheid (continuïteit), de integriteit (betrouwbaarheid) en de vertrouwelijkheid (exclusiviteit) van informatie en systemen wordt steeds meer een basisvereiste in de zorg om de juiste zorg te kunnen bieden. Voor de zorg kan digitale informatievoorziening, naast Elektriciteit, Gas en Water, gezien worden als 4e nutsvoorziening.

De zorgsector is in toenemende mate afhankelijk van een goed functionerend ICT- en telecomnetwerk. De zorgsector wordt steeds vaker getroffen door ICT-storingen. Een ICT- of telecomstoring kan (forse) keteneffecten hebben. Mogelijk met ernstige gevolgen voor de kwaliteit van zorg en patiënt-/cliëntveiligheid. Ook op de OT-omgevingen die steeds meer aan IT-netwerken gekoppeld worden. De effecten voor de zorg zijn sterk afhankelijk van welke systemen worden geraakt, duur en omvang van de verstoring en de digitale afhankelijkheid van het 'zorgproces'.

Het is dus van groot belang om inzicht te hebben in welke interne processen afhankelijk zijn van ICT- en telecomdiensten en waar de kwetsbaarheden liggen, zodat er passende maatregelen genomen kunnen worden. (Voorbeelden van effecten staan in 3.4 beschreven).

Verstoring telecommunicatie, ICT en cybercriminaliteit kunnen de mogelijkheden tot crisiscommunicatie beperken. Dit betekent dat ten tijde van de verstoring de mogelijkheid tot het geven van handelingsperspectief beperkt kan zijn.

Telecom:

Bij enkelvoudige uitval van een telecomprovider kunnen er individuele of sectorale knelpunten ontstaan. Dit risico is groter als de storing langer aanhoudt en er gebruik wordt gemaakt van een gezamenlijke telefoonaanbieder specialistisch voor zorg of huisartsenzorg. Afhankelijk van welke telecomproviders geraakt zijn kan een langdurige uitval leiden tot ernstige verstoring en allerlei cascade effecten, zowel binnen de zorgorganisatie, de keten als bij zorgafhankelijke thuiswonende cliënten. Uitval bereikbaarheid 112 en meldkamer leidt tot ernstige verstoring en allerlei cascade effecten binnen de acute zorg.

Ondanks dat er vaak meerdere alternatieve communicatielijnen aanwezig zijn kan in een dergelijke situatie de bereikbaarheid van sleutelfunctionarissen onder druk staan. Niet altijd is er dan een direct alternatief bekend bij de beller. Denk hierbij bijvoorbeeld aan een dienstdoend arts, achterwacht, de crisisorganisatie of een contactnummer van de instelling.

ICT:

- Het kennisniveau op het gebied van uitval ICT en cyber die binnen de individuele instellingen aanwezig is, is heel divers. Over het algemeen zijn (grote) instellingen goed voorbereid en voldoen aan de NEN-normeringen rond informatiebeveiliging. Soms wordt het totaaloverzicht gemist van welk scenario op welk systeem, of welk zorgproces zodanig invloed heeft dat de zorgcontinuïteit in gevaar komt. Grote instellingen, zoals ziekenhuizen, hebben vaak uitgebreide mitigerende maatregelen getroffen. In tegenstelling tot bijvoorbeeld huisartsen met eigen praktijken. Reikwijdte en consequenties kunnen op dit moment door veel instellingen onvoldoende worden ingeschat door de zorgpartners. Daarnaast is er in veel gevallen nog onvoldoende aansluiting tussen de reguliere crisisorganisatie en de ICT-incidentenorganisatie (spreken van dezelfde taal, wat is de impact van het incident op de zorgcontinuïteit en welke maatregelen vraagt dit).
- Per zorgaanbieder zal het verschillend zijn welke knelpunten worden ondervonden en hoe lang men kan doorwerken zonder ICT. Dit is afhankelijk van de afhankelijkheid van ICT en van de alternatieven die men hiervoor heeft ingeregeld. Iedere organisatie kent zijn eigen problemen en oplossingen. Het is van meerwaarde om samen te werken dus vooral "durf te vragen" bij een crisis.

- Binnen de regio Rotterdam-Rijnmond is er veel kennis op het gebied van cyber aanwezig bij de werkgroep cyber van SRZ. Vanuit deze werkgroep is het initiatief opgepakt om uit te werken hoe regionale samenwerking, uitwisseling van expertise bij incidenten en regionale coördinatie vorm kan krijgen.
- Gevolgen bij een ICT-storing of datagijzeling kunnen erg uiteenlopen van geen of beperkte impact op de zorgcontinuïteit van het niet meer kunnen garanderen tot de minimale eis van de kwaliteit van zorg.
- Afhankelijk van risico's voor patiënt/ cliënt kan er besloten worden dat zorg wordt afgeschaald en er geen nieuwe behandelingen worden gestart, spreekuren worden verplaatst en er geen opnamen of uitplaatsingen meer plaatsvinden.
- Als er meerdere instellingen of een essentiële Cloud-leverancier (bv: cliëntendossier) wordt getroffen (voor langere duur) kan dit vergaande keteneffecten veroorzaken. Naast het afschalen van de niet-essentiële zorg kan dit betekenen dat de keten op dat moment voor het dilemma komt te staan dat bepaalde zorg toch in de eigen instelling geleverd moet worden (met verlies van kwaliteit) omdat collega-instellingen met hetzelfde probleem zitten.
- Herstel van de ICT-infrastructuur betekent niet automatisch dat ook de continuïteit van bedrijfsvoering en zorg gelijk is hersteld. Herstel duurt vaak lang. Zeker in geval van een cyberincident.
- Bij uitval van ICT-netwerken kan men niet meer bij externe gegevens (zie 3.4) En het is mogelijk dat (een deel van) de medewerkers onvoldoende vaardig zijn om deze installaties lokaal te bedienen.
- Ook signaleringssystemen en alarmeringssysteem vallen uit waardoor cliënten/patiënten mogelijk te laat hulp krijgen.
- Ook buiten de zorg vallen systemen uit, dit heeft impact op de zorg. Op veel vlakken is er afhankelijkheid van derden, zoals o.a. nutsvoorzieningen, medische gassen, logistiek, middelen en communicatie.
- Voor het herstellen van een cyberaanval is tijd nodig (kan enkele dagen tot weken duren), waarbij vaak externe expertise nodig zal zijn van zogenaamde Rapid Respons dienstverleners. Denk hierbij aan het uitvoeren van forensisch onderzoek, opschonen van de omgeving, mitigeren van de aanwezige lekken in de beveiliging, integriteitstesten van back-ups, het herstellen van back-ups, alles opnieuw opstarten. Voornamelijk mobiele devices die gebruikt worden voor werken op afstand, zullen logistiek gezien een uitdaging zijn om allemaal binnen afzienbare tijd op te schonen.

4.3.7 Uitbraak infectieziekte humaan

De grotere zorgvraag tijdens een pandemie enerzijds en schaarste anderzijds leidt tot aanpassing van werkwijzen en procedures en daarmee ook in (bewuste of onbewuste) aanpassing van kwaliteitsnormeringen. Doordat we hier te maken hebben met een langdurige crisis vraagt dit veel doorzettingsvermogen en aanpassingsvermogen van de organisatie, keten en het individu.

Er is een gevaar dat we allemaal vanuit ons eigen eiland te werk gaan en daardoor te weinig zien wat er bij de ander gebeurt en er onvoldoende samenhang binnen de zorgsector is. De geëigende kanalen zijn dan niet toereikend. Gezien de onderlinge verwevenheid van de keten is het van belang om als zorgsector en belendende sectoren (waaronder gemeenten) samen te werken.

Beschikbaarheid voldoende (geschoold) personeel en de verdeling daarvan is een groot aandachtspunt bij een Pandemisch scenario, zowel binnen de instelling als over de keten heen. De grote vraag is, waar krijg je snel extra personeel vandaan met de juiste competenties, hoe lang houd ik het vol en wat betekent dat voor de kwaliteit en de continuïteit van de zorg en waar kan ik zorg afschalen? Waar kan ik andere kwaliteiten inzetten, zodat er gekwalificeerd personeel voor andere taken vrijkomen.

Een dreigend tekort aan bepaalde middelen, zoals Persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM), diagnostische materialen, medicatie en andere medische middelen en materialen, is een groot aandachtspunt bij een pandemie. Er is geen regionaal/landelijk plan voor de verdeling van schaarse middelen in het geval van een pandemisch scenario.

Een uitdaging is een adequate eenduidige informatievoorziening, informatiedeling en het communiceren van een handelingskader tussen de zorgpartners. De uitdaging hier is hoe bereiken we elkaar en hoe communiceren we (veilig) met de juiste personen.

Om burgers de stimuleren het (landelijk) handelingskader te volgen is doelgroepgerichte communicatie richting de bevolking vanuit de overheid (o.a. GGD) een sleutelfactor.

De impact op de samenleving bij een lockdown is hierbij nog buiten beschouwing gelaten.

5. Vervolg van het Zorgrisicoprofiel

Het zorgrisicoprofiel van de Veiligheidsregio Rotterdam-Rijnmond is bedoeld als levend document. De eerste vijf thema's zijn in deze versie uitgewerkt en de komende jaren wordt het zorgrisicoprofiel aangevuld met meerdere thema's die een effect kunnen hebben op de zorg en zorgketen. Door het volgen van de ROAZ strategie 2030 zal dit zorgrisicoprofiel, gezamenlijk met de ZRP's van Veiligheidsregio's Zuid-Holland-zuid en Zeeland, gebruikt worden om een gezamenlijk inzicht in ROAZ-verband op knelpunten te verkrijgen.

Dit document is een handreiking en biedt handvatten voor de partners en instellingen binnen de gezondheidszorg ter voorbereiding op de verschillende incidenten en crises die hun kunnen treffen. De zorginstellingen hebben hierbij zelf een eigen verantwoordelijkheid om maatregelen te treffen om de te leveren zorg te kunnen garanderen. Het ZRP kan de instellingen hierin richting geven.

Het vervolgtraject is om samen met zorgpartners en het openbaar bestuur te kijken welke adviezen en actiepunten uit het Zorgrisicoprofiel kunnen worden geformuleerd en geïmplementeerd en welke knelpunten op welke tafel belegd moeten worden. Daarnaast wordt samen met het Traumacentrum ZWN, GHOR ZHZ en GHOR Zeeland gekeken welke punten ROAZ-breed opgepakt kunnen worden.

Een aandachtspunt waar rekening mee moet worden gehouden is afstemming van koppelvlakken en de onderlinge afhankelijkheden met andere organisaties (zorginstelling/ ROAZ, Veiligheidsregio) op de operationele plannen en procedures van de organisatie en de coördinatiestructuur regionaal en rolverdeling (o.a. TC ZWN/ GHOR en zorginstellingen).



Literatuurlijst

Adviesraad Internationale Vraagstukken. (2024) Hybride dreigingen en maatschappelijke weerbaarheid, AIV-advies 126. Geraadpleegd op 14-05-2024 van Hybride dreigingen en maatschappelijke weerbaarheid | Publicatie | Adviesraad Internationale Vraagstukken

Geene, R.N., van der Torn. P. (2018) Risicogerichte benadering ROAZ ZWN, Eindrapportage prioriteitsstelling zorgrisico's, Stafbureau Traumacentrum. Geraadpleegd op 1-08-2023 van Risicogerichte benadering - Traumacentrum Zuidwest-Nederland (traumacentrumzwn.nl)

GHOR Groningen. (2012). Leidraad COBRA, Continuïteit van zorg bij rampen in organisaties voor verpleging en verzorging. Geraadpleegd op 11-05-2024 van <https://ggd.groningen.nl/wp-content/uploads/2017/12/Leidraad-Cobra.pdf>

Landelijk Beraad Crisisbeheersing. (2006). Basisvereisten Crisismanagement, De decentrale normen benoemd. Geraadpleegd op 11-05-2024 van https://www.eerstekamer.nl/behandeling/20080314/advies_basisvereisten/document3/f=/w31200viiebijl1.pdf

Ministerie van Justitie en Veiligheid. (2022). Contourennota Versterking Crisisbeheersing en Brandweerzorg. Geraadpleegd op 11-05-2024 van <https://open.overheid.nl/documenten/ronl-43bc0c72c5fa6eb64e5cab6ddeebf2d4e48bac86/pdf>

RIVM. (2022). Rijksbrede Risicoanalyse Nationale Veiligheid. Geraadpleegd op 13-02-2024 van Rijksbrede Risicoanalyse nationale veiligheid 2022 | RIVM

ROAZ ZWN. (2024). Herijkte ROAZ koers 2030. Geraadpleegd op 14-05-2024 van Herijkte ROAZ-koers 2030 - Traumacentrum Zuidwest-Nederland (traumacentrumzwn.nl)

Van der Torn. P. (2014). Zorgrisicowijzer, zicht op de zorgvraag bij crisis en rampen. (Intern document)

Veiligheidsregio Rotterdam-Rijnmond. (2022). Regionaal Risicoprofiel Rotterdam-Rijnmond: Regionaal Risicoprofiel. Geraadpleegd op 1-08-2023 van Regionaal Risicoprofiel - Website VRR (vr-rr.nl)

Trends

Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport. (z.d). Regiobeelden en regioplannen. Geraadpleegd op 14-05-2024 van Regiobeelden en regioplannen (dejuistezorgopdejuistelek.nl)

Extreem weer

Romanello, M., Napoli, C. D., Green, C., Kennard, H., Lampard, P., Scamman, D., Walawender, M., Ali, Z., Ameli, N., Ayeb-Karlsson, S., Beggs, P. J., Belesova, K., Berrang Ford, L., Bowen, K., Cai, W., Callaghan, M., Campbell-Lendrum, D., Chambers, J., Cross, T. J., ... Costello, A. (2023). The 2023 report of the Lancet Countdown on health and climate change: The imperative for a health-centred response in a world facing irreversible harms. *The Lancet*, S0140673623018597. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(23\)01859-7](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(23)01859-7)

Hitte/droogte

RIVM. (2022). *Themarapportage klimaat- en natuurrampen*. Geraadpleegd op 15-08-2023 van Themarapportage klimaat en natuurrampen 2022 | RIVM

RIVM (2021). *GGD-richtlijn medische milieukunde: hitte en gezondheid* Geraadpleegd op 20-03-2023 van GGD-richtlijn medische milieukunde: hitte en gezondheid | RIVM

Extreme neerslag

Ahern, M., Kovats, R.S., Wilkinson, P., Few, R., Matthies, F. (2005). *Global Health Impacts of Floods*: Epidemiologic Evidence, *Epidemiologic Reviews*, Volume 27, Issue 1, Pages 36–46, <https://doi.org/10.1093/epirev/mxi004>

de Bruijn, K.M., Slager, K., Juch, S.E. (2022). *Case studie Zuid-Holland: Analyse grootschalige wateroverlast*. Geraadpleegd op 15-10-2023 van Case studie Zuid-Holland: 'Analyse grootschalige wateroverlast' | Deltares

Karen Levy, Andrew P. Woster, Rebecca S. Goldstein, and Elizabeth J. Carlton. (2016). *Untangling the Impacts of Climate Change on Waterborne Diseases: a Systematic Review of Relationships between Diarrheal Diseases and Temperature, Rainfall, Flooding, and Drought*. *Environmental Science & Technology*, 4905-4922 OI: 10.1021/acs.est.5b06186

van Luijtelaar. (z.d). *City flooding examples*. Geraadpleegd op 15-10-2023 van City flooding examples | vanLuijtelaar.nl

Waterschap Limburg. (2021). *leerevaluatie watercrisis juli 2021*. Geraadpleegd op 15-10-2023 van Leerevaluatie Waterschap Limburg afgerond; Een crisis van ongekennde omvang - Waterschap Limburg

Rijnmond. (z.d). *Rotterdam 7 jaar geleden: Veel overlast door regen en onweer in de regio* - YouTube.

Extreme gladheid

Noorda, J. (2009). GGD-richtlijn medische milieukunde. *Gezondheidsrisico's van winterse omstandigheden*. Geraadpleegd op 20-03-2023 van <https://www.rivm.nl/publicaties/ggd-richtlijn-medische-milieukunde-gezondheidsrisicos-van-winterse-omstandigheden>, voorlichting: <https://ggdleefomgeving.nl/nieuws/het-is-koud-buiten/>

RIVM. (2022). *Themarapportage klimaat- en natuurrampen, sneeuwstorm*. Geraadpleegd op 20-09-2023 van Themarapportage klimaat en natuurrampen 2022 | RIVM

Extreme wind

KNMI. (z.d). *Windschaal van Beaufort*. Geraadpleegd op 15-08-2023 van KNMI - Windschaal van Beaufort

KNMI. (z.d). *Zwaarste storm in decennia*. Geraadpleegd op 15-08-2023 van KNMI - Zwaarste storm in decennia

Brand en toxische wolk

Kolen. B. (2024). *Overstromingsrisico analyse Nederland ziekenhuizen, Kennisalliantie slachtoffers en evacuatie, HKV lijn in water*. Geraadpleegd op 20-02-2024 van PR3591.70

Veiligheidsregio Rotterdam Rijnmond. (2016). *Regionaal protocol schuilen of ontruimen/evacuëren bij incidenten met gevaarlijke stoffen*. Geraadpleegd op 20-02-2024 van 20160511 Protocol Schuilen of Ontruimen Evacuëren (nipv.nl)

Stroomstoring

Inspectie Veiligheid en Justitie. (2017). *Onderzoek naar de stroomstoring Amsterdam en omstreken 17 januari 2017, Bereikbaarheid en continuïteit van de meldkamers*. Geraadpleegd op 20-02-2024 van Onderzoek naar de stroomstoring Amsterdam en omstreken 17 januari 2017 | Rapport | Inspectie Justitie en Veiligheid (inspectie-jenv.nl)

Inspectie Veiligheid en Justitie. (2016). *Stroomstoring Noord-Holland 27 maart 2015, Lessen uit de crisisbeheersing en telecommunicatie*. Geraadpleegd op 13-03-2024 van <https://www.rijnmond.nl/nieuws/1731351/de-dag-dat-overal-de-stroom-uitvalt-ben-je-vooral-op-jezelf-en-je-buren-aangewezen>

Koelman. L. (2022). *Chaos en paniek: dit gebeurt er in Nederland bij een totale black-out*. Geraadpleegd op 13-03-2024 van <https://panorama.nl/artikel/461365/chaos-en-paniek-dit-gebeurt-er-in-nederland-bij-een-totale-black-out>

De chaos die ontstaat als overal het licht uitgaat: <https://www.youtube.com/watch?v=U3Smc2NBSaE>

Ons stroomnet is vol. En dit ga je merken: https://youtu.be/7H4421_AnZE?si=Ojvq5hwA7gaG8B37

Uitval ICT/ telecom

Wetenschappelijke Raad voor het Regeringsbeleid. (2019). *Rapport Voorbereiden op digitale ontwrichting*. Geraadpleegd op 13-05-2024 van Voorbereiden op digitale ontwrichting | Rapport | WRR

Rijksinspectie Digitale Infrastructuur. (z.d). *Instrumenten vijfstappenplan*. Geraadpleegd op 13-05-2024 van Instrumenten vijfstappenplan | Telekwetsbaarheid | Rijksinspectie Digitale Infrastructuur (RDI)

Traumacentrum-ZWN. (z.d). *Project digitale weerbaarheid*. Geraadpleegd op 13-05-2024 van Project Digitale weerbaarheid - Traumacentrum Zuidwest-Nederland (traumacentrumzwn.nl)

Infectieziekten

Rijksoverheid. (z.d). *Coronavirus tijdlijn*. Geraadpleegd op 13-02-2024 van Coronavirus tijdlijn | Rijksoverheid.nl

RIVM. (z.d). *Richtlijn Shigatoxineproducerende E.coli (STEC)-infectie*. Geraadpleegd op 13-02-2024 van Shigatoxineproducerende E.coli (STEC)-infectie | LCI richtlijnen (rivm.nl)

RIVM. (z.d). *Richtlijn Mazelen*. Geraadpleegd op 13-02-2024 van Mazelen | LCI richtlijnen (rivm.nl)

RIVM. (z.d). *Richtlijn Dengue*. Geraadpleegd op 13-02-2024 van <https://lci.rivm.nl/richtlijnen/dengue>

Colofon

In opdracht van: Veiligheidsregio Rotterdam-Rijnmond en ROAZ Zuidwest Nederland.
Uitvoering: GHOR Veiligheidsregio Rotterdam-Rijnmond.
Auteur: Erik van der Linden - Danny van Duijn.

Met dank aan:
De partners binnen de acute/niet acute zorg en publieke zorg,
Stafbureau ROAZ ZWN,
Pandemic and Disaster Preparedness Center (PDPC),
Erasmus universiteit,
collega's binnen de Veiligheidsregio Rotterdam-Rijnmond,
collega's uit andere (veiligheids)regio's.