



GHOR maakt deel uit van Veiligheidsregio Brabant-Zuidoost.

Zorgrisicoprofiel Brabant-Zuidoost

GHOR

Onderwerp

Zorgrisicoprofiel Brabant-Zuidoost

Datum

31 augustus 2023

Behandeld door

Imke Stultiëns-Zillen

Telefoon

(040) 2 203 617

Versie

2.0

Ons kenmerk

Definitieve versie

Dankwoord

Voor u ligt het Zorgrisicoprofiel van Veiligheidsregio Brabant-Zuidoost (VRBZO). In het zorgrisicoprofiel noemen we een aantal actuele, relevante incidenttypen voor de regio Zuidoost-Brabant. En we laten zien welke risico's de continuïteit van zorg in de keten kunnen bedreigen tijdens crises en incidenten. Dat inzicht biedt zorginstellingen de kans beter voorbereid te zijn door de juiste maatregelen te treffen. En zo kunnen ze, samen met de GHOR, adequaat reageren op de effecten van crises en incidenten.

We bedanken de afgevaardigden van de betrokken zorgorganisaties voor het beschikbaar stellen van hun tijd en kennis. Zonder deze input was het onmogelijk geweest om tot een sterk inhoudelijk product te komen. Bijzonder dank gaat uit naar de betrokken experts; T. van Thiel van het Maxima Medisch Centrum (MMC), I. Trynes van VodafoneZiggo en R. van Hoof van Enexis. Zij leverden als expert een belangrijke bijdrage aan de totstandkoming van de beschreven incidenten en bewustwording bij andere betrokkenen. We hebben tevens dankbaar gebruik gemaakt van de door Veiligheidsregio Haaglanden ontwikkelde methodiek om te komen tot een zorgrisicoprofiel.

Tot slot hoop ik dat dit zorgrisicoprofiel een belangrijke eerste stap is in verdere samenwerking op dit belangrijke gebied binnen het zorgnetwerk. En dat we samen de regio Zuidoost-Brabant een stukje veiliger kunnen maken.

Thieu Smeets, Directeur Publieke Gezondheid en Ambulancezorg Brabant-Zuidoost a.i.
GHOR Brabant-Zuidoost

Inhoudsopgave

Dankwoord	2
Managementsamenvatting	5
Wat is het zorgrisicoprofiel?.....	5
Samenwerking.....	5
Incidenttypen	5
Knelpuntenanalyse	6
Conclusie.....	6
Aanbevelingen.....	7
1. Het zorgrisicoprofiel in context	8
1.1. Wat is het zorgrisicoprofiel?.....	8
1.2. Samenwerking met partners in het zorglandschap	8
2. Omgevingsbeeld, trends en ontwikkelingen	10
2.1. Omgevingsbeeld.....	10
2.2. Trends en ontwikkelingen	12
3. Procesbeschrijving	14
3.1. Bepalen van processen en afhankelijkheden	14
3.2. Bepalen van crisis- en incidenttypen	14
3.3. Verzamelen en analyseren van data	15
3.3.1. Achtergrond incident aantasting cybersecurity/ cyberdreigingen.....	16
3.3.2. Achtergrond incident verstoring telecommunicatie & ICT	16
3.3.3. Achtergrond incident verstoring energievoorziening	16
3.4. Resultaat	17
4. Knelpuntenanalyse	18
4.1. Verstoring energievoorziening	18
4.2. Aantasting cybersecurity/cyberdreigingen	19
4.3. Verstoring telecommunicatie & ICT	20
5. Conclusie, aanbevelingen en evaluatie	21
5.1. Conclusie.....	21
5.2. Aanbevelingen.....	21
5.3. Evaluatie.....	22

Bijlage A: Definities primaire processen en afhankelijkheden	24
Bijlage B: Representatieve groep Zorgpartners	25
Bijlage C: Lijst van de gescoorde incidenttypen.....	26
Bijlage D: Crisis en incidenttypen uit het RRP Veiligheidsregio Brabant-Zuidoost.....	27
Bijlage E: Kwalitatief onderzoek	28
Bijlage F: Uitwerking incidenttype aantasting cybersecurity/cyberdreigingen	30
Bijlage G: Uitwerking incidenttype verstoring telecommunicatie & ICT	31
Bijlage H: Uitwerking incidenttype verstoring energievoorziening	32
Colofon.....	34

Managementsamenvatting

Volgens de 'Contourennota Versterking Crisisbeheersing en Brandweezorg' ligt de verantwoordelijkheid voor het ontwikkelen van een zorgrisicoprofiel bij de GHOR. De afdeling GHOR van VRBZO stelde dit zorgrisicoprofiel op, volgens het voorbeeld van Veiligheidsregio Haaglanden.

Wat is het zorgrisicoprofiel?

In het zorgrisicoprofiel laten we zien welke incidenttypen op dit moment het meest relevant zijn voor de (niet)acute en publieke geneeskundige zorg, binnen de regio Zuidoost-Brabant. Per incidenttype worden de risico's die de continuïteit binnen de zorgketen onder druk kunnen zetten of ernstig kunnen begrenzen beschreven.

Het niet (juist) functioneren van de zorgketen kan leiden tot ernstige gezondheidsschade en/of levensbedreigende situaties. Dit geldt zeker tijdens incidenten. Dit zorgrisicoprofiel is geschreven binnen de huidige context, waarbij rekening gehouden is met landelijke zorgtrends, ontwikkelingen binnen de (regionale) zorgketen en de belangrijkste veiligheidsrisico's in de regio. Het zorgrisicoprofiel biedt de GHOR en de zorginstellingen de kans om samen gerichte plannen te maken voor de belangrijkste risico's, zodat de kans dat de genoemde incidenttypes zich voordoen zo klein mogelijk is. En, mocht er toch iets gebeuren, de impact zo veel mogelijk beperkt wordt.

Samenwerking

De zorgpartners en de GHOR streven naar een structurele samenwerking, met dezelfde prioriteiten. Die samenwerking gaat verder dan de ad hoc samenwerking bij actuele rampen en crises. Het zorgrisicoprofiel gaat daarom over het functioneren van de hele zorgketen, binnen het systeem van rampenbestrijding en crisisbeheersing. Het doel is een zo hoog mogelijk overlevingspercentage van een eventuele groep slachtoffers. Deze groep van eventuele slachtoffers staat centraal. De gesprekken met de zorgpartners om het zorgrisicoprofiel op te kunnen stellen, bevorderden het onderlinge begrip, de informatie-uitwisseling en het over de grenzen van de eigen organisatie heen kijken. Daarbij versterken de gesprekken de onderlinge samenwerking tussen de zorgpartners zodat de voorbereiding op opgeschaalde zorg een gezamenlijke focus heeft.

Incidenttypen

Op basis van de methodiek van Veiligheidsregio Haaglanden zijn voor dit zorgrisicoprofiel zijn drie incidenttypen gekozen door de betrokken zorgpartners. Hierbij is een selectie gemaakt op basis van kans en impact, kennis en ervaring en impact op de hele zorgketen. De drie gekozen incidenttypen zijn:

- aantasting cybersecurity/cyberdreigingen
- verstoring telecommunicatie & ICT
- verstoring energievoorziening

Knelpuntenanalyse

Wanneer de energievoorziening verstoord wordt, kunnen knelpunten ontstaan. Een van de belangrijkste knelpunten die ontstaat bij verstoring van de energievoorziening is uitvallen van apparatuur en systemen. Patiëntenapparatuur kan uitvallen, hierbij kan gedacht worden aan beademingsapparatuur en toegangsdeuren. De gevolgen kunnen groot zijn. Patiënten moeten wellicht overgeplaatst worden. Dat heeft gevolgen voor de reguliere ambulancezorg. Als apparatuur niet werkt of patiënten moeten worden verplaatst, kunnen patiënten (ernstige) gezondheidsschade oplopen. Door grootschalige verplaatsing van patiënten kan ook de keten overbelast raken. Dit kan leiden tot een zeer ernstige verstoring van de continuïteit van zorg en uiteindelijk uitmonden in een scenario beschreven zoals in fase 3. Hierbij is nauwelijks ruimte voor instroom en doorstroom van patiënten. Andere risico's zijn dat geplande zorg moet worden uitgesteld doordat luchtbehandeling van operatiekamers wordt afgeschaald en dat uitval van airconditioning en verwarming zorgen voor problemen met leefomstandigheden en het koelen van mortuaria.

Andere grote knelpunten die kunnen ontstaan na verstoring van energievoorziening zijn het niet bereikbaar zijn van gegevens (bijvoorbeeld patiëntgegevens); processen (bijvoorbeeld opgeschaalde zorg) zijn niet beschikbaar, spraak- en datacommunicatie vallen uit. Communicatie met en tussen zorginstellingen is dan niet mogelijk. Specialisten en patiënten zijn niet bereikbaar waardoor de kans bestaat op mis- of onderbehandeling. Ook zal de doorstroom van patiënten vertraging oplopen.

Net zoals bij het incidenttype 'verstoring energievoorziening' kunnen bij aantasting van de cybersecurity processen niet beschikbaar zijn. Daarnaast kan grootschalige aantasting van de cybersecurity ervoor zorgen dat gegevens niet meer betrouwbaar zijn. Daarnaast waren de zorgpartners eensgezind over het gebrek aan kennis en ervaring met betrekking tot dit incidenttype. Ten slotte zijn geen afspraken gemaakt over communicatie binnen de gehele zorgketen. Indien bij een of meer zorgaanbieders een crisis dreigt door inbreuk op de cybersecurity kan dit effect hebben op de continuïteit van zorg in de gehele keten.

De analyse van het incidenttype verstoring telecommunicatie & ICT leverde alleen knelpunten op die bij de twee voorgaande incidenttypen al aan de orde kwamen.

Conclusie

Een belangrijke conclusie is dat de druk op de dagelijkse zorg sowieso hoog is. In hoofdstuk twee noemen we trends en ontwikkelingen die nog meer druk op de zorg geven, zoals de combinatie tussen het groeiend tekort aan personeel en de dubbele vergrijzing en de toename van de grijze druk. In gesprek met de bestuurders wordt duidelijk dat voor deze regio extra hard groeit. Dat kan gevolgen hebben voor hoe de inwoners de risico's beleven.

Aannemelijk is dat bij incidenten in het algemeen de druk op de zorgketen nog groter wordt. Dit geldt in het bijzonder voor de gekozen incidenttypen verstoring energievoorziening, aantasting cybersecurity/cyberdreiging en verstoring telecommunicatie & ICT uit dit zorgrisicoprofiel, omdat hier een grote kans op is. De zorgsector wordt steeds afhankelijker van ICT, elektra en telecom, waardoor de impact van deze incidenttypen steeds groter wordt. Daarnaast is sprake van gebrek aan kennis van en ervaring met deze incidenttypen, waardoor aangenomen kan worden dat planvorming hiervoor ontbreekt.

Worden een of meer van deze incidenttypen realiteit, dan voorziet de werkgroep problemen, waardoor bijvoorbeeld geëvacueerd moet worden. Door deze problemen wordt de druk op de zorgketen nog groter en kan de zorgcontinuïteit in de hele keten onder druk komen te staan.

Aanbevelingen

Naar aanleiding van de conclusies in de knelpuntenanalyse, kan een drietal generieke aanbevelingen worden gedaan:

- Instellingen en GHOR Brabant-Zuidoost maken regionale planvorming voor de drie gekozen incidenttypen. Hiervoor moet geïnvesteerd worden in ketenbrede kennisvergaring op het gebied van de drie incidenttypen.
- Het is voor de continuïteit van zorg van belang dat de hele zorgketen afspraken maakt over instroom, doorstroom en uitstroom van patiënten. Een systeem dat ondersteuning biedt aan een continu en actueel beeld van de capaciteit van het zorgsysteem in de regio kan hierbij helpen.
- De hele zorgketen maakt afspraken over de evacuatie van patiënten.

Ten slotte wordt aanbevolen om het zorgrisicoprofiel op te nemen in de beleidscyclus van de GHOR. Eens in de 2 jaar beoordelen GHOR en zorginstellingen het opnieuw en passen het aan als dat nodig is. Dan blijven de meest relevante risico's in beeld en kan daar vervolgens zo goed mogelijk op voorbereid worden.

1. Het zorgrisicoprofiel in context

Volgens de 'Contourennota Versterking Crisisbeheersing en Brandweezorg' ligt de verantwoordelijkheid voor het ontwikkelen van een zorgrisicoprofiel bij de GHOR.¹ Veiligheidsregio Haaglanden had de behoefte zo'n profiel op te stellen, na verschillende incidenten in Europa met een groot aantal slachtoffers. Ze ontwikkelden een methode die inmiddels wordt gebruikt door meerdere veiligheidsregio's. Ook door Veiligheidsregio Brabant-Zuidoost (VRBZO) is in navolging hiervan een Zorgrisicoprofiel door de GHOR opgesteld.

1.1. Wat is het zorgrisicoprofiel?

Voor de zorgketen is een crisis een situatie die kan voortkomen uit een incident, waarbij een vitaal belang voor de zorgketen is verstoord. Die verstoring leidt tot schaarste. Er wordt dan gesproken van disbalansen in aanbod en vraag van zorg.

Het zorgrisicoprofiel laat zien welke incidenttypen voor de (niet)acute en publieke geneeskundige zorg op dit moment het meest relevant zijn binnen de regio Zuidoost-Brabant. Per incidenttype wordt beschreven welke risico's de continuïteit binnen de zorgketen onder druk kunnen zetten of ernstig kunnen begrenzen. Met 'zorgcontinuïteit' wordt bedoeld het leveren van verantwoorde zorg onder alle omstandigheden, ook in bijzondere omstandigheden zoals een calamiteit, ramp of crisis.²

Het niet (juist) functioneren van de zorgketen kan leiden tot ernstige gezondheidsschade en/of levensbedreigende situaties. Dit geldt zeker tijdens incidenten. Dit zorgrisicoprofiel, opgesteld voor de regio Zuidoost-Brabant, is geschreven binnen de huidige context waarbij rekening gehouden is met landelijke zorgtrends, ontwikkelingen binnen de (regionale) zorgketen en de prioritaire veiligheidsrisico's in de regio (hoofdstuk 2).

In hoofdstuk 3 wordt het proces van de totstandkoming van het zorgrisicoprofiel beschreven en hoe uiteindelijk de keuze is gemaakt voor de drie prioritaire incidenttypen: verstoring energievoorziening, aantasting cybersecurity/cyberdreigingen en verstoring telecommunicatie & ICT.

Het Zorgrisicoprofiel biedt de GHOR en de zorginstellingen de kans om aan de hand van de prioritaire risico's gericht gezamenlijk planvorming op te pakken zodanig dat de kans en de impact bij het voordoen van de genoemde incidenttypes zo veel als mogelijk beperkt wordt. Binnen de veiligheidsketen past dit profiel bij de fase proactie.

In hoofdstuk 4 wordt de knelpuntenanalyse beschreven voor de drie incidenttypen. Ter afsluiting worden conclusies getrokken en aanbevelingen gedaan. Ook wordt kort stilgestaan bij de evaluatie van het proces (hoofdstuk 5).

1.2. Samenwerking met partners in het zorglandschap

De GHOR is op grond van de Wet Veiligheidsregio's³ belast met de coördinatie, aansturing en regie van de geneeskundige hulpverlening tijdens rampen en crises en geeft op grond daarvan advies op dat gebied aan overheden en organisaties. De gezondheidszorg moet tijdens rampen en crises kunnen opschalen van dagelijkse zorg naar grootschalige hulpverlening, waardoor de (negatieve) effecten beperkt blijven. Het is van groot belang dat de zorgaanbieders goed samenwerken in de keten (figuur 1).

Belangrijke partners bij acute geneeskundige zorg zijn de meldkamer ambulancezorg (MKA), regionale ambulancevoorziening (RAV), ziekenhuizen en huisartsenposten.

1 Bron: Ministerie van Justitie en Veiligheid, 2022

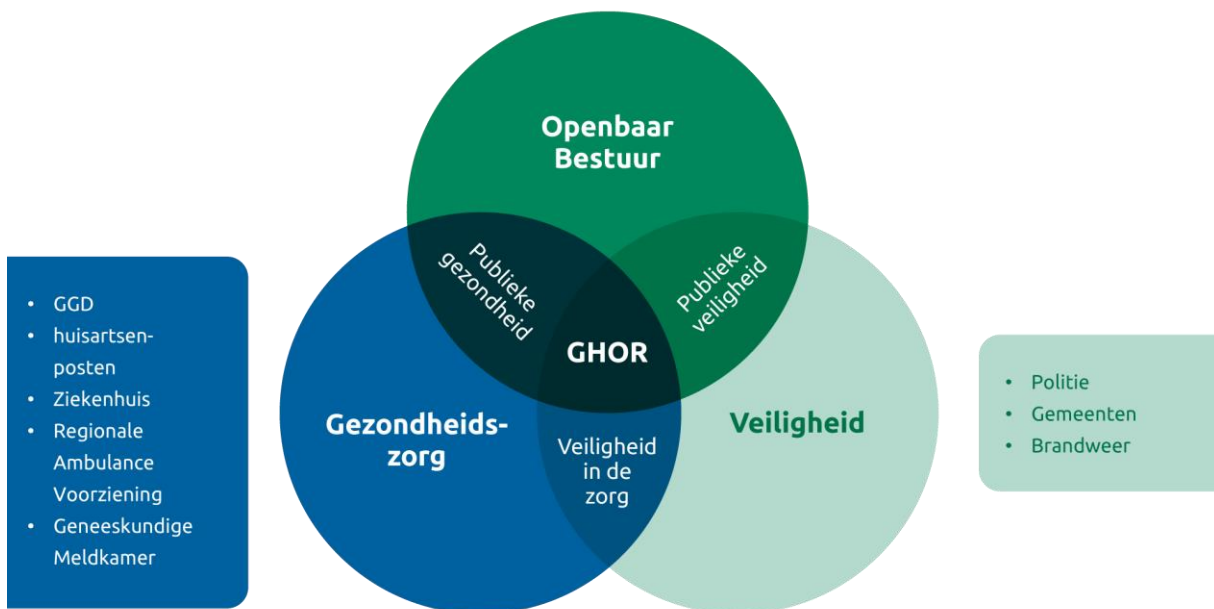
2 Bron: IVF Brondocument Basiskennis GHOR, 2017

3 Bron: Wet Veiligheidsregio's, 2023

De Gemeentelijke Gezondheidsdienst (GGD) is verantwoordelijk voor de publieke gezondheidszorg en is de aangewezen partner in deze context. Onder de publieke gezondheidszorg vallen de wettelijke GGD-crisisprocessen: infectieziektebestrijding, medische milieukunde, gezondheidsonderzoek bij rampen en psychosociale hulpverlening. De GGD en de GHOR staan onder leiding van de directeur publieke gezondheid, die is belast met de operationele leiding van de geneeskundige hulpverlening.

Naast de acute zorg en de GGD zijn ook de niet-acute zorginstellingen een belangrijke partner. Hieronder vallen de verpleeg- en verzorgingshuizen en thuiszorg (VVT), geestelijke gezondheidszorg (GGZ) en de verstandelijke gehandicaptenzorg (VG).

Figuur 1: Positie GHOR Brabant-Zuidoost (BZO)



De zorgpartners en de GHOR streven naar een structurele samenwerking, met dezelfde prioriteiten. Die samenwerking gaat verder dan de ad hoc samenwerking bij actuele rampen en crises. Het zorgrisicoprofiel gaat daarom over het functioneren van de hele zorgketen binnen het systeem van rampenbestrijding en crisisbeheersing. Het doel is een zo hoog mogelijk overlevingspercentage van een eventuele groep slachtoffers. Deze doelgroep van eventuele slachtoffers staat centraal. De gesprekken met de zorgpartners om het zorgrisicoprofiel op te kunnen stellen, bevorderden het onderlinge begrip, de informatie-uitwisseling en het over de grenzen van de eigen organisatie heen kijken. Daardoor verbeterde de samenwerking. Daarbij versterken de gesprekken de onderlinge samenwerking tussen de zorgpartners zodat de voorbereiding op opgeschaalde zorg een gezamenlijke focus heeft.

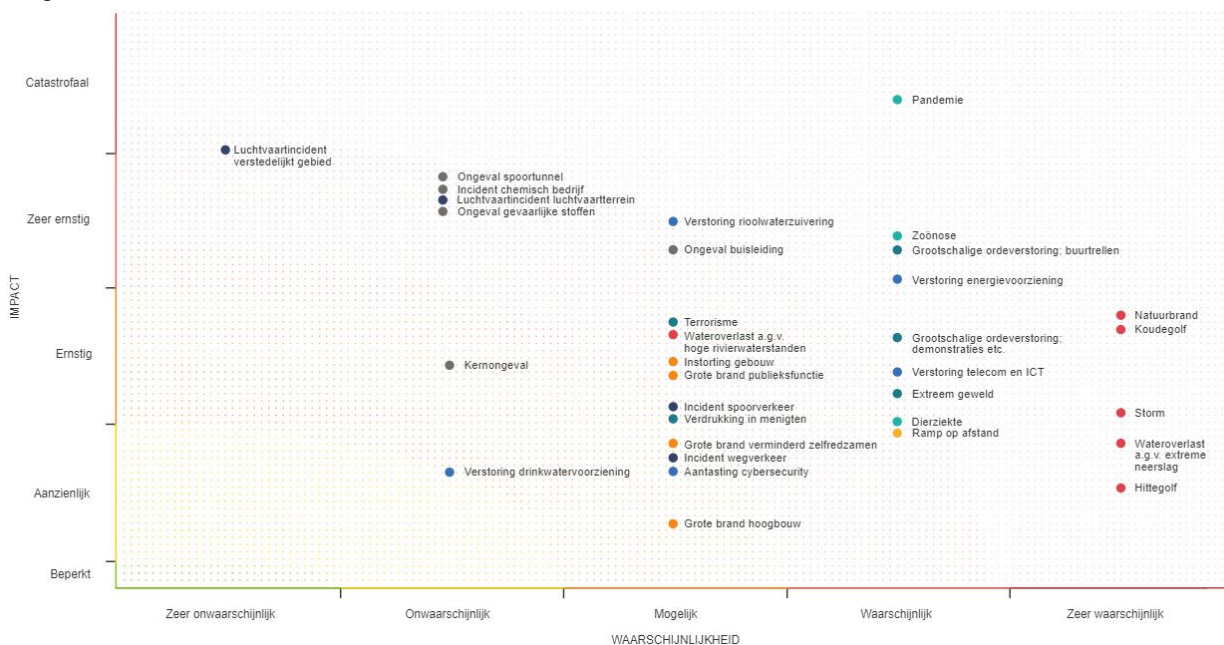
2. Omgevingsbeeld, trends en ontwikkelingen

De context waarin de risico's zich afspelen is van belang bij het maken van de afweging welke risico's belangrijk zijn. Daarom wordt in dit hoofdstuk stilgestaan bij een beeld van de omgeving van de regio Zuidoost-Brabant. Vervolgens worden kort de relevante trends en ontwikkelingen op landelijk en regionaal niveau beschreven.

2.1. Omgevingsbeeld

Belangrijk uitgangspunt voor het beschrijven van het omgevingsbeeld biedt het zogenaamde Regionaal Risicoprofiel (RRP) van VRBZO. Het RRP is een inventarisatie en analyse van aanwezige risico's binnen een veiligheidsregio. Het RRP beschrijft uitdrukkelijk het omgevingsbeeld. Dit vormt de basis voor het regionale beleidsplan, dat VRBZO volgens de Wet veiligheidsregio's opstelt. Figuur 2 staat in het RRP van VRBZO en geeft een overzicht van de risico's in de regio Zuidoost-Brabant (figuur 2).

Figuur 2: Overzicht risico's RRP VRBZO 2019



Op basis van scores in het risicodiagram uit het RRP, heeft VRBZO in het beleidsplan⁴ de volgende prioritaire risico's benoemd:

- de gevolgen van extreem weer
- de gevolgen van aantasting van de cybersecurity op de continuïteit van maatschappelijke processen

Voor de definitieve vaststelling heeft VRBZO het concept RRP voorgelegd aan de 21 gemeenten. Gemeenten reageerden onder andere met hun wensen voor de prioritaire risico's. Voor de twee risico's is gekozen, omdat alle 21 gemeenten uit de regio hun steun hiervoor uitspraken. Het zorgrisicoprofiel mag beschouwd worden als een verbijzondering voor de zorgketen op het RRP Brabant-Zuidoost.

4 Bron: Beleidsplan Wet veiligheidsregio's Uitwerking artikel 14 Wet Veiligheidsregio's

Voor het omgevingsbeeld is het niet alleen belangrijk om te weten met welke risico's rekening gehouden moet worden. Het is ook van belang dat er zicht is op de belangrijke aspecten die VRBZO karakteriseren. Deze zijn weergegeven in figuur 3.⁵

Figuur 3: Karakteristieken Brabant-Zuidoost



5 Bron: RPP VRBZO, 2019, p16-17

2.2. Trends en ontwikkelingen

Reguliere zorginstellingen leveren de acute, niet-acute en publieke geneeskundige zorg. Daarom beïnvloeden trends en ontwikkelingen in de reguliere zorg de kwaliteit en capaciteit van opgeschaalde zorg. Alle trends en ontwikkelingen die hieronder genoemd worden, geven een grotere druk op het reguliere zorgsysteem. Ze zijn daarom van invloed op de zorgcapaciteit, de zorgkwaliteit en/of de zorgvraag bij opgeschaalde zorg.

Op demografisch vlak zijn verschillende trends en ontwikkelingen te noemen die van invloed zijn op de continuïteit van zorg. Zowel het aantal ouderen als het aantal kwetsbare ouderen ligt in deze regio hoger dan het landelijk gemiddelde. De bevolking wordt ouder door zowel een groter aantal ouderen als een stijgende gemiddelde leeftijd. Dit noemen we dubbele vergrijzing. Dit zorgt weer voor een toenemend risico voor de toegankelijkheid van de ouderenzorg. Vooral in de gemeenten Eindhoven en Helmond ligt het percentage kwetsbare ouderen hoog.

In Zuidoost-Brabant wordt meer gebruik gemaakt van ziekenhuiszorg, huisartsenzorg en de WMO (Wet maatschappelijke ondersteuning), ten opzichte van het landelijk gemiddelde. Aan de andere kant wordt in deze regio minder gebruik gemaakt van andere delen van de ouderenzorgketen, zoals WLZ (Wet langdurige zorg), wijkverpleging, geriatrische revalidatiezorg en eerstelijnsverblijf, ten opzichte van het landelijk gemiddelde. Hierdoor stagneert de doorstroom en uitstroom in de zorgketen.⁶

De verhouding tussen de potentiële beroepsbevolking en gepensioneerden neemt toe (grijze druk). Ouderen wonen langer thuis en maken meer gebruik van extramurale (medische) zorg. Ook mensen met een cognitieve, psychische of lichamelijke beperking wonen vaker zelfstandig en verhogen de druk op de extramurale zorg.^{6,7}

In het integraal Zorgakkoord is afgesproken dat meer passende zorg verleend moet worden.⁸ Dit betekent 'juiste zorg op de juiste plek', waarbij een verschuiving plaatsvindt van ziekenhuis naar thuiszorg, huisartsenpost en spoedpoli.⁶

De Brainportregio maakt een enorme groeispurt door (schaalsprong). De huidige prognoses en afspraken gaan uit van een groei van ongeveer 73.000 woningen, in de periode tot 2040. Het grootste deel van de 'stedelijk gebied Eindhoven woningen (SGE-woningen)' wordt in Eindhoven en Helmond geplaatst. Dat betekent meer woningen in een al bebouwd gebied (verdichting).⁹ Dit zou neer kunnen komen op een groei van grofweg 200.000 inwoners.

6 Bron: Zuidoost-Brabant (regio-beeld.nl)

7 Bron: SCP Digitaal - Sociaal en Cultureel Planbureau

8 Bron: Integraal Zorgakkoord, 2022

9 Bron: Ontwikkelstrategie Zuidoost-Brabant: een evenwichtige schaa sprong, 2022

10 www.ggdbzo.nl

11 www.sirm.nl

De schaalsprong uitgelegd aan de hand van een voorbeeld uit de Ambulancezorg.

In de komende tien jaar gaat de bevolking binnen Brabant groeien van ongeveer 2.6 miljoen (2023) naar 2.8 miljoen (2033). Dit is een stijging van 6%. Voor Zuidoost-Brabant specifiek geldt een groei van 8% in 10 jaar tijd.

Binnen de Ambulancezorg zijn er genoeg uitdagingen. Het totale aantal ritten blijft jaarlijks stijgen, het aantal inwoners binnen de regio neemt toe, zorgvragen worden steeds complexer en de toegankelijkheid van de acute zorg staat onder druk. Jaarlijks publiceert het RIVM het referentiekader, waarin staat aangegeven hoeveel diensten een ambulancevoorziening moet draaien in een week om aan het zorgaanbod te voldoen. Jaarlijks neemt het aantal diensten toe en daarmee ook het benodigde personeel om aan deze diensten te voldoen.

Bij het maken van een inschatting van het aantal ritten dat ambulances moeten maken in 2033 in de regio Zuidoost-Brabant, wordt uitgegaan van een groei van de bevolkingsprognose van het CBS. Deze hanteert een groei van 36% bij 75+ en de totale groei van 8% in deze regio.

Daar waar in 2023 ongeveer 55.500 ritten gereden werden groeit dit aantal in 2033 naar 64.500 ritten (schatting). Omgerekend betekent dit een groei van ruim 28fte voor alléén de ambulancedienst in 10 jaar tijd in deze regio.¹⁰ Dit betekent een grote uitdaging, zeker gezien het feit dat het arbeidstekort binnen de gezondheidszorg in de regio fors toeneemt de komende 10 jaar.¹¹

In de regio is de bereikbaarheid van de (acute) zorg een punt van aandacht, omdat buitengebieden moeilijker bereikbaar zijn voor ambulances.⁶

Naast demografische trends zijn ook een aantal macro-economische factoren van invloed. De kosten van zorg stijgen fors.⁸ Daarnaast neemt het personeelstekort in de zorg toe, waarbij een groeiend tekort ontstaat aan zorgprofessionals.⁶ In het Integraal Zorgakkoord zijn afspraken gemaakt om de zorg toegankelijk, van goede kwaliteit en betaalbaar te houden.¹²

Ook op sociaal cultureel vlak spelen trends en ontwikkelingen een rol. Een voorbeeld hiervan is een toename van het aantal niet-westerse (oudere) inwoners. Hierdoor kan de zorgvraag veranderen. Migranten hebben soms andere behoeften aan en verwachtingen van zorg.⁷

Een belangrijke technologische factor die meespeelt is de steeds groter wordende afhankelijkheid van ICT, elektra en telecom door de zorgketen.¹³

Ten slotte zijn ook ontwikkelingen op politiek juridisch vlak van invloed op de continuïteit van de zorg. De nieuwe normen voor de gewenste minimale kwaliteit van de huisartsenspoedzorg, ambulancezorg, zorg geleverd door de mobiele medische teams (MMT) en de acute ziekenhuiszorg worden gebruikt.¹⁴ Daarnaast worden zorgverleners en zorginstellingen mogelijk wettelijk verplicht om digitaal dossiers bij te houden en elektronisch gegevens uit te wisselen.¹⁵

12 Bron: Integraal Zorgakkoord 2022

13 Bron: Nivel toont overzicht ontwikkeling telecom in de zorg - ICT&health (icthealth.nl)

14 Bron: Kwaliteitskader Spoedzorgketen, 2020

15 Bron: Regels inzake het elektronisch delen en benaderen van gegevens tussen zorgverleners in aangewezen gegevensuitwisselingen (Wet elektronische gegevensuitwisseling in de zorg) | Tweede Kamer der Staten-Generaal

organisaties een bepaald crisis- of incidenttype hadden geprioriteerd. Zo werd rekening gehouden met de urgentie en behoeften vanuit het perspectief van de zorgpartners. Tabel 1 laat de scores per incidenttype zien.

Tabel 1: Scores invultool per incidenttype

Incidenttype	Score invultool
Aantasting cybersecurity/ cyberbedreigingen	42,4
Verstoring telecommunicatie & ICT	29,4
Zoönose	28,1
Natuurbranden	27,2
Incident giftige stof: vervoer	22,3
Verstoring energievoorziening	20,9
Incident giftige stof: stationair	20,8
Pandemie	18,4

Hoog scorende incidenten zijn vervolgens niet automatisch geselecteerd. 'Zoönose' bijvoorbeeld is uit de selectie gevallen. De leden van de werkgroep waren van mening dat tijdens de afgelopen covidpandemie hierover veel kennis en ervaring is opgedaan en ze vertrouwen erop dat de keten hierdoor voldoende voorbereid is. Een selectiecriteria was dat het incidenttype van invloed moest zijn op de hele zorgketen. Het incidenttype 'natuurbranden' viel af, omdat dit vaak alleen van invloed op individuele zorginstellingen en niet op de gehele keten.

Uiteindelijk koos de werkgroep voor drie incidenttypen om verder uit te werken:

- aantasting cybersecurity/cyberdreigingen
- verstoring telecommunicatie & ICT
- verstoring energievoorziening

3.3. Verzamelen en analyseren van data

Aan de hand van de drie definitief geselecteerde incidenttypen zijn incidentbeschrijvingen gemaakt door experts binnen de vakgebieden horende bij de incidenttypen. Tijdens drie sessies van twee uur gaven experts over de gevolgen van de drie incidenttypen en ook werden vragen vanuit de zorgpartners beantwoord.

Vervolgens is aan de zorgpartners gevraagd om per tijdvak voor elke incidentbeschrijving aan te geven wat de impact is van schaarste van personeel, materiaal en vitale infrastructuur op de continuïteit van de primaire processen. Door gebruik te maken van een door GHOR Brabant-Zuidoost ontwikkelde online invulmodule zijn deze data op een praktische en efficiënte wijze verzameld. Met zes vragen, ontwikkeld door GHOR Haaglanden, wordt de informatie kwalitatief gemaakt (bijlage E).

In de volgende paragrafen staan van de 3 incidenttypen kort de achtergronden van de incidentbeschrijvingen. De Chief Information Security Officer van het Maxima Medisch Centrum (MMC) werkte de beschrijving uit, die past bij 'aantasting cybersecurity/cyberdreigingen'. De Technology Security Risk manager van VodafoneZiggo werkte de

beschrijving van 'verstoring telecommunicatie & ICT' uit. De coördinator Crisismanagement Operations van Enexis maakte de incidentbeschrijving bij 'verstoring energievoorziening'. De volledige uitwerking van de incidenttypen staat in bijlagen F, G en H.

3.3.1. Achtergrond incident aantasting cybersecurity/ cyberdreigingen

De zorg heeft in de afgelopen jaren veel gedigitaliseerd met als doel tijdsbesparing, inzicht in de eigen gezondheid en het verminderen van de administratieve lasten. E-health, elektronische gegevensuitwisseling, digitale patiëntomgeving en elektronisch patiëntendossier zijn ontwikkelingen waar elke zorginstelling in de zorgketen mee te maken heeft. Het koppelen van deze systemen heeft het voordeel dat informatie efficiënt gebruikt kan worden. Het risico is, dat storing in het ene systeem een domino-effect kan hebben op het geheel. Zo gebeurde dit bij SolarWinds Orion, een toepassing die in de zorg wordt gebruikt en wordt beschreven door Z-cert¹⁶. De Information Security Officer van het MMC gebruikte dit incident als voorbeeld om de beschrijving van dit incidenttype uit te werken. Het risico van een datagijzeling bij zorginstellingen neemt toe vanwege de digitalisering. Dit laat het cybersecurity dreigingsbeeld van Z-cert¹⁷ zien. Van een datagijzeling is sprake wanneer de patiëntendossiers niet meer toegankelijk zijn en/of mogelijk openbaar gemaakt worden. In deze incidentbeschrijving ligt het accent op de interne processen van de zorgpartner. Een cyberincident heeft negatieve effecten op de zorg, van uren tot jaren. In bijlage F is een incidentbeschrijving terug te vinden over aantasting cybersecurity/cyberdreigingen.

3.3.2. Achtergrond incident verstoring telecommunicatie & ICT

De zorg is steeds afhankelijker van data- en telecommunicatie. Het Sociaal en Cultureel Planbureau (SCP) verwacht dat meer op afstand wordt gewerkt en systemen op afstand kunnen worden uitgelezen of bediend.⁷ Communicatiesystemen zijn met elkaar verbonden. Denk aan smartphones, tablets en andere communicatiesystemen waarvoor een aanbieder nodig is. Daarnaast wordt steeds meer gebruik gemaakt van telecommunicatie in de zorg.¹³ Welke risico's zijn er bij uitval van data- en telecommunicatie? De Rijksinspectie Digitale Infrastructuur heeft daar een checklist voor. Wanneer data- en telecommunicatie uitvallen, is een aantal systemen niet meer beschikbaar. Dat heeft gevolgen voor de zorgcontinuïteit. In deze incidentbeschrijving wordt uitgegaan van een incident waarbij data en telecommunicatie acht uur lang niet mogelijk is. Het accent ligt op de zorgcontinuïteit in de instellingen en in de keten. Mensen kunnen niet meer bellen naar de alarmcentrales, specialisten zijn niet bereikbaar en de elektronische sloten die de thuiszorg gebruikt gaan niet open. Communicatie tussen instellingen wordt extra moeilijk of is helemaal niet mogelijk, omdat niet iedere instelling toegang heeft tot dezelfde systemen. In bijlage G is een incidentbeschrijving terug te vinden over verstoring van telecommunicatie & ICT.

3.3.3. Achtergrond incident verstoring energievoorziening

Uit cijfers van Netbeheer Nederland¹⁸ blijkt dat het Nederlandse stroomnet zeer betrouwbaar is. De gemiddelde beschikbaarheid van elektriciteit in Nederland lag in de periode 2015 tot 2021 op 99,99 procent. Als de elektriciteit toch uitvalt, is de impact groot. Neveneffecten zijn een verstoring van telecommunicatie en ICT.

In deze incidentbeschrijving wordt uitgegaan van stroomuitval binnen de regio Zuidoost-Brabant. De duur van de impact is enkele dagen tot weken. De expert geeft aan dat een stroomuitval in Nederland (black out) onvermijdelijk is. De vraag is of we dan goed voorbereid zijn. Het accent in dit scenario ligt op de interne bedrijfsvoering van instellingen

16 Bron: Vier vragen over de zorgsector en SolarWinds Orion - Z-CERT

17 Bron: Z-CERT presenteert tweede Cybersecurity Dreigingsbeeld voor de zorg - Z-CERT

18 Bron: Betrouwbaarheid - Netbeheer Nederland

en wat zij nodig hebben voor continuïteit in de ketenzorg. In bijlage H is een incidentbeschrijving over verstoring van de energievoorziening terug te vinden.

3.4. Resultaat

Uit de analyse komen knelpunten, conclusies en aanbevelingen. Samen met de trends, ontwikkelingen en het omgevingsbeeld vormen ze het zorgrisicoprofiel voor de hele geneeskundige keten in de regio Zuidoost-Brabant-. In de volgende hoofdstukken wordt ingegaan op de knelpunten, conclusies en aanbevelingen.

4. Knelpuntenanalyse

In dit hoofdstuk worden de belangrijkste knelpunten per incidenttype beschreven.

Tijdens de analyse werd overlap gezien in knelpunten bij de verschillende incidenttypen. Verstoring van telecommunicatie & ICT kan bijvoorbeeld een gevolg zijn van verstoring van de energievoorziening of van aantasting van de cybersecurity. Dit is reden geweest om de volgorde van de incidenttypen in dit hoofdstuk aan te passen. De uitwerking van 'verstoring energievoorziening' wordt eerst behandeld, vervolgens 'aantasting cybersecurity/cyberdreigingen' en ten slotte 'verstoring telecommunicatie & ICT'.

4.1. Verstoring energievoorziening

Een van de belangrijkste knelpunten is het uitvallen van apparatuur en verschillende systemen. Ziekenhuizen hebben een noodstroomaggregaat, andere instellingen hebben deze oplossing niet.

Op het moment van verstoring van de energievoorziening, kan de aansturing van (patiënten)apparatuur uitvallen. Hierbij kan bijvoorbeeld gedacht worden aan beademingsapparatuur op de intensive care (IC), toegangsdeuren bij gesloten afdelingen of uitluisterapparatuur en dwaaldetectie in een verpleeghuis. Ook in de thuiszorg kunnen problemen ontstaan, als systemen niet meer werken. Medische thuisapparatuur, zoals thuisbeademing of nierdialyse, werkt niet meer. De gevolgen hiervan kunnen groot zijn. Instellingen moeten misschien patiënten evacueren. Dat heeft gevolgen voor de reguliere ambulancezorg. Als apparatuur niet werkt, of patiënten moeten worden verplaatst, kunnen patiënten (ernstige) gezondheidsschade oplopen. Door grootschalige verplaatsing van patiënten kan ook de keten overbelast raken. Dit kan leiden tot een zeer ernstige verstoring van de continuïteit van zorg, die uiteindelijk kan uitmonden in een scenario beschreven zoals in fase 3 (code zwart).¹⁹

De uitval van airconditioning en verwarming kan ook voor grote problemen zorgen. Leefomstandigheden kunnen verslechteren, waardoor er meer kans is op gezondheidsschade. Het risico bestaat dat degenen die toch al kwetsbaar waren, de druk op de zorg vergroten. In uiterste gevallen kan het ook dan noodzakelijk zijn dat patiënten verplaatst moeten worden. Daarnaast kan uitval van airconditioning en verwarming zorgen voor problemen met koelingen in mortuaria, met de nodige gezondheidsrisico's tot gevolg.

Een ander voorbeeld van een risico bij verstoring van de energievoorziening is dat geplande zorg uitgesteld moet worden. Bijvoorbeeld als de luchtbehandeling van operatiekamers afgeschaald wordt, omdat die teveel stroomcapaciteit vraagt. Dat kan weer gevolgen hebben voor traumaslachtoffers, die misschien niet onder optimale omstandigheden geholpen kunnen worden.

Een probleem voor de thuiszorg is bijvoorbeeld digitale sloten die niet meer werken, zoals Telelock. Hierdoor kunnen zorgverleners de zorgvragers niet bereiken.

Kwetsbare groepen kunnen door verstoring van de energievoorziening minder mobiel worden, omdat ze bijvoorbeeld accu's van scootmobielen niet meer kunnen opladen of omdat ze afhankelijk zijn van technische hulpmiddelen, zoals tilliften.

19 Bron: Veelgestelde vragen over fase 3 | V&VN

Door verstoring van de energievoorziening kunnen patiëntgegevens onbereikbaar worden. Dat is een ander groot knelpunt. Wanneer bijvoorbeeld het elektronisch patiëntendossier (EPD) uitvalt, kan verpleegkundig personeel van ziekenhuizen, verpleeghuizen en thuiszorg niet meer bij patiëntgegevens en bestaat het risico op mis- of onderbehandeling.

Als systemen uitvallen en gegevens niet bereikbaar zijn, heeft dat ook gevolgen voor processen. Het proces van opgeschaalde zorg bijvoorbeeld werkt niet als het piketnummer van de GGD niet bereikbaar is.

Daarnaast kan het niet bereikbaar zijn van gegevens, bij de GGD bijvoorbeeld leiden tot problemen bij het proces infectieziektenbestrijding. Indien deze verlamd wordt doordat gegevens niet bereikbaar zijn kan een infectieziekte sneller verspreiden. Daardoor kan de druk op de zorgketen toenemen.

Logistieke processen lopen vast, bijvoorbeeld 'Just In Time' leveringen van medicatie, maaltijden en goederen.

Een laatste voorbeeld is dat sanitaire voorzieningen en de drinkwatervoorziening, vooral op hoger gelegen verdiepingen, kunnen uitvallen.

Indien sprake is van verstoring van de energievoorziening, zal ook de spraak- en datacommunicatie uitvallen. Communicatie tussen en met zorginstellingen en patiënten is niet mogelijk. Specialisten zijn niet bereikbaar, daardoor komt de zorgcontinuïteit in de problemen. Vooral bij de VVT, GGZ en VG kan dit problemen veroorzaken, omdat daar minder specialisten in dienst zijn en deze vaker op afstand zijn. Alarmeringen van zorgvragers komen niet door, ze worden daardoor niet geholpen. Het risico op mis- of onderbehandeling ontstaat. Als er geen communicatie mogelijk is tussen zorglocaties, vertraagt de behandeling en de doorstroom van patiënten. Dit kan uiteindelijk als gevolg hebben dat de zorgketen overbelast raakt.

De meldkamer kan uitwijken naar andere regio's, daar zijn afspraken over gemaakt. Toch kunnen er in de acute keten problemen ontstaan bij de aanname, uitgifte en het uitsuren van ambulances. Dat merken de meldkamer en de RAV. Doordat systemen uitvallen, zijn ambulances en de meldkamer onbereikbaar en dat leidt tot zelfverwijzing van patiënten.

4.2. Aantasting cybersecurity/cyberdreigingen

Ook dit incidenttype kan als knelpunt opleveren dat processen niet beschikbaar zijn. Daarnaast kan grootschalige aantasting van de cybersecurity ervoor zorgen dat gegevens niet meer betrouwbaar zijn. De zorg gebruikt bijvoorbeeld EPD's die na aantasting van de cybersecurity niet meer bruikbaar zijn. Volgens de expert van het MMC kan het herstel en het herbruikbaar maken van het systeem maanden duren.

Bij het selecteren van de incidenttypen scoorden de zorgpartners op 'kennis en ervaring'. Ze waren eensgezind over het gebrek hieraan voor dit incidenttype. Aantasting van de cybersecurity kan overigens ook veroorzaakt worden door gebrek aan kennis, waardoor mensen fouten maken. Werknemers, of ex-werknemers, kunnen onbedoeld zo handelen dat aantasting van de cybersecurity veroorzaakt of mogelijk gemaakt wordt. Het risico van het gebrek aan kennis en ervaring is dat organisaties gehackt kunnen worden en dat de zorgcontinuïteit in gevaar komt.

Een ander knelpunt dat uit de analyse naar voren kwam gaat over 'communicatie'. De zorgpartners maakten geen afspraken over communicatie binnen de hele keten. Als bij één of meer zorgaanbieders een crisis dreigt door

aantasting van de cybersecurity kan dat effect hebben op de continuïteit van zorg in de hele keten doordat er bijvoorbeeld een grote evacuatie dient plaats te vinden.

Als laatste is het niet naleven van de NEN7510 een knelpunt. Deze norm gaat over de beschikbaarheid, integriteit en vertrouwelijkheid van alle informatie voor verantwoorde zorg aan patiënten. Volgens de 'Regeling gebruik Burgerservicenummer in de zorg'²⁰ moeten alle zorginstellingen hieraan voldoen en dit blijkt binnen de regio Zuidoost-Brabant niet altijd het geval te zijn.

4.3. Verstoring telecommunicatie & ICT

Zoals al beschreven is, zijn er verschillende oorzaken te vinden voor verstoring van telecommunicatie & ICT. Dit kan bijvoorbeeld uitvallen doordat sprake is van verstoring van de energievoorziening of door aantasting van de cybersecurity. Daarnaast kan spraak- en datacommunicatie uitvallen door een probleem bij de telecomaandbieder zelf, zoals een hack, stroomuitval of overbelasting. De analyse van dit incidenttype met deze oorzaken, leverde geen nieuwe knelpunten op die in de twee voorgaande incidenttypen nog niet behandeld zijn.

5. Conclusie, aanbevelingen en evaluatie

In dit hoofdstuk worden, in het licht van de eerder genoemde trends en ontwikkelingen, conclusies getrokken over de resultaten en de knelpuntenanalyse. Vervolgens worden aanbevelingen gedaan met betrekking tot de gevonden knelpunten. Ten slotte wordt de evaluatie beschreven.

5.1. Conclusie

Een belangrijke conclusie is dat de druk op de dagelijkse zorg sowieso hoog is. In hoofdstuk twee werden de trends en ontwikkelingen die de druk op de zorg nog meer verhogen besproken. Zoals de combinatie tussen het groeiend tekort aan personeel en de dubbele vergrijzing en de toename van de grijze druk. Uit gesprekken met bestuurders wordt duidelijk, dat voor deze regio vooral de schaa sprong een grote impact kan hebben op hoe de risico's worden beleefd.

De kans is groot dat bij incidenten de druk op de zorgketen nog groter wordt. Dit geldt zeker voor de drie incidenttypen die in dit document besproken zijn. Want de zorgsector wordt steeds afhankelijker van ICT, elektra en telecom, waardoor de impact van deze incidenttypen steeds groter wordt. Daarnaast heeft de zorgsector weinig kennis van en ervaring met deze incidenttypen, waardoor planvorming hiervoor waarschijnlijk ontbreekt.

Worden één of meer van deze incidenttypen realiteit, dan voorziet de werkgroep problemen, waardoor bijvoorbeeld geëvacueerd moet worden. Door deze problemen wordt de druk op de zorgketen nog groter en kan de zorgcontinuïteit in de hele keten onder druk komen te staan.

5.2. Aanbevelingen

Naar aanleiding van de conclusies in de knelpuntenanalyse kunnen drie generieke aanbevelingen worden gedaan:

1. Maak planvorming binnen instellingen en regionale planvorming over de drie gekozen incidenttypen. Aan te raden is hierbij al rekening te houden met de schaa sprong. Investeer in kennisvergar ing op het gebied van verstoring van de energievoorziening, cybersecurity en verstoring van telecommunicatie & ICT, voor de hele keten. Het hebben van inzicht in de eigen afhankelijkheid van elektra, ICT en data en ook de back-ups daarvoor is hierbij van belang. Daarnaast wordt aanbevolen te starten met het incidenttype 'verstoring energievoorziening', omdat een groot deel van de risico's van de andere incidenttypen hiermee afgedekt is. Laat de GHOR deze aanbeveling samen met de instellingen en eventueel het Netwerk Acute Zorg Brabant (NAZB) oppakken.
2. Maak binnen de hele zorgketen afspraken over instroom, doorstroom en uitstroom van patiënten. Dat is belangrijk voor de continuïteit van zorg. Zoek naar een systeem dat een continu actueel beeld geeft van de capaciteit van het zorgsysteem in de regio. Dat kan hierbij ondersteunen. Dit geldt niet alleen voor de dagelijkse situatie, maar ook in de opgeschaalde situatie. Dit sluit misschien aan bij het besluit beschikbaarheidsbijdrage WMG.²¹
3. Maak met de hele zorgketen afspraken over de evacuatie van patiënten.

Naast de generieke aanbevelingen, kunnen ook in totaal acht specifieke aanbevelingen gedaan worden.

21 Bron: wetten.nl - Regeling - Besluit beschikbaarheidsbijdrage WMG - BWBR0031971 (overheid.nl)

De aanbevelingen voor het incidenttype 'verstoring energievoorziening' zijn:

1. Zoek naar een (onaantastbaar) back-upsysteem voor het EPD.
2. Onderzoek of er een alternatief is voor elektronische sloten, zoals Telelock.

De aanbevelingen voor het incidenttype 'aantasting cybersecurity/cyberdreigingen' zijn:

1. Voldoe aan de NEN7510-certificering.
2. Zet voorlichting, expertise en middelen in voor cyberdreiging. Neem bijvoorbeeld een chief information security officer aan, schakel Z-Cert in of schaf software aan voor 'security information and event management (SIEM)'.
3. Stel een calamiteitenplan op specifiek voor dit incidenttype.

De aanbevelingen voor het incidenttype 'verstoring telecommunicatie & ICT' zijn:

1. Onderzoek of het haalbaar is om tijdens de verstoring telecommunicatie & ICT extra personeel, beveiliging of vrijwilligers in te zetten. Zij kunnen deuren van gesloten afdelingen 'bewaken'.
2. Stel ambulances tactisch op volgens het draaiboek generieke afspraken 112-keten¹⁹ Ziekenhuizen moeten in dit geval bedacht zijn op triage. Bestudeer dit draaiboek en beoordeel of aanbevelingen voor de regio nodig zijn.
3. Maak afspraken over bereikbaarheid als communicatiemiddelen uitvallen. Bijvoorbeeld specialisten die een alternatief communicatiemiddel gebruiken, zoals een semafoon.
4. Onderzoek of er een ICT-systeem bestaat, dat niet ontvankelijk is voor verstoring telecommunicatie & ICT. Gebruik anders een papieren back-up.

Neem het zorgrisicoprofiel op in de beleidscyclus van de GHOR. Eens in de 2 jaar beoordelen GHOR en zorginstellingen het opnieuw en passen het aan als dat nodig is. Dan blijven de meest relevante risico's in beeld en kan daar vervolgens zo goed mogelijk op voorbereid worden.

5.3. Evaluatie

Het was nogal een ontdekkingsstocht om dit zorgrisicoprofiel te maken. De nodige hobbels moesten overwonnen worden. Dat is op zich niet zo vreemd. Het was namelijk de eerste keer dat er zo'n profiel voor de regio Zuidoost-Brabant werd gemaakt.

Zoals gezegd werd gebruik gemaakt van de methodiek die door de regio Haaglanden werd ontwikkeld. Daarnaast is gebruik gemaakt van een scoringstool voor zorginstellingen, om de belangrijkste incidenttypen te selecteren. Het zuiver volgen van de methodiek bleek soms wat weerbarstig. Vooral de selectie van de incidenttypen, die relevant zijn voor de (niet) acute en publieke zorg, bleek een uitdaging.

De criteria waaraan dit afgemeten werd (kans maal impact, effecten op de hele zorgketen en kennis en ervaring met het type incident) waren misschien niet altijd even duidelijk. En ze werden misschien niet op elk moment in de selectie voldoende strak gehanteerd. Dit gold vooral voor het criterium 'effecten op de hele zorgketen'. Regelmatig werd gedreigd in de valkuil te stappen om vooral te focussen op de effecten binnen de zorginstelling zelf, in plaats van te kijken naar de hele zorgketen.

Punt van discussie binnen de werkgroep was of er goed aan gedaan werd de lijst van crisissen en incidenttypen van het NIPV te gebruiken. Was dat wel het juiste uitgangspunt om risico's die de zorgcontinuïteit bedreigen te identificeren?

De hele werkgroep voelde dat het toenemende personeelstekort de grootste dreiging voor de continuïteit van zorg voor instellingen is. Dit tekort wordt in een groot deel van de regio Zuidoost-Brabant nog versterkt door de schaa sprong. Deze trends staan niet in de lijst van het NIPV. Terwijl men zich wel goed kan voorstellen, met de coronacrisis nog vers in het geheugen, dat voortdurend personeelstekort kan leiden tot een crisis op zich. In omstandigheden van rampen en crises kan dit uiteindelijk leiden tot een ramp binnen een ramp.

Een laatste constatering is dat er in het proces te weinig gebruik gemaakt is van de informatie en kennis uit bestaande planvorming. Dit is een gemiste kans die in het verdere verloop van het zorgrisicoprofiel hersteld moet worden.

Het is dus terecht de vraag te stellen of de meest relevante incidenttypen uiteindelijk zijn behandeld in dit zorgrisicoprofiel. Daarom de aanbeveling om het zorgrisicoprofiel eens in de twee jaar opnieuw te beoordelen. Zo kunnen we ook andere risico's ontdekken en in kaart brengen.

Aan de ene kant kunnen we hierdoor de methodiek en het werken met die methodiek aanscherpen en verbeteren. Aan de andere kant kunnen we meebewegen met de complexe en snel veranderende wereld om ons heen, en met de daarbij horende bedreigingen

Bijlage A: Definities primaire processen en afhankelijkheden

In onderstaande tabel staan definities van de primaire processen en afhankelijkheden uit 'Het methodeboek van Veiligheidsregio Haaglanden' uit 2021.

Uitgangspunt	
Primaire processen	Definitie
Alarmering	Met een indringend signaal mensen met een rol in de crisisbeheersing acuut bijeenbrengen. Denk bijvoorbeeld aan pager, belboom, barning en communicator.
Leiding & Coördinatie	Leiding: het aansturen van mensen en teams. Coördinatie: het laten samenwerken van mensen en teams als geheel op alle niveaus.
Triage	Het kwalificeren op aard en ernst van het (lichamelijk) letsel van slachtoffers (bij rampen en crises). Onder triage vallen ook de processen screening en bron- en contactonderzoek.
Diagnostiek	De middelen en handelingen die nodig zijn voor het stellen van een diagnose.
Behandeling	De medische handelingen die nodig zijn voor het verbeteren van de toestand van slachtoffers en patiënten nadat er een diagnose is gesteld.
Verzorging	Alle werkzaamheden voor het welbevinden van een patiënt behalve triage, behandeling en transport.
Informatiemanagement	Het verzamelen, analyseren van informatie en uitwisselen van relevante informatie binnen de geneeskundige kolom.
Resource management	Het beheer van mensen en middelen t.b.v. de continuïteit van het bestrijden van het incident en de reguliere zorg.
Communicatie	Communiceren t.b.v. informatievoorziening aan onder andere patiënten en verwanten, bieden van handelingsperspectief en duiding van de situatie.
Transport	Het vervoeren van mensen (hulpverleners, slachtoffers) en middelen.

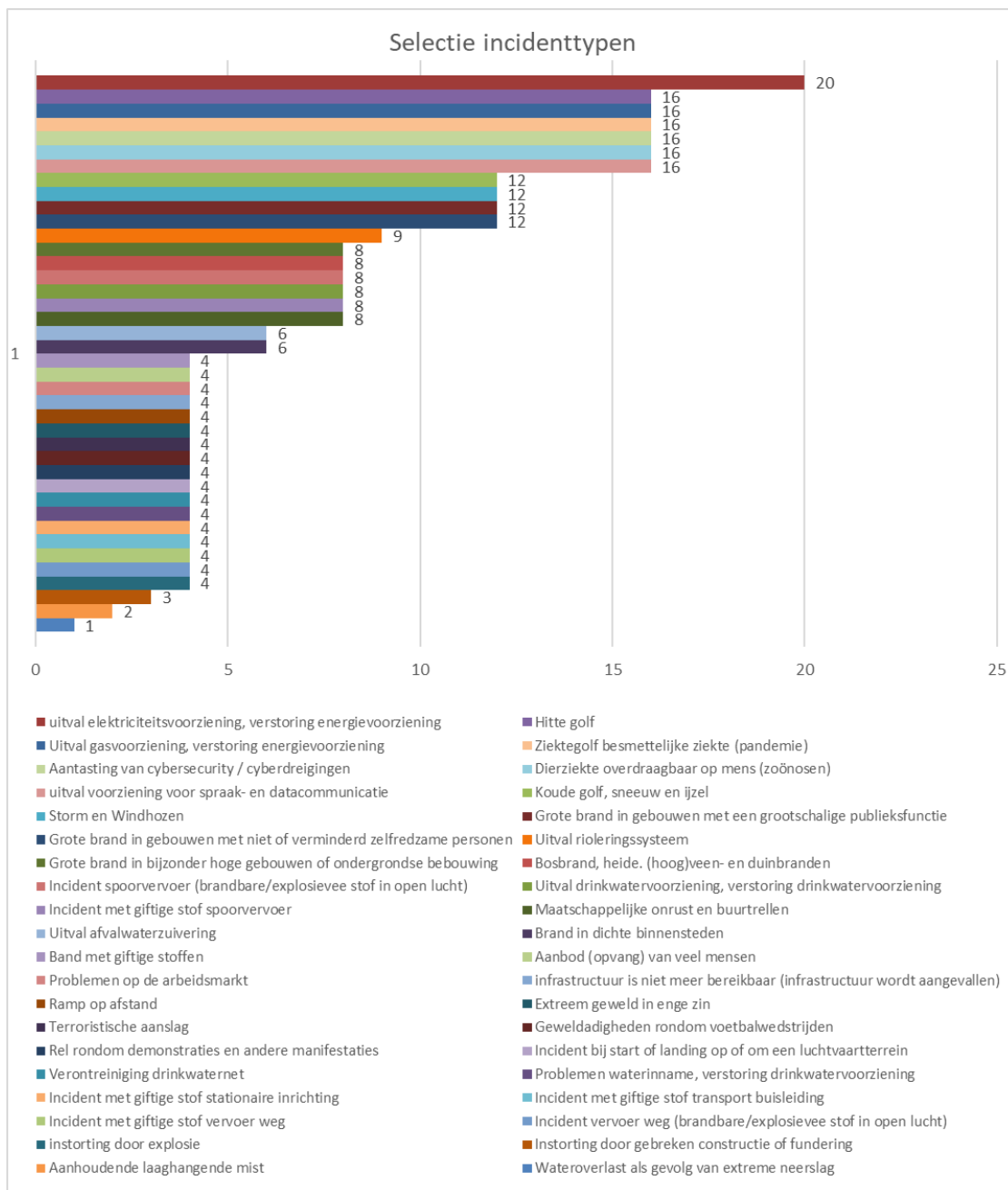
Bijlage B: Representatieve groep Zorgpartners

Deze tabel laat de representatieve groep zorgpartners uit de zorgketen zien, die betrokken waren bij de voorselectie van incidenttypen voor het zorgrisicoprofiel.

Functie	Organisatie	Naam
Senior veiligheidsadviseur	Archipel	M. Boertien
Privacy en security officer	De Zorgboog	J. Traas
Adviseur zorg en veiligheid	GGzE	J. Beaten
Veiligheidskundige	Stichting Severinus	R. van de Pol
OTO functionaris acute zorg	NAZB	P. van Roesel

Bijlage C: Lijst van de gescoorde incidenttypen

Deze figuur is een weergave van de 42 incidenttypen uit het RRP Zuidoost-Brabant en de scores die de zorgpartners eraan gaven.



Bijlage D: Crisis en incidenttypen uit het RRP Veiligheidsregio Brabant-Zuidoost.

De landelijke handreiking benoemt een zevental maatschappelijke thema's. Binnen deze thema's zijn meerdere crises en/of incidenttypen benoemd (zie onderstaand overzicht).¹³ De landelijke handreiking is inmiddels bijna 10 jaar oud en er is (nog) geen nieuwe versie beschikbaar. De crisistypen sluiten ook niet meer aan op het Nationaal Veiligheidsprofiel 2016, het document waarin de risico's op landelijk niveau zijn beschreven. Dit is aanleiding geweest voor de expertgroep om zelf een aantal nieuwe crisis- en incidenttypen toe te voegen.

In het risicobeeld komt de vraag naar voren welke van deze crisis- en incidenttypen zich binnen de regio (en de omliggende gebieden) kunnen voordoen. Dit is bepaald aan de hand van landelijk gedefinieerde variabelen en de inschatting door de expertgroep. In het risicobeeld is ook opgenomen welke risico's niet of in mindere mate van toepassing zijn in de regio. De crisis- en incidenttypen die niet zijn opgenomen in het risicoprofiel van Zuidoost-Brabant zijn weergegeven in grijs. De nieuw toegevoegde crisis- en incidenttypen zijn schuingedrukt weergegeven.

	Maatschappelijk Thema		Crisistype		Incidenttype
1.	Natuurlijke omgeving	1	Overstromingen	10	Overstroming vanuit zee
				20	Wateroverlast als gevolg van hoge rivierwaterstanden
				30	Vollopen van een polder/ dijkdoorbraak
				40	Wateroverlast als gevolg van extreme neerslag
		2	Natuurbranden	10	Bosbrand
				20	Heide, (hoog)veen- en duinbranden
		3	Extreme weersomstandigheden	10	Koude golf, sneeuw en ijzel
				20	Hittegolf
				30	Storm en winden
				40	Aanhoudende laaghangende mist
		4	Aardbevingen	10	Aardbeving
		5	Plagen	10	Ongedierte
		6	Dierziekten	10	Ziektegolf 9niet overdraagbaar op men, uitwerking bij thema 6)
2.	Gebouwde omgeving	1	Branden in kwetsbare objecten	10	Grote brand in gebouwen met niet of verminderd zelfredzame personen
				20	Grote brand in gebouwen met een grootschalige publieksfunctie
				30	Grote brand in bijzonder hoge gebouwen of ondergrondse bebouwing
				40	Brand in dichte binnensteden
		2	Instorting in grote gebouwen en kunstwerken	10	Instorting door explosie
				20	Instorting door gebreken constructie of fundering
3.	Technologische omgeving	1	Incidenten met brandbare/ explosieve stof in open lucht	10	Incident vervoer weg
				20	Incident vervoer water
				30	Incident spoorvervoer
				40	Incident transport buisleidingen
				50	Incident stationaire inrichting
		2	Incidenten met giftige stof in open lucht	10	Incident vervoer weg
				20	Incident vervoer water
				30	Incidentspoorvervoer
				40	Incident transport buisleidingen
				50	Incident stationaire inrichting
		3	Kernincidenten	10	Incident A-objecten: centrales
				20	Incident A-objecten: nabije centrales grensoverschrijdend
				30	Incident A-objecten: scheepvaart met kernenergie en nucleair defensiemateriaal

			40	Incident B-objecten: vervoer grote eenheden radioactief materiaal	
			50	Incident B-objecten: overige nucleaire faciliteiten brandklasse I	
			60	Incident B-objecten: nucleaire faciliteiten brandklasse II	
			70	Incident B-objecten: overig vervoer en gebruik nucleaire materialen	
			80	Incident militair terrein en transporten nucleair materiaal	
4.	Vitale infrastructuur en voorzieningen	1	Verstoring energievoorziening	10	Uitval olievoorziening
				20	Uitval gasvoorziening
				30	Uitval elektriciteitsvoorziening
		2	Verstoring drinkwatervoorziening	10	Uitval drinkwatervoorziening
				20	Problemen waterinname
				30	Verontreiniging in drinkwaternet
		3	Verstoring rioolwaterafvoer en afvalwaterzuivering	10	Uitval rioleringsstelsel
				20	Uitval afvalwaterzuivering
		4	Verstoring telecommunicatie en ICT	10	Uitval voorziening voor spraak- en datacommunicatie
				20	Aantasting van de cybersecurity/ cyberdreigingen
5	Verstoring afvalverwerking	10	Uitval afvalverwerking		
6	Verstoring voedselvoorziening	10	Uitval distributie		
5.	Verkeer en vervoer	1	Luchtvaartincidenten	10	Incident bij start of landing op of om een luchtvaartterrein
				20	Incident vliegtuig bij vliegshows
		2	Incidenten op of onder water	10	Incident waterrecreatie en pleziervaart
				20	Incident beroepsvaart (anders dan met gevaarlijke stoffen)
				30	Incident op ruim water
				40	Grootschalig duikincident
		3	Verkeersincidenten op land	10	Incident wegverkeer
				20	Incident treinverkeer
		4	Incidenten in tunnels	10	Incident in treintunnels en ondergrondse stations
				20	Incident in wegtunnels
				30	Incident in tram- en metrotunnels en ondergronds station
		6.	Gezondheid	1	Bedreiging volksgezondheid
20	Feitelijke grootschalige besmetting (nog) zonder ziekteverschijnselen				
30	Besmettingsgevaar vanuit buitenland				
40	Besmettingsgevaar in eigen regio				
2	Ziektegolf			10	Ziektegolf besmettelijke ziekte (pandemie)
				20	Ziektegolf niet besmettelijke ziekte
7.	Sociaal-maatschappelijke omgeving	1	Paniek in menigten	10	Verdrinking en stuwning in menigten
				20	Gewelddadigheden rondom voetbalwedstrijden
		2	Grootschalige ordeverstoringen	10	Rel rondom demonstraties en andere manifestaties
8.	Overig	1	Ramp op afstand	10	Ramp op afstand
				20	Maatschappelijke onrust en buurtrellen

Bijlage E: Kwalitatief onderzoek

Onderstaande vragen zijn ontwikkeld door regio Haaglanden om van kwantitatieve naar kwalitatieve onderzoeksresultaten te gaan.

De eerste vraag is een individuele vraag, de andere vijf vragen worden gezamenlijk beantwoord.

1. Wat is het grootste knelpunt voor jouw zorginstelling en waarom?
2. Zijn de knelpunten specifiek voor dit scenario of generiek?
3. Hoe is de keten op dit scenario voorbereid?
4. Waar ben je van afhankelijk; wat moet/wil je van elkaar weten?
5. Wat merkt de zorgvrager van de impact op de processen?
6. Formuleer de drie belangrijkste bevindingen en aanbevelingen om beter voorbereid te zijn op dit scenario als keten als geheel.

Bijlage F: Uitwerking incidenttype aantasting cybersecurity/cyberdreigingen

Situatieschets incident datagijzeling

In de regio Zuidoost-Brabant zijn vier ziekenhuizen gevestigd, waarbij de meeste ziekenhuizen gebruik maken van HiX als EPD. Dit is als basis voor de informatievoorziening m.b.t. de gegevens van patiënten. De verschillende ziekenhuizen in de regio hosten HiX in hun eigen datacenters en zijn zelfstandig verantwoordelijk voor de updates van het systeem.

Tijdvak 1: Aanleiding calamiteit

Om 09:05 uur komt een bericht binnen bij de ziekenhuizen die HiX gebruiken dat er een kwetsbaarheid die in de laatste versie van de software zit. Deze kwetsbaarheid is niet eerder ontdekt en geeft kwaadwillenden de mogelijkheid om van buitenaf de data in HiX te manipuleren of te vergrendelen. Er is nog niet bekend of er daadwerkelijk misbruik gemaakt wordt van deze kwetsbaarheid en er is nog geen update beschikbaar om de kwetsbaarheid te verhelpen.

Tijdvak 2: Gevolgen calamiteit

Het blijkt dat bij verschillende ziekenhuizen misbruik gemaakt is van de kwetsbaarheid. Men kan nu met zekerheid stellen dat de data in HiX niet langer betrouwbaar is. Daarmee zijn ook de koppelingen met HiX naar anderen mogelijk onbetrouwbaar geworden. Men moet de overweging maken of de informatie uit HiX nog gebruikt kan worden en of het systeem nog beschikbaar mag zijn voor externen.

Tijdvak 3: Einde calamiteit

De leverancier maakt bekend dat er een update beschikbaar is waardoor de kwetsbaarheid verholpen is. De ziekenhuizen kunnen deze update installeren en kunnen onderzoeken in welke mate de data betrouwbaar is.

Effecten

- data is niet betrouwbaar
- data kan mogelijk niet gedeeld worden
- kans op een datalek

Verwachtingen

- Media weet van de incidenten en reageert hier landelijk op.
- Herstel zal in verschillende fasen gaan en gaat veel tijd kosten (mogelijk maanden).
- Er zal een tijdelijke oplossing bedacht moeten worden.

Bijlage G: Uitwerking incidenttype verstoring telecommunicatie & ICT

Situatieschets incident data- en telecommunicatie

Tijdvak 1: Aanleiding calamiteit

Op dinsdag om 07.25 uur raakt een onderdeel overbelast van het VodafoneZiggo mobiele netwerk. Deze overbelasting veroorzaakt een verstoring in twee belangrijke databases, waardoor deze databases niet meer met elkaar communiceren. Data en Voice engineering teams worden direct opgeschaald om de verstoring te onderzoeken. Er wordt contact met verschillende klanten in de regio gezocht om de precieze impact te bepalen. Daarnaast wordt contact met leverancier X opgenomen omdat het vermoeden is dat de werkzaamheden aan het mobiele netwerk afgelopen nacht de oorzaak zijn.

Tijdvak 2: Gevolgen calamiteit

Door de overbelasting in de databases zijn de mobiele diensten (spraak en data) via 2G en 4G voor de klanten in Zuidoost-Brabant niet meer beschikbaar. Door de herstart van diverse netwerkdonderdelen is er een hogere load op andere onderdelen in het netwerk waardoor ook de vaste diensten(spraak en data) hinder ondervinden.

Tijdvak 3: Einde calamiteit

13.34 uur Alle netwerkdonderdelen hersteld, verbeteringen worden zichtbaar in het netwerk.
14.15 uur Services op diensten zijn 100% hersteld.
14.25 uur Afmelding verstoring op de mobiele diensten.
14.45 uur Afmelding verstoring op de vaste diensten.

Effecten

- Spraak- en datacommunicatie zijn uitgevallen.
- Ondersteunende systemen kunnen niet werken.

Bijlage H: Uitwerking incidenttype verstoring energievoorziening

Situatieschets incident Verstoring energievoorziening

Tijdvak 1: Aanleiding calamiteit

Op donderdag 19 januari 2023 komt omstreeks 13.00 uur een brandmelding binnen bij de meldkamer brandweer (MKB) door passanten/wandelaars. Er is sprake van flinke rookontwikkeling uit een gebouw op het terrein van Enexis gelegen aan het hoofdstation Eindhoven Zuid, Genneperweg 201.

Bij aankomst van de brandweer blijkt sprake te zijn van een uitslaande brand uit compartiment B en dreiging van uitbreiding naar de 'schakeltuin'. Omstanders melden aan de brandweer en politie ter plaatse dat zij eerder op de dag "enkele mannen" over de afrostering hebben zien klimmen. Later hebben deze omstanders ook een mogelijke explosie gehoord.

Tijdvak 2: Gevolgen calamiteit

De brand heeft tot gevolg dat de stroomvoorziening in delen van de gemeenten Bladel, Eersel, Reusel-de Mierden, Bergeijk en een klein gedeelte van Veldhoven en Oirschot uitvalt. Over de stroomuitval komen bij de politie, meldkamer en diverse gemeenten meldingen binnen. Binnen bovengenoemd gebied vallen in ieder geval diverse verzorgingstehuizen en o.a. Diffutherm. De stroomuitval zal tenminste enkele dagen duren.

De brandweer meldt vervolgens dat de aanpak van de brand vertraging oploopt i.v.m. gevaar voor elektrocutie van de hulpverleners. Door die vertraging worden meerdere transformators door uitbreiding van de brand bedreigd. De compartimentering tussen transformators kan worden aangetast. Bovendien meldt Enexis dat 3 medewerkers op het terrein of in het gebouw aan het werk waren vanwege storingsmeldingen, deze personen zijn tot op heden vermist.

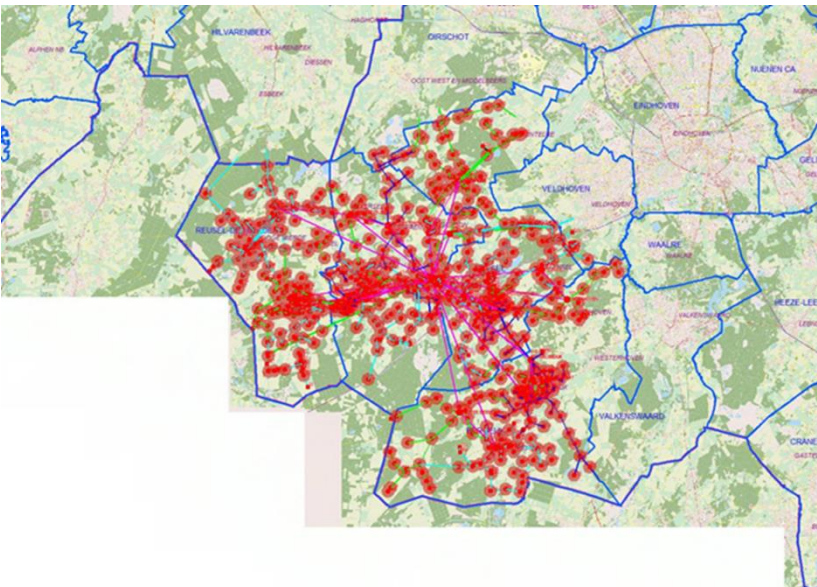
Door de enorme rookontwikkeling die over de A2, N2, Waalre trekt komt o.a. het verkeer op de A2 en N2 geheel tot stilstand. Vanuit Waalre komen er veel meldingen binnen van rook- en stankoverlast.

De brandweer kan de brand pas effectief aanpakken als het gehele station spanningsloos wordt gemaakt. Spanningsloos maken heeft tot gevolg dat het gebied Veldhoven, met bedrijventerrein de Run (o.a. ASML), het Maxima Medisch Centrum (MMC) en het gebied Waalre met o.a. de High Tech Campus allemaal uitvallen.

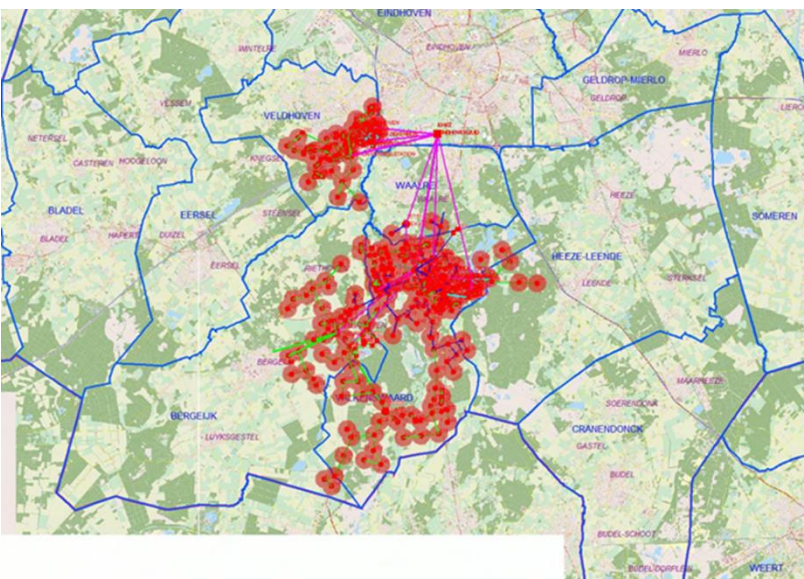
Tijdvak 3: Einde calamiteit

- brand blussen (oliebrand)
- forensisch onderzoek
- verstoorde componenten verwijderen
- grondsanering
- nieuwe componenten werven (tijdelijk of definitief herstel?)
- nieuwe componenten plaatsen (Mammoet transport)
- nieuwe componenten in bedrijf stellen
- energievoorziening hersteld
- nafase: kan enkele dagen tot weken in beslag nemen

Bollenplaat 1: Ca 30.000 huishoudens en 300 zakelijke klanten zonder elektriciteit



Bollenplaat 2: Gevolgebied spanningsloosheid station Eindhoven



Colofon

In opdracht van: T. Smeets, Directeur Publieke Gezondheid en Ambulancezorg Brabant-Zuidoost a.i.
Bestuurlijke verantwoording via de Veiligheidsregio Brabant-Zuidoost

Opdrachtnemer: M. Babic – Afdelingshoofd GHOR Brabant-Zuidoost a.i.

Uitvoering: GHOR Brabant-Zuidoost i.s.m. zorgpartners

Projectuitvoering

GHOR Brabant-Zuidoost	I. Stultiëns-Zillen M. Babic W. Steijvers – Bergmans W. Wildeboer
-----------------------	--

Zorgpartners Brabant-Zuidoost

Anna ziekenhuis, Geldrop	H. de Wit
Catharina ziekenhuis, Eindhoven	M. Winters
Elkerliek ziekenhuis, Helmond	L. Rovers T. Ermens
Maxima MC, Veldhoven	M. Koekkoek
NAZB	P. van Roesel
Ambulancezorg GGD Brabant-Zuidoost	R. de Kort
GGD Brabant-Zuidoost	D. Aben
Landelijke huisartsen vereniging Brabant-Oost GGZ, Eindhoven	M. Westein J. Baeten
De Zorgboog, Deurne	J. Traas
Severinus, Veldhoven	R. van de Pol
Zorg in Oktober, Bladel	K. Janssen
Zuidzorg, Eindhoven	C. van Hout
Archipel, Eindhoven e.o.	M. Boertien

Experts en klankbord

Maxima MC ziekenhuis, Chief information security officer	T. van Thiel
VodafoneZiggo, Technology Security Risk Manager	I. Trynes
Enexis, Coördinator Crisismanagement Operations	R. van Hoof

Tekst en vormgeving

Xander Abbink