

# Risicomanagement binnen het Vastgoedbedrijf Medisch Centrum Leeuwarden

## Eindscriptie



Vertrouwelijk document

Opleiding Hoger Veiligheidskundige (HVK).

Auteur: Richard van den Berg

Noardburgum, 2 januari 2013

© Richard van den Berg, Veritech Noardburgum 2011  
(rvdberg@veritech.nl)

*© Eigenaar en auteur Richard van den Berg (Veritech te Noardburgum). Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden vereenvoudigd, opgeslagen, in een geautomatiseerd gegevensbestand of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of op enige andere manier, zonder voorafgaande toestemming van de auteur. Dit is eveneens van toepassing op gehele of gedeeltelijk bewerking van de uitgave. Ondanks alle bestede zorg aan de samenstelling van dit document, kan de auteur geen aansprakelijkheid aanvaarden voor eventuele schade die zou kunnen voortvloeien uit enige fout die in deze uitgave zou kunnen voorkomen.*

## Basisgegevens

Opleidingsinstituut : Kader Bureau voor kwaliteitszorg  
Postbus 635  
7600 AP Almelo



Opleiding : Hoger Veiligheidskundige (HVK)  
Groep : 1/2010

Opleidingscoördinator : Dhr. H. Poortman  
Scriptiebegeleider : Mw. A. oude Voshaar

Opdrachtgever : Zorgpartners Friesland, MCL  
Vastgoedbedrijf  
Contactpersonen : Dhr. D. de Vries en dhr. A. van der Geest



Auteur: : Dhr. R.A. van den Berg

Titel : **Risicomanagement binnen het Vastgoedbedrijf Medisch Centrum Leeuwarden**  
Verslagnummer : 2010/2012 01  
Datum : 02 januari 2013  
Versie : 01 (Definitief)



## Voorwoord

Vanaf 2007 ben ik werkzaam als “externe project veiligheidsmedewerker” binnen het Medisch Centrum Leeuwarden (MCL) wat onderdeel uitmaakt van Zorgpartners Friesland. Binnen de afdeling Vastgoedbeheer (VGB) ben ik belast met de implementatie en de instandhouding van het elektrisch veiligheidsbeleid van het MCL. Daarnaast verschuift mijn werkgebied zich steeds meer naar het adviseren van medewerkers en leidinggevenden op het gebied van arbeidsveiligheidsvraagstukken. Ook het al dan niet gezamenlijk opstellen/uitwerken en/of implementeren van risicoanalyses, (calamiteiten)procedures, werkvergunningen en het geven van instructies en/of opleidingen behoort tot mijn activiteiten.

In het kader van de HVK opleiding dient ter afronding van de opleiding een scriptie te worden geschreven over een relevant veiligheidskundig onderwerp. In samenwerking met het Sectorhoofd Vastgoedbeheer en het Afdelingshoofd Technisch Beheer is het scriptieonderwerp bepaald. Het scriptieonderwerp betreft:

***“Het ontwikkelen van een voor het MCL geschikte methodiek/systematiek om te komen tot de prioritering en risicobeoordeling van “hoog risico” gebouw gebonden installaties i.r.t. de continuïteit van het zorgproces, borgen van de patiëntveiligheid en imagoschade tot het minimum te beperken”.***

Voor mij is er een heel proces aan vooraf gegaan om uiteindelijk te kunnen komen tot dit eindresultaat. Een mooi en leerzaam proces van onderzoek, overleg, samenwerking etc. wat ik als zeer prettig heb ervaren. Vooral de medewerkers binnen de verschillende afdelingen van het MCL, instanties, contractors, leveranciers wil ik hartelijk bedanken voor de tijd die ze voor mij hebben vrijgemaakt om mij te woord te staan. De openheid, de transparantie en de geleverde input die ik heb mogen ontvangen, hebben mede geleid tot het eindresultaat wat voor u ligt.

Een aantal mensen wil ik in het bijzonder persoonlijk bedanken:

De heer A. van der Geest en mevrouw O. Nooitgedagt voor de begeleiding en visie vanuit het VGB.

De heer A. de Haan voor zijn expertise en zijn input vanuit zijn scriptie.

De heer T. Terpstra en de heer G. Kootstra voor de geleverde input vanuit de MID.

Mevrouw A. oude Voshaar van Kader B.V. voor de begeleiding van mijn scriptie.

Tot slot wil ik mijn echtgenote bedanken voor haar onvoorwaardelijke steun en het geduld dat zij met mij had, voor alle weekenddagen, avonden dat ik weer “in kantoor” zat.

Richard van den Berg



## Samenvatting

### Aanleiding en doel

Het Vastgoedbedrijf (VGB) onderzoekt de mogelijkheden om te komen tot procesoptimalisatie en patiëntveiligheid (ketenzorg en integraal risicomanagement) en heeft hiervoor een beleidsnotitie opgesteld. In aansluiting hierop dient dit onderzoek als input/start voor het project "risicomanagement/sturing binnen de sector VGB".

Risicomanagement/sturing dient als instrument voor de transitie naar risico gestuurd onderhoud. Het VGB wil hiermee een betere aansluiting krijgen met afdeling ICT, de MID en de zorgafdelingen. Het VGB heeft als doel om te voldoen aan de geldende wet- en regelgeving. Het resultaat is om uiteindelijk te komen tot een totaal onderhoudsconcept waarbij de integrale patiëntveiligheid, de continuïteit en het voorkomen van imagoschade het uitgangspunt is.

Dit onderzoek heeft uitsluitend betrekking op het installatie technische deel. Het gehele organisatorische deel is vanwege de complexiteit en de afbakening van de opdracht niet onderzocht.

### Onderzoeksvragen

In dit onderzoek is getracht een antwoord te vinden op de volgende onderzoeksvraag:

**"Wat is voor het MCL een geschikte methodiek/systematiek om te komen tot de prioritering en risicobeoordeling van "hoog risico" gebouw gebonden installaties i.r.t. de continuïteit van het zorgproces, borgen van de patiëntveiligheid en imagoschade tot het minimum te beperken."**

### Werkwijze

Het onderzoek is uitgevoerd op basis van een eigen onderzoeksmodel onderverdeeld in drie fasen. Hierbij is gebruik gemaakt van verschillende werkwijze. Tijdens de eerste fase heeft de inventarisatie plaats gevonden van de beschikbare informatie binnen het MCL. Als vervolg hierop is de relevante wet- en regelgeving, de van toepassing zijnde normen en richtlijnen geïnventariseerd. De auteur heeft beoordeeld of er landelijke methodieken zijn die (deels) invulling kunnen geven aan de onderzoeksvragen van de auteur. Op basis van een vergelijkingsonderzoek is de toegepaste methodiek en de systematieken van de MID en de ICT in beeld gebracht en getoetst op bruikbaarheid. Tijdens de volgende fase zijn de VGB-criteria vastgesteld om te kunnen komen tot een systematiek en de methodieken. In de laatste fase is gekozen voor de best passende en getoetste methodiek en de systematieken voor het VGB. De conclusies en aanbevelingen zijn verwerkt tot een plan van aanpak.

### Conclusies

In dit rapport zijn de volgende conclusies getrokken:

1. *De Kwaliteitswet Zorginstellingen schrijft voor dat de zorgaanbieder verantwoorde zorg aanbiedt. Een directe of indirecte vermelding, dat "installaties" onder de algemene Kwaliteitswet Zorginstellingen vallen is er niet. Men kan wel stellen dat installaties onder de algemene eis van "verantwoorde zorg" kunnen vallen. Door het toepassen van NEN normen is er sprake van het vermoeden van overeenstemming met wetgeving.*
2. *De Kwaliteitsnorm Zorginstellingen 2.3 legt wel de verbinding tussen "verantwoordelijke zorg en ketenzorg" en het beheer van de installaties, inclusief de toewijzing van verantwoordelijkheden.*
3. *Met behulp van aannemelijke risicoscenario's is het mogelijk om de risico's en de effectiviteit van de beheersing in kaart te brengen. Daarnaast vormen ze een communicatiemiddel om voor de uitvoering van beheersmaatregelen verantwoordelijke medewerkers te helpen bij het voorkomen van calamiteiten.*
4. *Een landelijk vastgestelde methodiek en/of systematieken voor gebouw gebonden installaties heeft de auteur niet kunnen achterhalen. Incidenteel wordt er wel het e.e.a. aan risico-inschatting gedaan, maar niet op basis van een vastgestelde methodiek.*
5. *De MID gebruikt de ASHE/Logic Medical en de HFMEA systematiek en sluit hiermee aan bij de zorg. Deze systematiek is vastgelegd in de module Medische Technologie in Ultimo. In sommige situaties wijkt de MID af van de risicoscore i.v.m. eisen vanuit de fabrikant of de verzekeringen.*

6. *Op basis van een Business Impact Analyse MCL (BIA) beschouwt de ICT afdeling een kritische zorg en kritische ondersteunende afdeling bij een verstoring van maximaal 4 uur en/of bij gegevensverlies wat tot gevaar van patiënten of tot onacceptabele schade leidt. De uitgangspunten van ICT t.a.v. risicobeheer komen niet overeen met die van het VGB.*
7. *De classificatie vanuit de werkvergunningprocedure en de omschrijving vanuit het demarcatieoverzicht niet bruikbaar voor het classificeren van installaties. Op basis van deze procedure blijkt dat alle centra scoren als "hoog risico".*
8. *Bij de huidige risicobeheersing is dus kenmerkend dat de risico's onafhankelijk van elkaar worden beheerst door verschillende disciplines. In plaats van enkelvoudige aandacht voor risicothema's is het essentieel om deze op een thema overstijgend niveau te inventariseren, beoordelen en te beheersen. Om te komen tot integrale risico beheersing dient de participatieve risicoanalyse onderdeel uit te laten maken van de systematiek.*
9. *De basis voor de methodiek en de systematieken is de keten/procesbenadering. Hierbij wordt de Standaard Elementen Lijst (SEL) vanuit het Ultimo implementatietraject gehanteerd. De risicoclassificatie en de beoordeling wordt op keten/proces, installatiesoort en grote onderdeleniveau uitgevoerd.*
10. *Voor een volledige implementatie zijn ook de organisatorische aandachtsgebieden essentieel om te komen tot risico gestuurd onderhoud.*
11. *Deze methodiek is ook toepasbaar voor risicoanalyses in de ontwerpfase van nieuwbouwprojecten of in relatie tot modificaties aan bestaande installaties. In het kader van het nieuwe OK complex in 2013 zou een prospectieve risicoanalyse in de voorbereidende fase verbeterinput kunnen opleveren wat relatief eenvoudig nog verwerkt kan worden in het ontwerp.*
12. *Op basis van dit onderzoek en de conclusies heeft de auteur antwoord kunnen geven op de onderzoeksvraag (inclusief de bijbehorende deelonderzoeksvragen). De auteur heeft op basis van dit onderzoek en in samenwerking met de verschillende MCL medewerkers een systematiek met bijbehorende methodieken kunnen ontwikkelen.*

## Aanbevelingen

Hieruit zijn de volgende aanbevelingen gedaan:

- 1 *Stel een Risicomanagementteam samen wat bestaat uit vertegenwoordigers van MID, ICT, VGB.*
- 2 *Stel binnen het VGB een multidisciplinair projectteam samen voor de uitvoering van de risicoanalyses.*
- 3 *Introduceer risicomanagement binnen de afdelingen VGB (en MID en ICT).*
- 4 *Zorg voor een gedegen opleidingsprogramma voor alle verantwoordelijke medewerkers binnen VGB.*
- 5 *Inventariseer de benodigde organisatorische aandachtsgebieden.*
- 6 *Het completeren van het vergelijkingsoverzicht naar de current state.*
- 7 *Het beheer van de OK-zuilen checken i.r.t. borgen en vastlegging.*
- 8 *Stem de uitgangspunten van risicomanagement af met ICT en zorg voor overeenstemming.*
- 9 *Toetsen of er aspecten zijn die de risicoanalyse kunnen beïnvloeden.*
- 10 *Pas de methodiek en de bijbehorende systematieken toe binnen het VGB.*
- 11 *Laat de participatieve risicoanalyse onderdeel uitmaken van de VGB methodiek.*
- 12 *Pas deze methodiek ook toe in de ontwerpfase van nieuwe installaties en bij modificaties.*

## Status en Vervolgtraject

Het VGB heeft te kennen gegeven om de methodiek en systematieken eind 2012 vast te stellen en begin 2013 te toetsen op bruikbaarheid.

### Tot slot:

De scriptie en een aantal MCL documenten zijn/worden als vertrouwelijk behandeld. De auteur heeft toestemming gekregen om in het kader van dit onderzoek gebruik te maken van het Quality Online documentenbeheerssysteem en zal hier vertrouwelijk mee omgaan. Na de verslaglegging zal de auteur met het VGB afstemmen welke documenten onder deze geheimhouding vallen en welke informatie openbaar gemaakt mogen worden.



## Inhoudsopgave

Basisgegevens .....	3
Voorwoord .....	5
Samenvatting .....	7
Inhoudsopgave .....	9
Hoofdstuk 1 Inleiding.....	11
1.1 Aanleiding tot risicomanagement binnen het Medisch Centrum Leeuwarden (MCL) .....	11
1.2 Aanleiding van dit onderzoek .....	12
1.3 Onderzoeksonderwerp .....	12
1.4 Afbakening onderzoek (scope).....	13
1.5 Probleemstelling(en) en probleemeigenaar .....	13
1.6 Doelstellingen en resultaten .....	14
1.7 Leeswijzer.....	14
Hoofdstuk 2 Organisatiestructuur Zorgpartners Friesland .....	15
2.1 Zorgpartners Friesland .....	15
2.2 Het Medisch Centrum Leeuwarden .....	15
2.3 Ondersteunende bedrijven en diensten .....	15
2.4 Vastgoedbedrijf.....	15
2.5 Organisatiestructuur Vastgoedbedrijf .....	16
Hoofdstuk 3 Onderzoeksopzet- en methodieken.....	19
3.1 Inleiding.....	19
3.2 Onderzoeksfasen .....	19
Hoofdstuk 4 Wet- en regelgeving .....	21
4.1 Inleiding.....	21
4.2 Wet- en regelgeving Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport (VWS) .....	21
4.3 Wet en regelgeving Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid (SZW).....	22
4.4 Veiligheidsmanagementsystemen en kwaliteitsnormen binnen de zorgsector .....	23
4.5 Risicoscenario's in relatie tot afbreukrisico's.....	23
4.6 Conclusie .....	24
Hoofdstuk 5 Resultaten relatie kritische bedrijfsprocessen .....	25
5.1 Inleiding.....	25
5.2 Onderzoekresultaten MID.....	25
5.3 Onderzoekresultaten ICT .....	27
5.4 Onderzoekresultaten VGB .....	29
5.5 Inventarisatie van de "VGB current state" .....	29
5.6 Eindresultaat uit het vergelijkingsonderzoek MID, ICT en VGB .....	30
Hoofdstuk 6 Resultaten risicobeoordelingssystematieken in relatie tot de HFMEA. ....	33
6.1 Inleiding.....	33
6.2 Vastgestelde criteria van het VGB voor dit onderzoek .....	33
6.3 Beheer en registratie van ketens/processen, installatiesoorten en elementen binnen VGB .....	33
6.4 Resultaten systematiek: classificatie van VGB installaties en of afdeling/ruimte (QuickScan).....	35
6.5 Resultaten systematiek: prospectieve risicoanalyse voor VGB (HFMEA+) .....	35
6.6 Eindresultaat classificatie en prospectieve risicoanalyse .....	38
Hoofdstuk 7 Uitwerking Methodiek en bijbehorende systematieken.....	39
7.1 Inleiding.....	39
7.2 Voorgestelde methodiek passend bij het VGB .....	39
7.3 Toelichting op de methodiek .....	39
7.4 Plaats methodiek als onderdeel van het VGB Veiligheidsplan.....	43
Hoofdstuk 8 Conclusie en aanbevelingen.....	45
8.1 Inleiding.....	45
8.1 Conclusies .....	45
8.2 Aanbevelingen .....	48
Hoofdstuk 9 Plan van aanpak pilot. ....	51
9.1 Inleiding.....	51
9.2 Fasen, Prioriteit, planning en bezettingsgraad .....	51



## Hoofdstuk 1 Inleiding

### 1.1 Aanleiding tot risicomanagement binnen het Medisch Centrum Leeuwarden (MCL)

In 2007 werd door de directies van het MCL en de medische staf de eerste aanzet gegeven om te komen tot een gecertificeerd Veiligheid Management Systeem (VMS) i.r.t. risicomanagement. Op 16 maart 2007 is aan het MCL de initiële accreditatie toegekend door het Nederlands Instituut voor Accreditatie in de Zorg (NIAZ).

De tweede instellingbrede vervolgaccreditatie is door de Raad van Bestuur NIAZ afgegeven op 7 januari 2011.

De continuering heeft een geldigheid tot maart 2015. Het VMS is onderdeel van het algemene managementsysteem van het MCL en heeft als doel om het veiligheidsbeleid t.a.v. patiëntveiligheid te realiseren.

Met dit veiligheidsbeleid wordt op een systematische wijze invulling gegeven aan de vijf basisuitgangspunten namelijk het:

1. formuleren van een veiligheidsbeleid;
2. creëren van een veilige cultuur en veiligheidsbewustzijn;
3. opzetten van een decentraal en veilig incidentenmeldingssysteem;
4. ontwikkelen van een managementsysteem i.r.t. verbeteracties en borging;
5. uitvoeren van risico-inventarisaties met als doel om inzicht te verkrijgen in risicovolle processen, complicatie-inventarisatie, necrologiebesprekingen.



In de stuurgroep patiëntveiligheid MCL (welke tot 2009 belast was met voortgang, samenhang, systemen en processen) is besloten om destijds een organisatiebrede systematiek van prospectieve en retrospectieve risicoanalyse te ontwikkelen. Als methodiek is gekozen voor de Hospital Failure Mode & Effect Analysis (HFMEA) (prospectief) en voor de Prevention and Recovery Information System of Monitoring and Analysis (PRISMA) (retrospectief). Deze methodiek is voor het thema patiëntveiligheid (lees: kwaliteit van zorg) geschikt of geschikt gemaakt.

De aanvang is gemaakt met vier deelprojecten nl.:

1. medicatieveiligheid;
2. decentraal en Veilig Incidenten Melden;
3. valincidenten en
4. informatieveiligheid (ICT).

#### NTA 8009

Het MCL conformeert zich aan de Nederlandse Technische Afspraak NTA 8009/2007 die de basiseisen van een VMS voor ziekenhuizen beschrijft. De NTA 8009 draagt bij aan de uniformiteit van het Landelijk Gezamenlijk Veiligheidsprogramma. Tevens vormt de NTA de basis voor de externe toetsing in het kader van het patiëntveiligheidsbeleid van de ziekenhuizen. De uitgangspunten hierbij vormen de PCDA-cyclus en het INK model.

De basis voor risicomanagement is voor het MCL: het borgen van patiëntveiligheid of te wel het borgen van continuïteit van het gehele zorgproces. Het VMS heeft hoofdzakelijk aandacht voor het thema patiëntveiligheid. Echter het zorgproces is mede afhankelijk van de ondersteunende dienstverlening zoals de ICT systemen, medische apparatuur en de infra voorzieningen.

#### Kaderbrief

In de Kaderbrief 2012-2014 zijn de ontwikkelingen verwoord waar het MCL mee te maken krijgt.

- Het gaat hierbij om de onderstaande prioriteiten voor procesoptimalisatie en patiëntveiligheid, nl.:
  - het verbeteren en uniformeren van zorgpaden en ketenzorg;
  - het beter benutten van de capaciteit en inzet van het personeel;
  - het ondersteunen van zorgprocessen door o.a. ICT;
  - nieuwbouw en uitbreiding: MCL Harlingen en Leeuwarden;
  - het vergroten veiligheid patiënten proces door interne ketenzorg en casemanagement;
  - integraal risicomanagement.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Op basis van een risicomodel worden/zijn de grootste dreigingen voor continuïteit geïdentificeerd zoals (financiële) problemen, brand, ICT-uitval, ramp, pandemie, etc. De separate continuïteitsplannen en scenario's uitwerken en/of synchroniseren.

## Status: afdeling Informatie- en Communicatietechnologie (ICT) en Medische instrumentatie Dienst (Techniek) (MID)

Voor de ICT-systemen is t.a.v. continuïteit, informatiebeveiliging en beschikbaarheid een continuïteitsplan opgesteld. Op basis van deze risicoanalyse is een verbeterplan voor de jaren 2011-2013 vastgesteld. De afdeling ICT gebruikt als onderhoudsysteem Ultimo en is op dit moment in de testfase. Het systeem is m.i.v. 1 januari 2013 operationeel. De afdeling MID is in 2011 gestart met de classificatie van alle medische apparatuur. Dit is volgens de American Society for Healthcare Engineering (ASHE) methodiek uitgevoerd en in Ultimo vastgelegd. Voor wat betreft de "hoog" risico apparatuur is een aanvullende risicobeoordeling uitgevoerd op basis van de HFMEA methodiek. Het onderhoudsconcept van de medische apparatuur is hierop afgestemd.

### 1.2 Aanleiding van dit onderzoek

Het Vastgoedbedrijf (VGB) heeft (beleids-)documenten opgesteld om te komen tot risico gestuurd vastgoedbeheer, onderhoud en projecten. De basis hiervoor is de beleidsmemo's van 19-12-2011, 30-01-2012 en het VGB-jaarverslag 2011. De invulling van dit beleid wordt gegeven door de uitvoeringsdocumenten. Enkele voorbeelden hiervan zijn het: VGB Veiligheidsplan Vastgoedbedrijf, het V&G Projectplan, het VGM-handboek opdrachtgevers en derden, het interne calamiteitenplan, calamiteitenprocedures per installatie, het werkvergunningstelsel en de procedure voor risicobeheersing van planbare hoog risico projecten.

Echter vanuit de afdeling technisch beheer wordt het preventief technisch onderhoud op de installaties uitgevoerd op basis van het meerjaren onderhoudsplan (MJOP). Dit is vastgesteld op basis van de:

- fabrikant voorschriften;
- eigen ervaring en literatuur;
- periodieke inspectieresultaten;
- technische levensduur op basis van de conditiemeting uit de NEN-2767 (streven naar conditieniveaus 2 of 3).

Hierbij is geen rekening gehouden met de eerder genoemde prioriteiten voor procesoptimalisatie en patiëntveiligheid (ketenzorg en integraal risicomanagement). In aansluiting hierop dient dit onderzoek als input/start voor het project "risicomanagement/sturing binnen de sector VGB". Risicomanagement/sturing dient als instrument voor de transitie naar risico gestuurd onderhoud. Het VGB wil hiermee een betere aansluiting krijgen met afdeling ICT, de MID en de zorgafdelingen. Het VGB wil voldoen aan de wet - en regelgeving en wil komen tot een kostenreductie voor het preventieve onderhoud.

Het resultaat is om uiteindelijk te komen tot een totaal onderhoudsconcept waarbij de integrale patiëntveiligheid, de continuïteit en het voorkomen van imagoschade het uitgangspunt is.

Het VGB heeft te kennen gegeven om de methodiek en systematieken eind 2012 vast te stellen en begin 2013 te toetsen op bruikbaarheid.

### 1.3 Onderzoeksonderwerp

Het onderwerp van dit onderzoek luidt:

**"Het ontwikkelen van een voor het MCL geschikte methodiek/systematiek<sup>2</sup> om te komen tot de prioritering en risicobeoordeling van "hoog risico" gebouw gebonden installaties i.r.t. de continuïteit van het zorgproces, borgen van de patiëntveiligheid en imagoschade tot het minimum te beperken."**

<sup>2</sup> De **systematiek** is het rangschikking (van dingen) op basis van kenmerken. De **methodiek** is een geheel van methoden, procedures, praktische begrippen, regels en postulaten die in de wetenschap, kunst of in een andere discipline worden gebruikt.

## 1.4 Afbakening onderzoek (scope)

Op 25 januari 2012 heeft een eerste bespreking plaatsgevonden met het sectorhoofd vastgoedbeheer, hoofd technisch beheer en de klinisch fysicus over de afstemming van het onderzoek i.r.t. de bestaande VMS systemen. Naar aanleiding van deze bespreking is het eerste onderzoeksvoorstel van 25 januari 2012 opgesteld. De eerste opzet was een VGB-organisatiebeoordeling om te komen tot risico gestuurd onderhoud. Vervolgens hebben een aantal gesprekken plaatsgevonden en is het onderzoeksobject beter afgestemd op de behoefte van het VGB. Gezamenlijk is de scope vastgesteld en beperkt tot het onderwerp zoals hierboven is verwoord. Dit onderzoek richt zich uitsluitend tot het technisch gedeelte van risicobeheersing in relatie tot (patiënt)veiligheid, continuïteit (en daaraan gerelateerd de kwaliteit van de geleverde infra).

Als eindopdracht van module 3 “management en organisatie” is een verslag gemaakt waarin inzicht is gegeven in de organisatorische aandachtsgebieden die, naast de technische aspecten, noodzakelijk zijn om te komen tot risico gestuurd onderhoud in relatie tot het uitvoeren van werkzaamheden. Hierbij staat het borgen van de patiëntveiligheid tijdens het uitvoeren van hoog risicowerkzaamheden centraal. Bij dit rapport is het 7S model als basis gebruikt.

Gezien de periode van implementatie van het Ultimo project is het niet mogelijk om te komen tot de gehele implementatie, uitvoeren en borging van de methodiek. Wel zijn tijdens het tot stand komen van de scriptie acties in gang gezet. De evaluevaluatie van het gehele traject zal pas na het afronden van het verslag uitgevoerd worden. Het veiligheidsmanagementsysteem VMS (zorg gerelateerd) is buiten beschouwing gelaten. Het uitwerken van een systematiek voor de participatieve risicoanalyse valt buiten de scope van de opdracht.

## 1.5 Probleemstelling(en) en probleemeigenaar

De hoofdonderzoeksvraag luidt als volgt:

**“Wat is voor het MCL een geschikte methodiek/systematiek om te komen tot de prioritering en risicobeoordeling van “hoog risico” gebouw gebonden installaties i.r.t. de continuïteit van het zorgproces, borgen van de patiëntveiligheid en imagoschade tot het minimum te beperken.”**

Om tot de juiste conclusies en aanbevelingen te kunnen komen, zal met dit onderzoek eerst antwoord gegeven worden op de onderstaande deelonderzoeksvragen:

1. **Welke relatie is aanwezig tussen de kritische bedrijfsprocessen van het VGB (gebouw gebonden installaties), het MID (medische apparatuur) en ICT (ICT systemen)?**
2. **Wat is een geschikte methode om aan de hand van prospectieve risicoanalyse tot een classificatie van kritische gebouw gebonden installaties te komen?**
3. **Welke relatie/combinatie is te maken tussen de prospectieve risicobeoordelingsmethodiek HFMEA en bestaande toegepaste methodieken bijv. uit de petrochemie? (te toetsen op basis van de door het VGB vastgestelde criteria)**
4. **Wat is noodzakelijk om de bovengenoemde resultaten (in Ultimo) te implementeren, uit te voeren en te borgen rekening houdend met de beperkte bezetting, tijd en de kosten van het VGB?**

De probleemeigenaar is in eerste instantie het Sectorhoofd Vastgoedbeheer en het Hoofd Technisch Beheer (tevens Safety Officer van het VGB in relatie tot de veiligheid van gebouwen en installaties).

De belanghebbenden zijn of kunnen zijn de:

- directies van de werkmaatschappijen en de raad van bestuur;
- directeur VGB en het management van de Sectoren;
- gebruikers van de gebouw gebonden systemen (zorgafdelingen, MID, ICT, etc.);
- (vak)technisch beheerders en projectleiders van het VGB;
- patiënten, bezoekers, derden etc.;
- Tjongerschans en overige ziekenhuizen.

## 1.6 Doelstellingen en resultaten

Het uiteindelijke doel van het VGB is om invulling te geven aan risico gestuurd onderhoud voor het MCL Leeuwarden. De methodiek en de systematieken dienen geschikt te zijn om op installatieniveau en afdeling/ruimteniveau te komen tot een correcte implementatie binnen het VGB. Parallel aan dit onderzoek is in augustus 2012 een aanvang gemaakt met het “vullen” van informatie vanuit het onderhoudsbeheerssysteem WISH naar Ultimo. Ultimo beschikt over een optionele module “risicomanagement” welke door het MID wordt toegepast. Met behulp van de resultaten uit dit onderzoek moet blijken op welke wijze deze module toepasbaar is voor de installaties van het VGB.

Als vervolg hierop wordt de HFMEA methodiek onderzocht op toepasbaarheid voor de hoog risico installaties. In een plan van aanpak wordt de implementatie, de uitvoering en de borging (Volgens SMART/PDCA) omschreven. De onderzoeksresultaten, de geadviseerde methodiek en de systematieken, de conclusies en aanbevelingen dienen als eerste input voor de nieuwe manier van risico gestuurd onderhoud. Op basis hiervan kan mogelijk een aanzienlijk kostenbesparing worden gerealiseerd. Dit door de focus te leggen op de hoog risico installaties vanuit een classificatiemethodiek.

Met de risicobeoordeling worden niet alleen de risico's in kaart gebracht. Het geeft nl. een beeld van de maatregelen die nodig zijn om de installatie op een hoger betrouwbaarheidsniveau te krijgen. De huidige situatie van de zorgprocessen van het VGB, de ICT en de MID dienen inzichtelijk te worden gemaakt. De gevonden knelpunten dienen als input om uiteindelijk te komen tot de gewenste situatie. Op basis van deze beoordeling kunnen de individuele zorgprocessen van het VGB, de ICT en de MID (daar waar nodig is) worden bijgesteld en sluiten dan beter op elkaar aan. Tevens kunnen de onderzoeksresultaten een positieve bijdrage leveren aan de op stellen continuïteitsplannen.

Tot slot wordt een SMART/PDCA plan van aanpak opgesteld. Een kosten- en batenanalyse in relatie tot onderhoudsbesparingen is in dit stadium niet mogelijk. Om relevante onderzoekinformatie te verkrijgen is gebruik gemaakt van verschillende informatiebronnen en onderzoeksmethoden. Daarnaast hebben leidinggevend, technici en diverse medewerkers van de afdelingen een belangrijke bijgedragen geleverd aan de onderzoeksresultaten.

## 1.7 Leeswijzer

Na de inleiding in dit hoofdstuk is in hoofdstuk 2 de organisatie toegelicht. Hierbij is vanuit Zorgpartners Friesland ingezoomd op het Medisch Centrum Leeuwarden en uiteindelijk naar de organisatiestructuur van het Vastgoedbedrijf. Het onderzoek model is in hoofdstuk 3 uiteengezet waarna in hoofdstuk 4 de relatie met de wet- en regelgeving is gemaakt. De resultaten van het onderzoek zijn in de hoofdstukken 5 en 6 vastgelegd. De uitwerking van de methodiek en de systematieken zijn beschreven in hoofdstuk 7. Op basis van de in hoofdstuk 8 vastgestelde conclusies en aanbevelingen is het plan van aanpak in het laatste hoofdstuk 9 uitgewerkt.

Om de leesbaarheid te vergroten heeft de auteur gekozen voor een separaat bijlagenboek. Dit bijlagenboek maakt onderdeel uit van dit verslag. Omdat gebruik is gemaakt van diverse schema's en een vergelijkingsoverzicht komt dit de leesbaarheid en het gebruiksgemak ten goede.

Een totaaloverzicht van de gebruikte literatuur en informatiebronnen is opgenomen in bijlage 3. Een verklarende afkortingenlijst is opgenomen in bijlage 4.

## Hoofdstuk 2 Organisatiestructuur Zorgpartners Friesland

### 2.1 Zorgpartners Friesland

Zorgpartners Friesland (ZF) levert ziekenhuis- en ouderenzorg aan inwoners van Friesland. De ziekenhuiszorg wordt verleend in het MCL op de locaties Leeuwarden en Harlingen en De Tjongerschans op de locatie Heerenveen.



De ouderenzorg, onder de naam Noorderbreedte, vindt plaats in veertien zorgcentra in Noord-Friesland. Daarnaast biedt Noorderbreedte thuiszorg en heeft het woonvormen voor bijzondere doelgroepen. Met circa 7000 medewerkers is Zorgpartners Friesland één van de grootste zorgaanbieders van Nederland.<sup>3</sup>

Zorgpartners Friesland (voorheen: Zorggroep Noorderbreedte) is een stichting die sinds 1 januari 2008 100% eigenaar/aandeelhouder is van Medisch Centrum Leeuwarden BV, Noorderbreedte BV. Sinds 1 januari 2012 is daar ziekenhuis De Tjongerschans BV bijgekomen. De stichting wordt bestuurd door de Raad van Bestuur en is hiermee eindverantwoordelijk voor het totaal. Het Medisch Centrum Leeuwarden BV, Noorderbreedte BV en De Tjongeschans BV worden elk bestuurd door een eigen Directie.<sup>4</sup>

### 2.2 Het Medisch Centrum Leeuwarden

Het Medisch Centrum Leeuwarden is een groot, topklinisch opleidingsziekenhuis met locaties in Leeuwarden en in Harlingen. Het Medisch Centrum Leeuwarden is in 2007 geaccrediteerd door het NIAZ, Nederlands Instituut voor Accreditatie van Ziekenhuizen.



Het doel van het MCL is: “het verlenen van optimale gezondheidszorg” met als belangrijke aandachtsgebieden:

- het borgen van de veiligheid van patiënten, bezoekers, derden en medewerkers;
- het borgen van de continuïteit van het primaire zorgproces;
- het voorkomen van imagoschade van het ziekenhuis.

### 2.3 Ondersteunende bedrijven en diensten



Het Medisch Centrum Leeuwarden is naast de zorgverlening opgedeeld in een aantal ondersteunende bedrijven en diensten. Deze bedrijven en diensten werken voor de gehele organisatie. Het gaat hierbij om het Facilitair Bedrijf (FB), Personeel en Organisatie (P&O), Informatie en Administratie (DIA), Voorlichting en Communicatie (V&C), Medisch Instrumentele Techniek/Dienst (MID), Informatica Communicatie en Techniek (ICT) en het Vastgoedbedrijf (Hierna te noemen het VGB).

### 2.4 Vastgoedbedrijf

Het VGB houdt zich als “regie” organisatie bezig met vastgoedontwikkeling, huisvestingsadvies, nieuwbouw- of verbouw projecten, vastgoedbeheer, exploitatie van zorglocaties, evenals het preventief- en correctief onderhoud en services. Het vastgoed bedrijf verricht haar werkzaamheden voor het MCL, Noorderbreedte (inclusief de woonstichtingen) en derden zoals het Klinisch Chemisch Laboratorium (KCL), het Radiotherapeutisch Instituut Friesland (RIF), het Ronald McDonaldshuis en het GGZ Friesland.

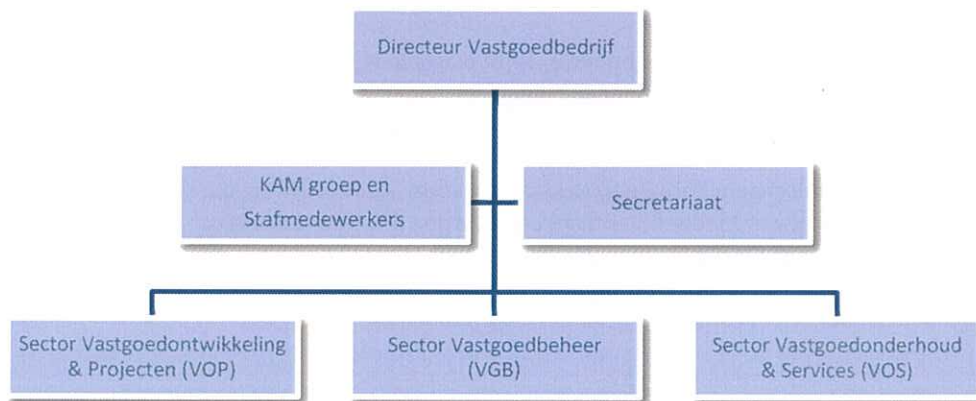
Het VGB is naast haar kerntaken verantwoordelijk voor het Interne Calamiteitenplan (ICP) en de Bedrijfshulpverleningsorganisatie (BHV) van het MCL en Noorderbreedte. De taken, bevoegdheden en verantwoordelijkheden zijn vastgelegd in de functieomschrijvingen (FUKA's). Binnen het VGB zijn plm. 55 medewerkers werkzaam.

<sup>3</sup> Voor meer informatie zie: <http://www.zorgpartnersfriesland.nl/>

<sup>4</sup> Organisatiestructuur: <http://www.zorgpartnersfriesland.nl/Over-Zorgpartners-Friesland/Organisatiestructuur/>

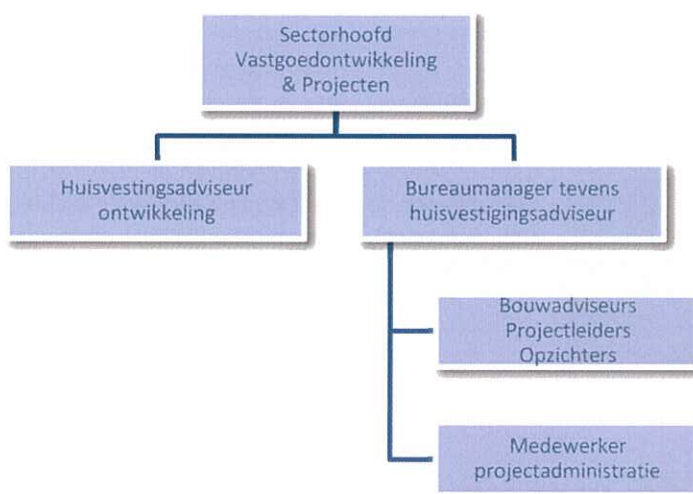
## 2.5 Organisatiestructuur Vastgoedbedrijf

De eindverantwoordelijkheid van het VGB ligt bij de Directeur Vastgoedbedrijf. Het VGB is onderverdeeld in drie sectoren met elk een sectorhoofd of een bedrijfsleider. Het VGB bestaat uit een Kwaliteit Arbo en Milieu groep (KAM groep) welke is belast met o.a. ondersteuning en verbeterprojecten in het kader van integrale brandveiligheid, gevaarlijk stoffen, milieuvergunningen en afvalbeleid, interne kwaliteitszorg en het VGB continuïteitplan. Het secretariaat is werkzaam voor de Directeur en de sectormanagers.



Figuur 1-1 Organigram VGB.

De sector Vastgoedontwikkeling en projecten (VOP), is namens de Raad van Bestuur, de directies en overige opdrachtgevers belast met de ontwikkeling van huisvestingsbeleid. Voor het realiseren van renovatie- en nieuwbouwprojecten wordt door VOP het bouwmanagement en de directievoering tijdens de realisatie verzorgd. Naast deze activiteiten vinden worden deze sector huisvestingsadviezen gegeven, haalbaarheidsstudies uitgevoerd en masterplannen opgesteld. Na de realisatie worden de projecten overgedragen aan de Sectoren VGB en VOS.

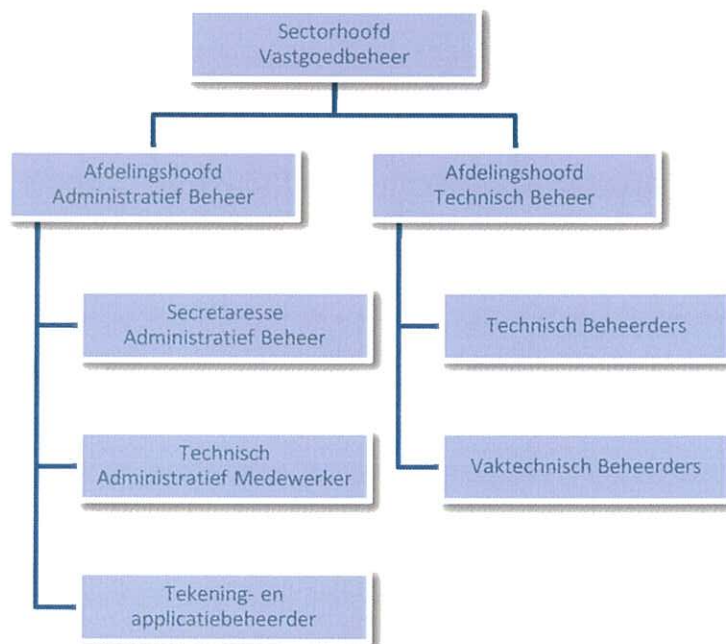


Figuur 1-2 Organigram Sector VOP.

De Sector Vastgoedbeheer/Technisch Beheer (VGBTB) is voor het MCL evenals voor de NB zorglocaties het aanspreekpunt voor het onderhoudsbeheer. VGBTB bestaat uit de afdeling Technisch Beheer (TB) en de afdeling Administratief beheer. De afdelingen worden aangestuurd door een afdelingshoofd. Binnen het Administratief beheer valt het secretariaat, de technische administratie en het tekening- en applicatiebeheer. Onder de afdeling technisch beheer valt het beheer en preventief onderhoud van het vastgoed. Het onderhoud wordt bepaald op basis van het conditieniveau volgens de NEN 2767-4 "Conditiemeting van infrastructuur". Op basis van dit conditieniveau wordt het meerjarenonderhoudsplan (MJOP) opgesteld. De uitvoering van dit plan ligt voor Noorderbreedte bij derden.



De uitvoering van het onderhoud voor het MCL ligt bij de eigen uitvoeringsorganisatie en bij derden. Naast het beheren en onderhouden van onderhoud, is VGBTB tevens belast met de inkoop, opwekking en de levering van energie als warmte, elektriciteit, koeling, water en de medische gassen. Hierbij zijn de beschikbaarheid, continuïteit, veiligheid en kosten van essentieel belang voor de bedrijfsvoering van het zorgproces.



Figuur 1-3 Organigram Sector VGB.

De Sector Vastgoedonderhoud en Services (VOS) verzorgt voor het MCL en een aantal derden het 1e en 2e lijn onderhoud aan gebouwen/installaties. Daarnaast is VOS verantwoordelijk voor de bedrijfsvoering van installaties en operationeel beheer daarvan. VOS richt zich tevens op het correctief onderhoud van gebouwen/installaties, de infrastructuur zoals de verwarmingsinstallaties, de telefonie- en de oproepsystemen. Klachten en storingen worden afgehandeld door het meldpunt VGB en buiten werktijd door de eigen storingsdienst. Het gebouwbeheerssysteem (GBS) geeft van de diverse installaties de status en de storingen door van het MCL Leeuwarden. De vervolgacties hierop worden door de onderhoudstechnici van VOS genomen.



Figuur 1-4 Organigram Sector VOS.

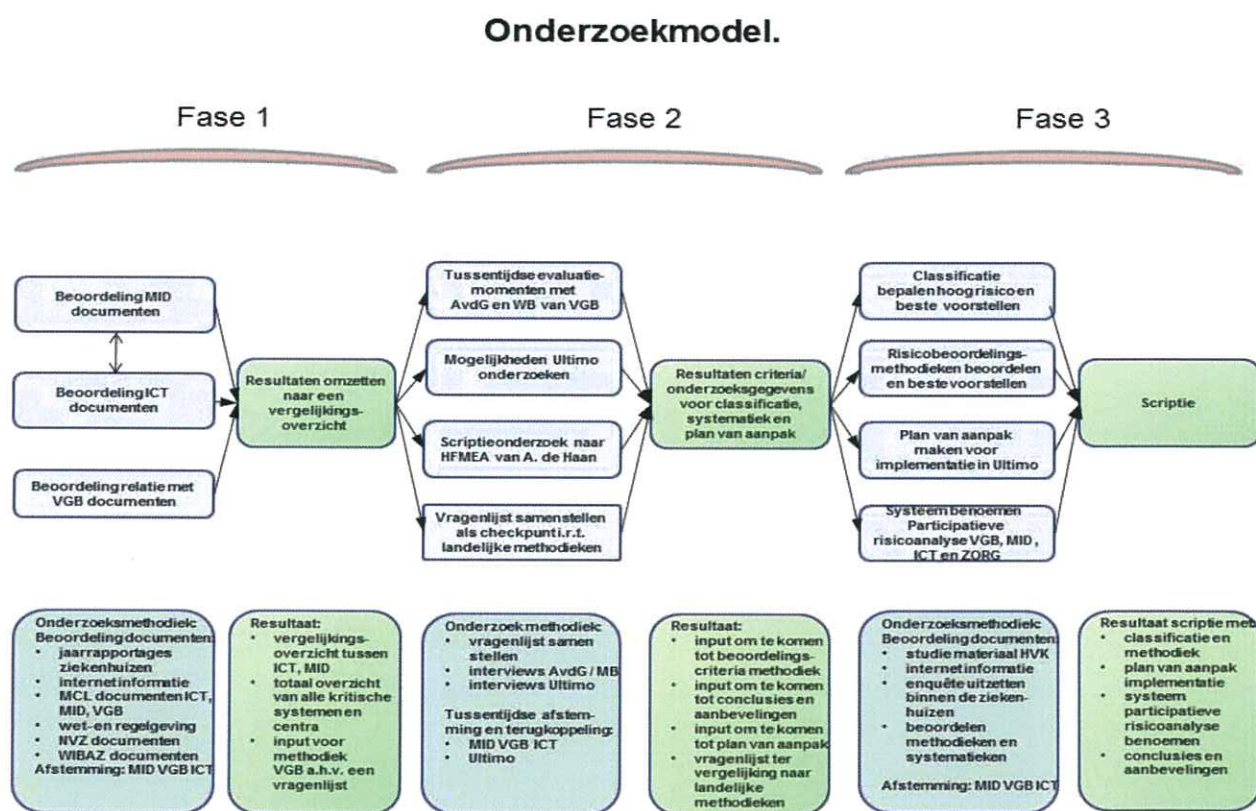
De organisatiestructuur van de bedrijven MID en ICT zijn in het kader van dit rapport niet verder toegelicht.



## Hoofdstuk 3 Onderzoeksofzet- en methodieken

### 3.1 Inleiding

Voor een gestructureerd onderzoek is een eigen methodiek samengesteld welke bestaat uit drie fasen met elk een aantal stappen. Elke fase bestaat uit een overzicht van de onderzoeksmethodiek(en) met toegepaste informatiebronnen en het beoogde resultaat van de betreffende fase. Het onderzoeksmodel is hieronder schematisch afgebeeld en toegelicht. De vergrootte weergave is bijgevoegd in bijlage 5.



Figuur 3-1 Samenvatting onderzoekmodel.

### 3.2 Onderzoeksfasen

#### Fase 1 Oriëntatie-, inventarisatie, dataverzameling- en vergelijkingsfase

Tijdens de eerste fase heeft de inventarisatie plaatsgevonden en is een goed beeld gevormd van de beschikbare informatie binnen het MCL. Als vervolg hierop is de relevante wet- en regelgeving, de van toepassing zijnde normen en richtlijnen geïnventariseerd. De auteur heeft getracht een indruk te krijgen van risicomanagementsystemen en methodieken die binnen verschillende ziekenhuizen worden gehanteerd. Hierbij is gekeken naar integraal risicomanagement van de vastgoedinstallaties, ICT en de medische instrumentatie. Vervolgens is beoordeeld of de methodieken van deze ziekenhuizen (deels) invulling kunnen geven aan de onderzoeksvragen van de auteur. Met behulp van o.a. jaarrapportages is voor een kwart van de 90 ziekenhuizen in Nederland de huidige status in beeld gebracht. Dit onderzoek is uitgevoerd op basis van literatuur-, internetstudie en interviewonderzoek. Een volledig overzicht van de gebruikte literatuur en informatiebronnen is opgenomen in bijlage 3.

Om te komen tot de "current state" is tijdens deze fase een vergelijkingsonderzoek uitgevoerd. Hierbij is de toegepaste methodiek en de systematieken van de MID en de ICT vergeleken en getoetst op bruikbaarheid voor het VGB. Tevens is er gekeken naar de raakvlakken met de VMS systeem wat binnen de ZORG is toegepast. Het resultaat van dit onderzoeken is een totaal vergelijkingsoverzicht tussen de systemen van ICT, MID en VGB. Als verlengde hiervan zijn de kritische systemen en zorgcentra van MID, ICT en VGB binnen het MCL in kaart gebracht. De resultaten zijn benodigd als de input voor fase twee.

### Fase 2 Analysefase

Aan de hand van de resultaten uit fase 1 is alle input geanalyseerd en zijn verificaties uitgevoerd door middel van interviewgesprekken bij de opdrachtgever en Ultimo. Tijdens deze fase zijn de criteria vastgesteld om te kunnen komen tot een systematiek en de methodieken voor de classificatie en risicobeoordeling van de installatie en systemen van VGB. Tevens is de "future state" in overleg met de opdrachtgever vastgesteld op basis van de bevindingen. Hieruit volgen de concept bevindingen, conclusies en aanbevelingen om te komen tot de uitwerking van fase 3.

### Fase 3 Reviewfase en eindrapportage

In deze fase is de gekozen voor de best passende methodiek en de systematieken voor het VGB. In het plan van aanpak zijn uiteindelijk de conclusies en aanbevelingen verwerkt. Om te komen tot een eindrapportage is voor de auteur de rode draad geweest: de ketenzorg en integraal risicomanagement tussen ICT, MID en VGB.

## Hoofdstuk 4 Wet- en regelgeving

### 4.1 Inleiding

Zoals in hoofdstuk 1 is verwoord blijkt ook uit verschillende artikelen<sup>5</sup> dat veiligheid als een ketenproces moet worden gezien. Zo heeft de Isala klinieken Zwolle al in 2005 contact gezocht met de chemische industrie hoe het e.e.a. in relatie tot ketenzorg kan worden opgezet. Hierbij zijn de belangrijkste aspecten de medische en fysieke veiligheid voor patiënten en de arbeidsveiligheid voor medewerkers. Ketenzorg is in ziekenhuizen een belangrijk begrip geworden. Uit de eerder genoemde artikelen blijkt verder dat het opmerkelijk is dat wanneer het om veiligheid gaat, ketenzorg niet algemeen wordt toegepast. Dan is er vaak absoluut geen sprake van ketenzorg, maar van versnipperde aandacht voor de verschillende vormen van veiligheid in ziekenhuizen. Dit bleek ook uit het rapport van de onderzoekraad van Veiligheid in relatie tot de brand in één van de operatiekamers van de ziekenhuisgroep Twente<sup>6</sup>. In dit hoofdstuk heeft de auteur een indruk willen geven van de van toepassing zijnde wet en regelgeving. Daarbij is de relatie gezocht naar de “verantwoorde zorg” voor installaties en de ketenzorg.

**“Zonder betrouwbare, goed ontworpen, goed onderhouden en beheerde installaties is het niet mogelijk om “Verantwoorde zorg” te leveren zoals de Kwaliteitswet Zorginstellingen dit eist”.**

### 4.2 Wet- en regelgeving Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport (VWS)

#### Kwaliteitswet zorginstellingen

De Kwaliteitswet Zorginstellingen van 18-1-1996 schrijft voor dat de zorgaanbieder verantwoorde zorg aanbiedt. Onder verantwoorde zorg wordt verstaan: zorg van goed niveau, die in ieder geval doeltreffend, doelmatig en patiëntgericht wordt verleend en die is afgestemd op de reële behoefte van de patiënt (Artikel 2). De zorgaanbieder organiseert de zorgverlening op zodanige wijze, voorziet de instelling zowel kwalitatief als kwantitatief zodanig van personeel en materieel, en draagt zorg voor een zodanige verantwoordelijkheidstoedeling, dat een en ander leidt of redelijkerwijs moet leiden tot een verantwoorde zorg (Artikel 3). De Inspectie voor de Gezondheidszorg (IGZ) is verantwoordelijk voor het toezicht op de naleving van de Kwaliteitswet Zorginstellingen (Artikel 8). Het accent van dit toezicht ligt op de wijze waarop een instelling de eigen kwaliteit bewaakt. Een directe of indirecte vermelding, dat “installaties” zoals noodstroominstallaties, koeling of medische gassen onder de algemene Kwaliteitswet Zorginstellingen vallen is er niet. Men kan wel stellen dat installaties onder de algemene eis van “verantwoorde zorg” kunnen vallen.

#### Richtlijn 2007/47/EG medische hulpmiddelen

Richtlijn nr. 2007/47/EG van 5-9-2007 (Medical Devices Directive) is ten aanzien van het gebruik van medische hulpmiddelen gericht op harmonisatie van de nationale voorschriften die de veiligheid en de bescherming van de gezondheid van patiënten, gebruikers en, in voorkomend geval, van andere personen waarborgen, ten einde het vrije verkeer van deze hulpmiddelen op de interne markt te waarborgen. De richtlijn is voor Nederland geïmplementeerd in het Besluit op de Medische Hulpmiddelen.

#### Wet op de Medische Hulpmiddelen

De Wet op de medische hulpmiddelen van 15-1-1970 definieert “medisch hulpmiddel” als volgt:

*“Een medisch hulpmiddel kan zijn elk instrument, toestel of apparaat (...) of elk ander artikel dat of die alleen of in combinatie wordt gebruikt (...) en dat of die door de fabrikant bestemd is om bij de mens voor de volgende doeleinden:”*

- diagnose, preventie, bewaking, behandeling of verlichting van ziekten;
- diagnose, bewaking, behandeling, verlichting of compensatie van verwondingen of een handicap;
- onderzoek naar of vervanging of wijziging van de anatomie of van een fysiologisch proces, beheersing van de bevruchting.

<sup>5</sup> NVVK oktober 2008 A. Plas voorzitter Veiligheidskundigen in de zorg (VIZ) “Het veilig ziekenhuis”; NVVK oktober 2012 D. Overkamp “Patiëntveiligheid, meer dan een medisch vraagstuk alleen”;

Facility Management Magazine nr. 190 mei 2011 “De verzuilde risicobeheersing voorbij Integraal Risicomanagement voor ziekenhuizen”; Medisch Contact nr. 64 29-10-2009 “Risicoprofiel maakt ziekenhuis veiliger”

<sup>6</sup> Eindrapport Onderzoekraad van Veiligheid augustus 2008 “Brand in een operatiekamer Tenteborg Ziekenhuis Almelo 28-09-2006”.

De producten zijn bedoeld voor gebruik in of aan het menselijk lichaam. Ook kan het zijn dat ze in combinatie gebruikt worden. Onder deze definitie valt ook software die sommige producten nodig hebben om goed te werken. Er zijn talrijke voorbeelden van medische hulpmiddelen: pleister, injectiespuit, rolstoel, MRI-scanner, operatie instrumentarium, kunstheup, zwangerschapstest en dergelijke.

#### **Besluit op de medische hulpmiddelen**

Het Besluit op de medische hulpmiddelen van 30 maart 1995 regelt de kwaliteitseisen aan en de keuring van medische hulpmiddelen. De wet- en regelgeving bepaalt dat het merendeel van de medische hulpmiddelen alleen op de (interne Europese) markt mag komen wanneer deze hulpmiddelen een CE-markering (Conformité Européenne) hebben (artikel 7). Fabrikanten moeten hiervoor zorgen. De IGZ is belast met het toezicht op de naleving van wat is bepaald bij of krachtens de wet.

Zowel de Wet als het Besluit op de Medische hulpmiddelen hebben geen betrekking op installaties maar beperken zich uitsluitend tot de medische hulpmiddelen.

### **4.3 Wet en regelgeving Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid (SZW)**

De Arbeidsomstandighedenwetgeving regelt (de verbetering van) de arbeidsomstandigheden. De wet richt zich primair tot werkgevers en werknemers. Per 1-1-2007 is de nieuwe Arbeidsomstandighedenwetgeving in werking getreden.

#### **Arbeidsomstandighedenbeleid**

Werkgevers en werknemers hebben een aantal plichten in verband met de arbeidsomstandigheden. De werkgever is bijvoorbeeld verplicht een arbeidsomstandighedenbeleid te voeren. Dit betekent onder meer dat de werkgever de arbeid zodanig moet organiseren dat daarvan geen nadelige invloed uitgaat op de veiligheid en de gezondheid van de werknemer (artikel 3 Arbeidsomstandighedenwet). De werkgever draagt zorg voor een goede verdeling van bevoegdheden en verantwoordelijkheden tussen de bij de werkgever werkzame personen in het kader van de veiligheid en gezondheid van de werknemers. Hij moet daarbij rekening houden met de bekwaamheden van de werknemers.

De werkgever zorgt ervoor dat de werknemers doeltreffend worden ingelicht over de te verrichten werkzaamheden en de daaraan verbonden risico's, alsmede over de maatregelen die erop gericht zijn deze risico's te voorkomen of te beperken (artikel 8 Arbeidsomstandighedenwet). Werkgevers moeten er ook voor zorgen dat derden geen gevaar lopen (artikel 10 Arbeidsomstandighedenwet). Werknemers zijn verplicht om in verband met de arbeid de nodige voorzichtigheid en zorgvuldigheid in acht te nemen en naar vermogen zorg te dragen voor de eigen veiligheid en gezondheid en die van andere personen (artikel 11 Arbeidsomstandighedenwet). Het toezicht op de naleving van deze wetgeving ligt bij het Ministerie van SZW en wordt uitgevoerd door de Inspectie SZW.

#### **Risico inventarisatie en evaluatie**

Artikel 5 van de Arbeidsomstandighedenwet stelt dat een werkgever over een Risico Inventarisatie en Evaluatie (RI&E) beschikt. Hierin wordt schriftelijk vastgelegd welke risico's de te verrichten arbeid voor (bijzondere categorieën) werknemers met zich mee brengt, welke gevaren kunnen optreden en welke risico beperkende maatregelen worden genomen. Er wordt een lijst met de aard en de data van arbeidsongevallen bijgehouden. Ook wordt de termijn vastgelegd waarbinnen voorgestelde maatregelen worden genomen. De RI&E wordt aangepast als opgedane ervaringen, gewijzigde werkmethoden of -omstandigheden daartoe aanleiding geven. Werkgevers moeten zich ten aanzien van de RI&E, het toetsen ervan en adviseren erover (Artikel 14 lid 1a Arbeidsomstandighedenwet), laten bijstaan door een gecertificeerde persoon of Arbodienst.

#### **Relatie met normen voor installaties**

De Arbeidsomstandighedenwet is een kaderwet met als uitvoeringsbesluit het Arbeidsomstandighedenbesluit. In artikel 3.4 van dit besluit staat de elektrische installatie (waaronder de noodstroom) beschreven. Deze installatie dient zodanig ontworpen, ingericht, aangelegd, onderhouden en gekenmerkt te zijn, dat een veilig gebruik van elektriciteit zo goed mogelijk is gewaarborgd. De huidige Arbeidsomstandighedenwetgeving wordt geen nadere uitwerking van artikel 3.4 gegeven.

Het Ministerie van SZW bepaalt op welke wijze invulling aan artikel 3.4 kan worden gegeven. Door het toepassen van geharmoniseerde NEN normen (bijv. de NEN 1010<sup>7</sup> en de NEN 3140) kan hier invulling aan worden gegeven. Er is dan sprake van het vermoeden van overeenstemming met het Arbeidsomstandighedenbesluit.

Om de continue levering van het juiste gas te kunnen waarborgen, zijn ook hier geldende normen voor het ontwerp, de installatie, de werking, de documentatie, het testen en het inbedrijfstellen van pijpleiding systemen voor gecomprimeerde medische gassen, perslucht en vacuüm. Dit zijn o.a. de NEN-EN-ISO 7396-1 (2007) en de NEN-EN-ISO 9170-1 (2008).

#### 4.4 Veiligheidsmanagementsystemen en kwaliteitsnormen binnen de zorgsector

Voor de borging van de kwaliteit van zorgprocessen in zorginstellingen bestaan (internationale en Europese) normen, vergelijkbaar met normen in de industrie of de bouw. In de zorgsector zijn 3 kwaliteitsnormen in gebruik: ISO 9001 voor de Zorg, de Norm van het Nederlands Instituut voor Accreditatie van Ziekenhuizen (NIAZ) en de Harmonisatie Kwaliteitsbeoordeling in de Zorgsector (HKZ). Alle kwaliteitsnormen richten zich op de kwaliteit van de processen in de instelling, niet op het resultaat van de zorg of het handelen van de medische beroepsbeoefenaar. De NIAZ norm "Kwaliteitsnorm Zorginstellingen 2.3 versie 1-03-2012" combineert de ISO 9000 kwaliteitsgedachte met het INK-managementmodel voor bedrijfsvoering. Het systeem is gericht op continue verbetering van de bedrijfsprocessen vanuit de Deming cirkel (plan-do-check-act). Deze NIAZ norm legt een verbinding van de wet- en regelgeving naar de zorgpraktijk. In Rubriek 4.23 "infrastructuur" worden eisen opgelegd aan (het beheer van) installaties. De eisen betreffende de actuele functionele en technische staat, investeringsplan, reduceren van risico's en de waarborging van de continuïteit van kritieke voorzieningen zoals water, elektriciteit, medische gassen en de ICT. Zie bijlage 6 voor de normteksten.

De Kwaliteitsnorm Zorginstellingen 2.3 legt dus wel de verbinding tussen "verantwoordelijke zorg en ketenzorg" en het beheer van de installaties inclusief de toewijzing van verantwoordelijkheden.

#### Overige relatie met installaties

##### *Referentiekader ten behoeve van bestaande operatieafdelingen*

Het referentiekader is in 2004 als beleidsregel in de zin van artikel 4:81 van de Algemene wet bestuursrecht vastgesteld door het College bouw ziekenhuisvoorzieningen. De volgende richtlijnen zijn opgenomen:

1. bedrijfszekerheid van de installatietechniek en een optimaal binnenmilieu voor patiënt en medewerkers op een operatieafdeling is uitgangspunt bij het ontwerp en instandhouding van de werktuigbouwkundige en elektrotechnische installaties;
2. de afname-, inregel- en onderhoudsprocedures dienen te voldoen aan vigerende nationale of internationale normen en "good practice"-procedures.

Voor veiligheid en beveiliging wordt in de Bouwmaatstaven verwezen naar regelgeving van derden zoals het Bouwbesluit en de Arbowet. Echter in het bouwbesluit 2012 incl. de bijbehorende regelingen en het gebruiksbesluit leggen aan ziekenhuizen geen verplichtingen op om een organisatorische aanpak en een praktische test van bijvoorbeeld de noodstroom te implementeren.

#### 4.5 Risicoscenario's in relatie tot afbreukrisico's

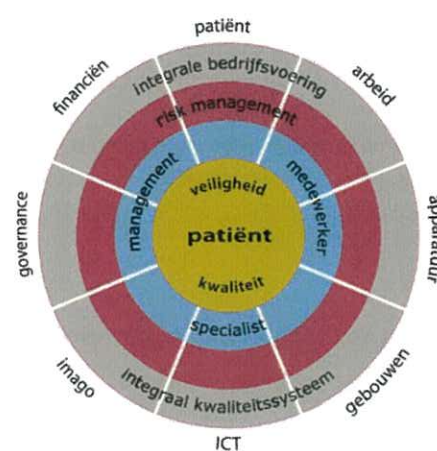
Risicoscenario's zijn een hulpmiddel om op een praktische manier afdeling overstijgend zicht te krijgen op de belangrijkste risico's en inzicht te krijgen in de effectiviteit van de beheersing. Het doel van risicoscenario's is dus tweeledig. Ze helpen de risico's en de effectiviteit van de beheersing in kaart te brengen. Als tweede vormen ze een communicatiemiddel om voor de uitvoering van beheersmaatregelen verantwoordelijke medewerkers te helpen bij het voorkomen van calamiteiten. Het gaat hierbij wel om aannemelijke risicoscenario's die het meest bepalend zijn voor de risico's die het ziekenhuis loopt. Een sprekend voorbeeld van een risicoscenario is het uitvallen van de noodstroom. Zie het artikel in bijlage 7 voor wat betreft de eigen ervaring binnen het MCL.

<sup>7</sup> Voor meer achtergrond bij de NEN 1010 wordt verwezen naar het recent verschenen TNO-NEN Praktijkids "Elektrische veiligheid in medische ruimten" Tweede herziene druk 2012".

Met name de energie uitval leidt tot organisatie brede problemen, die een geheel ziekenhuis kan lamleggen, verstrekende financiële gevolgen kent, imagoschade kan opleveren en tot een volledige ontruiming kan leiden.<sup>8</sup>

In de hiernaast afgebeelde figuur staat de patiënt centraal. Voor de goede realisatie van kwaliteit en veiligheid van de patiëntenzorg zijn specialisten, management en medewerkers van belang. Hun werkzaamheden worden ondersteund door systemen op het gebied van riskmanagement, integrale kwaliteitssystemen en bedrijfsvoering.

De werkprocessen zijn ingedeeld in acht domeinen. Bij de participatieve risicoanalyse is het voor het MCL van belang om al deze facetten mee te nemen in de analyse. In het kader van dit onderzoek beperkt de auteur zich echter tot de ICT, VGB en MID.



Figuur 4-1 Werkprocessen

### Landelijke ervaringen

De gebouw gebonden installaties blijven achter, zo constateert Gideon; incidenteel wordt er wel wat aan risico-inschatting gedaan, maar een vastgestelde methode is daar nog niet voor. Het is wel aardig om te vermelden dat er een handreiking in deze richting wordt gedaan door de medische technologie. TNO is bezig met de ontwikkeling van een QMT-model voor technologische processen in de organisatie, maar betreft daar steeds meer aspecten uit die organisatie bij: hoe is de inkoop geregeld? Hoe is het onderhoud geregeld? Het model is nog in ontwikkeling; men denkt aan een indeling in verschillende niveaus. Een pakket voor operatiekamer en intensive care bijvoorbeeld, omvat de gas-, lucht- en elektrische installaties inclusief de aangrenzende voorzieningen. Een beademingsunit bijvoorbeeld, kan in perfecte conditie zijn maar als de persluchtinstallatie of stroomvoorziening van het ziekenhuis zelf niet in orde is, zal het apparaat niet werken. TNO is bezig met de ontwikkeling van modellen waarmee dit soort risico's zeer gestructureerd in kaart kunnen worden gebracht.

In 2009 is door MaxGrip in opdracht van het Ikazia Ziekenhuis te Rotterdam-Zuid een Maintenance scan uitgevoerd. Belangrijkste uitkomsten: de TD van het ziekenhuis had in onvoldoende mate een beleid ten aanzien van onderhoud en bijbehorende onderhoudsdoelstellingen. De resultaten zijn terug te vinden in het artikel in bijlage 8. Dit plan van vertoont enigszins gelijkenissen met de verwachting van het VGB. Echter de ketenzorg is niet verder uitgewerkt.

De auteur heeft getracht een indruk te krijgen van risicomanagementsystemen en methodieken die binnen verschillende ziekenhuizen worden gehanteerd. Hierbij is gekeken naar integraal risicomanagement van de vastgoedinstallaties, ICT en de medische instrumentatie. Met behulp van o.a. jaarrapportages is voor een kwart van de 90 ziekenhuizen in Nederland de huidige status in beeld gebracht. Vervolgens is beoordeeld of de methodieken van deze ziekenhuizen (deels) invulling kunnen geven aan de onderzoeksvragen van de auteur. Uit dit resultaat blijkt dat de ziekenhuizen individuele risicobenadering hanteren en niet komen tot het gewenste integrale veiligheid niveau. De resultaten zijn van 2011.

De heeft vervolgens een enquête opgesteld om deze gegevens te kunnen bevestigen. De enquête heeft helaas geen resultaten opgeleverd. (Zie bijlage 9 voor de vragenlijst).

### 4.6 Conclusie

De Kwaliteitsnorm Zorginstellingen 2.3 legt dus wel de verbinding tussen "verantwoordelijke zorg en ketenzorg" en het beheer van de installaties inclusief de toewijzing van verantwoordelijkheden. In Rubriek 423 "infrastructuur" worden eisen opgelegd aan (het beheer van) installaties. Voor de medische apparatuur is er veel geregeld en vastgelegd. Echter de gebouw gebonden installaties blijven achter. TNO is bezig met een QM-model voor technologische toepassingen. Echter dit document is wederom erg gericht op de medische apparatuur. Ook direct vanuit de Wet evenals het Besluit op de Medische hulpmiddelen is er geen relatie tussen de installaties en de medische hulpmiddelen. Ook in de huidige Arbeidsomstandighedenwetgeving wordt geen nadere uitwerking gegeven over het beheer van installaties. Hiermee vallen we terug op de geharmoniseerde NEN normen zoals de NEN 1010 of de NEN-EN-ISO 7396-1.

<sup>8</sup> Zie gevolgen stroomuitval in de speciale uitgave van het Meander Medisch Centrum februari 2011 "Stroom".



## Hoofdstuk 5 Resultaten relatie kritische bedrijfsprocessen.

### 5.1 Inleiding

De toegepaste systematiek en de methodieken voor risicomanagement van de MID en de ICT zijn in dit hoofdstuk onderzocht om antwoord te kunnen geven op de eerste onderzoekdeelvraag:

1 “Welke relatie is aanwezig m.b.t. tussen de kritische bedrijfsprocessen van VGB (gebouw gebonden installaties), de MID (medische apparatuur) en ICT (ICT systemen)”.

Het overzicht uit figuur 5.1 is door de auteur opgesteld om inzicht en overzicht te verkrijgen in de verschillende risicobenaderingen van de afdelingen. Een grote leesbare afbeelding is afgebeeld in bijlage 10. Aan de hand van dit overzicht zijn per afdeling de onderzoeksresultaten en bevindingen toegelicht. Hiervoor zijn de bevindingen en conclusies bepaald op basis van periodiek overleg met betrokkenen, interviewgesprekken, het bestuderen van documenten uit bijlage 3 en het uitwerken van de onderzoeksgegevens tot een vergelijkingsoverzicht (zie bijlage 15).

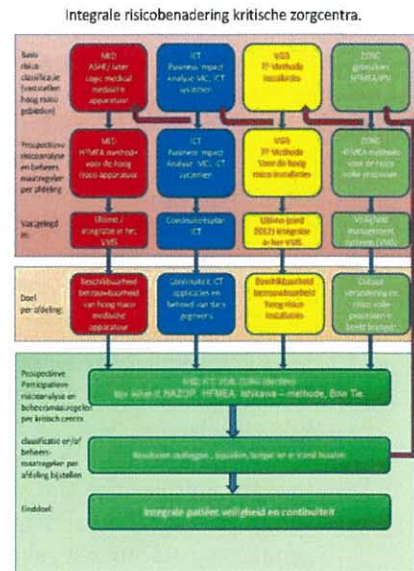


Fig. 5.1 Integrale risicobenadering kritische zorgcentra

### 5.2 Onderzoekresultaten MID

De onderstaande onderzoeksresultaten zijn tot stand gekomen door medewerking van de heer G. Kootstra (Medisch Instrumentatie technicus), de heer T. Terpstra, (Senior Medisch Instrumentele Dienst) en de heer K. Visser, (Manager operations) binnen de MID. De MID hanteert de methodiek zoals is weergegeven in figuur 5.2 en hieronder is toegelicht. Tijdens het inventariseren van de gegevens is gebruik gemaakt van Ultimo en de aangeleverde specifieke MID informatie van de heren. Daarnaast is gebruik gemaakt van informatie welke landelijk wordt toegepast.

Binnen het MCL zijn ongeveer 10.000 medische apparaten in gebruik. Hiervan hebben er ongeveer 1200 de status hoog risico verkregen. Dit is vastgesteld op basis van de ASHE scoringssystematiek. Deze systematiek is vastgelegd in de module Medische Technologie in Ultimo<sup>9</sup> gescoord waarbij uitsluitend gekeken is op apparaat niveau. De beoordelingscriteria omvatten:

1. functie apparaat.
2. applicatie risico (risico van de toepassing).
3. omgevingscondities.
4. onderhoudsfrequentie.
5. storingsfrequentie (MTBF).

Eind 2012 is een aanvang gemaakt om de score om te zetten naar de Logic Medical systematiek waarbij ook wordt meegewogen:

1. invloed op het zorgproces.
2. gebruikersfouten en
3. gebruiksfrequentie.



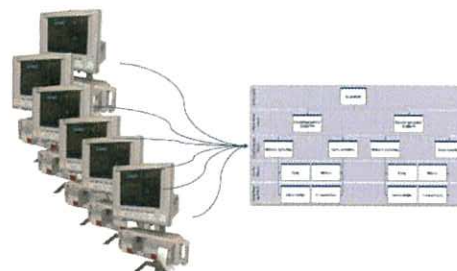
Fig. 5.2 MID Methodiek

<sup>9</sup> Ter ondersteuning van het Medisch Instrumenteel beheer in ziekenhuizen is de optionele module Medische Technologie beschikbaar die helpt bij een beter risicomanagement en een verdere verbetering van de kwaliteit van Medische Technologie. De module Medische technologie is beschikbaar als optionele module van Ultimo Facility Management en Ultimo Maintenance Management. De module Medische Technologie is ontwikkeld in samenwerking met specialisten vanuit het Erasmus Medisch Centrum en Ziekenhuisgroep Twente, waarbij Logic Medical de nodige expertise heeft ingebracht. De module sluit aan bij de richtlijnen van de Nederlandse Vereniging van Ziekenhuizen (NVZ) en wordt gedragen door de WUP (werkgroep Ultimo WIBAZ, VZI) en geeft antwoord op een deel van het veiligheidsmanagement dat momenteel hoog op de agenda staat. binnen de ziekenhuiswereld. Dit in lijn met de prestatie-indicatoren die vanuit de Nederlandse Vereniging voor Klinische Fysica (NVKF) geformuleerd zijn.

De apparaten worden op den duur in Ultimo gekoppeld aan een ruimte of afdeling waardoor een eenvoudige sortering en rapportage mogelijk is. Voor de prospectieve risicoanalyse en het komen tot beheersmaatregelen past de MID de Healthcare Failure Mode and Effect Analysis (Hierna te noemen: HFMEA) systematiek toe. In deze score zijn de kans, de ernst en de mate van ontdekken als uitgangspunt genomen. De MID sluit zich hiermee aan bij de zorg. Uit de lijst van de 1200 hoog risico apparaten heeft de auteur in samenwerking met de heer Terpstra een analyse gemaakt op apparaatsoort. Hieruit zijn ongeveer 71 hoog risico apparaatsoorten overgebleven die verwerkt zijn in het vergelijkingsoverzicht.

#### De bevindingen en conclusies in relatie tot VGB zijn:

- voor het vaststellen van de classificatie wordt de Logic Medical toegepast. Deze risicosystematiek is na tekstuele aanpassingen bruikbaar voor de VGB voor de classificering van de installaties;
- de score (wegingsfactoren) zijn na het aanpassen van de scores geschikt voor het VGB. Deze zijn niet door de MID onderbouwd maar overgenomen van de getoetste Logic Medical methode;
- de MID sluit zich aan bij de zorg;
- de MID koppelt de apparaten op den duur aan een ruimte of afdeling;
- de MID gebruikt Ultimo als registratiebeheerssysteem voor de classificering en voorlopig nog Excel-sheets voor de HFMEA;
- de OK zuilen van de operatietafels vallen zowel onder het VGB (qua voedingssystemen) als onder de MID (onderhoudsplichtig). Om het onderhoud te borgen is op dit moment gekozen voor één leverancier Maquet;
- sommige losse apparaten maken onderdeel uit van een systeem (een werkbaar apparaat) Bijvoorbeeld de gynaecologietoren met gekoppelde hulpinstrumenten of de *boorhulpstukken* behorende tot de boormachine. De MID heeft onderscheidt gemaakt in een z.g. instrumentstructuur (systeem met hieraan gekoppeld een hoofdobject en sub objecten);
- met de beoordeling is geen relatie gemaakt met de VGB installaties en ICT systemen om te komen tot een verhoging of verlaging van de risico's;
- het MID heeft (in tegenstelling tot het VGB) relatief minder diversiteit in apparatuur dan VGB in installaties en installatiedelen. De ASHE/ Logic Medical score kan veelal éénmalig worden uitgevoerd en is representatief voor een grote groep gelijksoortige apparatuur in combinatie tot het zelfde gebruik;
- op basis van de landelijk vastgestelde documenten (WIBAZ, NIOZ, NVZ,) is voor de medische apparatuur het beleid en de uitwerking ervan onderzocht en vastgelegd.



#### De bevindingen en conclusies voor de MID organisatie en los van dit onderzoek:

- de grote apparatuur zoals de MRI-, PET- en CT-scan zijn niet meegenomen; Voorbeeld: grote apparatuur voor diagnostiek zoals een PET/CT scan komen als laag risico uit de AHSE/Logic Medical score. De gevolgen bij uitval van deze systemen is voor de patiënt is laag maar de financiële gevolgen en de invloed op de continuïteit zijn hoog. Deze worden handmatig gescoord en beoordeeld;
- de reductiefactoren zijn niet verlaagd beneden de ondergrens van de fabrikant ten aanzien van het voorgeschreven onderhoud. Ook de verzekeringsmaatschappij Media Risk accepteert geen lager interval;
- plm. 20% van alle hoog risico medische apparaten zijn gekoppeld aan het ICT netwerk i.r.t. het patiënten datamanagementsysteem. ICT kijkt met de risicobeoordeling uitsluitend naar de gebruikers en niet in relatie tot de medische apparatuur.

#### Door het toepassen van de methodiek en systematieken heeft de MID inzicht verkregen in de:

- kritische apparatuur voor het zorgproces, met daaraan gekoppeld de beschikbaarheid en de gevolgen van uitval;
- gewenste prioriteitstelling bij de afhandeling van storingen;
- mogelijkheden om de onderhoudskosten te verlagen, bijvoorbeeld door specifieke investeringen en de overgang van preventief naar toestandsafhankelijk onderhoud;
- protocollering, beleid en beleidskeuzes van het onderhoud, met argumentatie en vastlegging van de verantwoordelijkheden.

### 5.3 Onderzoekresultaten ICT

De onderstaande onderzoeksresultaten zijn tot stand gekomen door het bestuderen van het document "MCL Continuïteitsstrategie versie 2.0 d.d. 21-10-2011". Dit rapport heeft als status "vertrouwelijk" en is daarom niet opgenomen in dit rapport en maar beperkt toegelicht. Dit rapport is tot stand gekomen op basis van de norm NEN 7510 "Informatiebeveiliging in de zorg". De Business Impact Analyse MCL (BIA) beschouwt de kritische zorg en ondersteunende processen van het MCL en heeft de volgende uitgangspunten:

- de gehele afdeling (centrum) heeft geen beschikking over de ICT-applicaties gedurende een bepaalde periode. Wat is de impact voor MCL als geheel?
- wat is de maximaal aanvaardbare periode dat het centrum data kan verliezen? (in minuten, uren, dagen of weken)?

Een centrum wordt als kritisch aangemerkt wanneer de verstoring (van korte of lange duur) leidt tot gevaar van patiënten of leidt tot onacceptabele schade voor het MCL. Kortom onderscheidt het rapport vier categorieën nl.:

1. kritische zorg centrum (hoog risico).
2. zorgcentrum (laag risico).
3. kritische ondersteunend centrum (hoog risico).
4. ondersteunend centrum (laag risico).

Het bepalen van de kritische (zorg)centra is gebaseerd op de theoretische uitval duur van nul tot maximaal vier uur (MUD). Het maximaal toelaatbare gegevensverlies (MGV) is per afdeling door de afdelingsverantwoordelijke vastgesteld.

De auteur heeft vanuit het ICT-rapport alle centra verwerkt in het vergelijkingsoverzicht (zie bijlage 15). Het doel hiervan is om een goed inzicht te krijgen in de huidige situatie. De relatie tussen de verschillende centra en de hoog risico apparatuur en installaties van ICT en VGB.

De MID evenals het VGB zijn aangemerkt als kritische ondersteunende afdelingen. De MID heeft een MUD die groter is dan drie dagen en een MTG van acht uur. Het VGB heeft de MUD die kleiner is dan één dag en een MTG van nul tot drie dagen.

Op basis van de bovenstaande gegevens zou de risicoclassificatie voor de MID evenals voor het VGB uitkomen op laag. Echter de impact voor de overige centra is dermate hoog dat beide afdelingen als hoog risico zijn beschouwd.

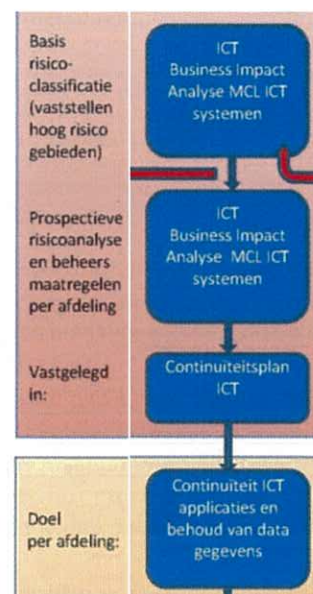


Fig. 5.3 ICT Methodiek

CENTRA'S OF AFDELINGEN	Business Impact Analyse score a.h.v. document MCL Continuïteitsstrategie ICT				
	MUD in uren	MGV in uren	Kritische zorg	Kritische ondersteuning	Data installatie actief
<b>HOOGRISICO VOLGENS EIGEN AFDELINGSMETHODIEK &gt;&gt;</b>					
<b>AANWEZIGE TECHNIEK BINNEN DE AFDELINGEN &gt;&gt;</b>					
<b>BESCHOUWENDE AFDELINGEN:</b>					
Centrum voor Inwendige geneeskunde	2	0	⊗	⊗	⊗
Centrum voor Maag-darm-leverziekte	<1	0	⊗	⊗	⊗
Oncologisch Centrum	4	4	⊗	⊗	⊗
Dialysecentrum Leeuwarden en Kollum	4	4	⊗	⊗	⊗
Dialysecentrum Sudhage Heerenveen	4	4	⊗	⊗	⊗
Centrum voor Longziekte	4	0	⊗	⊗	⊗
Centrum voor Reumatologie	4	1	⊗	⊗	⊗
Centrum voor Klinische Geriatrie			⊗	⊗	⊗
Centrum voor Kindergeneeskunde	2	1	⊗	⊗	⊗
Centrum voor Neurologie en Neurochirurgie			⊗	⊗	⊗
Hartcentrum Cardiologie en interventiecardiologie (CAR)	4	2	⊗	⊗	⊗
Hartcentrum Cardiochirurgie (Hart)	4	2	⊗	⊗	⊗
<b>MEDISCH FACILITAIR BEDRIJF/KCL</b>					
Medische en Informatie Technologie					
MIT/ICT Operationeel	<1	1 dag	b	b	⊗
MIT/Medische Instrumentatie Dienst (MD)	>3 dag	1 dag	⊗	⊗	⊗
Klinische Chemie Laboratorium (KCL)	<1	5 min	⊗	⊗	⊗
Nucleaire Geneeskunde			⊗	⊗	⊗
Radiologie	2	0/0/2	⊗	⊗	⊗
Ziekenhuisfarmacie	4	0	⊗	⊗	⊗
Hygiene en Infectiepreventie			⊗	⊗	⊗
<b>OVERIGE ONDERSTEUNENDE AFDELINGEN</b>					
Facilitaire zaken			⊗	⊗	⊗
Inkoop en Logistiek	4	0	⊗	⊗	⊗
Vastgoedbedrijf (VGB)	<1	0/3 dag	⊗	⊗	⊗
Financien			⊗	⊗	⊗
P&O (PSA)			⊗	⊗	⊗
Voorlichting & Communicatie			⊗	⊗	⊗
Centra algemene ICT applicaties			⊗	⊗	⊗

Fig. 5.4 Deel uit het vergelijkingsoverzicht ICT Methodiek

De uitkomsten van de Business Impact Analyse MCL vormen de basis voor de stappen om te de continuïteitsstrategie. Het proces van continuïteitsmanagement m.b.t. de beschikbaarheid van ICT-applicaties omvat de onderstaande stappen:



Deze stappen zijn in het kader van het onderzoek niet verder beschreven. In de bijlage 11 zijn deze stappen ter informatie toegelicht. De relatie met de MID en het VGB vindt plaats in stap 3 nl.:

***“Inrichten/ aanpassen continuïteitsvoorzieningen ofwel de beheersmaatregelen”.***

*De keuzes met betrekking tot de kritische centra en bijbehorende continuïteitseisen leiden tot wensen met betrekking tot continuïteitsvoorzieningen. Dit kan in de vorm van (aanvullende) afspraken met interne of externe dienstverleners (bijv. MID/ICT operationeel, Facilitaire Zaken, etc.). Een andere mogelijkheid omvat het zelf treffen van maatregelen, bijvoorbeeld in de vorm van de aanschaf van middelen voor reserveapparatuur, etc. De leiding van het desbetreffende centrum of de directie van het MCL besluit uiteindelijk over de gekozen continuïteitsvoorzieningen.*

#### De bevindingen en conclusies in relatie tot VGB zijn:

- Het bereik van de uitgevoerde BIA omvat uitsluitend de ICT applicaties die door de diverse centra worden gebruikt. Het bereik omvat dus niet de onderliggende ICT voorzieningen en/of systemen, noch de medische apparatuur, de energie (nood) voorziening en brandblusinstallaties van het MCL. (geen integrale veiligheid). Zo kan binnen ICT als reducerende maatregel zijn gekozen: extra noodstroom, terwijl dit voor het VGB een (financieel) onhaalbare maatregel is;
- Bij de beoordeling is uitsluitend rekening gehouden met de ICT uitval van gebruikers en niet van datasystemen van gebouwinstallaties (VGB) of de ICT applicaties in medische apparatuur (MID);
- Het gebouwbeheerssysteem (GBS) va VGB is als laagrisico aangegeven. Terwijl de AutoCAD en het CTS als kritisch zijn benoemd. De vraag is of dit in relatie met het (semi) automatisch afhandelen van kritische storingen door het meldpunt VGB correct is;
- met de beoordeling is geen relatie gemaakt met de VGB installaties en MID apparatuur (in relatie tot de medische apparatuur) op om te komen tot een verhoging of verlaging van de risico's;
- Voor ICT is bij calamiteiten het uitgangspunt: het doorwerken en in de lucht houden van alle hoog risico ICT-voorzieningen. Bij het VGB is dit veelal onmogelijk en zal bij grote calamiteiten het uitgangspunt zijn het overschakelen naar alternatieven (handbeademing, gebruik van mobiele gasflessen of noodstroompreferentie). Feitelijk wordt afgebouwd tot een noodhospitaal en schakelt men in het ergste geval over naar het Intern calamiteitenplan (ICP);
- De koelinstallaties van de centrale computercentra (MER en de CER) zijn cruciaal voor de ICT netwerken. Hiervoor zijn beheersmaatregelen genomen zoals een koelbuffer, noodstroom/No-Break installaties.

#### De bevindingen en conclusies voor de ICT organisatie en los van dit onderzoek:

- De ICT systemen zijn veelal centraal georganiseerd en niet werkplekafhankelijk. Hierdoor is eenvoudig om bij uitval van een PC op een andere in te loggen en de werkzaamheden voort te zetten.

#### Door het toepassen van de methodiek en systematieken heeft de ICT inzicht verkregen in de:

- Alternatieve werkwijze:  
*Kunnen medewerkers overgaan op een alternatieve werkwijze bij uitval van de ICT-applicaties?*
- Reconstructiemogelijkheden:  
*Is het mogelijk om data (gegevens) die verloren zijn gegaan, te reconstrueren (opnieuw in te voeren)?*
- Afhankelijkheden (intern en / of extern):  
*Zijn er afhankelijkheden waarmee de afdeling te maken krijgt nadat de ICT-applicaties waarvan ze gebruik maakt niet meer beschikbaar zijn?*
- Tijdsmomenten:  
*Zijn er momenten waarop uitval van één of meerdere ICT-applicaties resulteren in een hogere of lagere impact?*

### 5.4 Onderzoekresultaten VGB

De onderstaande onderzoeksresultaten zijn tot stand gekomen door medewerking van de heer A. van der Geest (Afdelingshoofd Technisch Beheer), de heer A. de Haan (Technisch Beheerder) en mw. O. Nooitgedagt (KAM-Groep Adviseur). Tijdens het inventariseren van de gegevens is gebruik gemaakt van Ultimo, Quality Online documenten (bijlage 12) en periodiek overleg. Daarnaast is getracht te zoeken naar informatie wat landelijk wordt toegepast.

### 5.5 Inventarisatie van de “VGB current state”

Zoals al eerder is aangegeven is het huidige onderhoud vastgesteld op basis van de NEN 2767. Hierbij is nog geen rekening gehouden met het risico gestuurd onderhoud. De mate van onderhoud is vastgesteld op de eigen ervaring en de inspectiemethodiek uit de NEN 2767. De werkzaamheden in hoog risico centra en aan hoog risico installaties worden op basis van de werkvergunning VB-BE-PRO-008) en de procedure “Risicobeheersing planbare hoog risico projecten” (VB-BE-PRO-045) uitgevoerd. In het eindverslag van module 3 “Organisatie en Processen” is dit verder uitgewerkt en toegelicht.

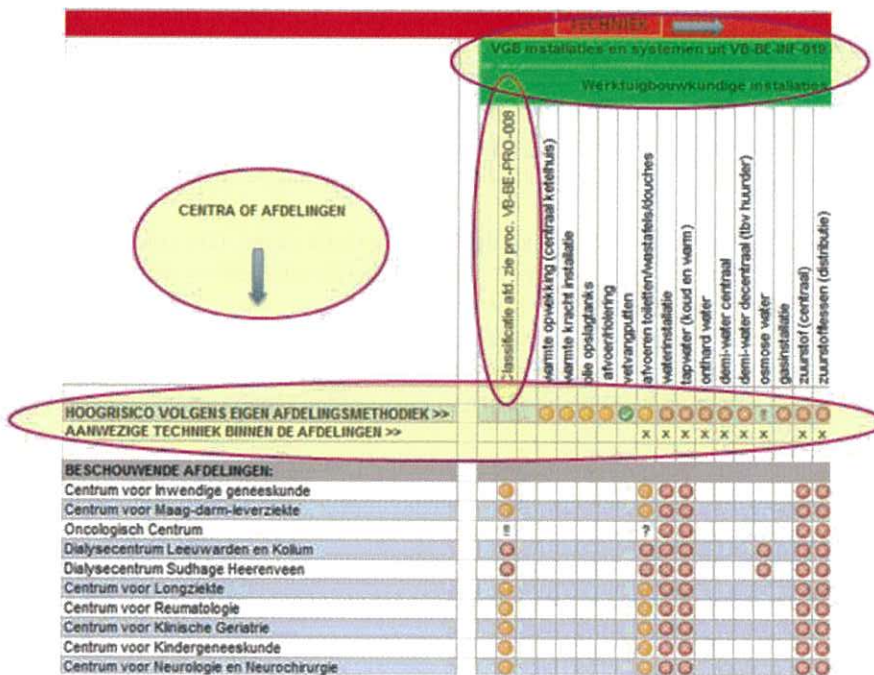


Fig. 5.5 Deel uit het vergelijkingsoverzicht ICT Methodiek

Als tweede zijn alle installaties die in het beheer van het VGB zijn in beeld gebracht op basis van het demarcatieoverzicht “preventief en correctief onderhoud” (VB-BE-INF-019 versie 2)

Zowel bij de centra als ook bij de installatie is op basis van de werkvergunningsmethodiek een classificatie toegekend van hoog-, midden- of laag/geen risico. Op deze wijze is de “current state” schematisch en overzichtelijk in beeld gebracht om uiteindelijk te komen tot de relatie met ICT en de MID.

Op basis van de verkregen informatie uit de voorgaande paragrafen is het een logische stap dat de methodieken aansluiten bij de werkwijze van ICT en MID. Daarnaast is het aan te bevelen om de classificatie van de nieuwe methodiek gelijk te houden met de classificatie van de werkvergunningsmethodiek nl.: hoog-, midden- of laag/geen risico. De prospectieve risicoanalyse zal noodzakelijk zijn om de risico’s en de beheersmaatregelen vast te stellen. Om de analyseresultaten vast te leggen dient een beheerssysteem gebruikt te worden.

De auteur heeft de beoordelingssystematiek uit deze werkvergunning aangehouden en verwerkt in het vergelijkingsoverzicht bijlage 15. In figuur 5.5 is een deel van dit overzicht ter verduidelijking weergegeven.

Het doel hiervan is om te onderzoeken of de uitgangspunten uit de werkvergunning die bij werkzaamheden gelden tevens bruikbaar zijn voor het vaststellen van de hoog risico centra en installaties an sich.

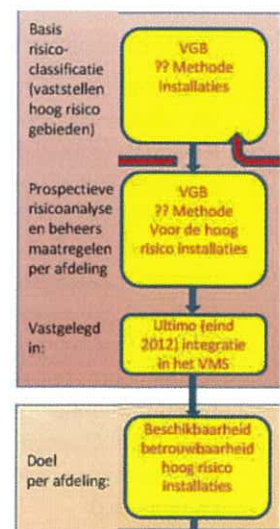


Fig. 5.6 VGB Status

**De bevindingen en conclusies in relatie tot ICT en MID zijn:**

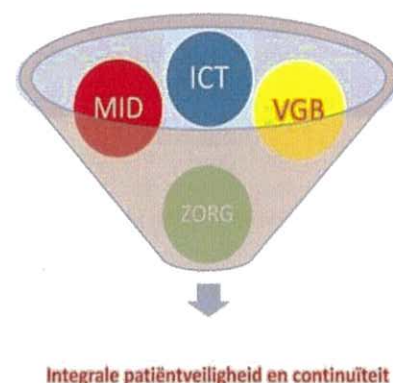
- De MID en het VGB hebben het beheer over de installaties en medische apparatuur. Dit is aangegeven met een “b”. De vraagtekens “?” geven aan dat het onderhoud en beheer van apparatuur of installatie niet of niet duidelijk is vastgelegd.
- Uit de onderzochte documenten blijkt dat de ICT het zorggebied van VGB uitsluit. Denk aan noodstroom terwijl dit in relatie van de patiëntveiligheid cruciaal kan zijn of gekeken kan worden naar alternatieven.
- Als gekeken wordt naar de huidige classificatiemethode, dan blijkt dat alle centra onder de categorie hoog risico vallen. Dit komt voort uit de individuele benadering van de afdelingen. Om te komen tot integrale veiligheid is een afstemming tussen VGB, ICT en MID een vereiste. Door de auteur heeft op basis van bijlage 15 aangetoond dat er pas sprake is van integrale veiligheid, beschikbaarheid en continuïteit als de afdelingen (inclusief de zorg) komen tot een participatieve risicoanalyse. Dit is in bijlage 10 weergegeven. Het uitwerken van een methodiek voor de participatieve risicoanalyse valt buiten de scope van de opdracht.

**De bevindingen en conclusies voor de VGB organisatie zijn:**

- De toegepaste “werkvergunningprocedure voor werkzaamheden” is niet geschikt voor het classificeren van ruimten of installaties. Uit het overzicht blijkt nl. wanneer een centrum de classificatie hoog risico heeft, dat de installatie per definitie ook hoog is. Andersom geldt dit eveneens. Bij de uitvoering van werkzaamheden is dit logisch. Een activiteit aan een installatie kan nl. in meerdere gebieden plaats vinden.
- De installaties in relatie tot de centra zoals is aangegeven met een vraagteken “?” zijn niet vastgesteld op basis van de werkvergunning. De centra welke met een “!” zijn niet benoemd in de opsomming van de werkvergunning.
- Uit dit overzicht blijkt dat alle werkzaamheden en centra onder de hoog risico vallen. (Zie kolom werkzaamheden). Buiten de scope van dit onderzoek zou dit nader geanalyseerd moeten worden om een betere prioritering te krijgen en leidt dit mogelijk tot een kostenreductie.
- De omschrijvingen van de installaties zijn niet toepasbaar voor de nieuwe methodiek. Er is bijvoorbeeld al een splitsing gemaakt tussen de luchtbehandeling in het OK complex en de overige luchtbehandeling. Dit zou uit de methodiek moeten blijken. Ook kan er nu binnen een centrum niet worden ingezoomd naar een afdeling of ruimte.
- Het VGB gebruikt voor het “vullen” van Ultimo de Standaard Elementen Lijst (SEL-lijst) van de Rijksgebouwendienst gecombineerd met de NL-SFB lijst (Samarbestkommitte Byggnadsfragor, ofwel: 'samenwerkingscomité voor bouwvraagstukken').
- Niet alle installaties zijn aanwezig in de centra. Uitsluitend de installaties met een “X” zijn in de centra aanwezig. Ook hier geldt dat bij werkzaamheden dit wel invloed kan hebben op het bedrijfsproces en de continuïteit van de zorg.

**5.6 Eindresultaat uit het vergelijkingsonderzoek MID, ICT en VGB**

Bij de huidige risicobeheersing is dus kenmerkend dat de risico's onafhankelijk van elkaar worden beheerst door verschillende disciplines. Risicoaandachtsgebieden zoals brandveiligheid, informatieveiligheid, patiëntveiligheid(zorg), medische apparatuur, installaties worden/zijn door verschillende afdelingen van het MCL geïnventariseerd, geëvalueerd en geprioriteerd. Vervolgens worden/zijn vanuit deze risicoperspectieven beheersmaatregelen bedacht en ingevoerd. Echter door deze individuele aanpak ontbreekt de synergie om te komen tot een integrale aanpak. Zo kan binnen ICT i.o.m. de eindgebruiker als reducerende maatregel zijn gekozen voor extra noodstroom, terwijl dit voor het VGB een (financieel) onhaalbare maatregel is. In plaats van enkelvoudige aandacht voor risicothema's is het op basis van dit hoofdstuk essentieel om deze op een thema overstijgend niveau te inventariseren, beoordelen en te beheersen. Op deze wijze ontstaat een integrale risicoaanpak.



Daarnaast zijn de bevindingen en conclusies in de rode kaders gebruikt als onderbouwing voor de methodiek en systematieken in de volgende hoofdstukken. De bevindingen en conclusies in de blauwe kaders zijn onderzoeksresultaten die niet direct een relatie hebben met de overige disciplines maar wel als informatiebron dienen. Zoals in het rode en blauwe kader is aangegeven is het vergelijkingsoverzicht nog niet compleet.

In hoofdstuk 5 heeft de auteur dus antwoord gekregen op de deelvraag:

**“Welke relatie is aanwezig m.b.t. tussen de kritische bedrijfsprocessen van VGB (gebouw gebonden installaties), de MID (medische apparatuur) en ICT (ICT systemen)”.**

