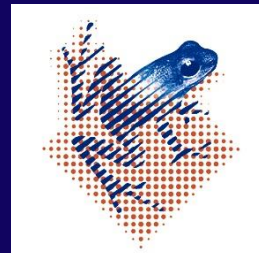


# Integraal organiseren van het ontwerp- en bouwproces

Dieneke Horring

UMCG, Facilitaire Dienst  
Hanzehogeschool Groningen,  
Instituut voor Facility Management



Groningen, januari 2014



# Integraal organiseren van het ontwerp- en bouwproces

Case study naar de integrale afstemming in het ontwerp- en bouwproces in het UMCG

Groningen, januari 2014

Auteur

Studentnummer

Afstudeerscriptie in het kader van

Opdrachtgever

Begeleider onderwijsinstelling

Begeleider UMCG

Dieneke Horryng

335710

Facility Management

Hanzehogeschool Groningen

dr. J.J. Bouwhuis

Facilitaire Dienst, UMCG

dhr. M. Schaap

Facility Management

Hanzehogeschool Groningen

mw. M. G.A. Hillebrand

Facilitaire Dienst, UMCG

© 2013 Studentenbureau UMCG Publicaties Groningen, Nederland.

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen, of enige andere manier, zonder voorafgaande toestemming van de uitgever.

Voor zover het maken van kopieën uit deze uitgave is toegestaan op grond van artikel 16B Auteurswet 1912 j° het Besluit van 20 juni 1974, St.b. 351, zoals gewijzigd in Besluit van 23 augustus 1985, St.b. 471 en artikel 17 Auteurswet 1912, dient men de daarvoor wettelijk verschuldigde vergoedingen te voldoen aan de Stichting Reprorecht. Voor het overnemen van gedeelte(n) uit deze uitgave in bloemlezingen, readers en andere compilatiewerken (artikel 16 Auteurswet 1912) dient men zich tot de uitgever te wenden.

Trefw: Integraal organiseren, ontwerp- en bouwproces

## **VOORWOORD**

Voor u ligt het adviesrapport in het kader van mijn afstuderen van de opleiding Facility Management aan de Hanzehogeschool Groningen. Met dit adviesrapport sluit ik een afstudeerperiode van 5 maanden en de opleiding af. Tijdens mijn afstuderen heb ik onderzoek mogen doen binnen het Universitair Medisch Centrum Groningen.

Graag wil ik gebruik maken om de volgende mensen te bedanken. Zonder hen was dit adviesrapport niet tot stand gekomen. Allereerst wil ik bedanken M. Hillebrand, mijn praktijk begeleider en de heer J.J. Bouwhuis, mijn opdrachtgever. Daarnaast alle medewerkers van het UMCG die mij informatie hebben verstrekt en mijn vragen hebben beantwoord gedurende het onderzoek. Daarnaast wil ik de heer M. Schaap, mijn docent begeleider bedanken. Ook wil ik alle deelnemers van de Innovatiewerkplaats Health Space Design bedanken voor het meedenken gedurende het onderzoek.

Tenslotte wil ik graag mijn familie en vrienden bedanken voor alle hulp en steun tijdens mijn afstudeerperiode.

Dieneke Horryng  
Groningen, Januari 2014



<b>VOORWOORD</b> .....	<b>2</b>
<b>SAMENVATTING</b> .....	<b>1</b>
<b>INLEIDING</b> .....	<b>3</b>
<b>1 DE OPDRACHT</b> .....	<b>5</b>
1.1 BETROKKEN ORGANISATIES .....	5
1.2 AANLEIDING .....	6
1.3 DOELSTELLING .....	7
1.4 ONDERZOEKSVRAGEN .....	7
<b>2 METHODE VAN ONDERZOEK</b> .....	<b>9</b>
2.1 SOORT ONDERZOEK .....	9
2.2 ONDERZOEKSSTRATEGIE .....	9
2.3 ONTWERP VAN DE CASESTUDY .....	10
2.4 VERANTWOORDING DATAVERZAMELING .....	11
2.5 VERANTWOORDING DATA ANALYSE .....	12
2.6 BETROUWBAARHEID EN VALIDITEIT .....	12
<b>3 HET INTEGRAAL ORGANISEREN VAN HET ONTWERP- EN BOUWPROCES</b> .....	<b>15</b>
3.1 HET ONTWERP- EN BOUWPROCES .....	15
3.2 HET ONTWERP- EN BOUWPROCES IN HET UMCG .....	16
3.3 TOEGEVOEGDE WAARDE BETROKKEN PARTIJEN IN HET ONTWERP- EN BOUWPROCES .....	17
3.4 PROJECTMATIG WERKEN .....	19
3.4.1 Faseren .....	20
3.4.2 Beslissen .....	21

3.4.3 Beheersen.....	21
3.5 INTEGRAAL MANAGEMENT .....	25
3.6 INTEGRAAL ORGANISEREN VAN HET ONTWERP- EN BOUWPROCES .....	26
3.7 FACTOREN DIE VAN BELANG ZIJN BIJ HET INTEGRAAL MANAGEN VAN HET ONTWERP- EN BOUWPROCES.....	27
<b>4 RESULTATEN .....</b>	<b>29</b>
4.1 CASE AMBULANT ONCOLOGISCH CENTRUM .....	29
4.2 CASE DIALYSE AFDELING .....	30
4.3 CROSS -ANALYSE .....	31
<b>5 CONCLUSIES .....</b>	<b>32</b>
<b>6 AANBEVELINGEN.....</b>	<b>34</b>
<b>LITERATUURLIJST.....</b>	<b>36</b>
<b>BIJLAGE 1 ORGANOGRAM UMCG.....</b>	<b>38</b>
<b>BIJLAGE 2 ORGANOGRAM FACILITAIRE DIENST .....</b>	<b>39</b>
<b>BIJLAGE 3 ORGANOGRAM BOUW EN INFRASTRUCTUUR.....</b>	<b>40</b>
<b>BIJLAGE 4 VRAGENLIJST INTERVIEW BETROKKEN PARTIJEN .....</b>	<b>41</b>



## SAMENVATTING

Het UMCG is op zoek naar het optimum in de integrale afstemming tussen de ontwikkelingen van de UMCG kerntaken in relatie tot facility management, bouw en de patiënt. Zodanig dat dit leidt tot output die overeenkomt met de ambities van het UMCG. Hierbij dient er sprake te zijn van kwaliteitsverbetering en kostenreductie.

In overleg met de opdrachtgever is de volgende hoofdvraag geformuleerd:

Op welke wijze kan integrale afstemming worden georganiseerd in het ontwerp- en bouwproces en welke factoren zijn hierbij van belang, zodanig dat de kennisinbreng van de verschillende betrokken partijen wordt geborgd?

Om antwoord te kunnen geven op de hoofdvraag zijn in overleg met de opdrachtgever 5 deelvragen geformuleerd. De onderzoeksmethoden die zijn gebruikt om antwoord te geven op de onderzoeksvragen zijn literatuurstudie en casestudy. Er is gekozen voor een casestudy omdat de verwachting was een integraal beeld te krijgen van de feitelijke en de gewenste afstemming in het ontwerp- en bouwproces. In overleg met de opdrachtgever zijn twee cases uitgekozen. In de casestudy is gebruik gemaakt van documentatiestudie, interviews en observatie.

### CONCLUSIES

- Integraal management is een besturingsprincipe waarbij geen vaste kaders zijn gesteld. Het is aan de organisatie om hier vorm aan te geven. Wel is het van belang dat wanneer een organisatie een besturingsprincipe wil invoeren deze dient te worden geoperationaliseerd. Deze dient te worden doorgevoerd in de

structuur, systemen en sleutelvaardigheden van de organisatie.

- Projectmatig werken is een goede aanpak voor het organiseren van het ontwerp- en bouwproces. De principes waarop deze aanpak is gebaseerd zijn fasen, beslissen en beheersen. Deze principes kunnen ondersteunend zijn bij de integrale afstemming in het ontwerp- en bouwproces.

Op basis van de resultaten uit de casestudy kan het volgende worden geconcludeerd over de huidige organisatie van het ontwerp- en bouwproces:

- Er niet in alle fasen duidelijkheid is over coördinatie van de fase;
- Er geen duidelijk moment is vastgelegd in het proces waarop de interne adviserende partijen worden betrokken;
- Wat betreft de communicatie kan worden geconcludeerd dat er geen vaste afspraken zijn en dat er weinig wordt gedocumenteerd. Er zijn geen vaste informatiestromen.
- Uit het onderzoek komt naar voren dat er niet structureel wordt geëvalueerd.

### AANBEVELINGEN

- Ontwikkelen van een gezamenlijke visie over de samenwerking in het ontwerp- en bouwproces.
- Het volgen van de ontwikkeling van de NEN norm 8021.
- Organiseer een project start up aan het begin van ieder project.
- Ontwikkelen van een besturingsmodel.



## INLEIDING

In het kader van een afstudeertraject van de opleiding Facility Management en de opdracht vanuit de Innovatiewerkplaats Health Space Design is een onderzoek naar de afstemming in het ontwerp- en bouwproces binnen het Universitair Medisch Centrum Groningen uitgevoerd.

In de innovatiewerkplaats Health Space Design wordt kennis ontwikkeld en toegepast die leidt tot het ontwerp van een betere ruimtelijke omgeving in samenhang met een betere organisatie van de zorg. In de innovatiewerkplaats Health Space Design staan eindgebruikers en multidisciplinariteit centraal. De vraag die centraal staat binnen de innovatiewerkplaats is: hoe kunnen organisatie en ruimtelijke omgeving zo op elkaar worden afgestemd dat het op termijn bewijsbaar betere zorg levert tegen lagere kosten. Het Universitair Medisch Centrum Groningen participeert in de community of practices van het Health Space Design.

Het Universitair Medisch Centrum Groningen is op zoek naar het optimum in de integrale afstemming tussen de ontwikkelingen van de UMCG kerntaken in relatie tot facility management, bouw en de patiënt. Zodanig dat dit leidt tot output die overeenkomt met de ambities van het UMCG. Hierbij dient er sprake te zijn van kwaliteitsverbetering en kostenreductie.

In hoofdstuk 1 worden de betrokken organisaties en de opdracht beschreven. Ook de doelstelling en de onderzoeksvragen komen hier aan de orde. In hoofdstuk 2 wordt in gegaan op het soort onderzoek en wordt de onderzoeksmethode verantwoord. In hoofdstuk 3 worden het ontwerp- en bouwproces, de toegevoegde waarde van de betrokken partijen, projectmatig werken en het integraal managen van het ontwerp- en bouwproces behandeld. Hoofdstuk 4 beschrijft de resultaten waarna de conclusies

zijn weergegeven in hoofdstuk 5. In hoofdstuk 6 zijn de aanbevelingen verwoord.



## 1 DE OPDRACHT

In dit hoofdstuk worden de betrokken organisaties kort toegelicht. Daarna volgt de aanleiding en opdracht omschrijving. Om vervolgens de doelstelling van het onderzoek en de onderzoeksvragen te beschrijven.

### 1.1 BETROKKEN ORGANISATIES

In deze paragraaf worden de betrokken organisaties bij dit onderzoek beschreven. De innovatiewerkplaats Health Space Design maakt deel uit van bureau NoorderRuimte. Binnen de Innovatiewerkplaats Health Space Design participeert het UMCG in de community of practices. De Facilitaire Dienst van het UMCG heeft de opdracht ingebracht bij de Innovatiewerkplaats.

Daarnaast worden de betrokken afdelingen binnen het UMCG die hebben deelgenomen aan het onderzoek genoemd.

#### BUREAU NOORDERRUIMTE

Bureau NoorderRuimte vormt een onderdeel van het Kenniscentrum NoorderRuimte. Het is een leerwerkplaats waar studenten, docenten, onderzoekers en lectoren samen werken aan praktijkgerichte vraagstukken die voortkomen uit vragen van de praktijk. Binnen bureau NoorderRuimte zijn studenten, docenten en onderzoekers werkzaam uit verschillende schools. Multidisciplinair samenwerken, kennisdeling en praktijkgericht onderzoek staan centraal in het Kenniscentrum (NoorderRuimte).

#### DE INNOVATIEWERKPLAATS HEALTH SPACE DESIGN

In de innovatiewerkplaats Health Space Design wordt kennis ontwikkeld en toegepast die leidt tot het ontwerp van een betere ruimtelijke omgeving in samenhang met een betere organisatie van de zorg. In de innovatiewerkplaats

HSD staan eindgebruikers en multidisciplinariteit centraal. De vraag die centraal staat binnen de innovatiewerkplaats is: hoe kunnen organisatie en ruimtelijke omgeving zo op elkaar worden afgestemd dat het op termijn bewijsbare zorg levert tegen lagere kosten. De partijen die betrokken zijn bij de innovatiewerkplaats zijn de Hanzehogeschool, bureau Noorderruimte. In de community of practices participeren: 's Heerenloo Zorggroep, het Martini Ziekenhuis en het Universitair Medisch Centrum Groningen. In de community of experts participeert: Architectenbureau op ten noort blijdenstein, CEANconsulting, Coresta Healthcare, Grontmij, Studio dVO en TNO Dutch Centre for Health Assets. (Centre of Expertise Healthy Ageing, 2013)

#### HET UNIVERSITAIR MEDISCH CENTRUM GRONINGEN

Het Universitair Medisch Centrum Groningen (UMCG) is één van de grootste ziekenhuizen in Nederland en de grootste werkgever van Noord-Nederland. De ruim 10.000 medewerkers werken in de patiëntenzorg en aan vooraanstaand wetenschappelijk onderzoek, waarbij de focus ligt op 'gezond en actief ouder worden'. In het kader van wetenschappelijk onderzoek en onderwijs wordt nauw samen gewerkt met de Rijksuniversiteit Groningen. Er worden studenten opgeleid tot arts, tandarts of bewegingswetenschapper en artsen opgeleid tot medisch specialist. Patiënten komen in het UMCG voor basiszorg, maar ook voor zeer specialistische diagnostiek, onderzoek of behandeling. Het UMCG heeft drie kerntaken: zorg, onderwijs en onderzoek.

#### MISSIE

Een gezonde samenleving met een bevolking die tot op hoge leeftijd actief participeert. Levensbedreigende en chronische ziekten tijdig opsporen en behandelen, en nog liever, zien te voorkomen. Het UMCG wil hieraan bijdragen en heeft daarom als missie: Bouwen aan de toekomst van gezondheid. Deze missie heeft een driedelige invulling: pionieren in onderzoek, kennis toetsen en delen,

zorgzaam voor mensen(Universitair Medisch Centrum Groningen).

#### VISIE

Met de missie 'Bouwen aan de toekomst van gezondheid' richt het UMCG de focus op levensprocessen, levenslijnen en de gevolgen van veroudering. Hoe kunnen we gezond ouder worden? Hoe kunnen we - veelal oudere - patiënten met chronische aandoeningen het beste behandelen? Dat zijn de vragen die het UMCG wil beantwoorden en daarom is in wetenschappelijk onderzoek, patiëntenzorg en opleidingen de focus op Healthy ageing gelegd. Deze focus past goed bij het UMCG omdat het kan bogen op een lange traditie als het gaat om fundamenteel en klinisch translationeel wetenschappelijk onderzoek naar chronische ziekten en veroudering (Universitair Medisch Centrum Groningen). Een organogram van het UMCG vindt u in de bijlage.

#### BETROKKEN AFDELINGEN

De afdelingen die betrokken zijn geweest bij dit onderzoek zijn, de Facilitaire Dienst (opdrachtgever van de opdracht) Bouw en Infrastructuur, Arbeid & Gezondheid, Veiligheid en Vergunningen, Medische Microbiologie en ICT. Hieronder worden de betrokken afdelingen kort toegelicht. De plaats van de verschillende afdelingen in de organisatie zijn zichtbaar op het organogram in de bijlage.

#### De Facilitaire Dienst

De Facilitaire Dienst levert integrale en professionele ondersteuning aan de primaire processen van het UMCG, daarbij inspeland op wensen en eisen van klanten en opdrachtgevers. De medewerkers zijn de kracht: deskundig, betrokken en betrouwbaar. De drijfveer is het voortdurend streven om het vertrouwen van klanten, opdrachtgevers en medewerkers te creëren, te behouden en te versterken. (UMCG, 2013)

#### BOUW EN INFRASTRUCTUUR

De afdeling Bouw & Infrastructuur, hierna B&I, heeft als doel een zo adequaat mogelijke huisvesting leveren voor de kerntaken van het UMCG. De missie van de afdeling is het zorgdragen voor het realiseren en beheren van de ruimtelijke en technische voorzieningen die het UMCG nodig heeft voor de uitoefening van haar taken en bedrijfsvoering, binnen de kaders en randvoorwaarden van de Raad van Bestuur. Bouw & Infrastructuur bestaat uit de afdelingen: Beleid, Projecten en Beheer. Het geheel wordt ondersteund door een bedrijfsbureau. Een organogram van de afdeling Bouw & Infrastructuur is bijgevoegd in de bijlage.

#### OVERIGE BETROKKEN AFDELINGEN

Daarnaast hebben de volgende afdelingen vanuit UMC-staf en de ondersteunende onderdelen deelgenomen aan dit onderzoek: Arbeid en Gezondheid, Veiligheid en Vergunningen, Medische Microbiologie en ICT.

#### 1.2 AANLEIDING

Een organisatie met de omvang van het UMCG vraagt om een continue afstemming tussen de vraag van de veranderende organisatie, in een veranderende omgeving, en de huisvesting. Hierbij moet rekening worden gehouden met de behoeften van nu en de behoeften in de toekomst. Op dit moment is het UMCG gehuisvest op 360.000m<sup>2</sup> en er zijn veel ver- en nieuwbouw plannen (UMCG, 2012). Kortom er is veel bouw, dat in stand moet worden gehouden, en er wordt veel verbouwd en gebouwd. Het UMCG bevindt zich, zoals vele organisaties, in een sterk veranderende omgeving. Door de veranderende juridische en financiële regelgeving is bouwen in de zorg een interessant onderzoeksgebied. De bekostiging van de gezondheidszorg is veranderd (College bouw, 2005). Deze verschuiving geeft zorgorganisaties meer keuzevrijheid maar ook meer risico's. Het gevolg van deze verschuiving is dat zorgorganisaties meer moeten nadenken over de kosten en de keuzes die ze maken in het bouwen en hoe huisvesting kan bijdragen aan het ondersteunen van het primaire proces van de organisatie. Het is

van belang dat zorgorganisaties gaan nadenken over huisvesting en hoe deze kan bijdragen aan bijvoorbeeld: het creëren van een healing environment, het verhogen van arbeidsproductiviteit, tevredenheid van gebruikers en het imago van de organisatie. Deze voordelen moeten worden afgewogen bij vastgoedbeslissingen. Rekening houdend met de Total Cost of Ownership van een gebouw. Dit houdt in alle directe en indirecte kosten gedurende de gehele levensduur van een gebouw.

Het UMCG is op zoek naar het optimum in de integrale afstemming tussen de ontwikkelingen van de UMCG kerntaken in relatie tot facility management, bouw en de patiënt. Zodanig dat dit leidt tot output die overeenkomt met de ambities van het UMCG. Hierbij dient er sprake te zijn van kwaliteitsverbetering en kostenreductie.

Dit heeft geleid tot de volgende opdracht formulering:

De opdracht is het in kaart brengen van de huidige situatie van de afstemming tijdens het totale ontwerp- en bouwproces, van begin tot en met oplevering en ingebruikneming, en de kennisinbreng van de verschillende betrokken partijen hierbij. Daarnaast het in kaart brengen van de gewenste afstemming en kennisinbreng. Om vervolgens een advies te geven hoe deze (eventuele) verschillen te overbruggen zijn. En een integrale afstemming tussen de verschillende betrokken partijen en kennisinbreng te waarborgen in het ontwerp- en bouwproces.

### **1.3 DOELSTELLING**

Het doel van het onderzoek is inzicht geven in de afstemming tussen alle betrokken partijen in het ontwerp- en bouwproces, en de kennisinbreng hierbij, om een advies te geven over de wijze waarop integrale afstemming tussen alle betrokken partijen in het ontwerp- en bouwproces kan worden georganiseerd, zodanig dat de kennisinbreng van de verschillende betrokken partijen wordt geborgd.

Met als uiteindelijke doel een bijdrage leveren aan een omgeving die aansluit bij de behoefte van de eindgebruikers en waarin eindgebruikers zodanig functioneren dat de kwaliteit van de zorgverlening wordt verbeterd. Met als mogelijk bijkomend resultaat kostenreductie op de Total cost of ownership van een gebouw.

De onderzoeksresultaten en het advies zijn opgenomen in dit rapport. Daarnaast zal er een presentatie worden gehouden voor de betrokkenen binnen het UMCG en voor de Innovatiewerkplaats Health Space Design.

### **1.4 ONDERZOEKSVRAGEN**

In overleg met de opdrachtgever is de volgende hoofdvraag geformuleerd:

Op welke wijze kan integrale afstemming worden georganiseerd in het ontwerp- en bouwproces en welke factoren zijn hierbij van belang, zodanig dat de kennisinbreng van de verschillende betrokken partijen wordt geborgd?

Om antwoord te kunnen geven op de hoofdvraag zijn in overleg met de opdrachtgever de volgende deelvragen geformuleerd.

1. Wat wordt verstaan onder integrale afstemming?
2. Wat is de toegevoegde waarde van de verschillende partijen, die van de Facilitaire Dienst in het bijzonder, in het ontwerp- en bouwproces?
3. Hoe is de afstemming in het ontwerp- en bouwproces en de kennisinbreng van de verschillende partijen georganiseerd bij andere UMC's?

4. Hoe ziet de huidige organisatie van het ontwerp- en bouwproces eruit binnen het UMCG?

- Op welke wijze is de huidige afstemming georganiseerd in het ontwerp- en bouwproces?

- Wat is de inbreng van de verschillende betrokken partijen, die van de Facilitaire Dienst in het bijzonder, tijdens het ontwerp- en bouwproces?

- Wat zijn de belangen van de verschillende partijen in het ontwerp- en bouwproces, wat zijn de gemeenschappelijke belangen en hoe zijn deze met elkaar te verbinden?

- Wat zijn belangrijke factoren geweest tijdens het ontwerp- en bouwproces binnen het UMCG om dit proces goed te laten verlopen?

- Hoe vindt de evaluatie van het proces plaats?

5. Hoe ziet de gewenste organisatie van het ontwerp- en bouwproces eruit binnen het UMCG?

- Welke factoren/ elementen zijn er nodig om integrale afstemming te bereiken en te organiseren in het ontwerp- en bouwproces?

- Welke kennisinbreng is gewenst door de betrokken partijen?

- Hoe kan kennisinbreng worden geborgd in het ontwerp- en bouwproces?



## 2 METHODE VAN ONDERZOEK

In dit hoofdstuk zal het soort onderzoek, de onderzoeksstrategie en de keuze voor de methode worden beschreven en verantwoord. Daarnaast wordt het onderzoeksontwerp en de wijze waarop de data verzameling en analyse is uitgevoerd beschreven.

### 2.1 SOORT ONDERZOEK

Er is in dit onderzoek sprake van praktijkgericht onderzoek. In dit onderzoek wordt een antwoord gegeven op een vraag vanuit de praktijk. In het onderzoek wordt een advies gegeven die een bijdrage levert aan een interventie om een bestaande situatie te veranderen (Doorewaard, 2007).

Bij een praktijkgericht onderzoek kan er gebruikt worden gemaakt van de interventiecyclus. Dit is een cyclus opgebouwd uit een aantal fasen. Deze fasen waaruit de interventiecyclus bestaat zijn probleemanalyse; diagnose; ontwerp; interventie/verandering en evaluatie. De fase die bij dit onderzoek hoort is diagnose. Door middel van de casestudy en literatuurstudie wordt er op basis van de resultaten en de conclusies van het onderzoek aanbevelingen gegeven.

### 2.2 ONDERZOEKSSTRATEGIE

Op basis van de achtergrond, de aanleiding en de geformuleerde doel- en vraagstelling heeft de onderzoeker, op basis van de onderzoeksstrategieën zoals deze zijn beschreven door Doorewaard en Verschuren (2007) de keuze gemaakt voor het uitvoeren van een casestudy en een literatuurstudie. Daarnaast heeft de onderzoeker er voor gekozen het onderzoek uit te voeren volgens de benadering van waarderend onderzoek.

### LITERATUURONDERZOEK

Literatuuronderzoek is een onderzoeksstrategie waarbij de onderzoeker gebruik maakt van door anderen geproduceerd materiaal, dan wel waar hij of zij probeert via reflectie en raadplegen van literatuur tot nieuwe inzichten te komen. Er wordt onderscheid gemaakt in twee hoofdvarianten van bureauonderzoek, te weten literatuuronderzoek en secundair onderzoek (Doorewaard, 2007).

Het doel van het literatuuronderzoek is geweest om op basis van bestaande literatuur inzicht te verkrijgen in de theorie over ontwerp- en bouwprocessen, projectmatig werken, integraal management en de toegevoegde waarde van de verschillende disciplines in het ontwerp- en bouwproces.

### CASESTUDY

Op basis van de aanleiding, de doelstelling en de onderzoeksvragen is er gekozen voor een casestudy. Omdat deze methode de mogelijkheid biedt om een integraal beeld te krijgen van het onderzoeksobject. Een integraal beeld kan met name een voordeel zijn in een onderzoek dat gericht is op een verandering van een bestaande situatie (Doorewaard, 2007). Een casestudy is een onderzoek waarbij de onderzoeker probeert inzicht te krijgen in één of enkele tijdruimtelijk begrensde objecten of processen (Doorewaard H, 2007). In dit onderzoek zijn de cases een tweetal gerealiseerde ontwerp- en bouwprojecten.

In dit onderzoek is de vraag van de organisatie gericht op het onderzoeken van de afstemming in het ontwerp- en bouwproces. Door middel van het uitvoeren van de casestudy was de verwachting een integraal beeld te krijgen van de feitelijke en de gewenste afstemming en van de kennisinbreng tijdens het ontwerp- en bouwproces.

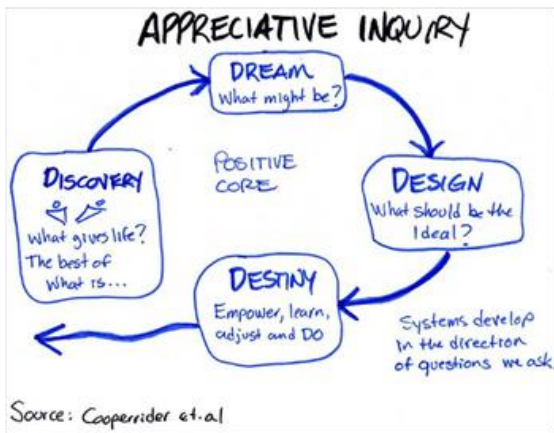
## WAARDEREND ONDERZOEK

Het onderzoek is uitgevoerd vanuit de benadering van waarderend onderzoek (Appreciative inquiry). Tijdens het afnemen van de interviews heeft de onderzoeker de eerste twee stappen van de methode toegepast. En geprobeerd om de betrokken partijen zich te laten verwonderen en te verbeelden. Te verwonderen over wat er gebeurt en verbeelden over wat er mogelijk zou zijn. De basisvragen die centraal staan in waarderend onderzoek zijn (Barret, 2010):

1. Welke elementen hebben ervoor gezorgd dat we staan waar we nu staan? Welke factoren hebben dat mogelijk gemaakt? Wat is het unieke DNA van dit systeem, waardoor we tot groei en ontwikkeling in staat zijn?

2. Welke mogelijkheden bestaan er om het in de toekomst nog beter te doen?

Het waarderend onderzoek gaat uit van het positieve, wat goed gaat en wat de kracht is van de organisatie en haar mensen. Cooperrider (1986) ontwikkelde een proces van vier fasen, de 4D's: Discover, Dream, Design en Destiny.



**Figuur 1** Appreciative Inquiry (Cooperrider, 1986).

In het Nederlands vertaalt als de 4V's: Verwonderen, Verbeelden, Vormgeven en Verwerklijken. De keuze voor het uitvoeren van het onderzoek volgens deze benadering is een bewuste keuze geweest. Er is bewust voor gekozen om niet op zoek te gaan naar fouten of tekorten in gerealiseerde bouwprojecten maar naar de wensen en verwachtingen voor toekomstige projecten.

## 2.3 ONTWERP VAN DE CASESTUDY

In deze paragraaf wordt, aan de hand van drie stappen, beschreven hoe de vorm van de casestudy tot stand is gekomen. De drie stappen zijn: het definiëren van de eenheid van analyse, het casestudy ontwerp (enkelvoudig of meervoudig), procedures om de kwaliteit van de casestudy te borgen.

Om tot het ontwerp van een casestudy te komen is gebruik gemaakt van de theorie van Yin. Zoals deze wordt beschreven in Case study research, design and methods (Yin, 2009). De definitie van Yin voor een case study is als volgt:

Een case study is een empirisch onderzoek dat een fenomeen onderzoekt binnen haar eigen context, vooral wanneer de grenzen tussen het fenomeen en context niet duidelijk zichtbaar zijn. De case study heeft te maken met een technische onderscheidende situatie waarin er veel meer variabelen van belang zijn dan data punten, een van de gevolgen is gebaseerd op meerdere bronnen van bewijs, met gegevens die dienen te worden geconvergeerd in een driehoeksverhouding. Met als een ander gevolg, voordelen van de voor ontwikkeling van het theoretisch kader dat begeleidend is in het verzamelen en analyseren van gegevens (Yin, 2009).

### STAP 1: EENHEID VAN ANALYSE

De eenheid van de analyse in de casestudy is een gerealiseerd ontwerp- en bouwproject. De cases zijn geselecteerd in overleg met de opdrachtgever. De keuze voor de betreffende cases is gemaakt op basis van gerealiseerde projecten. Er is gekozen voor twee settings. Een waarbij

zowel het proces als het eindresultaat naar tevredenheid van betrokkenen conform opdracht/PVE is verlopen. En een tweede waarbij zowel in proces als in eindresultaat niet (in volledigheid) is voldaan aan de uitgangspunten van de opdracht/PVE. De analyse tussen beide cases zal in het licht van procesverbetering kunnen leiden tot een eventueel herontwerp van het proces.

#### STAP 2: CASESTUDY ONTWERP

Er zijn binnen de casestudy verschillende varianten. Een enkelvoudige casestudy en een vergelijkende casestudy. Het verschil tussen een vergelijkende en enkelvoudige casestudy is dat men niet één case afzonderlijk bestudeert, maar verschillende cases in onderlinge vergelijking. Ook hier zijn weer sub varianten. De hiërarchische methode en de sequentiële methode. In dit onderzoek zal de sequentiële methode worden toegepast. In deze variant van een vergelijkende casestudy begint de onderzoeker met één case die hij of zij diepgaand bestudeert. Op grond van de bevindingen kiest men weloverwogen een tweede case, die in vergelijking met de resultaten van de eerste case wordt bestudeerd (Doorewaard,2007). Er is in dit onderzoek sprake van een meervoudige casestudy.

#### STAP 3: PROCEDURE VAN DATAVERZAMELING

Om de kwaliteit van de casestudy te waarborgen heeft de onderzoeker gebruik gemaakt van meerdere bewijsbronnen. In deze casestudy is er voor gekozen om data te verzamelen door middel van documentatiestudie, het afnemen van interviews en observatie.

### 2.4 VERANTWOORDING DATAVERZAMELING

Om de kwaliteit van de casestudy te waarborgen heeft de onderzoeker gebruik gemaakt van meerdere methoden van dataverzameling. De verschillende methoden van dataverzameling worden in deze paragraaf beschreven.

#### SEMI GESTRUCTUREERDE INTERVIEWS

Er is bij dit onderzoek gekozen voor semi gestructureerde interviews. Bij semi gestructureerde interviews liggen de

onderwerpen en een aantal vragen vast. Er is bewust gekozen voor deze vorm van interviewen omdat er hierdoor ruimte ontstaat voor doorvragen.

De informanten zijn geselecteerd vanwege hun deskundigheid op een bepaald gebied, en vanwege het feit dat ze betrokken zijn geweest bij een van de betreffende cases. De informanten zijn geselecteerd in overleg met de opdrachtgever en de praktijkbegeleider. In totaal zijn er 16 informanten geïnterviewd. Een van de beoogde informanten is niet geïnterviewd wegens afwezigheid en er was geen vervangend persoon beschikbaar om aan het onderzoek deel te nemen. Voor het afnemen van de interviews is een interviewschema opgesteld aan de hand van de theorie van Emans (2002). Op basis van de literatuurstudie en de onderzoeksvragen is de informatiebehoefte voor de interviews bepaald. Op basis van de informatiebehoefte heeft de onderzoeker een topiclijst en een vragenlijst opgesteld. Deze topiclijst en vragenlijst zijn afgestemd met de praktijkbegeleider en de opdrachtgever. Het doel van de interviews was om inzicht te krijgen in de huidige organisatie van het ontwerp- en bouwproces en inzicht in de wensen van de betrokken partijen.

Alle interviews zijn met toestemming van de informanten opgenomen en uitgewerkt tot een gespreksverslag. Dit gespreksverslag is opgestuurd naar de geïnterviewde en waar nodig gecorrigeerd en aangevuld. De informatie in deze gespreksverslagen is vertrouwelijk en daarom niet opgenomen in de bijlage en niet inzichtelijk voor derden. In de bijlage is de vragenlijst die is gebruikt tijdens het afnemen van de interviews opgenomen. In dit rapport worden enkel de highlights die uit de interviews naar voren zijn gekomen beschreven. In verband met anonimiteit worden er in dit rapport geen namen vermeld.

#### DOCUMENTATIESTUDIE

Door middel van het bestuderen van interne documentatie heeft de onderzoeker inzicht gekregen in het ontwerp- en bouwproces binnen het UMCG. In dit onderzoek is gebruik gemaakt van onder andere het kwaliteitshandboek van het UMCG, het intranet van het UMCG en daarnaast

enkele evaluatieverslagen die beschikbaar zijn gesteld. Deze documenten zijn vertrouwelijk en worden om deze reden niet opgenomen in de bijlagen van dit adviesrapport. Het doel van de documentatiestudie was om inzicht te krijgen in het huidige ontwerp- en bouwproces en in de gedocumenteerde informatie over de gerealiseerde projecten van de casestudy, voor zover hiervan documentatie aanwezig was.

#### OBSERVATIE

Observeren wordt in onderzoek beschreven als waarnemen. Tot observaties of waarnemingen behoren volgens Saunders (2011) alle gegevens die je verzamelt in het veld. In dit onderzoek heeft observatie plaats gevonden door middel van het observeren van de gerealiseerde bouwprojecten. De onderzoeker heeft de gebouwde omgeving geobserveerd met de gebruikers van de omgeving. Het doel van deze observatie was beeldvorming voor de onderzoeker ter ondersteuning van de informatie uit de documentatiestudie en de interviews.

#### VRAGENLIJSTEN

Naast bovenstaande methodes om data te verzamelen is er een vragenlijst opgesteld en verstuurd naar de andere UMC's in Nederland om antwoord te geven op deelvraag 3. Vanwege de lage respons, slechts 1 van de 7, is besloten om deze resultaten niet op te nemen in dit onderzoek.

### 2.5 VERANTWOORDING DATA ANALYSE

Alle interviews zijn opgenomen met toestemming van de geïnterviewde. De interviews zijn uitgewerkt tot een letterlijk gespreksverslag. Voor de analyse van de informatie uit de interviews is er gebruik gemaakt het stappenplan van Boeije (2005). De informatie is opgedeeld in betekenisvolle fragmenten. Per fragment is bepaald of de informatie relevant was voor het onderzoek. Vervolgens is er aan elk fragment een begrip gekoppeld, een zo geheeten code. Deze begrippen komen veelal voort uit de van tevoren opgestelde topiclijst. Daarnaast is er open geco-

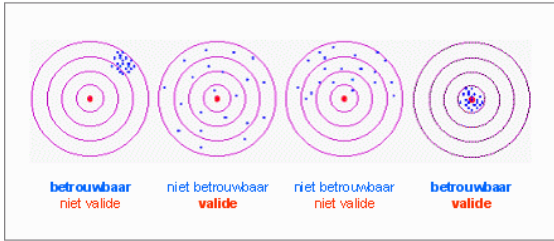
deerd op basis van overige fragmenten die volgens de onderzoeker ook relevant werden bevonden voor het onderzoek. Het doel van het coderen was om structuur aan te brengen in de hoeveelheid informatie. Na het coderen is de analyse uitgevoerd. Er is per case inzichtelijk gemaakt wat de uitkomsten zijn met betrekking tot het eindresultaat van het project en over het verloop van het ontwerp- en bouwproces, om vervolgens het verband te leggen tussen het eindresultaat en het proces. Na het analyseren van beide cases heeft de onderzoeker een crossanalyse uitgevoerd. Op basis van de crossanalyse zijn de conclusies getrokken.

### 2.6 BETROUWBAARHEID EN VALIDITEIT

Om de betrouwbaarheid en de validiteit van dit onderzoek te waarborgen is ervoor gekozen om gebruik te maken van zowel methoden triangulatie als bronnentriangulatie. Er is gekozen voor verschillende methoden van onderzoek, literatuurstudie en casestudy, daarnaast is er gebruik gemaakt van verschillende bronnen. Volgens Baarda (2009) kan er worden gesproken van valide gegevens wanneer de verzamelende gegevens via de verschillende methoden allemaal in dezelfde richting wijzen.

Het is van belang om te vermelden dat in dit onderzoek, door middel van de meervoudige casestudy, enkel twee gerealiseerde ontwerp- en bouwprojecten zijn bestudeerd en daarom de uitkomsten niet te generaliseren zijn. Ondanks deze beperking zijn de uitkomsten van dit onderzoek door de zorgvuldigheid in de aanpak wel betrouwbaar genoeg om op basis hiervan conclusies te kunnen trekken.

De resultaten van dit onderzoek zijn niet statisch representatief, maar geven naar verwachting een indicatie voor een breder gedeelde mening bij de personen die niet geïnterviewd zijn. Dit kan echter niet met zekerheid worden gezegd.



**Figuur 2** Bronnentiangulatie (2Reflect).



### 3 HET INTEGRAAL ORGANISEREN VAN HET ONTWERP- EN BOUWPROCES

Door middel van literatuur onderzoek is inzicht verkregen in het ontwerp- en bouwproces en op welke wijze deze integraal kan worden georganiseerd. In dit hoofdstuk wordt op basis van de literatuur het ontwerp- en bouwproces beschreven. Vervolgens wordt het ontwerp- en bouwproces in het UMCG kort toegelicht. Daarna worden de betrokken partijen in de casestudy benoemd. Om daarop aansluitend antwoord te geven op de vraag: wat is de toegevoegde waarde van de verschillende betrokken partijen in het ontwerp- en bouwproces?

Vervolgens wordt op basis van de literatuur de werkwijze van projectmatig werken beschreven. Hierbij wordt toegelicht waarom projectmatig werken wordt beschouwd als een geschikte methode voor de aanpak van het ontwerp- en bouwproces. Achtereenvolgens komen aan de orde de begrippen integraal management, integraal ontwerpen en ten slotte worden de factoren benoemd die van belang zijn bij het integraal managen van het ontwerp- en bouwproces leidend tot een geïntegreerd ontwerp.

#### 3.1 HET ONTWERP- EN BOUWPROCES

In dit onderzoek is het ontwerp- en bouwproces het onderzoeksobject. Hieronder worden enkele definities van het ontwerp- en bouwproces gegeven.

Het bouwproces wordt door het Nederlandse Normalisatie Instituut (NNI) als volgt gedefinieerd:

“Het bouwproces is een aaneenschakeling van opeenvolgende activiteiten of deelprocessen, die resulteren in te hanteren uitgangspunten en middelen om resultaten te bereiken, met als einddoelen een bouwwerk gereed te

hebben en dit bouwwerk te beheren en te gebruiken, waarna de activiteiten of deelprocessen met het slopen van het bouwwerk eindigen. Bij het bouwproces is inbegrepen het bereiken van niet aan het project gebonden resultaten, zoals op de markt aangeboden bouwproducten die als middelen worden gebruikt voor het realiseren van bouwwerken”.

Twijnstra (1980) gaf de volgende omschrijving: Het bouwproces ligt tussen het initiatief om te gaan bouwen en het ingebruiknemen van het bouwwerk en omvat daarmee de gehele levenscyclus van een bouwwerk.

Mobach (2007) stelt dat het ontwerpproces in de architectuur kan worden opgevat als opeenvolgende fasen met enige overlap in het tijdsverloop. Hij stelt dat het ontwerpproces in enge zin de denk- en handelingsprocessen van het ontwerpen is. En in ruime zin de daaraan verwante processen zoals initiatief, bouw, gebruik en beheer omvat.

Het bouwen van een gebouw voor een organisatie is altijd het gevolg van bedrijfskundige en bestuurlijke processen (Wentzel, 2005). Kenmerkend aan het ontwerp- en bouwproces is dat het bestaat uit onderling afhankelijke fasen. Daarnaast is het kenmerkend dat het een eenmalig en complex karakter heeft (Wentzel, 2005). Eenmalig gezien het feit dat object uniek is, de complexiteit ligt grotendeels in de organisatie van het bouwproces. Om het proces beheersbaar te maken wordt er vaak gebruik gemaakt van fasering. Hier wordt in paragraaf 3.4 projectmatig werken op terug gekomen.

### 3.2 HET ONTWERP- EN BOUWPROCES IN HET UMCG

In deze paragraaf wordt kort het ontwerp- en bouwproces in het UMCG beschreven. Door middel van de casestudy is inzicht verkregen in de huidige organisatie van het ontwerp- en bouwproces binnen het UMCG. Deze beschrijving is gebaseerd op de interne procesbeschrijving en aangevuld met informatie verkregen in de interviews.

Het ontwerp- en bouwproces bij het UMCG bestaat uit de volgende fasen: Initiatief, definitie, ontwerp, voorbereiding, uitvoering, nazorg (UMCG, 2013).



**Figuur 3** Ontwerp- en bouwproces UMCG (UMCG,2013).

De uitgangspunten voor de procesbeschrijving voor het realiseren van huisvesting zijn:

- Bouw en Infrastructuur is verantwoordelijk voor de realisatie van nieuwe huisvesting en de vernieuwing van de bestaande huisvesting, infrastructuur, installaties en terreinen.
- Bouw en Infrastructuur draagt er zorg voor dat alle huisvesting is afgestemd op uitvoering van de taken van het UMCG, te weten: onderzoek, opleiding en zorg.

#### AANVRAAG

Een verzoek tot bouw of verbouw komt binnen bij de afdeling Bouw en Infrastructuur. De manier waarop een verzoek binnenkomt, is niet eenduidig. Een verzoek kan onder andere binnen komen vanuit de Raad van Bestuur, een sector, een afdeling of de afdeling Beheer (onderdeel van de afdeling B&I).

#### INITIATIEFFASE

In de initiatieffase worden de vraag van de opdrachtgever en de globale wensen van de gebruiker vertaald in een globaal plan met daarin de uitgangspunten. De vraag en de wensen van de gebruiker worden in kaart gebracht samen met de afdeling Beleid, onderdeel van de afdeling B&I. De afdeling Beheer, tevens onderdeel van B&I, geeft aan welke bouwkundige en installatietechnische consequenties het beleidsplan met zich meebrengt. De afdeling projecten bepaalt de kosten en maakt een globale planning.

#### DEFINITIEFFASE

In deze fase worden de ambities, de wensen en de eisen in kaart gebracht en gedetailleerd beschreven. Dit wordt uiteindelijk vastgesteld door middel van het opstellen van een programma van eisen. De afdeling projecten houdt het budget in de gaten en stelt indien nodig de planning bij.

#### ONTWERPFASE

In de ontwerpfase wordt aan de hand van het opgestelde programma van eisen een ontwerp gemaakt. Deze fase wordt afgesloten met een bouwkundig en technisch ontwerp, de gele tekening. Dit document wordt getoetst aan het programma van eisen. De gele tekening is het uitgangspunt voor de volgende fase. Dit wordt vervolgens uitgewerkt in een bestek.

#### VOORBEREIDINGSFASE

De voorbereidingsfase is ter voorbereiding op de uitvoeringsfase van het project. In de bestekfase staat met name de afdeling projecten centraal. Zij werken samen met de gebruiker de bestekken uit. In de voorbereidingsfase wordt het aanbestedingstraject gestart. Hierbij heeft de afdeling Beleid, B&I, een minder grote rol, voornamelijk het bewaken van het ontwerp. De afdeling Beheer, B&I, heeft een toetsende rol of de uitgangspunten van de vorige fasen in het bestek zijn verwerkt. De besteding wordt gecoördineerd door de afdeling Projecten, B&I. Hierbij wordt zorg gedragen voor de nodige bestedingsstukken, uitnodigingen, nota's. Wanneer de besteding heeft plaats-



gevonden wordt gestart met de werkvoorbereiding. Hierin bewaakt de afdeling Projecten de uitvoeringsplannen.

#### UITVOERINGSFASE

Tijdens de uitvoeringsfase heeft de afdeling Projecten een coördinerende rol. Deze bewaakt de uitvoeringsplannen. Indien er zich wijzigingen voordoen dan worden deze gesignaleerd, besproken en opgelost. Tijdens de uitvoeringsfase wordt er enkele maanden voor de oplevering een inhuizingstraject gestart. Deze wordt gestart door de afdeling B&I, de inhuizing valt namelijk nog onder het project. Daarnaast is er bij de Facilitaire Dienst een inhuiscöördinator.

#### NAZORGFASE

De nazorgfase bestaat uit de gebruiksfase en beheersfase. In deze fase zijn de afdeling Beheer, B&I, en de Facilitaire Dienst verantwoordelijk voor het beheer en onderhoud.

#### BELANGHEBBENDEN

Bij ieder ontwerp- en bouwproces zijn verschillende belanghebbenden betrokken. Een belanghebbende wordt opgevat als een individu of groep die invloed uitoefent of wordt beïnvloed door de uitkomst van het ontwerpproces (Mobach, 2007). De belanghebbenden binnen het UMCG zijn in kaart gebracht in overleg met de opdrachtgever en de praktijkbegeleider. De interne belanghebbenden van het ontwerp- en bouwproces in het UMCG zijn: de gebruikers, de patiënt, de medewerker, de student, de bezoeker, Raad van Bestuur, Bouw en Infrastructuur, Facilitaire Dienst, Arbeid en Gezondheid, Veiligheid en Vergunningen, Medische Microbiologie, ICT en Inkoop.

Ook de mening van de burens en omwonenden kan er toe doen (Mobach, 2007). In het kader van het ontwerp- en bouwproces binnen het UMCG kan er worden gesproken van burens als in de omliggende afdelingen. Er is vaak sprake van een carrousel. Wanneer een afdeling gaat bouwen heeft dit invloed op de omliggende afdelingen.

### 3.3 TOEGEVOEGDE WAARDE BETROKKEN PARTIJEN IN HET ONTWERP- EN BOUWPROCES

Om de vraag: “ wat is de toegevoegde waarde van de betrokken partijen?” te beantwoorden, is het belangrijk om eerst te definiëren wat er onder toegevoegde waarde wordt verstaan. Daarna worden de betrokken partijen genoemd en beschreven wat voor soort rol zij vervullen in het proces. Om vervolgens per partij te beschrijven waarom deze partijen van toegevoegde waarde zijn in het ontwerp- en bouwproces.

In de literatuur zijn meerdere definities te vinden voor het begrip toegevoegde waarde. Heye (2007) beschrijft de toegevoegde waarde als de verhouding tussen opbrengsten en kosten, maar voegt daar de beleving van kwaliteit en service aan toe. De beleefde waarde bestaat uit kwaliteit en service, zoals ervaren door de eindgebruiker, gedeeld door de kosten en de tijd.  $Waarde = (kwaliteit \times service) / (kosten \times tijd)$ . Hierbij moeten de componenten kwaliteit en service zo hoog mogelijk zijn en moeten de componenten kosten en tijd zo laag mogelijk worden gehouden. In dit onderzoek wordt gesproken over toegevoegde waarde wanneer er sprake is van verbetering van kwaliteit voor de eindgebruikers en kostenreductie voor de organisatie.

De interne belanghebbenden van het ontwerp- en bouwproces in het UMCG zijn: de gebruikers, de patiënt, de medewerker, de student, de bezoeker, Raad van Bestuur, Bouw en Infrastructuur, Facilitaire Dienst, Arbeid en Gezondheid, Veiligheid en Vergunningen, Medische Microbiologie, ICT, Inkoop.

#### TOEGEVOEGDE WAARDE VAN DE GEBRUIKER

Mobach (2007) haalt de onderzoeker Wandersmann aan welke heeft aangetoond dat de meeste gebruikers graag met experts samenwerken. De inbreng van gebruikers blijft onverminderd belangrijk (Steele, 1973; Wandersmann, 1997). Het succes van een nieuw gebouw kan er vanaf hangen. Als de verwachtingen van gebruikers, hun behoeften en de ruimtelijke eigenschappen congruent zijn

met elkaar is de kans op succes groter (Rapoport, 1997). Gebruikersparticipatie in het ontwerpproces zorgt niet alleen voor brede inbreng uit de organisatie (Walton, 1988), maar ook voor verhoogde tevredenheid (Snodgrass et al., 1988).

#### TOEGEVOEGDE WAARDE VAN DE FACILITAIRE DIENST

De Facilitaire Dienst levert integrale en professionele ondersteuning aan de primaire processen van het UMCG, daarbij inspeland op wensen en eisen van klanten en opdrachtgevers. In het ontwerp- en bouwproces worden alle clusters binnen de Facilitaire Dienst vertegenwoordigd door de servicemanager. De servicemanager heeft een adviserende rol en geeft de eisen aan die nodig zijn om de dienstverlening van de Facilitaire Dienst zo goed mogelijk te verlenen. Daarnaast is de Facilitaire Dienst verantwoordelijk voor de exploitatie in de nazorgfase.

Gebaseerd op de literatuur zijn er verschillende argumenten over het belang van het betrekken van facility management in het ontwerpproces en zijn significante bijdrage aan een duurzaam ontwikkeling. In de vastgoed ontwikkeling zou de facility manager volgens Felten (2009) een belangrijke rol moeten spelen in de planningsfase, en deze zou de prestatie van het gebouw tijdens gebruiksfase moeten kunnen voorspellen om de tevredenheid van de eindgebruikers te verhogen gedurende de hele levensduur van een gebouw.

Hodges (2005) beargumenteerd dat de integratie van facility management tijdens de bouwfase de levensduur van een gebouw zal verlengen en de tevredenheid van de eindgebruikers zal verhogen en bijdraagt aan een toenemende arbeidsproductiviteit. Daarnaast beargumenteerd Shah (2007) dat facilitaire elementen van belang zijn zowel gedurende de gehele levensduur van een gebouw als tijdens het begin van het ontwerpproces. Deze hebben een grote impact op het functioneren van de eindgebruikers en de organisatie cultuur.

#### TOEGEVOEGDE WAARDE VAN BOUW& INFRASTRUCTUUR Beleid

De afdeling Beleid is onderdeel van de afdeling Bouw en Infrastructuur. De afdeling is in het ontwerp- en bouwproces de intermediair tussen de gebruiker en de adviserende afdeling. Ze brengt samen met de gebruiker de huisvestingsvraag in kaart en heeft daarnaast ook een adviserende rol.

#### Projecten

De afdeling Projecten is onderdeel van de afdeling Bouw en Infrastructuur. De afdeling is verantwoordelijk, samen met de afdeling Beleid en Beheer, voor het begeleiden van het totale proces. De afdeling Projecten heeft een coördinerende rol en is verantwoordelijk voor het bewaken van het budget en de planning.

#### Beheer

De afdeling Beheer is onderdeel van de afdeling Bouw en Infrastructuur en is verantwoordelijk voor het onderhoud en beheren van de technische installaties in het UMCG. De adviseurs hebben naast een adviserende rol ook een toetsende rol. De technische adviseurs zijn vertegenwoordiger van de technisch beheerders in het ontwerp- en bouwproces. Daarnaast stellen zij de algemene bepalingen op en spelen zij een rol op het gebied van risicomanagement.

#### TOEGEVOEGDE WAARDE VAN ARBEID EN GEZONDHEID

De afdeling Arbeid en Gezondheid is een onderdeel van de UMC-staf en is een interne arbodienst binnen het UMCG. De afdeling heeft een adviserende rol in het ontwerp- en bouwproces. De afdeling geeft advies op het gebied van veiligheid en gezondheid. Er wordt meegedacht met de gebruiker over het gebruik van de toekomstige ruimte en de werkprocessen die in de ruimte worden uitgevoerd. Hierbij wordt rekening gehouden met de arbeidsomstandigheden. Daarnaast geven zij advies door middel van een risicoanalyse. Hierbij worden de risico's geanalyseerd op het gebied van veiligheid voor, tijdens en na de bouw. De risico's worden geanalyseerd voor de afdeling, maar ook voor de omgeving. Dit om de continuïteit van de bedrijfsvoering te waarborgen.

In de literatuur komt het belang naar voren van veiligheid in het bouwproces. Arbeidsomstandigheden dienen een integraal onderdeel te zijn van het ontwerp- en bouwproces. Het Arbobesluit stelt een aantal verplichtingen om veiligheids- en gezondheidsrisico's aan te pakken. In de ontwerpfase dient er nagedacht te worden over de veiligheid en gezondheid van de werknemers tijdens de uitvoering, als wel de veiligheid van de omliggende afdelingen. Daarnaast dient er bij het ontwerpen, in de ontwerpfase, rekening te worden gehouden met het gezond en veilig kunnen uitvoeren van de werkzaamheden in de gebruiksfase.

#### TOEGEVOEGDE WAARDE VAN DE MEDISCHE MICROBIOLOGIE

De medische microbiologie heeft een adviserende en toetsende rol in het ontwerp- en bouwproces. De afdeling houdt zich bezig met infectiepreventie binnen het ziekenhuis. De afdeling geeft advies over de aspecten die van belang zijn voor de hygiëne en infectiepreventie in het ziekenhuis.

De richtlijnen die hierbij leidend zijn, zijn de WIP-richtlijnen. WIP staat voor Werkgroep Infectiepreventie. Het doel van de Stichting WIP is het maken van landelijke richtlijnen op het gebied van infectiepreventie voor de gezondheidszorg.

#### TOEGEVOEGDE WAARDE VAN ICT

De afdeling ICT heeft een adviserende rol in het ontwerp- en bouwproces. De afdeling is verantwoordelijk voor de ICT infrastructuur binnen het UMCG. Tijdens het ontwerp- en bouwproces leveren zij de ICT-infrastructuur om deze daarna in de nazorgfase in beheer te nemen.

Daarnaast is uit de literatuurstudie naar voren gekomen dat ICT een ondersteunende rol kan bieden in de organisatie van het ontwerp- en bouwproces. Een van de modellen die tijdens de literatuurstudie veelvuldig naar voren kwam is BIM. BIM staat voor Building Information Model. Een dergelijk systeem kan ondersteuning bieden bij het proces. In BIM kunnen alle disciplines samenwerken

in één model. Integraal communiceren met elkaar vergroot transparantie en het commitment.

#### CONCLUSIE

Op basis van de casestudy en literatuur studie is antwoord gegeven op de vraag wat de toegevoegde waarde is van de betrokken partijen in het ontwerp- en bouwproces. Afsluitend aan deze paragraaf kan worden gesteld dat de toegevoegde waarde van de betrokken partijen de inhoudelijke kennis en ervaring is, waardoor zij kunnen bijdragen aan het opleveren van een zo optimaal mogelijk eindresultaat.

#### 3.4 PROJECTMATIG WERKEN

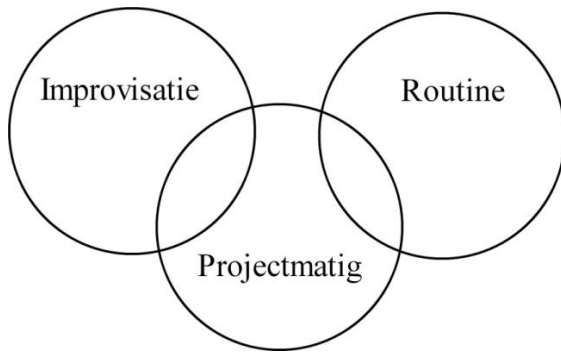
In deze paragraaf wordt inzicht gegeven in het begrip projectmanagement en de methodiek van projectmatig werken. De principes waarop projectmatig werken is gebaseerd zijn faseren, beslissen en beheersen. Deze principes worden beschreven en er wordt toegelicht waarom deze principes van belang zijn bij het managen van het ontwerp- en bouwproces. Er wordt ingegaan op het belang van faseren, de functies van beslismomenten en de beheersaspecten in het proces.

Projectmanagement wordt gedefinieerd door (Aken, 2002) als: "Een geheel van samenhangende activiteiten, uitgevoerd ten behoeve van een vooraf overeengekomen resultaat, met een begin- en eindtijdstip, gebruikmakend van begrensde middelen en menskracht en meestal eenmalig van aard".

Volgens Hedeman (2006) ontbreekt in deze definitie het aspect van de tijdelijke organisatie, vandaar deze aangepaste definitie: "Een tijdelijke managementomgeving die is opgezet met als doel één of meer bedrijfsproducten op te leveren volgens een gespecificeerde Business case".

Om inzicht te krijgen in projectmatig werken is het van belang aan te geven dat er nog twee andere werkvormen kunnen worden gebruikt om een opdracht te realiseren: routinematig werken en improviserend werken. Improvis-

satie is een flexibele en ad-hoc aanpak van uitdagingen die in een organisatie ontstaan en direct om een oplossing vragen. Grit (2012) geeft aan dat de uitkomst van improvisatie onzeker is en het resultaat moeilijk voorspelbaar. Routinematig werken wordt omschreven als werkzaamheden die zich in hetzelfde patroon meerdere keren herhalen. Voor de werkzaamheden kunnen werkprocedures worden opgesteld, waardoor ze doelmatig kunnen worden uitgevoerd. De verschillende werkvormen hebben alles te maken met de nieuwheid van de uitdaging waarmee de organisatie te maken heeft en heeft daarmee invloed op de complexiteit en de beheersbaarheid.



**Figuur 4** Projectmatig werken (Grit, 2012).

Zoals hiervoor al aangegeven is projectmatig werken gebaseerd op drie principes te weten: faseren, beheersen en beslissen. In de volgende sub-paragrafen wordt beschreven waarom deze drie principes van belang zijn in het ontwerp- en bouwproces.

### 3.4.1 FASEREN

Fasering van een project is van belang in het kader van 'eerst denken, dan doen' (Grit, 2012). Fasering is een middel om structuur aan te brengen, door het inbouwen van beslismomenten, en te komen tot een betere bestuurbaarheid. Het ondersteunt het ordenen van de activiteiten en faciliteert daarmee het creatieve proces.

In de praktijk verloopt een ontwerp- en bouwproces gefaseerd. Het ontwerp- en bouwproces kan op verschillende manieren worden gefaseerd. De wijze van faseren ligt nauwelijks vast. Er is een fasering vastgelegd in NEN 2574 Tekeningen in de bouw – Indeling van gegevens op tekeningen voor gebouwen. De NEN 2574 is, volgens de betreffende normcommissie, ontstaan uit de behoefte om de indeling voor bouwwerken te organiseren.

De fasering die wordt beschreven door Grit bestaat uit de volgende fasen: Initiatief, definitie, ontwerp, voorbereiding, realisatie en nazorg. Onder de nazorgfase wordt het gebruik en beheer van het gebouw verstaan.

Figuur 5 Fasering met de resultaten per fase



**Figuur 5** Fasering met resultaten per fase (Grit, 2012).

### 3.4.2 BESLISSEN

In het ontwerp- en bouwproces vinden meerdere beslismomenten plaats. Het is van belang deze formeel en gestructureerd aan te pakken. Het nut van deze beslismomenten is:

- het formaliseren van het eindpunt van de voorgaande fase;
- beoordelingspunt voor het tot dan toe geleverde werk;
- vooruit kijken naar de volgende fase.

Een beslismoment kan resulteren in een beslisdocument. Beslisdocumenten markeren duidelijk het eind van een fase en het begin van de volgende. Ze ondersteunen bij het volgen van het proces en het beheersen. Ze voorkomen ook het te lang blijven herzien van genomen besluiten door nieuwe inzichten. Daarnaast is het van belang dat de gemaakte besluiten worden vastgelegd en worden gedocumenteerd. Dit ter verantwoording maar ook ter informatie

voor de partijen die niet aanwezig zijn geweest bij het beslismoment (Grit, 2012).

Een voorbeeld van een document dat kan worden gebruikt bij het beslissen in het ontwerp- en bouwproces is een Ambitiedocument.

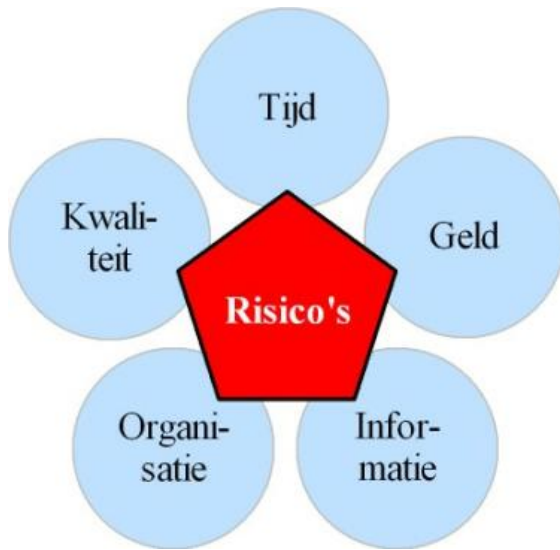
### AMBITIEDOCUMENT

Een ambitiedocument kan bijdragen aan het vaststellen van de ambitie van de opdrachtgever. Een ambitiedocument dient prikkelend te zijn en de ambities van de huisvesting te beschrijven. Hierin kan de visie worden beschreven voor het te ontwerpen en te realiseren gebouw en op het proces daar naartoe.

### 3.4.3 BEHEERSEN

Onder het beheersen van een project wordt verstaan het coördineren van de activiteiten tot een eindresultaat, binnen de randvoorwaarden van tijd en middelen (geld) en met een van te voren bepaalde kwaliteit (Grit, 2012).

Grit (Grit) beschrijft de GOTIK-factoren. Deze letters staan voor de verschillende factoren die van belang zijn bij projectbeheersing: geld, organisatie, tijd, informatie en kwaliteit. De beheersaspecten beïnvloeden elkaar en zijn niet los van elkaar te zien. Grit beschrijft ook het belang van risicobeheersing. Deze wordt niet in de GOTIK-factoren genoemd.



**Figuur 6** Beheersaspecten (Grit, 2012)

Van Dam (2009) maakt onderscheid tussen de beheersing van het object en de beheersing van het proces. Bij de beheersing van het object worden drie beheersaspecten onderscheiden: Kwaliteit, Geld en Tijd. Deze aspecten zijn onderling sterk afhankelijk van elkaar. De beheersaspecten die zijn gekoppeld aan het beheersen van het proces zijn: organisatie en informatie. Het beheersaspect risicomangement wordt hier aan toegevoegd door van Dam (Dam, 2009). Risicomangement is niets anders dan onderkennen, analyseren, reduceren en beheersen van risico's op de genoemde beheersaspecten. Dit heeft alles te maken met de nieuwigheid en de inhoud en/of het proces van het project.

Omdat in het onderzoek de afstemming in het ontwerpen bouwproces centraal staat is er voor gekozen om het accent in dit onderzoek te leggen op de procesgebonden beheersaspecten. Deze twee beheersaspecten worden

hieronder toegelicht. Hieronder wordt ingegaan op de beheersaspecten organisatie en informatie.

#### HET BEHEERSASPECT ORGANISATIE

Organisatiebeheersing heeft als doel om er voor te zorgen dat alle betrokken bekend zijn met de taken, verantwoordelijkheden en bevoegdheden van elke betrokken partij. En op welke wijze zij met elkaar samenwerken en hoe uiteindelijk het projectresultaat wordt overgedragen.

Een projectorganisatie is per definitie een tijdelijke organisatie. Een organisatie die specifiek gericht is op het tot stand brengen van een van tevoren vastgesteld resultaat. Het opzetten van een projectorganisatie is volgens van Dam (Dam, 2009) gelijk aan het opzetten van een staande organisatie. In een staande organisatie zijn over het algemeen specifieke functiebeschrijvingen die taken, verantwoordelijkheden en bevoegdheden vastleggen. Een projectorganisatie vraagt ook om een zorgvuldige uiteenrafeling van alle taken die vervuld moeten worden.

Nadat er officieel is besloten dat een project plaats gaat vinden dienen er bij het opzetten van de organisatie de volgende zaken aan de start van het project te worden geregeld:

- een inventarisatie en toewijzing van taken, verantwoordelijkheden en bevoegdheden met betrekking tot het te realiseren resultaat;
- vaststellen van de partijen die deel uitmaken van de projectorganisatie en hoe de samenstelling, indien nodig, tussentijds kan worden bijgesteld;
- vormgeving overlegstructuren, besluitvormingsprocessen en de communicatie;
- vaststellen welke informatie over de voortgang zal worden vastgelegd door wie, aan wie en met welke frequentie.

In een projectorganisatie is een besluitvormend, coördinerend en uitvoerend niveau te onderscheiden. Het besluitend niveau is de opdrachtgever, meestal in de vorm van een stuurgroep. Het coördinerende niveau is in veel gevallen de projectleiding of de projectgroep. Het uitvoe-

rende niveau kan worden ingevuld door bijvoorbeeld werkgroepen in te richten binnen de projectgroep. Een dergelijke werkgroep heeft als taak het uitvoeren van een deel van een project.

Een projectorganisatie staat niet op zichzelf. Deze heeft een relatie met de buitenwereld. Hieronder worden een mogelijke betrokkenen benoemd uit de literatuur (Grit, 2012).

Een referentiegroep (ook wel klankbordgroep) is een groep die ervaring heeft met soortgelijke activiteiten binnen het project dat moet worden uitgevoerd. Een klankbordgroep kan worden omschreven als een 'denktank' met een klankbordfunctie, deze groep kan worden ingezet om mee te denken en ervaringen uit te wisselen.

#### PROJECT START UP (PSU)

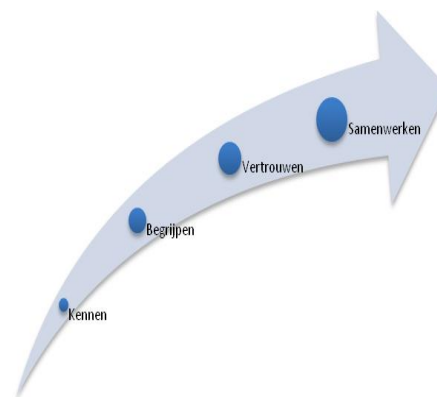
Van Dam (2009) beschrijft het belang van een gezamenlijke bijeenkomst met de naam project start up.

Een project start up is een gestructureerde bijeenkomst van een projectteam (Hugenholtz-Sasse, 2000). Een project start up heeft meerdere functies. Deze functies zijn kennismaking, het bespreken van het beoogde projectresultaat, de projectdoelen, de verschillende taken, verantwoordelijkheden en bevoegdheden binnen de projectorganisatie, de projectactiviteiten die nodig zijn om tot het projectresultaat te komen, de wijze van projectbeheersing, kijkend naar de verschillende beheersaspecten, het maken van afspraken over de wijze van informatie verstrekken en delen, en de wijze van communiceren.

Van Dam (Dam, 2009) geeft aan dat elke nieuwe project-situatie zou moeten starten met het nemen van de tijd en geven van aandacht voor 'kennen en begrijpen'. Het belang van 'kennen en begrijpen' is om begrip te krijgen voor de verschillen. Vanuit dat begrip kan waardering voor elkaars bijdrage ontstaan. Wanneer betrokkenen in een project het werk en de inbreng van anderen kunnen waarderen, kan er ook beter worden omgegaan met ande-

re zienswijzen, methode van aanpak en opvatting over het werkproces.

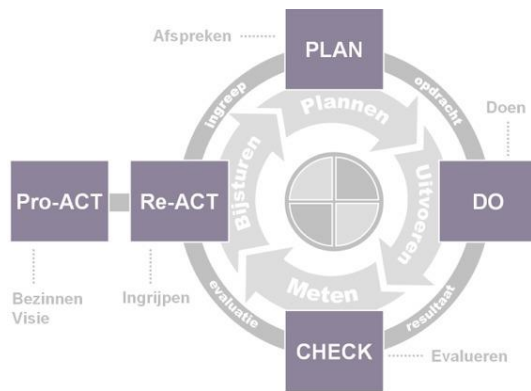
Indien er sprake is van begrip en waardering, dan is de volgende stap naar samenwerken vertrouwen. Volgens van Dam (2009) is vertrouwen niet per definitie synoniem aan gelijklopende belangen. De stappen op de ladder naar samenwerking kunnen succesvol worden gezet door middel van goed communiceren. Daarom is het een voorwaarde dat er aandacht wordt besteed aan het sociale component.



**Figuur 7** De ladder naar samenwerking (Dam, 2009).

## EVALUATIE

Een project dient niet alleen een duidelijk startpunt te hebben, bijvoorbeeld met een project start up, maar moet ook formeel worden afgesloten. Het moet duidelijk zijn voor alle betrokken partijen dat het project is afgelopen. Daarnaast is het wenselijk om het project te evalueren, zoals dit wordt beschreven in de beheerscyclus van Deming. De cyclus bestaat, zoals hieronder weergegeven, uit de stappen: Plan, Do, Check, Act.



**Figuur 8** Deming cyclus.

## INFORMATIE EN COMMUNICATIE BEHEERSING

Uitwisseling van informatie zorgt voor teambuilding, maakt helder wat nodig is en geeft aan hoe men met elkaar het proces in wil gaan (Voordt,2010). Daarnaast is informatie over het proces nodig om helderheid te krijgen over taken en verantwoordelijkheden en over problemen en de oplossingsruimte (Voordt,2010).

Kohnstamm (1994) stelt dat informatiebeheersing van belang is om misverstanden te voorkomen die leiden tot: onnodige geld- en tijdverspilling, beslissingen kunnen te verantwoorden en gegevens te verzamelen die in de gebruiksfase van pas komen. Ook van Dam (2009) stelt dat

voor een goede beheersing van het projectverloop het noodzakelijk is om alle beschikbare bronnen en informatiestromen in kaart te brengen en eenduidig vast te leggen.

Het beheersen van informatiestromen kan door middel van het opstellen en inzetten van een informatieplan en een communicatieplan. Een goed beheer van de informatie vereist documentatie en archivering. Doel van deze documentatie is alle tijdens het projectbenodigde vastgelegde informatie voor alle betrokken partijen toegankelijk te maken (Dam, 2009). Voorbeelden van enkele document die een onderdeel van projectinformatie zouden kunnen zijn: een ambitiesdocument, programma van eisen, ontwerptekeningen, budgetten, plannings, bestek en tekeningen, beslisdocumenten, organisatieschema, contracten, vergaderschema's, communicatie- en informatieplan, verslagen, notulen, publicaties.

Grit (2012) geeft aan dat het belangrijk is dat de moederorganisatie en de buitenwereld weet waarmee de projectorganisatie bezig is. Dit zou bijvoorbeeld kunnen door middel van schriftelijke communicatie of een voorlichting. Hierbij kan worden gedacht aan: een personeelsblad, mededeling op het prikbord, bijeenkomsten, spreekuur van de projectleider. Mobach (2007) stelt dat de fysieke omgeving als een onzichtbare hand een deel van het contact tussen mensen kan organiseren. Dit zou bijvoorbeeld kunnen door een gemeenschappelijke (project)ruimte te creëren.



### 3.5 INTEGRAAL MANAGEMENT

In deze paragraaf wordt op basis van de literatuur beschreven wat er wordt verstaan onder integraal management. Daarnaast wordt beschreven wat er onder integrale afstemming wordt verstaan door de betrokken partijen, die hebben deelgenomen aan dit onderzoek, in het ontwerp- en bouwproces in het UMCG op basis van de gehouden interviews.

Voor er wordt ingegaan op integraal management wordt eerst beschreven wat er wordt verstaan onder het begrip integraal en het begrip managen. Dit omdat het in dit onderzoek niet per definitie gaat om integraal management, maar om het integraal managen van het ontwerp- en bouwproces.

#### HET BEGRIP INTEGRAAL

Het begrip integraal betekent volgens Van Dale voltallig, geheel.

#### HET BEGRIP MANAGEN

In de klassieke zin wordt er onder managen het volgende verstaan: anderen faciliteren om doelgerichte activiteiten uit te voeren (Keuning).

In de literatuur worden verschillende definities gegeven voor het begrip integraal management. Hieronder worden enkele definities uit de literatuur gegeven.

Volgens Buurma (2007) is de definitie van integraal management in de publieke sector inspirerend en resultaatgericht leiderschap. En hij noemt daarbij de volgende kenmerken:

- het zodanig motiveren van medewerkers en actoren in de samenleving, dat zij optimaal willen bijdragen aan de resultaten van de organisatie;
- het integreren van sturen op output, gericht op effecten in de samenleving;
- 
- het delegeren van taken, verantwoordelijkheden en bevoegdheden tot zo laag mogelijk in de organisatie;

- het elkaar aanspreken op het nakomen van managementafspraken.

Maas en Pleunis (2007) beschrijven wat integraal management inhoud door het onderscheid te beschrijven tussen aspectmanagement en integraal management.

Het kenmerkende van aspectmanagement is dat de diverse activiteiten, waarvoor verschillende afdelingen verantwoordelijk zijn binnen één organisatie, niet aan elkaar worden gekoppeld. Een complex organisatievraagstuk wordt eigenlijk in stukken geknipt en daarna verdeeld over de verschillende afdelingen. Bij een dergelijke, verkokerde managementstructuur, is het niet verwonderlijk dat besluiten op het ene gebied worden genomen zonder rekening te houden met de gevolgen daarvan voor andere gebieden.

Maas en Pleunis geven aan dat integraal management niet wil zeggen dat er in een organisatie geen sprake meer is van aparte, functionele afdelingen met daarbij behorende verantwoordelijke managers. In de formele structuur van het management hoeft dan ook niet altijd sprake te zijn van een visueel verschil tussen organisaties die een integrale of aspectmatige aanpak hanteren. Het verschil tussen de aspectmatige en integrale aanpak zit hem in de wijze waarop het management sturing geeft om complexe vraagstukken en veranderingen goed te kunnen begeleiden.

Maas en Pleunis concluderen dat met integraal geen functionele integratie wordt bedoeld, maar dat het gaat om de afstemming van de verschillende activiteiten, in plaats van dat elke afdeling een onderdeel van het organisatievraagstuk volgens eigen criteria gaat oplossen. De aspectmatige aanpak heeft tot doel de complexiteit te reduceren. Een integrale aanpak houdt impliciet een toename van de complexiteit in. De uitdaging hierin ligt in het feit dat organisatievraagstukken in hun geheel worden gezien en dat er afstemming plaatsvindt tussen de verschillende activiteiten zonder dat dat leidt tot een onoverkoombare toename van de complexiteit.

Uit de literatuurstudie is geen specifieke en algemene definiëring naar voren gekomen van het begrip integraal management. Het is een besturingsconcept waarbij voor de invulling de organisatie vrij wordt gelaten.

Indien een organisatie kiest voor een besturingsprincipe als integraal management vraagt dit om een logische samenhang tussen de missie van de organisatie, de visie op het primaire proces en de visie op het ontwerp- en bouwproces.

Als er sprake is van een logische samenhang dan dient de besturingsfilosofie te worden vertaald naar de structuur, de systemen en de sleutelvaardigheden van de organisatie die nodig zijn om de besturingsfilosofie operationeel te maken.

### **3.6 INTEGRAAL ORGANISEREN VAN HET ONTWERP- EN BOUWPROCES**

In deze paragraaf wordt het begrip integraal ontwerpen beschreven. Eerst wordt toegelicht waarom er is gekozen de focus te leggen op de eerste drie fasen van het ontwerp- en bouwproces. Er wordt omschreven wat integraal ontwerpen inhoudt, om aan te geven hoe, door middel van integraal organiseren van het ontwerp- en bouwproces, een integraal ontwerp ontstaat.

In dit onderzoek is er gekozen om een onderscheid te maken tussen de fasen: initiatief, definitie, ontwerp, bestek, uitvoering, nazorg en beheers fase. Uit de literatuurstudie is gebleken dat de meest bepalende beslissingen worden genomen in de eerste fasen, om deze reden is er voor gekozen om in het onderzoek vooral de focus te leggen op de initiatief- definitie- en ontwerpfase. Hierbij is het van belang te noemen dat wanneer men het ontwerpproces gaat inrichten volgens de denkwijze van integraal gaat ontwerpen de focus wordt verlegd naar alle levensfasen van het gebouw.

#### **INTEGRAAL ONTWERPEN**

Integraal ontwerpen is een denk- en werkwijze voor het inrichten van integrale ontwerpprocessen. In de kern van integraal ontwerpen in de gebouwde omgeving gaat het om het ontwerpen van een gebouw waarin alle voorzieningen, wensen en eisen voor de eindgebruiker zijn verwerkt en hierbij een optimale afstemming plaatsvindt tussen de partijen die het gebouw realiseren (Zaal, 2012).

Integraal ontwerpen en bouwen is gericht op de integratie van drie dimensies. Deze drie dimensies worden kort toegelicht (NL, 2012).

#### **DE INTEGRATIE VAN ABSTRACTIES**

Integratie van abstracties betekent het denken in functionaliteiten in plaats van in oplossingen. Bij het ontwerpen dienen er bewuste keuzes te worden gemaakt of de functie van de gebouwde omgeving moet kunnen wijzigen, veranderen of worden gebundeld met andere functies.

#### **DE INTEGRATIE VAN LEVENSFASES**

Bij de integratie van levensfasen gaat het om de verschillende fasen van de levenscyclus van een gebouw. Bij het ontwerpen wordt er rekening gehouden met alle fasen van de levensduur van het gebouw. Bij traditioneel ontwerpen krijgt het realiseren van het gebouw de meeste aandacht. Door in de ontwerpfase zo goed mogelijk te voldoen aan alle eisen op het gebied van gebruik en onderhoud kunnen de onderhoudskosten worden beïnvloed. Door rekening te houden met de levenscyclus van een gebouw tijdens het ontwerpen komen aspecten als duurzaamheid, gebruik, onderhoud, energie en hergebruik aan de orde.

#### **DE INTEGRATIE VAN DISCIPLINES**

De integratie van disciplines gaat om het samenwerken met andere disciplines. In paragraaf 3.3 is ingegaan op de toegevoegde waarde van de verschillende betrokken partijen in het ontwerp- en bouwproces. Bij het invoeren van integraal ontwerpen dient een organisatie anders te organiseren. Bij integraal ontwerpen moet kennis worden ge-

deeld en voor een ieder optimaal beschikbaar zijn. Het gaat daarnaast ook om het integreren van ICT. ICT kan een bijdrage leveren in het ontwerp- en bouwproces. Hierbij kan gedacht worden aan het opzetten van een database waarin alle gegevens van het ontwerp kunnen worden opgenomen.



**Figuur 9** Integraal ontwerpen (Zaal, 2012).

Uit de literatuur komt naar voren dat de ontwerpfase langer is tijdens integraal ontwerpen en de uitvoeringsfase korter. De hogere ontwerpkosten hebben te maken met de langere en duurdere ontwerp tijd, die wordt terugverdiend in een kortere uitvoeringsfase en een kosten efficiëntere gebruiksfase. Daarnaast worden bij integraal ontwerpen de verschillende partijen tegelijk en aan het begin van de ontwerpfase betrokken, waardoor meer informatie beschikbaar is en partijen beter hun kennis kunnen inbrengen in het proces (NL, 2012).

### 3.7 FACTOREN DIE VAN BELANG ZIJN BIJ HET INTEGRAAL MANAGEN VAN HET ONTWERP- EN BOUWPROCES

#### GEZAMENLIJKE VISIE

Een visie is een beeld voor een lange termijn. Een visie dient inspirerend te zijn. Een gezamenlijke visie ontwikkelen is een visie waar alle partijen zich in kunnen vinden. Bij het ontwikkelen van een gezamenlijke visie op het ontwerp- en bouwproces is het van belang dat er rekening wordt gehouden met de visie en missie van het UMCG.

Indien een organisatie kiest voor een besturingsprincipe als integraal management vraagt dit om een logische samenhang tussen de missie van de organisatie, de visie op het primaire proces en de visie op het ontwerp- en bouwproces.

Als er sprake is van een logische samenhang dan dient de besturingsfilosofie te worden vertaald naar de structuur, de systemen en de sleutelvaardigheden van de organisatie die nodig zijn om de besturingsfilosofie operationeel te maken (Verschuren, 2000).

| 27

#### DRAAGVLAK

Bij het invoeren van integraal management is het van belang dat de medewerkers bereid zijn om mee te werken. Het is van belang dat er draagvlak wordt gecreëerd.

#### CULTUUR

Buurma en Jacobs(2007) beschrijven het feit dat, naast de strategische kant, het invoeren van integraal management veel vraagt van zowel het management als de medewerkers. Ze onderbouwen het feit dat integraal management een andere manier van werken vereist, in vergelijking tot bijvoorbeeld de aspectmatige manier van werken, en er hiermee sprake is van een cultuuromslag.

#### STRUCTUUR

De structuur heeft invloed op de effectiviteit als gevolg van de invoering van integraal organiseren. Structuur kan worden omschreven als de manier waarop organisaties

het werk verdelen in verschillende taken en onderling coördineren (Mintzberg, 1979). Volgens Buurma (2007) is integraal management in principe implementeerbaar in iedere organisatiestructuur. Zoals eerder beschreven zijn er geen algemene definitie en algemene kaders over de invoering en invulling van integraal management. Het is in ieder geval zaak dat beslissingen worden genomen over taakverdeling, hiërarchisch verhoudingen, personele bezetting en communicatielijnen (Marcus & van Dam, 1999). Het gaat erom dat de organisatie een gemeenschappelijke visie heeft en op basis daarvan een duidelijke omschrijving van bevoegdheden, verantwoordelijkheden en middelen kan opstellen (Stam en Wierda, 2004).

#### PLANNING EN CONTROL

Planning en control is het geheel aan activiteiten dat aan geeft wat in een bepaalde periode moet gebeuren op basis van: besluitvorming, rapportages, (bij)sturing en uiteindelijke verantwoording over de behaalde resultaten (H.Buurma, 2007). Hierbij geeft Buurma (2007) aan dat de term control niet controle betekent maar beheersing. Het beheersen van het proces wat uiteindelijk leidt tot de gewenste resultaten.

## 4 RESULTATEN

In dit hoofdstuk worden de resultaten weergegeven van de casestudy. De huidige situatie van het ontwerp- en bouwproces wordt weergegeven door middel van de twee cases die zijn bestudeerd in de casestudy. Daarnaast zijn er al eerdere resultaten weergegeven over het ontwerp- en bouwproces in het UMCG in paragraaf 3.2. In de casestudy zijn twee gerealiseerde bouwprojecten bestudeerd. Per case worden zowel het resultaat als het proces beschreven en deze zijn vervolgens met elkaar vergeleken. Daar is een analyse op gehouden om deze met elkaar te vergelijken.

### 4.1 CASE AMBULANT ONCOLOGISCH CENTRUM

In deze paragraaf worden de resultaten beschreven die naar voren zijn gekomen tijdens de casestudy. Deze resultaten zijn voortgekomen uit de interviews. Daarnaast op de documentatiestudie, voor zover deze documentatie aanwezig en beschikbaar was, en ondersteund door een observatie.

#### ACHTERGROND

Het Ambulant Oncologisch Centrum was een project waarbij niet alleen een nieuwe polikliniek werd gerealiseerd, maar ook een nieuwe sector binnen het UMCG werd gevormd. Te weten Sector D, waarin verschillende oncologie afdelingen zijn samengevoegd.

De realisatie van het Ambulant Oncologisch Centrum heeft plaatsgevonden in twee gedeelten. Een gedeelte van het gebouw was al eerder gerealiseerd. Het gebouw “de Brug” was al gerealiseerd en hier zijn de begane grond en de eerste verdieping vrij gehouden voor het Ambulant Oncologisch Centrum. Vervolgens is er een gedeelte bij aangebouwd. Het tweede gedeelte van het realiseren, de afbouw, is onderzocht tijdens de casestudy.

#### RESULTAAT

Alle geïnterviewden waren positief over het eindresultaat: De gerealiseerde polikliniek. Uit de interviews is naar voren gekomen dat ondanks de fysieke beperkingen een functionele afdeling is gerealiseerd. Er is bij de realisatie van het centrum voor gekozen een aantal verschillende wachtruimtes per poli te realiseren. Dit draagt bij aan het creëren van rust in het centrum.

Er werd duidelijk dat er tijdens de realisatie van het centrum een aantal keuzes zijn gemaakt die niet standaard zijn en afwijken van de standaarden. Een half jaar na oplevering van het Ambulant Oncologisch Centrum is gebleken dat de technische installaties niet naar behoren functioneerden. Daarnaast zijn er na de realisatie enkele aanpassingen gedaan.

#### PROCES

##### COÖRDINATIE

Uit de interviews is naar voren gekomen dat er gedurende de eerste initiatief-definitie-ontwerp- en uitvoeringsfase van het project duidelijkheid was over de coördinatie en het aanspreekpunt. In de inhuizingsfase was niet duidelijk wie er verantwoordelijk was voor de coördinatie. De geïnterviewden gaven aan dat ze het belangrijk vinden en als prettig ervaren dat er een aanspreekpunt is voor alle zaken binnen het project en dat deze persoon is betrokken van het begin tot en met het eind van het project.

##### SAMENWERKING

Met betrekking tot de samenwerking tijdens de realisatie van Ambulant Oncologisch Centrum zijn er verschillende resultaten naar voren gekomen. Een aantal van de geïnterviewden gaf aan vroegtijdig te zijn betrokken in het proces. Met vroegtijdig bedoelt men in de initiatieffase en/of de definitiefase. Een ander gedeelte van de geïnterviewden gaf aan dat zij niet tijdig betrokken waren in het project. De Facilitaire Dienst is vanaf de uitvoeringsfase betrokken geweest. De afdeling Beheer, onderdeel B&I,

is zijdelings betrokken geweest in het project en met nadruk in de nazorgfase. De reden voor het niet tijdig actief betrokken zijn tijdens dit project is niet duidelijk geworden tijdens de casestudy.

#### COMMUNICATIE

Met betrekking tot de communicatie komt uit de casestudy naar voren dat er een vergadercyclus is afgesproken. In de interviews kwam naar voren dat de communicatie in het project veelal verliep via de projectleider. En dat er per werkgroep een vast aanspreekpunt was, wat als prettig werd ervaren.

#### INFORMATIE

Wat betreft de informatie kwamen verschillende resultaten naar voren. Een gedeelte van de geïnterviewden gaf aan dat de informatiestroom in het proces duidelijk was en hierover afspraken zijn gemaakt. Een ander gedeelte gaf aan dat de informatiestroom deels duidelijk was door middel van een vergadercyclus en een centraal aanspreekpunt gedurende het project. Een andere groep geïnterviewden gaf aan dat er geen duidelijke afspraken waren over de informatiestroom. Daarnaast werd er door meerdere geïnterviewden aangegeven dat informatie over verloop van het proces wenselijk is. Argumenten die hierbij werden aangegeven zijn dat het bouwen niet voor iedereen corebusiness is.

#### OVERDRACHT

Uit de casestudy is naar voren gekomen dat er geen officiële overdracht heeft plaatsgevonden.

#### EVALUATIE

Er heeft geen evaluatie plaatsgevonden van het project Ambulant Oncologisch Centrum. Er heeft aan het eind een check plaatsgevonden op basis van de laatste punten die nog moesten worden gerealiseerd. De eindresultaten zijn geëvalueerd. Er heeft geen evaluatie plaatsgevonden over het proces en de samenwerking. Er heeft geen officiële evaluatie plaatsgevonden met alle betrokken partijen.

## 4.2 CASE DIALYSE AFDELING

### ACHTERGROND

De verbouwing van de Dialyse afdeling van het UMCG is ontstaan vanuit de afdeling Beheer, onderdeel van B&I. De apparatuur, specifiek de waterinstallatie, op de afdeling was aan vervanging toe. Na overleg is er besloten om niet alleen de apparatuur te vervangen maar ook de afdeling te verbouwen.

### RESULTAAT

Alle geïnterviewden waren positief over het eindresultaat. De verbouwde afdeling en de nieuwe installaties. Waar het uitgangspunt in eerste instantie de vervanging van de apparatuur was, is de afdeling verbouwd en opnieuw ingericht. De geïnterviewden gaven aan dat de stijl en de inrichting, met de gekozen kleuren, erg mooi is geworden.

De ruimte is efficiënter ingericht, waar in de oude setting sprake was van een scheiding tussen de acute patiënten en de chronische patiënten, is er in de nieuwe dialyse afdeling voor gekozen om deze twee ruimten samen te voegen naar een geheel. Dit heeft als voordeel dat er meer overzicht is en dat het personeel efficiënter kan worden ingezet en werken. De logistieke ruimte is niet heel groot, maar wel efficiënt ingericht, door middel van hoge kasten. Daarnaast is er nu een aparte wachtruimte voor de patiënten. De bedbalken, balken waarin diverse voorzieningen en aansluitingen zijn geplaatst bij het bed van de patiënt, zijn weggewerkt bij de muur. Het werkt makkelijker, geeft meer bruikbare ruimte en maakt dat de afdeling ruimtelijker oogt. Daarnaast zijn er na de realisatie enkele aanpassingen gedaan.

### PROCES

#### ORGANISATIE

Uit de interviews is gebleken dat er tijdens de realisatie van het project duidelijkheid was over de coördinatie ge-

durende het project. Daarnaast werd door alle partijen aangegeven dat ze een PVE hebben ingediend. Er was een duidelijke coördinatie op de inhuizingsfase.

#### SAMENWERKING

Met betrekking tot de samenwerking kwam naar voren dat deze als positief is ervaren. Daarnaast kwam naar voren dat de samenwerking voor de tijdelijke huisvesting ook goed is verlopen. Uit de interviews komt tevens naar voren dat een gedeelte van de partijen vanaf het begin van het traject, de initiatiefase, betrokken waren. Een gedeelte van de partijen was betrokken vanaf laat in de ontwerpfase. Daarnaast kwam naar voren dat de coördinatie en afstemming tussen de verschillende werkgroepen, bouwkundig en technisch, goed was georganiseerd. De reden van de goede afstemming was dat er overlap zat qua personen in beide werkgroepen. Dit heeft bijgedragen aan een goede afstemming tussen het bouwkundige en het technische proces.

#### COMMUNICATIE EN INFORMATIE

Uit de casestudy is naar voren gekomen dat er structureel overleg was met de betrokken partijen en dat hier ook verslag van werd gemaakt. Daarnaast kwam naar voren dat er onduidelijkheid was over de onderlinge communicatie tussen een aantal partijen in het project.

#### OVERDRACHT

Er heeft geen officiële overdracht plaatsgevonden aan het einde van het project.

#### EVALUATIE

Uit de interviews is naar voren gekomen dat er geen evaluatie heeft plaatsgevonden. Een aantal van de geïnterviewde gaf aan dit wel wenselijk te hebben gevonden.

### 4.3 CROSS -ANALYSE

Na het bestuderen van beide cases is een vergelijking gemaakt. De verschillen en overeenkomsten van beide cases worden hieronder schematisch weergegeven.

---

<b>Ambulant Oncologisch Centrum</b>	<b>Dialyse Afdeling UMCG</b>
Ontbreken coördinatie inhuizingsfase	Coördinatie inhuizingsfase
Zijdelingse afstemming beheer	Afstemming bouwkundig en technisch

---

**Tabel 1.** Verschillen.

---

Geen duidelijkheid over moment betrekken van adviseerende partijen
Ontbreken van officiële overdracht
Ontbreken van formele evaluatie

---

**Tabel 2.** Overeenkomsten.

## 5 CONCLUSIES

In dit hoofdstuk worden de belangrijkste conclusies beschreven die zijn voortgekomen uit de resultaten van dit onderzoek.

### INTEGRAAL MANAGEN

Op basis van literatuurstudie kan worden geconcludeerd dat er geen specifieke en algemene definiëring is voor integraal management. Het is een besturingsprincipe waarbij geen vaste kaders zijn gesteld. Het gaat om de wijze waarop vraagstukken en veranderingen worden aangepakt. Het is aan de organisatie om hier vorm aan te geven. Wel is het van belang dat, wanneer een organisatie een besturingsprincipe wil invoeren, deze dient te worden geoperationaliseerd. Deze dient te worden doorgevoerd in de structuur, systemen en sleutelvaardigheden van de organisatie.

Wel komen er uit de literatuurstudie een aantal factoren die van belang zijn bij het integraal managen van het ontwerp- en bouwproces. De factoren zijn:

- Gezamenlijke visie
- Draagvlak
- Cultuur
- Structuur
- Planning en control

### PROJECTMATIG WERKEN

Op basis van de literatuurstudie kan worden geconcludeerd dat projectmatig werken een goede aanpak is voor het ontwerp- en bouwproces. De principes waarop projectmatig werken is gebaseerd zijn faseren, beslissen en beheersen. Deze principes zijn van belang bij het organiseren van een project en kunnen ondersteunend zijn bij de integrale afstemming in het ontwerp- en bouwproces. Fasering is een middel om een structuur aan te brengen en te komen tot een betere bestuurbaarheid. Het ondersteunt het ordenen van de activiteiten en faciliteert daarmee het proces. De beheersaspecten organisatie en informatie kunnen

bijdragen aan het beheersen van het proces en vaste beslismomenten inbouwen draagt bij aan integrale afstemming.

### HUIDIGE SITUATIE

Op basis van de resultaten uit de casestudy kan het volgende worden geconcludeerd over de huidige organisatie van het ontwerp- en bouwproces:

- Er niet in alle fasen duidelijkheid is over coördinatie van de fase;
- Er geen duidelijk moment is vastgelegd in het proces waarop de interne adviserende partijen worden betrokken. Deze worden ad-hoc betrokken, meestal wanneer er een vraag ontstaat;
- Wat betreft de communicatie kan worden geconcludeerd dat er geen vaste afspraken zijn en dat er weinig wordt gedocumenteerd. Er zijn geen vaste informatiestromen.
- Uit het onderzoek komt naar voren dat er niet structureel wordt geëvalueerd. Het merendeel van de geïnterviewden geeft aan dat zij evalueren als wenselijk zien. De redenen die hiervoor werden gegeven zijn dat evalueren helpt bij de voortgang en het tussentijds bijsturen van het project. De literatuur onderschrijft het belang van evaluatie.





## 6 AANBEVELINGEN

Op basis van de onderzoeksresultaten, de bevindingen van de onderzoeker en de conclusies die hieruit zijn voortgekomen zijn de volgende aanbevelingen geformuleerd.

### **ONTWIKKELEN VAN EEN GEZAMENLIJKE VISIE OVER DE SAMENWERKING IN HET ONTWERP- EN BOUWPROCES**

Het gezamenlijk ontwikkelen van een visie met alle betrokken partijen over de samenwerking in het ontwerp- en bouwproces zal bijdragen aan de organisatie van het ontwerp- en bouwproces. Tijdens een bijeenkomst met alle betrokken partijen die een rol spelen in het ontwerp- en bouwproces dient er met elkaar in dialoog te worden gegaan met als doel het ontwikkelen van een gezamenlijke visie op het proces.

### **HET VOLGEN VAN DE ONTWIKKELING VAN DE NEN NORM 8021**

Interessant is de ontwikkeling van de NEN norm 8021. Het doel van de norm is het uniform benoembaar en meetbaar maken van de gebruiksprestaties van gebouwen. De norm heeft een verbindende functie tussen de bouw, facility management en de gebruiker. De integraliteit van onderwerpen en de objectiviteit van de normen zorgt dat alle betrokken in staat zijn dezelfde taal te spreken. Dit zal bijdragen aan de integrale afstemming in het ontwerp- en bouwproces.

### **ORGANISEER EEN PROJECT START UP AAN HET BEGIN VAN IEDER PROJECT**

Een project start up is een bijeenkomst aan het begin van het project met alle partijen. Een projectstart up heeft meerdere functies. Deze functies zijn kennismaking, het bespreken van het beoogde projectresultaat, de projectdoelen. Daarnaast ook het vaststellen van de verschillende taken, verantwoordelijkheden en bevoegdheden binnen de projectorganisatie, de projectactiviteiten die nodig zijn om

tot het projectresultaat te komen, de wijze van projectbeheersing, kijkend naar de verschillende beheersaspecten, het maken van afspraken over de wijze van informatie verstrekken en delen, en de wijze van communiceren.

Tevens is er geconcludeerd dat er in de huidige organisatie van het ontwerp- en bouwproces een aantal punten voor verbetering mogelijk zijn, deze punten worden hieronder genoemd:

- Onduidelijkheid over de taken, verantwoordelijkheden en taken per fase in het traject;
- Onduidelijkheid over de coördinatie in de inhuuringsfase;
- Geen eenduidige afspraak over het betrekken van de adviserende afdelingen;
- Geen eenduidige lijn in de communicatie, informatiestromen en documentatie;
- Ontbreken van formele overdracht;
- Geen structurele evaluaties.

Deze verbeterpunten, die op basis van dit onderzoek naar voren zijn gekomen, dienen te worden meegenomen in het te ontwikkelen besturingsmodel.

### **ONTWIKKELEN VAN EEN BESTURINGSMODEL**

Om deze gezamenlijke visie in de praktijk te brengen is het van belang dat deze wordt vertaald naar de organisatie. Deze vertaling kan worden gemaakt door middel van het ontwikkelen van een besturingsmodel. Een besturingsmodel waarin de onderdelen structuur, systemen en sleutelvaardigheden worden uitgewerkt. Door middel van het ontwikkelen van een besturingsmodel kunnen de punten zoals hiervoor staan beschreven worden opgelost.



## LITERATUURLIJST

2Reflect. (n.d.). Retrieved December 2014, from [http://www.2reflect.nl/validiteit\\_en\\_betrouwbaarheid.htm](http://www.2reflect.nl/validiteit_en_betrouwbaarheid.htm)

Aken, v. T. (2002). *Projectmanagement: resultaten boeken met mensen*.

Baarda, D. d. (2009). *Basisboek kwalitatief onderzoek: handleiding voor het opzetten en uitvoeren van kwalitatief onderzoek*. Groningen/ Houten: Noordhoff Uitgevers.

Barret, F. F. (2010). *Appreciative inquiry: Het basiswerk*. Houten: Lannoo Campus.

Boeije, H. (2005). *Analyseren in kwalitatief onderzoek*. Amsterdam: Boom Onderwijs.

Centre of Expertise Healthy Ageing. (2013). Retrieved December 2013, from Centre of Expertise Healthy Ageing: <http://www.healthyageing.net/>

College bouw, z. (2005). *Strategische positie vastgoed. Signaleringsrapport*. Utrecht: College bouw ziekenhuisvoorzieningen.

Cooperrider, D. (1986). *Appreciative inquiry: Toward a Methodology for Understanding and Enhancing Organizational Innovation*. Cleveland, OH: Case Western Reserve University.

Dam, V. (2009). *Bouwmanagement*. Den Haag: Uitgever Sdu.

Doorewaard H., V. P. (2007). In V. P. Doorewaard H., *Het ontwerpen van onderzoek* (p. 46). Den Haag: Uitgeverij Leema.

Doorewaard H., V. P. (2007). *Het ontwerpen van onderzoek*. Den Haag: Leema.

Emans. (2002). In *Interviewen: theorie, techniek en training* (p. 0). Groningen: Stenfert Kroese.

Grit, R. (2012). *Projectaanpak in zes stappen*. Groningen: Uitgeverij Noordhoff.

H.Buurma, C. J. (2007). *Integraal management. Inspirend leiderschap in de publieke sector*. Den Haag: Uitgeverij Leema.

Heye, D. (2007). *Toegevoegde waarde creëren en meten*. FactoMedia-base.

Hughenoltz-Sasse, G. S. (2000). *Projecten leiden*. Het Spectrum.

- K., H., Wentzel, van, A., Eekelen, & Rip, J. (2005). *Bouwproces: ontwerpen*. Utrecht: Uitgever ThiemeMeulenHoff.
- Keuning, D. (n.d.). *Grondslagen van het management*. Groningen/Houten: Uitgeverij Noordhoff.
- Kohnstamm, P. R. (1994). *De manager als bouwheer*. Den Haag: ten Hagen & Stam.
- Maas G.W.A., P. J. (2007). *Facility management: strategie en bedrijfsvoering van de facilitaire organisatie*. Alphen aan den Rijn: Uitgeverij Kluwer.
- Missie en Visie Universitair Medisch Centrum Groningen*. (n.d.). Retrieved December 2013, from [http://www.umcg.nl/NL/UMCG/OVERHETUMCG/MISSIE\\_VISIE/Pages/default.aspx](http://www.umcg.nl/NL/UMCG/OVERHETUMCG/MISSIE_VISIE/Pages/default.aspx)
- Mobach, M. (2007). *Organisatie van vlees en steen*. Assen: van Gorcum.
- NL, A. (2012). *Agentschap NL*. Retrieved December 2013, from <https://www.agentschapnl.nl/sites/default/files/bijlagen/Integraal%20ontwerpen%20-%20vs%20jan'12.pdf>
- NNI. (n.d.). *Nederlands Norm Instituut*.
- NoorderRuimte, K. (n.d.). Retrieved December 2013, from Kenniscentrum NoorderRuimte: <http://www.hanze.nl/home/Onderzoek/Kennisportal/Kenniscentrum+Gebiedsontwikkeling+NoorderRuimte/bnr/Bureau+NoorderRuimte.htm>
- Proces-nl. (n.d.). *Analyse innovatiefinkopen in relatie tot Total Cost of Ownership (TCO)*. Retrieved December 2013
- Saunders, M. . (2011). *Methoden en technieken van onderzoek*. Amsterdam: Pearson Education.
- Twijnstra, A. D. (1980). *De organisatie van het bouwproces: een praktische handleiding over de organisatie bij complexe nieuwbouw voor opdrachtgevers, bouwpartners en het hoger onderwijs*. Alphen aan den Rijn: Uitgeverij Samson.
- UMCG. (2012). *Jaarverslag*. Groningen: Universitair Medisch Centrum Groningen.
- UMCG. (2013). *Procesbeschrijving: Realiseren huisvesting UMCG*. Groningen:

Universitair Medisch Centrum  
Groningen.

UMCG, I. (2013, December). *Intranet UMCG*.  
Retrieved December 2013, from  
[http://intranet.fd.umcg.nl/portal/over  
\\_fd/index.asp](http://intranet.fd.umcg.nl/portal/over_fd/index.asp)

*Universitair Medisch Centrum Groningen*. (n.d.).  
Retrieved December 2013, from  
[http://www.umcg.nl/NL/UMCG/OVER  
HETUMCG/MISSIE\\_VISIE/Pages/default.aspx](http://www.umcg.nl/NL/UMCG/OVER_HETUMCG/MISSIE_VISIE/Pages/default.aspx)

Verschure, K. V. (2000). Invoeren van  
intergraal management lastig en  
onontkoombaar. *ZM Magazine*.

Voordt. (-). Adequaat opstarten van  
ontwerpprocessen. -.

Voordt. (2010). Adequaat opstarten van  
ontwerpprocessen. *faculteit  
Bouwkunde TU Delft*.

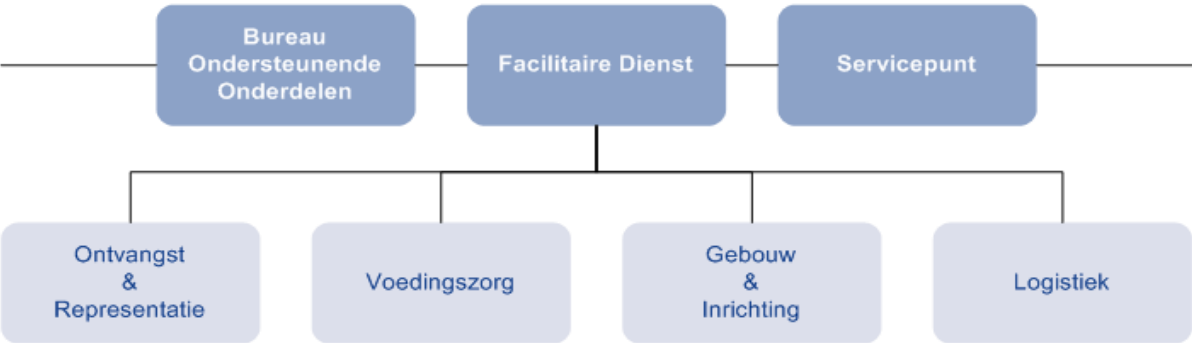
Yin, K. R. (2009). Case study reasearch Design  
and methods fourth edition. In *Case  
study reasearch Design and methods  
fourth edition* (p. 18). Sage  
publications.

Zaal, T. (2012). Retrieved December 2013,  
from Integraal Ontwerpen, een nieuwe  
verleiding voor techniek:  
[http://www.technologieeninnovatie.h  
u.nl/~media/sharepoint/Lectoraat%2  
0Organiseren%20van%20Innovatie/20  
00/LS2.pdf](http://www.technologieeninnovatie.hu.nl/~media/sharepoint/Lectoraat%20Organiseren%20van%20Innovatie/2000/LS2.pdf)

# BIJLAGE 1 ORGANOGRAM UMCG

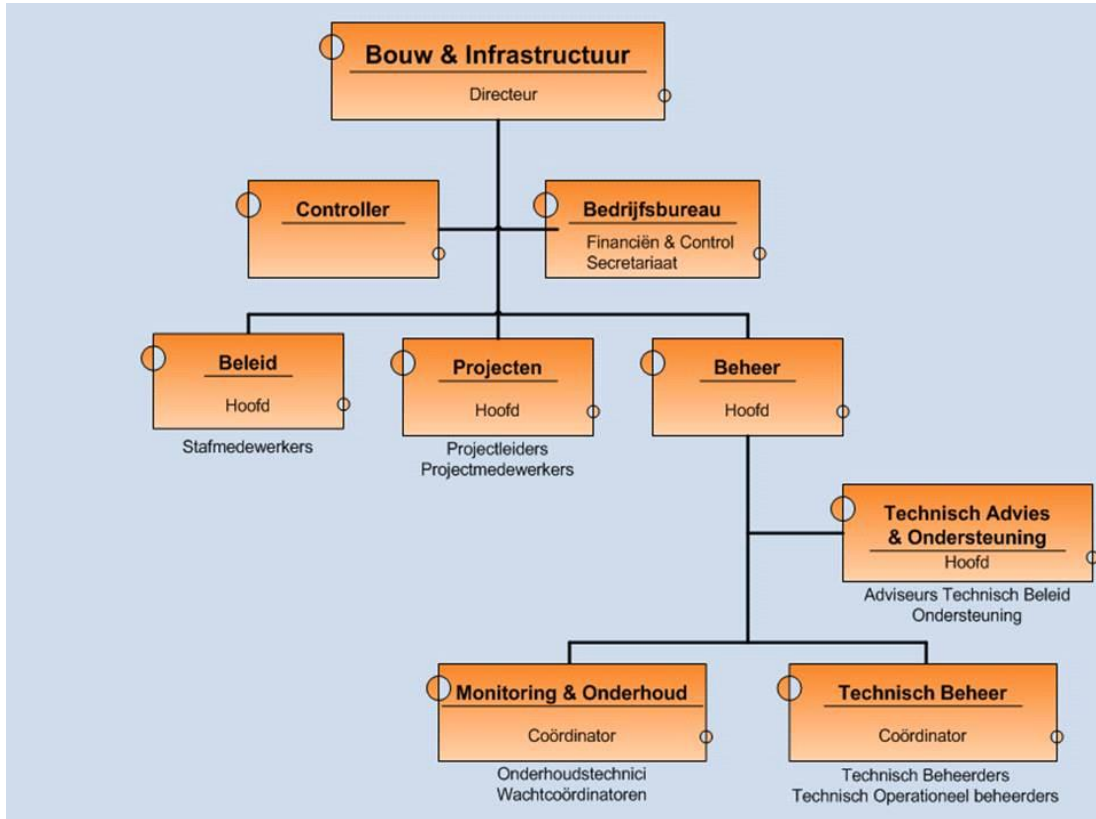


**BIJLAGE 2 ORGANOGRAM FACILITAIRE DIENST**





**BIJLAGE 3 ORGANOGRAM BOUW EN  
INFRASTRUCTUUR**



## BIJLAGE 4 VRAGENLIJST INTERVIEW BETROKKEN PARTIJEN

### Inleiding

Wat is uw functie?

Op welke afdeling bent u werkzaam?

### Kern

Wat is uw **taak, verantwoordelijkheid en bevoegdheid** met betrekking tot het ontwerp- en bouwproces?

In welke fase wordt u betrokken in het ontwerp- en bouwproces?

Kunt u de **samenwerking** in het ontwerp- en bouwproces omschrijven?

Kunt u de **interne communicatie** in het ontwerp- en bouwproces omschrijven?

Wat betekent voor u het **begrip integrale samenwerking**?

Wat is de **gewenste kennisinbreng** vanuit uw afdeling?  
Welke **effecten** verwacht u van deze inbreng?

Wat is volgens u de **gewenste inbreng** vanuit de Facilitaire Dienst? Welke **effecten** verwacht u van deze inbreng?

Wat is het **belang vanuit uw functie/afdeling** in het ontwerp- en bouwproces?

Wat is volgens u het **gemeenschappelijk belang** (van alle betrokken partijen) in het ontwerp- en bouwproces?

### Case Project verbouw dialyseafdeling en Project Oncologisch centrum

Heeft u deel uitgemaakt van de projectorganisatie van project verbouw dialyse afdeling?

In welke fase bent u betrokken geweest in het ontwerp- en bouwproces?

Indien er een **evaluatie** van dit project heeft plaats gevonden van dit project, wat kwam hierin naar voren?

Wat verliep er goed in project verbouw dialyse afdeling?

Wat zou er voor zorgen dat het nog beter gaat?

Heeft u deel uitgemaakt van de projectorganisatie van het oncologisch centrum?

In welke fase bent u betrokken geweest in het ontwerp- en bouwproces?

Indien er een **evaluatie** van dit project heeft plaats gevonden van dit project, wat kwam hierin naar voren?

Wat verliep er goed in het oncologisch centrum?

Wat zou er voor zorgen dat het nog beter gaat?

Hoe vindt de **evaluatie** van het ontwerp- en bouwproces plaats?

### Afsluiting

Heeft u nog aanvullende informatie die van toegevoegde waarde is voor dit onderzoek?

Welke personen zijn volgens u van belang om te spreken over dit onderwerp?

## **Vragenlijst interview afdeling B&I**

### Inleiding

Wat is uw functie?

Op welke afdeling bent u werkzaam?

### Kern

Wat is uw **taak, verantwoordelijkheid en bevoegdheid** met betrekking tot het ontwerp- en bouwproces?

Hoe is de **projectorganisatie** georganiseerd in het ontwerp- en bouwproces?

Op basis van welke **factoren** wordt beoordeeld **welke partijen** worden betrokken in het ontwerp- en bouwproces? Welke **documenten** zijn leidend in het ontwerp- en bouwproces?

Kunt u de **samenwerking** in het ontwerp- en bouwproces omschrijven?

Kunt u de **interne communicatie** in het ontwerp- en bouwproces omschrijven?

Wat betekent voor u het **begrip integrale samenwerking**?

Wat is de **gewenste kennisinbreng** vanuit uw afdeling?

Welke **effecten** verwacht u hiervan?

Wat is volgens u de **gewenste kennisinbreng** van de betrokken partijen en welke **effecten** verwacht u daarvan?

Wat is volgens u de **gewenste kennisinbreng** vanuit de **Facilitaire Dienst**? Welke **effecten** verwacht u hiervan?

Wat is het **belang vanuit uw afdeling** in het ontwerp- en bouwproces?

Wat is volgens u het **gemeenschappelijk belang** (van alle partijen) in het ontwerp- en bouwproces?

Hoe vindt de **evaluatie** van het ontwerp- en bouwproces plaats?

Project Ambulant Oncologisch Centrum en project Dialyse afdeling UMCG

Heeft u deel uitgemaakt van de projectorganisatie van project verbouw Ambulant Oncologisch Centrum?

In welke fase bent u betrokken geweest in het ontwerp- en bouwproces?

Indien er een **evaluatie** van dit project heeft plaats ge-

vonden van dit project, wat kwam hierin naar voren?

Wat verliep er goed in project verbouw Dialyse afdeling?

Wat had er beter gekund?

Heeft u deel uitgemaakt van de projectorganisatie van het Dialyse afdeling?

In welke fase bent u betrokken geweest in het ontwerp- en bouwproces?

Indien er een **evaluatie** van dit project heeft plaats gevonden van dit project, wat kwam hierin naar voren?

Wat verliep er goed in het project Dialyse afdeling?

Wat had er beter gekund?

### Afsluiting

Heeft u nog aanvullende informatie die van toegevoegde waarde is voor dit onderzoek?

Welke personen zijn volgens u van belang om te spreken over dit onderwerp?