

Gebouw WB

Citation for published version (APA):

Arts, H. P. T., Luttikhuis, M. M. A. J., Groot, J. K. H., van den Hout, J., Pype, R. R., Wit, de, E. H. B. J. M., Haeff, van, S., Vicari, B., Müller, N., & Vulink, M. C. (2005). *Gebouw WB: managementinstrumenten ontwikkeld voor DHV Bouw en Industrie*. (ADMS-reeks; Vol. 25). Technische Universiteit Eindhoven. Stan Ackermans Instituut.

Document status and date:

Gepubliceerd: 01/01/2005

Document Version:

Uitgevers PDF, ook bekend als Version of Record

Please check the document version of this publication:

- A submitted manuscript is the version of the article upon submission and before peer-review. There can be important differences between the submitted version and the official published version of record. People interested in the research are advised to contact the author for the final version of the publication, or visit the DOI to the publisher's website.
- The final author version and the galley proof are versions of the publication after peer review.
- The final published version features the final layout of the paper including the volume, issue and page numbers.

[Link to publication](#)

General rights

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal.

If the publication is distributed under the terms of Article 25fa of the Dutch Copyright Act, indicated by the "Taverne" license above, please follow below link for the End User Agreement:

www.tue.nl/taverne

Take down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us at:

openaccess@tue.nl

providing details and we will investigate your claim.

WGC
97
ARC



technische universiteit eindhoven

ADMS publicatie 25

Gebouw WB

Managementinstrumenten ontwikkeld
voor DHV Bouw en Industrie

**/ stan ackermans instituut,
centrum voor technologisch ontwerpen**

gebouw WB

Managementinstrumenten ontwikkeld voor DHV Bouw en Industrie



gebouw WB

Managementinstrumenten ontwikkeld voor DHV Bouw en Industrie

Onderzoeksteam: Van bedrijfscultuur naar managementstijl

ir. H.P.T. Arts

ir. M.A.J. Luttikhuis

Gebruikersparticipatie

ir. J.K.H. Groot

drs. J.J.J. van den Hout

Renovatie versus nieuwbouw

ir. arch. R.R. Pype

ir. E.H.B.J.M. de Wit

Organisatiestructuur voor het ontwerpproces

ir. S. Van Haeff

arch. B. Vicari

Hoeveelhedenstaten: hoe staat het ermee?

Dipl.-Ing. arch. N. Müller

ir. M.C. Vulink

Begeleiding:

dr. A. Kastelein

A.F.H.J den Otter arch. AvB

ir. R.S. Schijf

ir. B. Willemsen

© 2005

Architectural Design Management Systems
Stan Ackermans Instituut
Technische Universiteit Eindhoven

CIP-DATA STAN ACKERMANS INSTITUUT

Arts, H.P.T.

Gebouw WB: Managementinstrumenten ontwikkeld voor DHV Bouw en Industrie / door H.P.T. Arts, M.A.J. Luttikhuis, J.K.H. Groot ... [et al.] - Eindhoven: Stan Ackermans Instituut, 2005. - Eindverslagen Stan Ackermans Instituut; 2005/025. -

ISBN 90-444-0497-0

NUR 957

Afbeelding voorzijde

- ontwerp: A.W.M. van Gennip
- copyright afbeelding gebouw WB: Philips B.V.
- uitgever: Technische Universiteit Eindhoven

Trefwoorden: Aanbestedingswijze / Bedrijfscultuur / Gebruikersparticipatie / Hoeveelhedenstaat / Managementstijl / Nieuwbouw / Renovatie

Samenvatting

Achtergrond

Dit verslag is de neerslag van een onderzoek omtrent het WB-gebouw op de Philips High Tech Campus in Eindhoven. Dit onderzoek wordt gevoerd op vraag van en in overleg met het Advies- en Ingenieursbureau DHV (kantoor Eindhoven, afdeling Bouw en Industrie).

Hoofdvraag

Het doel van het onderzoek is het aandragen van managementinstrumenten als voorstel tot verbetering voor de afdeling projectmanagement van DHV met betrekking tot de diverse onderzoeksgebieden van het project gebouw WB.

Werkwijze

Het gevoerde onderzoek is opgedeeld in een drietal fasen. In de eerste fase is het proces- en projectverloop van het gebouw WB in kaart gebracht. Op basis van deze inventarisatie werd een lijst van in het oog springende aspecten opgesteld. Tijdens de tweede onderzoeksperiode zijn aan de hand van literatuurstudies, interviews en het bestuderen van gelijkwaardige bedrijfsprocessen elders, de diverse onderzoeksgebieden verder onderzocht. Ook is al een begin gemaakt met een analyse, diagnose en ontwerp van oplossingsrichtingen voor elk van de aandachtsgebieden. Het ontwerp van de oplossingsrichtingen is in de derde onderzoeksperiode voltooid in de vorm van managementinstrumenten. Deze instrumenten zijn vervolgens getoetst wat als basis dient voor conclusies en aanbevelingen.

Resultaat

Het resultaat van de eerste onderzoeksfase betrof een beeldvorming omtrent de projectorganisatie rond gebouw WB. Kort wordt de geschiedenis en visie van het High Tech Campus Eindhoven en gebouw WB beschreven. Alle belangrijke partijen zijn in kaart gebracht alsmede de manier waarop deze georganiseerd zijn. Tevens is nagegaan hoe kwaliteit, geld en tijd beheerst worden. De onderzoeksvelden die uit deze analyse volgen zijn: bedrijfscultuur en managementstijl, gebruikersparticipatie, renovatie versus nieuwbouw, organisatiestructuur voor het ontwerpproces en tenslotte hoeveelhedenstaten.

Het onderzoek over **bedrijfscultuur en managementstijl** heeft geresulteerd in een model waarin vier bedrijfsculturen zijn gekoppeld aan zes managementstijlen aan de hand van negen kenmerken.

Vanuit de literatuur worden bedrijfsculturen onderscheiden door negen kenmerken. Deze kenmerken zijn toegepast op de zes managementstijlen, die zo de koppeling vormen. Door een vragenlijst wordt de bedrijfscultuur van de opdrachtgever bepaald, waarmee een managementstijl gekozen wordt.

Het onderzoek naar **gebruikersparticipatie** heeft een stappenplan ontwikkeld, waarmee de opdrachtgever en de projectmanager door middel van een dialoog de participatie van gebruikers gedurende het ontwerptraject kunnen vastleggen. De directe aanleiding tot het onderzoek was de onenigheid tussen het management van de opdrachtgeversorganisatie en de gebruikersvertegenwoordiging betreffende het ontwikkelen van open werkplekken. Uitgangspunt van het onderzoeksteam was dat de primaire doelen achter gebruikersparticipatie gehaald werden, waarbij een gefaseerde benadering richting gevend was.

Bij de afweging tussen **nieuwbouw en renovatie** heeft het onderzoeksteam een proces- en afwegingsmethode ontwikkeld die een procesmanager of opdrachtgever begeleidt bij het nemen van een rationeel onderbouwde beslissing. Het generieke methode zorgt ervoor dat een weloverwogen keuze wordt gemaakt op basis van functionaliteit, emotionaliteit en kosten. Daarnaast worden vijf succesfactoren naar voren geschoven die bij elk afwegingsvraagstuk gerespecteerd moeten worden.

Het onderzoeksveld **Hoeveelhedenstaten** heeft geleid tot een voorstel voor een aanbestedingswijze in Nederland waarbij gebruik wordt gemaakt van een hoeveelhedenstaat. Hiervoor is een procesontwerp gemaakt voor de aanbestedingsfase. Het doel van het gebruik van een hoeveelhedenstaat bij de aanbesteding is om op een efficiënte en transparante wijze tot prijsvorming te komen. Tijdens de bouw heeft een hoeveelhedenstaat als doel de kosten inzichtelijk te beheersen. De voorgestelde aanbestedingswijze zal bijdragen aan de discussie over de hoeveelhedenstaat en hoe die toegepast kan worden in Nederland.

Summary

Background

The rapport discusses the research concerning the building WB, located at the Philips High Tech Campus Eindhoven, the Netherlands. The research is carried out in consultation with the Dutch consultancy and engineering agent DHV (office Eindhoven, department Build and Industry).

Main question

The purpose of the research is to deliver DHV a set of management tools consider to suggest adjustments to a number of research areas identified for the project building WB.

Methodology

The research is carried out over a period of six months, split up into three phases. At first, the project building WB is put into perspective in order to get a clear sight on the history of the building, the process, its purpose and participants. The gathered information is used to define a limited number of research areas. During the second phase, these research areas are further elaborated through literature study, interviews and process analysis of equivalent firms of DHV. Analysis, diagnosis and design of the solutions are finished as a management tool. In the mean time, these instruments are probed during the third phase. The instruments are projected on the design process of building WB. Those projections result in conclusions and recommendations for DHV.

Results

This first phase rapport gives a brief introduction to the side and describes the strategy of the High Tech Campus and above all the strategy considering the building WB. Furthermore, the rapport deals with the organisation, put into place for the renewal of the building WB; it mentions the actors involved and how the organisation deals with quality control, and budget control, and time control. Finally, the rapport defines the fields of attention: organisational culture and management style, user participation, renovation versus new build, organisational structure for the design process and finally bill of quantities.

The research on **organisational culture and style of management** delivered a tool to connect these two items. A desk study and interviews are conducted.

The tool uses nine feathers to describe both organisational culture and management style. A questionnaire and a translation table give answer to which management style to use based on the client's organisational culture.

The research team focusing on **user participation** provided a step-by-step plan to create a dialogue between the customer and the project manager, which makes them able to structure user participation during the design phase. The immediate cause for the research team was an argument about the development of open workspaces between the management of the client's organisation and the representatives of the users. Starting point for the research team was the achievement of the primary goals of user participation. A phased approach was directive for the end result.

For the **consideration of renovation and new build**, the team suggested a process- and balance method which supports a process manager or client to find a rational and well substantiated decision. The method resulted in a decision weighted on functionality, emotions and costs. Beside, five success factors are proposed in respect to every renovation/new build discussion.

The research area **Bill of Quantities** led to a proposal for a tender method in The Netherlands in which a bill of quantities is used. Therefore a process design for the tender phase is made. The aim for which the bill of quantities is used during tender, is to come to the amount contracted for in a efficient and transparent process. During the execution phase the bill of quantities helps to give insight into cost control. The proposed tender method will contribute to the discussion on the bill of quantities and how it should be used in The Netherlands.

Ten geleide

De post-doctorale ontwerpersopleiding Architectural Design Management Systems (ADMS) van de faculteiten Bouwkunde en Technologie Management van de TU/e houdt zich bezig met een belangrijk en groeiend organisatiespecialisme in de bouw: het ontwerpen van complexe ontwerpprocessen.

ADMS richt zich op het beheersen en besturen van het (stede)bouwkundig ontwerpproces. Dit multidisciplinaire technologische ontwerpgebied strekt zich uit over zowel het bouwkundig als bedrijfskundig domein.

Binnen de opleiding werken de cursisten projectmatig waarbij zij de aangereikte kennis toepassen in een tweetal complexe cases. Dit verslag is de neerslag van de eerste case met als specifiek doel het in groep ontwikkelen van inzicht in het ontwerpproces met betrekking tot organisatie, informatie, kwaliteit, tijd en kosten.

De samenstelling van de groep, Lichting 11, is divers in zowel opleidings- als culturele achtergrond: een psycholoog, planoloog, stedenbouwkundigen en (ingenieur-)architecten uit België, Duitsland, Italië en Nederland werken samen binnen dit project. Deze omvang en verscheidenheid leidt tot de uitdaging voor het realiseren van een rijke en multidisciplinaire probleembenadering en oplossingsrichting. Dit krijgt een extra uitdaging door het feit dat er geen bedrijfskundige achtergrond binnen de groep aanwezig is.

Deze ADMS-groep streeft een tweeledige ambitie na met dit project. Enerzijds willen zij hun eigen kennis en vaardigheden verder uitbouwen. Anderzijds hopen ze met de resultaten van het onderzoek een (implementeerbare) meerwaarde te leveren voor de projectmanagementafdeling binnen het Advies- en Ingenieursbureau DHV.

Voorwoord opdrachtgever

DHV is een toonaangevend internationaal advies- en ingenieursbureau dat diensten verleent en duurzame oplossingen aanbiedt in een breed spectrum van publieke en private markten.

Het project dat in deze rapportage wordt belicht valt binnen onze Business Group DHV Bouw & Industrie in het marktsegment Research & Development centers.

De missie van DHV is om multidisciplinaire diensten te verlenen voor een duurzame ontwikkeling van de leefomgeving. In een hechte relatie met klanten, medewerkers, partners en aandeelhouders, gebaseerd op wederzijdse loyaliteit en integriteit, geven we hier professioneel inhoud aan.

Als vooraanstaand advies en ingenieursbureau is DHV dan ook graag betrokken bij studie projecten van het hoger en wetenschappelijk onderwijs; in het bijzonder als die gericht zijn op de ontwikkeling van kennis en vaardigheden voor onze doelgroepen in de markt. De opleiding ADMS is een goed voorbeeld van een dergelijke samenwerking.

Diverse eindopdrachten van ADMS cursisten hebben bij DHV plaatsgevonden en een aantal cursisten heeft na afronding van de opleiding een betrekking gevonden bij DHV. Tevens is DHV betrokken bij de invulling van onderdelen van het onderwijsprogramma van ADMS, en heeft zitting in de externe adviescommissie van de opleiding.

Een project van DHV was tot dusver nog geen onderwerp van een ADMS casestudy

geweest. Het leek ons desgevraagd dan ook bijzonder aardig en mogelijk leerzaam om eens op een geheel andere wijze dan bij DHV gebruikelijk is, terug te kijken op het verloop van een project.

Er is voor een project gekozen waar enerzijds de cursisten goed inzicht in een gangbaar projectverloop zouden krijgen en anderzijds de opdrachtgever en overige bouwparticipanten hun welwillende medewerking aan het verstrekken van informatie zouden willen verlenen. De keuze voor het renovatieproject gebouw WB van Philips Research was dan ook snel gemaakt.

Graag bedanken we dan ook voor hun medewerking aan deze case-study: Philips Research, Inbo/JHK, Deerns, de Brink Groep, de Bouwcombinatie BAM-Van Straten en in het bijzonder natuurlijk de medewerkers van deze bedrijven die hierbij betrokken zijn geweest.

Tot slot feliciteren we de ADMS cursisten met het bereikte resultaat; de casestudy

heeft een goed inzicht in het project opgeleverd, met interessante ideeën en suggesties voor alternatieve aanpakken. Een aantal daarvan is verder uitgewerkt en worden in onderliggende rapportage belicht. Voor sommige aspecten meer dan andere, levert dit op onderdelen bovendien waardevolle informatie op die aanknopingspunten geeft om in de bedrijfsvoering van DHV verder vorm te geven.

We kijken met plezier terug op het verloop van de case-study en de bereikte resultaten. DHV wenst de cursisten veel succes met het verdere vervolg van hun opleiding.

DHV Bouw en Industrie bv
ir. B. Wouters
projectmanager gebouw WB

Voorwoord auteurs

Deze case studie omvat het renovatieproject WB gebouw van Philips Research op de High Tech Campus Eindhoven. Zij is door DHV voorgelegd aan ontwerpersopleiding Architectural Design Management Systems. Deze postdoctorale tweejarige opleiding geeft inzicht in ontwerpprocessen van complexe bouwkundige projecten. De tien cursisten van Lichting 11 hebben zich gedurende een half jaar verdiept in deze case studie en via het grondig bestuderen van dit complexe project kennis en vaardigheden opgedaan. Door middel van analyses, interviews en literatuurstudies is met de hulp van docenten en begeleiders deze publicatie tot stand gekomen.

Vijf groepen van twee personen zijn zich na een inventarisatiefase gaan toeleggen op één aspect uit het proces. Uiteindelijk zijn er vijf verschillende tools ontwikkeld die bruikbaar zijn voor diverse actoren in vele vergelijkbare projecten. In vijf handige 'hand-outs' is een korte beschrijving gegeven van het doel en de bruikbaarheid. De visie van de uitkomst van het onderzoek is gericht op doelmatige en efficiënte tools, die ook in de presentatiewijze tot uitdrukking komt. Deze hand-outs zijn kort en bondig. Voor nadere verdieping en interesse is deze publicatie uitgegeven.

Veel dank gaat uit naar allen die geholpen hebben met interviews, adviezen en evaluaties. In het bijzonder willen wij ir. B Wouters MTD bedanken als opdrachtgever van deze case. Daarnaast gaat onze dank uit naar de begeleiders: A.F.H.J. den Otter, B. Willemsen, en A. Kastelein.

Namens ADMS Lichting 11,
ir. M.A.J. Luttkhuis

Inhoudsopgave

1	Inleiding	3
1.1	Aanleiding	3
1.2	Methodologie	3
1.3	Leeswijzer	4
2	Situatieanalyse	5
2.1	High Tech Campus Eindhoven	5
2.2	Gebouw WB	6
2.3	Besluitvorming nieuwbouw-renovatie	7
2.4	Partijen	8
2.4.1	<i>Opdrachtgever – Philips</i>	8
2.4.2	<i>Project management – DHV</i>	9
2.4.3	<i>Architecten en adviseurs – INBO Architecten en Deerns</i>	9
2.5	Organisatie	9
2.5.1	<i>Projectorganisatie</i>	9
2.5.2	<i>Verantwoordelijkheden en communicatie</i>	11
2.6	Ontwerpproces	12
2.7	Beheersing van ontwerp- en uitvoeringsproces	14
2.7.1	<i>Geld</i>	14
2.7.2	<i>Tijd</i>	15
2.7.3	<i>Informatie/communicatie</i>	17
2.7.4	<i>Kwaliteit</i>	18
3	De onderzoeksvelden in het projectverloop	25
4	Van bedrijfscultuur naar managementstijl	27
4.1	Inleiding	27
4.1.1	<i>Probleemstelling</i>	27
4.1.2	<i>Doelstelling</i>	28
4.1.3	<i>Afbakening</i>	28
4.2	Verkenning	28
4.2.1	<i>Bedrijfscultuur</i>	28
4.2.2	<i>Managementstijl</i>	29

4.2.3	<i>Van theorie naar model</i>	30
4.3	Model bedrijfscultuur-managementstijl	31
4.3.1	<i>Verbindende elementen van het model</i>	31
4.3.2	<i>Model</i>	31
4.4	Toepassing op gebouw WB	37
4.4.1	<i>Toepassing model</i>	37
4.4.2	<i>Uitkomst toepassing model</i>	39
4.5	Bruikbaarheid model	40
4.6	Conclusie en aanbevelingen	40
4.6.1	<i>Conclusie</i>	40
4.6.2	<i>Reflectie</i>	41
4.6.3	<i>Aanbevelingen</i>	41
5	Gebruikersparticipatie _____	53
5.1	Inleiding	53
5.1.1	<i>Probleemstelling</i>	53
5.1.2	<i>Doelstelling</i>	53
5.1.3	<i>Afbakening</i>	53
5.2	Verkenning	54
5.2.1	<i>Literatuur</i>	54
5.2.2	<i>Gebouw WB Philips Research</i>	56
5.3	Dialogoog	57
5.3.1	<i>Gedachtegoed</i>	57
5.3.2	<i>Stappenplan</i>	59
5.4	Conclusie en aanbevelingen	63
5.4.1	<i>Conclusies gebouw WB</i>	63
5.4.2	<i>Eindconclusies</i>	64
6	Renovatie versus nieuwbouw _____	67
6.1	Inleiding	67
6.1.1	<i>Probleemstelling</i>	67
6.1.2	<i>Doelstelling</i>	67
6.1.3	<i>Afbakening</i>	67
6.2	Verkenning	69
6.3	Proces- en afwegingsmethode 'renovatie versus nieuwbouw'	69
6.3.1	<i>Gestelde uitgangspunten</i>	70
6.3.2	<i>Proces- en afwegingsmethode 'renovatie versus nieuwbouw'</i>	71
6.4	Projectie succesfactoren op gebouw WB	74
6.5	Conclusie	76
6.5.1	<i>Aanbevelingen organisatie gebouw WB</i>	76
6.5.2	<i>Aanbevelingen proces- en afwegingsmethode</i>	77

7	Collectieve hoeveelhedenstaat _____	87
7.1	Aanleiding	87
7.1.1	<i>Probleemstelling en doel</i>	87
7.1.2	<i>Afbakening</i>	88
7.1.3	<i>Leeswijzer</i>	89
7.2	Verkenning_Nederland	89
7.2.1	<i>Traditioneel bouwproces</i>	89
7.2.2	<i>Organisatie_ Taakverdeling</i>	90
7.2.3	<i>Organisatie_ juridische aspecten</i>	91
7.2.4	<i>Concluderend</i>	93
7.3	Verkenning_Duitsland	93
7.3.1	<i>De Duitse werkwijze</i>	93
7.3.2	<i>Vergelijking</i>	96
7.3.3	<i>Leerpunten uit het buitenland</i>	98
7.4	De aanbestedingswijze	99
7.4.1	<i>Het aanbestedingsproces</i>	100
7.4.2	<i>Realiseren van de uitgangspunten</i>	102
7.4.3	<i>Problemen en mogelijke oplossingen</i>	103
7.4.4	<i>Renovatieproject gebouw WB</i>	105
7.4.5	<i>Toetsing aanbestedingswijze_vergelijking met WB</i>	106
7.5	Conclusies en aanbevelingen	108
8	Trefwoordenlijst _____	117

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Het onderzoek naar het ontwerpproces van gebouw WB is gekomen op vraag van en in nauwe samenwerking met het Advies- en Ingenieursbureau DHV (kantoor Eindhoven, afdeling Bouw en Industrie). De initiële vraag van DHV was eerder algemeen dan specifiek waardoor het identificeren van de knelpunten in het ontwerpproces een essentieel onderdeel van het onderzoek is.

1.2 Methodologie

De studie naar de renovatie van het gebouw WB is opgedeeld in drie fasen, m.n. inventarisatiefase, analysefase en ontwerpfase.

De inventarisatiefase voert een beschrijvend onderzoek van de initiatief- en ontwerpfase bij gebouw WB. Deze eerste fase behelst het beschrijven van de betrokken partijen, hun onderlinge relaties en organisatie, de deelprocessen, de besluitvorming en de beheersaspecten van het project. Om dit te realiseren werd onderzoek gedaan aan de hand van interviews en screening van relevante projectdocumenten. Parallel hieraan werd een hotlist samengesteld waarin interessante onderzoeksaspecten, citaten of aandachtspunten werden opgenomen. Deze lijst werd door middel van 'Stream Analysis' en 'Adequate probleemstelling bij sociaal-wetenschappelijk onderzoek' gereduceerd tot vijf onderzoeksvelden. Een gedetailleerde beschrijving van de hotlist-reductie is opgenomen in het deelverslag 'Stream Analysis, hulpmiddel bij de bepaling van onderzoeksvelden'. Dit verslag kan U opvragen via het secretariaat van ADMS.

Tijdens de analysefase zijn de vijf gekozen onderzoeksvelden in teams van twee cursisten nader onderzocht. Literatuurstudies, interviews en het onderzoek van referentieprojecten leidden tot een beeldvorming omtrent de onderzoeksgebieden. Deze fase werd afgesloten met het voorleggen van conceptuele managementvoorstellen aan al dan niet rechtstreeks betrokken professionelen. Op basis van deze inhoudelijke sturing en bevindingen is een strategie voor de laatste fase bepaald.

Deze managementvoorstellen zijn op basis van de uitgediepte onderzoeksvelden en terugkoppelingen naar het gebouw WB verfijnd tot managementtools die ter advies aan de betrokken partijen worden voorgelegd.

1.3 Leeswijzer

Dit verslag is geschreven voor DHV Eindhoven. Iedere keer dat DHV is geschreven, dient DHV Eindhoven te worden gelezen. De resultaten van de analyse zijn daar gevonden, de interviews binnen DHV zijn bij DHV Eindhoven gehouden en onze voorstellen zijn ook initieel gericht op DHV Eindhoven. DHV Eindhoven kan hierbij oordelen over de algemene inzetbaarheid voor DHV.

Hoofdstuk 2 beschrijft het project- en procesverloop van het gebouw WB. Het geeft het historisch kader van het project, beschrijft het proces met de betrokken partijen en geeft een organisatieschema van de projectorganisatie.

Hoofdstuk 3 plaatst de vijf onderzoeksvelden in het chronologisch verloop van een ontwerpproces. Deze chronologische volgorde bepaalt vervolgens de verdere indeling van dit rapport.

De hoofdstukken 4 t/m 8 bevatten de resultaten van het onderzoek naar de vijf onderzoeksvelden. In de gelijklopende opbouw van elk hoofdstuk is de onderzoeksstructuur terug te vinden. Binnen elk hoofdstuk wordt begonnen met een inleiding waarin de achtergrond van het onderzoeksveld, de doelstelling en de afbakening wordt beschreven. Verder vindt een verkenning van het onderzoeksveld en de huidige situatie plaats aan de hand van literatuur en interviews. Vervolgens wordt een managementtool ontwikkeld. Tenslotte wordt de tool geprojecteerd op het ontwerpproces van gebouw WB en worden aanbevelingen gedaan voor de projectorganisatie.

2 Situatieanalyse

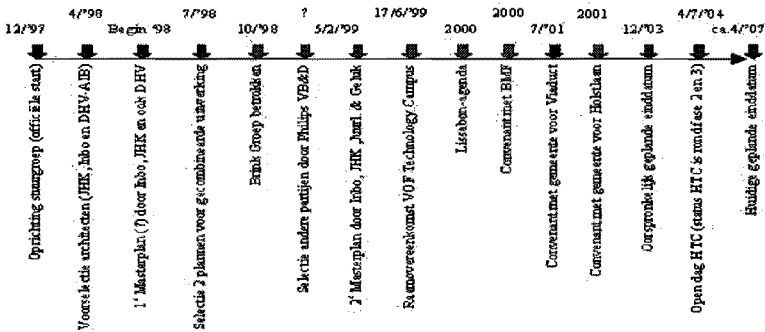
2.1 High Tech Campus Eindhoven

De Philips organisatie was tot voor kort gehuisvest binnen verspreid gelegen gebouwen in Eindhoven. Deze versplintering van gebouwen zorgt er o.a. voor dat efficiëntie en samenwerking niet bevorderd worden. Tevens dient de Philips organisatie sinds eind jaren '90 om te gaan met de 'war of talent'. Ze dient zich de vraag te stellen hoe men hoog gekwalificeerde internationale medewerkers kan aantrekken en behouden.

Als antwoord hierop is eind 1997 binnen Philips een stuurgroep aangesteld die de ontwikkeling van de terreinen rondom het Natuurkundig Laboratorium (Nat.Lab) dient voor te bereiden. Op basis van de inventarisatie van het ruimtegebruik en -behoefte en een vlekkenplan werd de eerste stedenbouwkundige visie ontwikkeld. Deze werd uitgewerkt tot een masterplan door het samenwerkingsverband INBO Architecten BNA en JHK Architecten met daarnaast het landschapsbureau Juurlink&Geluk en het (toenmalige) ingenieursbureau DHV-AIB. Het project met de oorspronkelijke naam 'Philips High Tech Campus' werd later omgevormd tot 'High Tech Campus Eindhoven' (HTC) aangezien er zich ook andere sector-gerelateerde bedrijven mogen vestigen.

Voor de inrichting van de gebouwen heeft de stuurgroep een aantal referentieprojecten nagegaan om te kijken hoe men het gewenste concept van kantoor tuinen implementeert. Dit kantoorconcept dient deels om de samenwerking op de HTC te bevorderen.

Onderstaande figuur geeft schematisch de tijdsplanning weer voor de realisatie van de High Tech Campus Eindhoven.



Figuur 2.1: Tijdsplanning High Tech Campus Eindhoven.

2.2 Gebouw WB

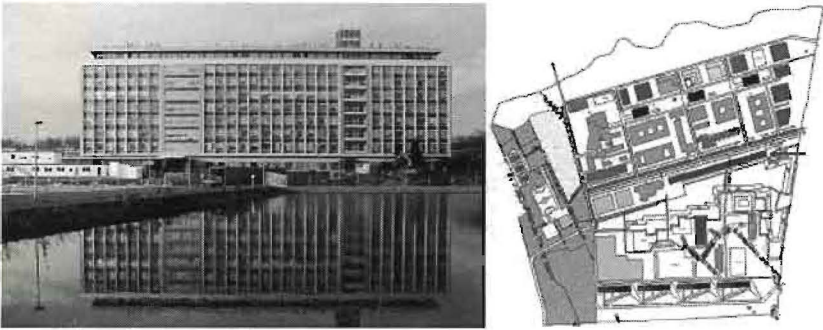
Het gebouw WB valt als, onderdeel van de High Tech Campus, onder het algehele renovatieproject Philips Research – het vroegere Philips Nat.Lab - ter verbetering van de esthetische en technische vastgoedeigenschappen.

Het WB gebouw werd gerealiseerd in 1960 en ondanks de benodigde renovatie dient het nog steeds als icoon voor Philips, duidelijk zichtbaar vanaf de autoweg A2.

Het bestaande gebouw WB heeft een gelede hoofdstructuur: het zijn eigenlijk 3 gebouwen met trappenhuisen ertussen. De afzonderlijke onderdelen hebben een 4-voudige kolomstructuur. De gevelkolommen verspringen ten opzichte van de schijven in de gangzone. Ruimtelijk is dit interessant, maar het is nadelig voor de indeelbaarheid. Het ritme van kolommen dicteert.

De decentrale schachten, de geprononceerde gevelkolommen, de zonering van lab- en werkruimtes enz. zijn zichtbare voorbeelden van een tot in elk detail doorgevoerde functionaliteit.

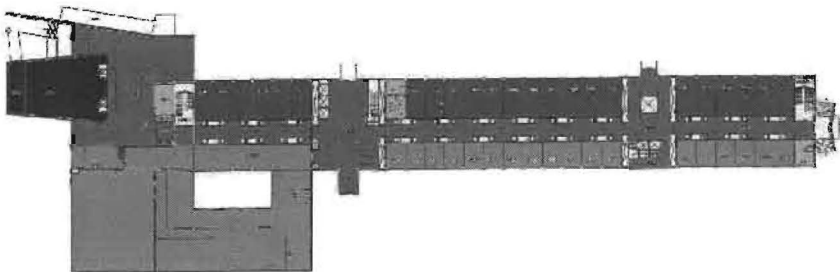
Ondanks de robuustheid heeft het interieur van WB een aangenaam karakter. Hoge ruimten, natuurlijke materialen en een heldere opzet zijn hier de oorzak van. Vooral op de begane grond is het gebouw ook ruimtelijk interessant: de entreehal, de aanbouwen met patio's en het auditorium zijn elementen die bij zorgvuldige aanpassing het bijzondere karakter van het gebouw zullen versterken.



Figuur 2.2: Duiding gebouw WB.

Het gebouw WB is het laatste in de rij van Philips Research renovatieprojecten. Het wordt omgebouwd van chemisch/elektronisch naar een fysisch/elektronisch laboratorium en zal tevens het hoofdgebouw van Philips Research worden. Dit houdt in dat het gebouw WB de hoofdingang zal bevatten en tevens de aansluiting naar andere gebouwen d.m.v. verbindingsgangen.

Ter illustratie toont onderstaande figuur de begane grond met in de balkvorm kantoren en labs en in de omliggende ruimtes een aantal publieke functies.



Figuur 2.3: grondplan begane grond gebouw WB.

De doelstellingen voor het project gebouw WB worden weergegeven onder 2.3.

2.3 Besluitvorming nieuwbouw-renovatie

De keuze voor renovatie boven het slopen van het WB-gebouw heeft verschillende redenen. Deze hebben vervolgens impact op de eisen die aan het ontwerp van het gebouw WB worden gesteld.

De redenen voor renovatie zijn o.a. (Aalders, 2004):

- Esthetische uitstraling van het gebouw: de verzameling van gebouwen op het terrein van de HTC vormen al decennia lang een kenmerkend beeld voor de gemeente Eindhoven.

- Dit type (kantoor)gebouwen met deze opzet en ruimtelijkheid worden tegenwoordig niet meer gerealiseerd. Het gebouw WB biedt de mogelijkheid de specifieke functies te herbergen omwille van de constructie en omvang.
- De kosten voor een renovatie wegen op tegen deze van een nieuwbouw.
- Constructief is het gebouw WB in goede staat.

Vanuit bovenstaande argumenten en de visie omtrent de HTC volgen een aantal eisen voor het nieuwe ontwerp:

- Het gebouw WB dient dezelfde uitstraling te krijgen als de rest van de HTC.
- Het moet na renovatie een levensduur van 25 jaar overbruggen. Hierbij inbegrepen is het flexibel inrichten van de werkplekken aan de hand van de continu wijzigende functionele eisen van de gebruikers.
- De inrichting dient de samenwerking tussen verschillende researchgroepen te stimuleren.
- Het gebouw dient gerealiseerd te worden met consensus van gebruikers, project- en stuurgroep en beheersorganisatie.
- Het renovatieproject moet voldoen aan de huidige eisen omtrent veiligheid en ARBO-regelgeving.

2.4 Partijen

2.4.1 Opdrachtgever – Philips

Philips is een toonaangevende leverancier van oplossingen op het gebied van gezondheidszorg, lifestyle en technologie. Hierbinnen is Philips Research de onderzoeksafdeling en tevens opdrachtgever voor het gebouw WB.

Door de complexiteit van de organisatie van de opdrachtgever, zie bijlage 2.1, is er sprake van een complex project. Daarnaast is voor Philips enerzijds de inspraak van de gebruikers en de eigen beheersorganisatie een belangrijk uitgangspunt. Anderzijds wenst zij haar nieuwe gebouwen marktconform te ontwikkelen.

De Managing director van Philips Research en tevens voorzitter van de stuurgroep – zie verder – is de heer H.A. Harwig. De heer T.S Baller is plant manager voor het Philips Research complex en daarnaast voorzitter van de projectgroep.

2.4.2 Project management – DHV

DHV is een internationaal Ingenieurs- en Adviesbureau wat werkzaam is op de markten Mobiliteit en Infrastructuur; Bouw, Industrie en telecommunicatie; Water; Luchthavens; Ruimtelijke Inrichting en Milieu. Deze zijn ondergebracht binnen vier business groepen m.n. : Ruimte en Mobiliteit, Bouw en Industrie, Water en ten slotte Aviation. Het renovatieproject WB valt onder de business groep 'Bouw en Industrie' afdeling ProjectManagement aangezien DHV voor dit onderdeel is aangesteld.

DHV is dusdanig verantwoordelijk voor de realisatie van het project binnen de gestelde marges van kosten en tijd. Hierbij stuurt DHV vanuit een klantgerichte aanpak op het meest gedragen plan.

Vanuit DHV is de heer B. Wouters initieel als projectmanager betrokken en recentelijk versterkt door de heer A. van Dijken.

2.4.3 Architecten en adviseurs – INBO Architecten en Deerns

INBO Architecten, JHK Architecten en Juurlink&Geluk zijn op HTC-niveau verenigd binnen een V.O.F. INBO Architecten is projectarchitect voor het WB-gebouw waarbij Ruim3 als interieurarchitect optreedt.

INBO Architecten richt zich als bureau op advies, stedenbouw, architectuur en bouwkunde. Voor het gebouw WB wordt beroep gedaan op de disciplines advies en architectuur. De heer B. van Breugel fungeert als projectarchitect met daarnaast de heer W. Stommel als projectverantwoordelijke.

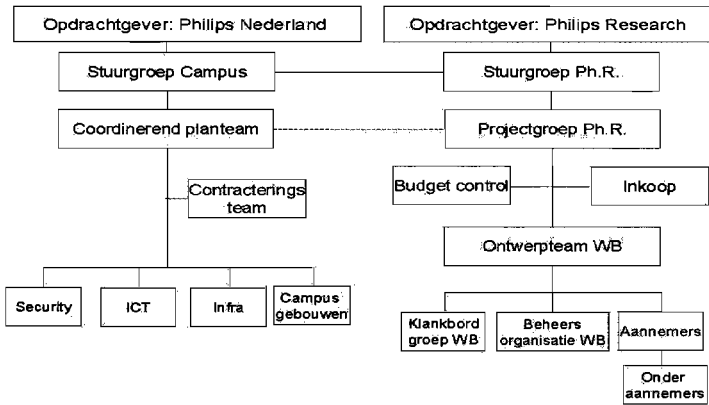
Naast de architecten zijn voor dit project een aantal adviseurs gecontracteerd met als voornaamste: Deerns Raadgevende Ingenieurs (installaties), Adviesbureau Tielemans (constructie), DGMR (bouwfysica) en Search (Asbestinventarisatie). Hieronder lichten we kort Deerns Raadgevende Ingenieurs toe wegens de omvang van hun betrokkenheid in de ontwerpfase.

Deerns Raadgevende Ingenieurs is een adviesbureau voor de gebouwde omgeving. Zij streven binnen de voor gebouw WB toegepaste disciplines werktuigbouw, regeltechniek en transportinstallaties een doorgedreven vorm van flexibiliteit na. De heer C. Pöttgens is projectverantwoordelijke voor het gebouw WB.

2.5 Organisatie

2.5.1 Projectorganisatie

Onderstaande figuur geeft schematisch de vastgoedorganisatie op campus- en projectniveau weer.



Figuur 2.4: Organisatieschema Philips m.b.t. vastgoedontwikkeling.

De organisatie van dit project bestaat uit een 'stuurgroep Philips Research', een 'projectgroep Philips Research' en een 'ontwerpteam gebouw WB'. De stuurgroep Philips Research neemt en stuurt op strategische beslissingen omtrent de renovatieprojecten van Philips Research. De projectgroep Philips Research, ondersteund door de staffuncties budgetcontrol en inkoop, neemt strategische beslissingen op het niveau van het gebouw WB. Daarnaast stemt zij deze beslissingen af met de overige bouwprojecten binnen Philips Research. Het 'ontwerpteam gebouw WB' tenslotte houdt zich bezig met het ontwerp en neemt de operationele beslissingen voor het project.

Tijdens de ontwerpfase staan de 'klankbordgroep gebouw WB' en de 'beheersorganisatie gebouw WB' het ontwerpteam bij vanuit Philips Research. Zij leveren input voor het ontwerp vanuit de toekomstige gebruikers en het technische beheer van het WB-gebouw.

Tijdens de uitvoeringsfase vult het kwaliteitsoverleg - gevormd door de beheersorganisatie, de aannemers en het ontwerpteam - het ontwerpteam aan voor het nemen van operationele beslissingen.

(Voor de samenstelling van de diverse organisatieonderdelen van het project wordt verwezen naar bijlage 2.2)

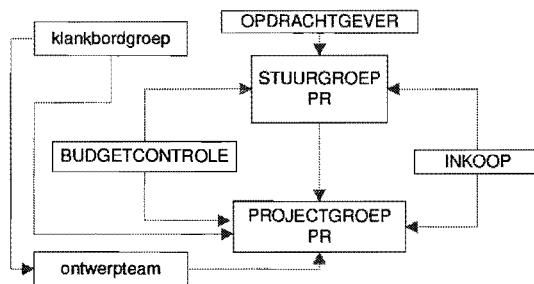
Naast de projectorganisatie voor Philips Research is er een projectorganisatie voor Philips Campus voor het ontwikkelen van de gehele High Tech Campus. Opdrachtgever voor het campus project is Philips Nederland. De organisatie van dit project bestaat uit een stuurgroep, een coördinerend planteam - ondersteund door de staffuncties budgetcontrol en inkoop -, een contracteringsteam en een aantal planteamen.

De stuurgroep is verantwoordelijk voor de strategische beslissingen. Het coördinerend planteam coördineert de planteams en neemt operationele beslissingen en is daarnaast verantwoordelijk voor de inkoop en verdeling van de middelen. De planteams zijn verantwoordelijk voor het ontwerp en uitvoering van de deelaspecten van het totale Campusproject.

Afstemming tussen deze twee projectorganisaties is een noodzaak, aangezien een aantal verantwoordelijkheden en deelaspecten van het WB-project ondergebracht zijn bij de projectorganisatie van het campusproject. Zo zijn de verantwoordelijkheden van de staffuncties voor beide projecten samengebracht en zijn daarnaast de planteams - Security, ICT en Infra - adviseurs voor hun respectievelijke vakgebied binnen het WB-ontwerpteam.

2.5.2 Verantwoordelijkheden en communicatie

De verantwoordelijkheden en communicatie zijn samengevat in bijlage 2.3. Hieronder is deze figuur vereenvoudigd weergegeven.



Figuur 2.5: Schema communicatie gebouw WB.

DHV wordt als gedelegeerd opdrachtgever aangesteld door Philips Research. De Verantwoordelijkheid van DHV bestaat erin – via een inspanningsverplichting - het project af te ronden binnen de gestelde randvoorwaarden van tijd en budget.

Het ontwerpteam krijgt als initiële input het Programma van Eisen dat wordt opgesteld door Philips en DHV. Daarnaast krijgt het ontwerpteam doorlopend input van de klankbordgroep en beheerders door middel van rapporten waarin de wensen worden uitgedrukt. Het ontwerpteam doet vervolgens een ontwerpvoorstel dat ter goedkeuring wordt voorgelegd aan de beheerders (facilitaire en kantoorgebruikwensen), DHV (kosten, tijd en kwaliteit) en de gebruikers (wensen). Dit binnen een iteratief proces.

Het ontwerpteam is verantwoordelijk voor de ontwerp kwaliteit waarbij elke adviseur de verantwoordelijkheid ten aanzien van de eigen discipline draagt.

Het team heeft tweewekelijks een ontwerpvergadering waarbij het ontwerp wordt afgestemd. Tussentijds plegen de adviseurs onderling afstemmingsoverleg.

Indien het ontwerp voldoet aan de door de stuurgroep vastgestelde eisen wordt het in de projectgroep goedgekeurd. Indien niet maar het betreft kleine aanpassingen aan ontwerp of budget dan is de projectgroep bevoegd om toestemming te geven. Wat betreft grote aanpassingen aan de ontwerp-eisen wordt op stuurgroepniveau een beslissing genomen.

De projectgroep is verantwoordelijk voor het implementeren van het projectdoel binnen de gestelde randvoorwaarden. De verantwoordelijkheid van de stuurgroep bestaat uit de realisatie van het projectdoel binnen de gestelde randvoorwaarden.

Zowel stuurgroep als projectgroep werken in bilateraal overleg met de dienst Budgetcontrole (Philips) en de dienst Inkoop (E.P.H.T.C., Philips). Budgetcontrole is verantwoordelijk voor de budgetbewaking aan bewerkstelligd dit aan de hand van een budgetoverzicht en een projectbudgetbewakingsstelsel. DHV adviseert hierbij voor de toekenning van meer- en minderwerk. De dienst Inkoop vraagt offertes aan. De verdere selectie van de te contracteren uitvoeringspartij gebeurt in samenspraak met Philips, het ontwerpteam, de stuurgroep en DHV. Verder gaat de dienst Inkoop de effectieve financiële verplichting aan.

In de uitvoeringsfase zijn de verschillende aannemers verantwoordelijk voor de uitvoeringskwaliteit van het werk. Via het kwaliteitsoverleg voeren de adviseurs, beheerders en DHV steekproefsgewijze controles op de bouwplaats.

2.6 Ontwerproces

Afbakening ontwerproces

De ontwerpfase staat in het teken van het uitwerken van een globale voorstelling van het bouwproject qua situering en algemene verschijningsvorm naar een besteksgereed ontwerp. Met betrekking tot het gebouw WB staat in het definitieve projectplan (DHV, 2004) aangegeven, dat de ontwerpfase is opgesplitst in de delen programma van eisen, voorlopig ontwerp, definitief ontwerp en bestek. Normaliter behoort het programma van eisen niet tot de ontwerpfase, maar dient het als input voor het eerste ontwerp. Ondanks deze afbakening zal men in eerdere en latere fasen ook ontwerpactiviteiten aantreffen, zoals het verzamelen van relevante informatie, het afstemmen van beschikbare middelen en het controleren en sturen op uitvoeringsgericht ontwerpen.

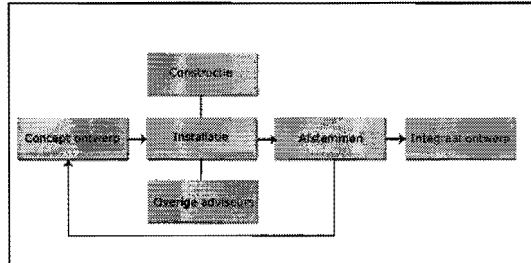
1	Initiatiefase
2	Haalbaarheidsfase
3	Projectdefinitie
4	(Structuur ontwerp)
5	Voorlopige ontwerfase
6	Definitieve ontwerfase
7	Bouwvoorbereiding
8	Prijsvorming
9	Uitvoering
10	Beheer

Figuur 2.6: Fasen

Kenmerken ontwerproces gebouw WB

Het ontwerproces van het gebouw WB kan men zien als een multidisciplinair proces. Kenmerkend voor dit multidisciplinair proces is dat alle ontwerpende partijen (Inbo), opdrachtgever (Philips) en specialisten (Deerns en overige

adviseurs) in een eenmalige organisatie aan elkaar verbonden zijn en afstemming van groot belang is. De partijen kennen elkaar en hebben vaker samengewerkt, maar dit heeft geen invloed gehad op de snelheid van het proces. Daarnaast wordt de ontwerptontwikkeling van het gebouw WB gekenmerkt door een sequentieel verloop. (Figuur 2.7).



Figuur 2.7: Sequentiële ontwerptontwikkeling

Ontwerpproces gebouw WB

Programma van eisen

De opdrachtgever, Philips Research, heeft in samenwerking met DHV in de definitiefase een programma van eisen opgesteld. In deze fase vindt een inventarisatie plaats van de eisen en wensen van de toekomstige bewoners middels werkgroepen. Daarnaast worden beheerstechnische gebouwaspecten vastgelegd, een vlekkenplan opgesteld en de functionaliteit van het gebouw bekeken. Tenslotte wordt een eerste indicatie van de raming gemaakt.

Voorlopig ontwerp

Op basis van het, in het programma van eisen vastgelegde, wensenpakket is het voorlopig ontwerp opgesteld door het ontwerpteam. Andere partijen die betrokken zijn bij deze ontwerpfase zijn de klankbordgroep en de beheersorganisatie. De labruimtes worden verder virtueel ingericht door de groepsleden, waaronder de juiste voorzieningen ter plaatse bekend worden. In deze fase zijn de architect Inbo en diverse adviseurs zoals Deerns (installatie), Tielemans (constructie), DGMR (bouwfysica en akoestiek), RICAS, RTB en de vertegenwoordigers van de gebruikersgroepen voor het eerst bij het project betrokken.

Uiteindelijk heeft men dit voorlopig ontwerp het schetsontwerp genoemd, omdat bepaalde aspecten nog niet uitgewerkt waren. Normaliter wordt bij een renovatieproject de schetsontwerpfase achterwege gelaten.

Definitief ontwerp

Het voorlopig ontwerp en de op- en aanmerkingen op het voorlopig ontwerp dienen als input voor het opstellen van het definitief ontwerp. Bij aanvang van het definitief ontwerp zijn de definitieve specifieke eisen, vanuit de verzekering van Philips, voor handen en kunnen zodoende geïncorporeerd worden in het ontwerp.

Bij deze specifieke eisen is Philips betrokken. Het financiële plaatje krijgt een vaste vorm in deze fase en wijzigingen worden tot een minimum beperkt. Het definitief ontwerp wordt met eventuele kleine aanpassingen in detail uitgewerkt en een laatste budgetcheck vindt plaats.

Bestek

Op basis van het definitief ontwerp zijn vervolgens de stukken van het aanvragen van de bouwvergunning en de bestekstukken opgesteld. Onderdeel van de bestekken is onder andere een beschrijving van de sloopwerkzaamheden, daarnaast zijn de gebruikersspecifieke aspecten en installaties geïncorporeerd in de bestekken. Nadat de bestekken zijn goedgekeurd gaat men over tot de prijsvorming met de aannemers en is de onderhandse aanbestedingswijze op basis van collectieve hoeveelhedenstaten aangekondigd.

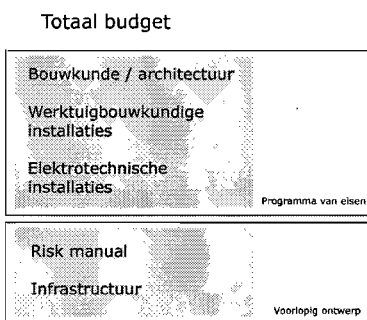
2.7 Beheersing van ontwerp- en uitvoeringsproces

Het beheersen van het ontwerp- en uitvoeringsproces gaat om het systematisch naar een doel toewerken (ontwerp respectievelijk realisatie) binnen gestelde randvoorwaarden. Hierbij zijn de vijf GOTIKbeheersaspecten geld, organisatie, tijd, informatie en kwaliteit van belang. Omdat in paragraaf 1.5 de organisatie uitvoerig is beschreven beperkt deze paragraaf zich tot de vier aspecten geld, tijd, informatie en kwaliteit. Aangegeven wordt wie er verantwoordelijk is voor het beheersaspect en hoe ieder aspect met betrekking tot het gebouw WB tot uitdrukking komt in de ontwerpfasen en uitvoeringsfase.

2.7.1 Geld

Verantwoordelijkheid

Het beheersen van kosten valt onder verantwoordelijkheid van Philips en DHV. Philips stelt een totaal investeringsbudget vast. De procuratie voor dit deel wordt geheel overgedragen aan E.P.H.T.C. inkoop. E.P.H.T.C. inkoop schrijft uit dit budget de verschillende opdrachten van Philips. De projectmanager van DHV bewaakt het budget; DHV heeft de inspanningsverplichting om het project binnen het budget te realiseren. Daarnaast treedt de projectmanager op als schakel tussen de partijen en Philips omtrent de betalingen.



Figuur 2.7: Budgetverdeling

Ontwerpfasen

In de programmafase stelt Philips in samenwerking met DHV het totaal budget vast. Het budget bestaat in deze fase uit drie delen:

- Bouwkunde / architectuur
- Werktuigbouwkundige installaties
- Elektrotechnische installaties

In de VO fase worden aan deze drie delen twee posten toegevoegd: budget voor infrastructuur en voor de Risk Manual. In deze fase blijkt voor het eerst dat het budget overschreden wordt. De mate van overschrijding ligt in deze fase binnen de bandbreedte van het budget.

In de fase van het DO komt de budgetoverschrijding boven deze bandbreedte uit en neemt de projectmanager het besluit om te gaan bezuinigen. Dit krijgt vorm in de vraag aan de adviseurs om een lijst met een aantal alternatieve bezuinigingmaatregelen op te stellen. Deze fase heeft als uitgangspunt dat de kostenraming voor het definitief ontwerp 6% onder het uitvoeringsbudget ligt, zodat er 6% voor de besteksuitwerking overblijft.

Op basis van de begroting in de bestekfase, die gunstig uitviel in verband met de marktwerking, zijn veel van de gekozen bezuinigingen teruggedraaid en in het bestek opgenomen. In deze fase wordt het bedrag van de aanbesteding het uitvoeringsbudget, waarop nog 3% komt voor onvoorziene omstandigheden.

Uitvoeringsfase

Tenslotte zijn na de bestekfase nog enkele bezuinigingen teruggedraaid, zoals de pantry's en de toiletten in de kelder. In de uitvoeringsfase is het uitvoeringsbudget met de standaard 3% onvoorziene omstandigheden besteed. De stuurgroep houdt daar bovenop nog een paar miljoen euro achter de hand voor extra onvoorziene omstandigheden.

2.7.2 Tijd

Het renovatieproject gebouw WB kent de volgende projectfasen met de volgende uitgangspunten:

- Definitiefase (programma van eisen): april 2002 – juli 2002
- Ontwerpfase (ontwerpfase en bestek): september 2002 – april 2004
- Uitvoeringsfase (uitvoering en inhuizing): januari 2004 – december 2005

Verantwoordelijkheid

Zoals reeds eerder vermeld is DHV verantwoordelijk voor de procesbeheersing van het project. De projectmanager van DHV dient er voor te zorgen dat het project op tijd wordt opgeleverd en bovenstaande uitgangspunten worden behaald. Aanpassingen aan de overallplanning mogen alleen ingevoerd worden indien de stuurgroep instemt.

Het aanpassen van de einddatum wordt goedgekeurd door de opdrachtgever. (DHV, 2004)

Het ontwerpteam is aangewezen als verantwoordelijke voor de overallplanning tijdens de ontwerpfase. De ontwerpteamvergadering controleert in deze fase de voortgang van het project. Tenslotte is de bouwkundig aannemer tijdens de uitvoeringsfase verantwoordelijk voor de overallplanning en wordt de voortgang in de bouwvergadering gecontroleerd.

Ontwerpfasen

Door het ontwerpproces te faseren ontstaat er een mogelijkheid om op enkele strategische momenten een afgerond ontwikkelingsstadium van het ontwerp te beoordelen. Bij het gebouw WB wordt elke fase afgerond met een toetsing van Philips en een goedkeuringsdocument.

	Uitgangspunten		Uitvoering	
	start	eind	start	eind
VO	september 2002	januari 2003	september 2002	januari 2003
DO	februari 2003	juni 2003	februari 2003	juni 2004
Bestek	juli 2003	april 2004	juli 2003	augustus 2004

Figuur 2.8: Ontwerplanning en uiteindelijke uitvoering

Het schema hierboven laat de uitgangspunten zien met betrekking tot de fasen van het ontwerpproces en de uiteindelijke uitvoering. In de definitiefase is er geen sprake van vertragingen. Eind augustus – begin september 2002 is het PVE goedgekeurd en het definitieve PVE opgesteld.

Tijdens de fasen van het VO en het DO zijn er minimale vertragingen geweest. In het begin van de ontwerpfase ligt de nadruk met name op het ontwerpen en de inhoud van het project, in mindere mate op de voortgang. In het najaar van 2003 zijn DHV en Inbo meer gaan letten op de voortgang. Dit komt door de harde deadline van het volgende renovatieproject, gebouw WY. Na de renovatie van dit gebouw kan het personeel dat nu nog op locatie Strijp (Eindhoven) gehuisvest is, gaan verhuizen. Als dit niet op tijd gebeurt, treedt een boeteclausule in werking.

Het renovatieproject WB heeft drie maanden vertraging gehad. De vertraging heeft te maken met het feit dat de STRIP (restaurant en vergaderfaciliteiten) drie maanden later is opgeleverd. Deze vertraging treedt op tijdens de bestekfase en zodoende is er meer tijd beschikbaar om het bestek te verbeteren en verder uit te werken. In deze periode is er een extra controleronde geweest. Op het moment dat de bestekstukken gereed zijn komt Philips met het besluit dat er aanbesteed zal worden op basis van collectieve hoeveelhedenstaten. Het uitgangspunt om voor de bouwvakantie de aanbesteding rond te hebben lukt hierdoor niet. Pas na de bouwvakantie wordt er gestart met de bouwvoorbereiding, waardoor het project iets vertraagt. Echter door de grondige uitgewerkte bestekstukken kan de uitvoering direct van start gaan en loopt het project op schema.

Uitvoeringsfase

	Uitgangspunten		Uitvoering	
	start	eind	start	eind
WB leeg	januari 2004		januari 2004	
Chemische ontmanteling	januari 2004	februari 2004	januari 2004	maart 2004
Asbest	februari 2004	april 2004	april 2004	oktober 2004
Sloop			juni 2004	juli 2004
Renovatie	april 2004	mei 2005	september 2004	september 2005*
Inhuizing	juni 2005	december 2005	oktober 2005*	februari 2006*

Figuur 2.9: Uitvoeringsplanning en uiteindelijke uitvoering

* Voorlopige planning, het project is nog niet afgerond.

De start van de bouw is door twee oorzaken zes weken vertraagd. Ten eerste door het feit dat de bouwvoorbereiding langer duurt dan gepland. Daarnaast is de start van de asbestsanering één maand opgeschoven van 1 maart naar 1 april 2004. Doordat de laatste asbestwerkzaamheden (Begane grond tot en met de derde verdieping) gelijktijdig plaatsvindt met de eerste renovatie werkzaamheden (bovenste verdiepingen), worden de zes werken vertraging ingehaald. Na de oplevering zal het gebouw WB opnieuw in gebruik worden genomen. De inhuizing zal tot eind februari 2006 duren. De oplevering vindt plaats in maart 2006.

2.7.3 Informatie/communicatie

Verantwoordelijkheid

Het beheersen van informatie en communicatie valt onder verantwoordelijkheid van Philips en DHV. Philips Research dient haar taak op het gebied van informatie-uitwisseling in het ontwerpproces te vervullen. Philips dient te zorgen voor de juiste en adequate gesprekspartner(s) en/of organisaties en gegevensverstrekking ten behoeve van de opvolging van in het ontwerp aan te geven voorzieningen. Naast Philips Research is DHV verantwoordelijk voor de beheersing van informatie en communicatie. Als projectmanager dient DHV te zorgen voor het in goede banen leiden van proces, waarbij informatie en communicatie een belangrijk beheersaspect is. Tenslotte is de aannemer in de uitvoeringsfase verantwoordelijk voor het verstrekken van informatie, onder andere betreffende de kwaliteit, aan de directie.

Ontwerpfasen

In de ontwerpfase vindt één keer in de twee weken een ontwerpteamoverleg plaats in combinatie met een beheerdersoverleg. Buiten deze ontwerpfase wordt er ad hoc een ontwerpteamsbespreking georganiseerd. Een doel van de vergadering is het uitwisselen van informatie. Het is een voorbeelden van een formele bijeenkomst. Veel wordt echter informeel besproken in de wandelgangen.

Twee keer heeft er een interventie plaatsgevonden. Bij een interventie zitten alle partijen aan tafel en komen onderwerpen waar men het niet over eens kan worden aan bod. Op deze manier wordt er getracht een frictie tussen partijen, betreffende de onderwerpen kantoorconcept en vlekkenplan op te lossen en tot een besluit te komen.

Uitvoeringsfase

De uitvoeringsfase start met een uitvoeringsoverleg, een zogenaamde kick-off meeting. Alle uitvoerende partijen en de ontwerpteamliden zijn bij deze bijeenkomst aanwezig. Het éénmalige uitvoeringsoverleg maakt vervolgens plaats voor andere vergaderingen zoals de bouwvergadering, kwaliteitsvergadering en het coördinatieoverleg.

Algemeen

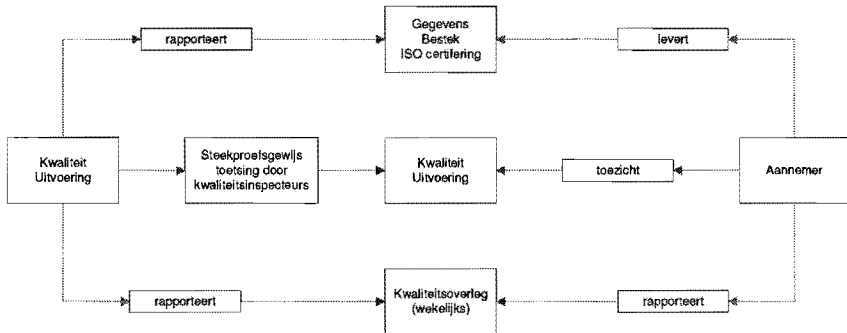
Documenten die vervaardigd worden door de verschillende partijen in het project gebouw WB, dienen volgens een distributieschema verspreid te worden. Een distributieschema geeft informatie over het aantal documenten, op bouwkundig en installatieniveau, dat verstrekt dient te worden aan de verschillende partijen. Dit schema draagt bij aan de communicatie en informatie-uitwisseling tussen de participanten.

Naast vergaderingen en interventies zijn contracten en werkomschrijvingen voorbeelden van informatiebronnen. De contracten en werkomschrijvingen zorgen ervoor dat iedere partij weet wat zijn taak en verantwoordelijkheid is en zodoende voor het in goede banen leiden van het ontwerpproces.

2.7.4 Kwaliteit

Verantwoordelijkheid

De verantwoordelijkheden ten aanzien van het beheersaspect kwaliteit zijn opgedragen door Philips. Binnen het hele ontwerpteam ligt de verantwoordelijkheid voor de kwaliteit van het ontwerp binnen de opgelegde tijds- en financiële taakstellingen bij de betreffende engineering partijen. De kwaliteit wordt door de gebruikers, Philips en de projectmanager getoetst. Tenslotte is de aannemer in de uitvoeringsfase verantwoordelijkheid voor het toezicht op de kwaliteit.



Figuur 2.10: Kwaliteitsoverleg gebouw WB.

Ontwerpfasen

De kwaliteitsoverhoofdlijnen van het ontwerp wordt in de eerste fasen van het project bepaald: in de fase van het PVE en de VO fase. De keuze renovatie heeft invloed op de kwaliteit van de ruimtes. De kwaliteit pakt gunstiger uit dan wanneer er gekozen zou zijn voor nieuwbouw, omdat de ruimtelijkheid van het gebouw WB niet haalbaar is bij nieuwbouw. Een belangrijk kwaliteitsaspect, dat Philips aanhoudt, is de flexibiliteit van het gebouw. Het gebouw moet andere functies kunnen vervullen of verkoopbaar zijn in een termijn van twee tot zes jaar.

De kwaliteit wordt in de fasen van het VO en het DO beheerst door het concept te toetsen aan een aantal punten:

- Bouwbesluit (interne controle)
- Voorschriften voor installaties (in overleg met installateurs)
- Risk Manual van Philips (in overleg met Philips)
- Visie architect en opdrachtgever
- Welstand gemeente
- Bestemmingsplan gemeente
- Eventueel andere documenten (politiekeurmerk, toegankelijkheid)

Het ontwerp wordt voortdurend teruggekoppeld aan deze elementen en aan de technische, functionele en esthetische eisen.

Uitgangspunt voor het bestek is dat de kwaliteitsnorm, die omschreven staat in het bestek, in overeenstemming is met de kwaliteitszorg en de procedures van de NEN-(EN)-ISO 9001. De aannemer levert het bestek en bijlagen en daarnaast de kwaliteitsplannen. De opdrachtgever, directie, architect en adviseurs toetsen vervolgens het bestek, de bijbehorende tekeningen en overige bijlagen. (figuur 2.6)

Uitvoeringsfase

Zoals reeds eerder vermeld is de aannemer verantwoordelijk voor het toezicht op de kwaliteit tijdens de uitvoering en het verstrekken van informatie hierover aan de directie. De directie toetst aan de hand van de gegevens die de aannemer levert. De kwaliteitsinspectie toetst steekproefsgewijs de kwaliteit op het werk en dit wordt teruggekoppeld naar de directie, opdrachtgever, architect en adviseurs. Daarnaast controleert de adviseur de kwaliteit van het werk en rapporteert dit wekelijks in het kwaliteitsoverleg.

In het kwaliteitsoverleg komen de (nog te maken) ontwerpen aan bod, waarna de uitvoering van het project meer aandacht krijgt. Dit overleg start met alle partijen, waarbij de bouwkundig aannemer voorzitter is. Vervolgens vindt er afzonderlijk per discipline/aannemer een overleg plaats of zonodig gecombineerd met een aantal disciplines/aannemers; afhankelijk van de onderwerpen die besproken dienen te worden.

Referenties

Literatuur

- Porras, J.I. [1987]**, *"Stream Analysis, a powerful way to diagnose and manage organizational change."*, Adison Wesley Publishing Company, California.
- Van Doorn, A. [2004]**, *"Ontwerp/proces, architectuur en management."* Uitgeverij SUN, Amsterdam.
- Verschuren, P.J.M. [1996]**, *"Een adequate probleemstelling voor sociaal-wetenschappelijk onderzoek"*, z.u., z.p.

Archiefstukken

Masterplan Philips Technology Campus Eindhoven, Philips
Projectplan renovatie gebouw WB, Philips Research - DHV
Programma van Eisen gebouw WB, Philips Research - DHV
Projectarchief gebouw WB, DHV, Eindhoven

Internet

- www.dhv.nl , 30-11-04
www.inbo.com, 30-11-04
www.deerns.nl, 30-11-04
www.philips.nl, 30-11-04

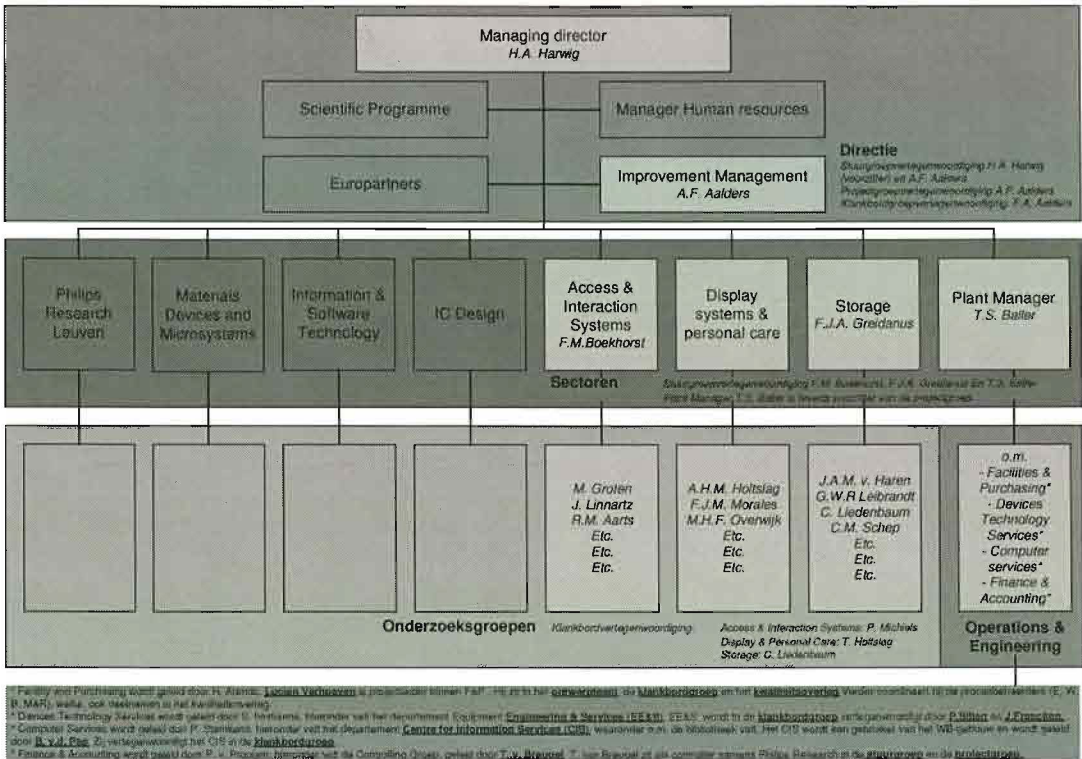
Presentaties

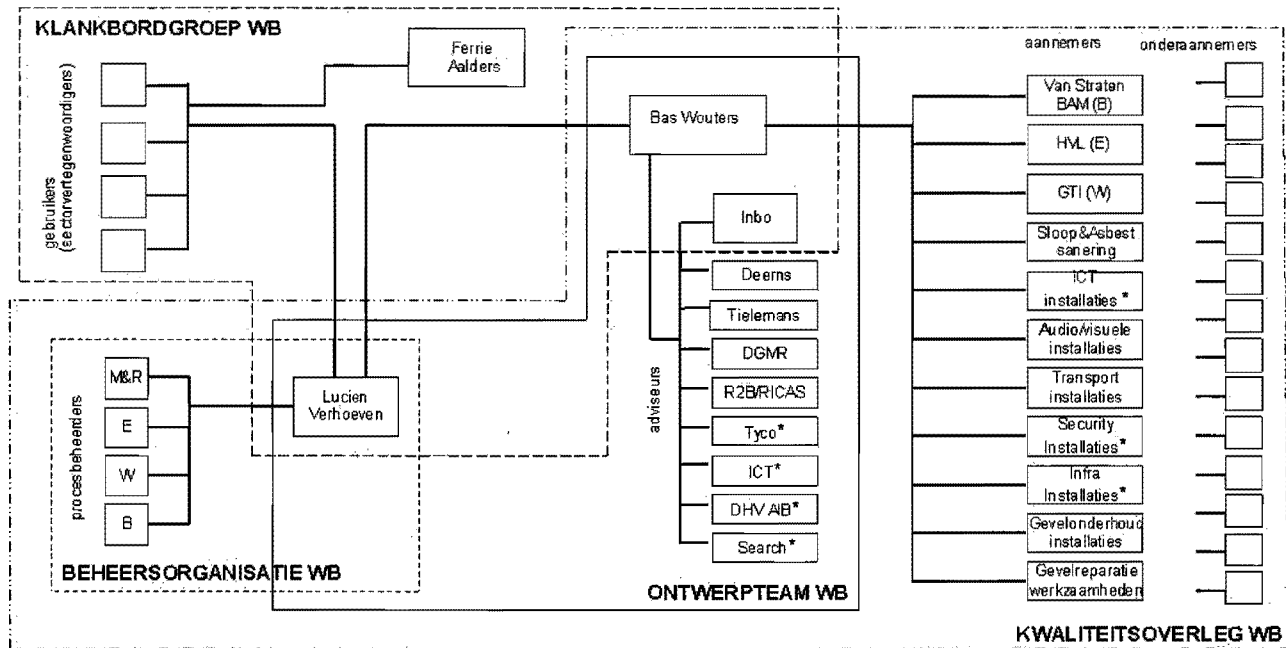
- Van Breugel, B.**, architect, INBO, Eindhoven, 25 oktober 2004.
Van der Poel, A., commissaris, Eindhoven, 5 november 2004.

Interviews

- Van der Heijde, G.**, Projectmanager, DHV, Eindhoven, 22 oktober 2004.
Pöttgens, C., Adviseur, Deerns, Eindhoven, 22 oktober 2004.
Baller, T., Plantmanager, Philips, Eindhoven, 27 oktober 2004.
Aalders, F., Excellence Manager, Philips, Eindhoven, 27 oktober 2004.
Verhoeven, L., Projectmanager, Philips, Eindhoven, 29 oktober 2004.
Van der Poel, A., commissaris, Philips, Eindhoven, 5 november 2004.
Wouters, B., Projectmanager, DHV, Eindhoven, 5 november 2004.
Aalders, F., Excellence Manager, Philips, Eindhoven, 10 november 2004.
Wouters, B., Projectmanager, DHV, Eindhoven, 15 november 2004.
Pöttgens, C., Adviseur, Deerns, Eindhoven, 15 november 2004.
Van Breugel, B., architect, INBO Architecten, Eindhoven, 15 november 2004.
Klankborgroep, Philips, Eindhoven, 17 november 2004.

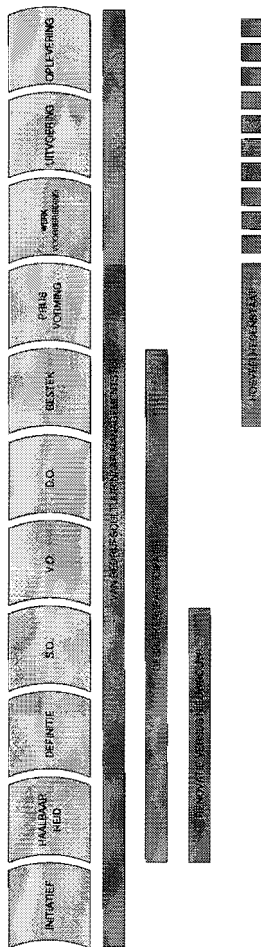
Bijlage 2.1 Organisatie Philips Research





* = 'eenmalige' aanwezigheid om randvoorwaarden mee te leggen

3 De onderzoeksvelden in het projectverloop



Figuur 3.1: Relatie vier velden en fasen bouwproces

De inventarisatiefase voert een beschrijvend onderzoek van de initiatief- en ontwerpfase bij gebouw WB. Om dit te realiseren wordt onderzoek gedaan aan de hand van interviews en screening van relevante projectdocumenten. Parallel hieraan wordt een hotlist samengesteld waarin interessante onderzoeksaspecten, citaten of aandachtspunten worden opgenomen. Deze lijst wordt gereduceerd tot vier onderzoeksvelden. Deze vier velden worden in teams van twee nader onderzocht. Literatuurstudies, interviews en onderzoek van het referentieproject leiden tot een beeldvorming omtrent het onderzoeksgebied.

De verschillende onderzoeksvelden nemen elk een te onderscheiden plaats in het bouwproces (NEN 2574) in. De verschillende onderzoeksaspecten en hun positionering in de tijd zijn opgenomen in de figuur hiernaast.

De chronologie waarin de fasen logischerwijs aan bod komen, wordt ook gebruikt voor de verdere samenstelling van deze publicatie.

4 Van bedrijfscultuur naar managementstijl

4.1 Inleiding

Aanleiding van dit onderzoek is de uitkomst van fase 1 van deze evaluatiestudie. Hierin is gesteld dat de keuze voor DHV voor het projectmanagement een direct gevolg is van de bedrijfscultuur van Philips Research. Zowel Philips Research als DHV geven aan dat binnen Philips Research behoefte is aan consensus en DHV naar het meest gedragen plan streeft.

4.1.1 Probleemstelling

De bedrijfscultuur van een organisatie bepaalt in grote mate de manier van werken en communiceren tussen de leden van de organisatie (zie paragraaf 4.2). De projectmanager krijgt in projecten met de bedrijfscultuur van de opdrachtgever te maken. Deze cultuur vormt mede de basis van het project (Markensteijn, 2005). Vanuit de uitvoerende organisatie legt de projectleider verantwoording over zijn project af aan de opdrachtgever; de projectmanager communiceert met de opdrachtgever. Van de projectmanager wordt verwacht dat hij hiertoe in staat is.

Volgens Markensteijn (2005) houdt de projectmanager zich bezig met zowel project- als procesmanagement. Hierin is projectmanagement het gefaseerd en gestructureerd laten uitvoeren van een geheel van samenhangende activiteiten met als inzet het realiseren van een concreet resultaat, waarvoor een multidisciplinaire samenwerking noodzakelijk is. Procesmanagement is het laten uitvoeren van een geheel van samenhangende of elkaar beïnvloedende activiteiten waarbij actoren bijeen worden gebracht met als inzet het bereiken van een doel. In het project vormt de projectmanager de schakel tussen de uitvoerende organisatie en de opdrachtgeverorganisatie met als doel het realiseren van een bouwproject.

Goleman (Goleman, 2001) geeft aan dat een nieuwkomer die zich sterk afwijkend gedraagt in een organisatie ten opzichte van de rest niet wordt geaccepteerd. Mensen zoeken aansluiting bij de groep waarin ze terecht komen en andersom geldt de acceptatie vanuit de groep. Bedrijfscultuur beïnvloedt het type leiderschap en de communicatie en omgekeerd geldt hetzelfde (Veraart, 2005). De leiderschapstijl symboliseert de bedrijfscultuur en de heersende gedrags- en communicatieregels. De meest geschikt stijl wordt mede bepaald door het bedrijfscultuur.

Uit meerdere interviews is naar voren gekomen dat de keuze voor een projectmanager gebaseerd wordt op beschikbaarheid, expertise en een gevoel voor de bedrijfscultuur van de opdrachtgeverorganisatie. De bedrijfscultuur van de opdrachtgeverorganisatie en de daarop afgestemde managementstijl van de projectmanager worden hierbij onderbelicht; het is een onderwerp waar weinig mensen vat op hebben.

4.1.2 Doelstelling

Het onderzoek tracht een manier aan te bieden waarbij de bedrijfscultuur van de opdrachtgever en de managementstijl van de projectmanager op elkaar zijn afgestemd.

4.1.3 Afbakening

- Het onderzoeksgebied speelt zich af binnen projectorganisaties in de bouw, waarbij de opdrachtgever nauw betrokken is bij het project
- De projectmanager vormt de schakel tussen het projectteam en de opdrachtgever
- Het onderzoeksgebied richt zich op de managementstijl van de projectmanager naar de opdrachtgever
- Van de competenties van de procesmanager kan gesteld worden dat deze bekend zijn binnen het managementadviesbureau en dat daarop gestuurd kan worden

4.2 Verkenning

Om te komen tot een hulpmiddel voor de keuze van een managementstijl afgestemd op de bedrijfscultuur van de opdrachtgever, moeten beide begrippen gekoppeld worden binnen een kader. Deze paragraaf zal theoretisch in gaan op beide begrippen, waarna de volgende paragraaf beide begrippen bij elkaar brengt in een model.

4.2.1 Bedrijfscultuur

Cultuur is de serie waarden, basisopvattingen, inzichten en denkwijzen die door leden van een organisatie gedeeld wordt en aan nieuwe leden wordt bijgebracht (Daft, 2001). Zijdeveld (Zijdeveld, 1988) beschrijft cultuur als het geheel van traditionele gedragspatronen van een groep. Culturen vervullen twee essentiële functies in organisaties (Daft, 2001): (1) integratie van de leden, zodat ze weten hoe ze met elkaar moeten omgaan. Daarnaast helpt cultuur (2) de organisatie zich aan de externe omgeving aan te passen. Externe aanpassing slaat op de wijze waarop de organisatie doelen verwezenlijkt en met buitenstaanders omgaat.

De organisatiestrategie en de externe omgeving oefenen een sterke invloed uit op de bedrijfscultuur. De cultuur moet datgene belichamen wat de organisatie nodig heeft om effectief te zijn in haar omgeving. De juiste relatie tussen culturele waarden en opvattingen, organisatiestrategie en de bedrijfsomgeving kan de prestaties van de organisatie verbeteren (Daft, 2001). Met andere woorden, de juiste relatie tussen de opdrachtgever en het projectteam komt de prestatie van het project ten goede.

Uit het voorgaande blijkt dat cultuur datgene is wat mensen dienen te weten om hun weg te vinden in bepaalde situaties. Cultuur is heel direct verdisconteerd in het handelen (Tennekes, 1994). Cultuur is een model van en voor gedrag; het geeft informatie over de wereld zoals die in elkaar zit, maar ook over hoe een persoon zich in die werkelijkheid heeft te gedragen, wat de gedragsalternatieven zijn om in de gegeven situatie het beste er van te maken (Tennekes, 1994).

In dit onderzoek wordt getracht verschillende bedrijfsculturen te identificeren. Wanneer met cultuur bedrijfscultuur wordt bedoeld, dan staat het voor een systeem van gemeenschappelijke betekenis dat de organisatie van andere organisaties onderscheidt (Robbins, 2002). Volgens Robbins (2002) kunnen verschillende bedrijfsculturen worden beschreven aan de hand van combinaties van een aantal kenmerken (zie paragraaf 4.3.1).

Onderzoek naar cultuur en effectiviteit suggereren dat de afstemming tussen strategie, omgeving en cultuur vier categorieën van cultuur opleveren (Daft, 2001). Deze categorieën zijn gebaseerd op (1) de mate waarin de organisatie al dan niet gericht is op aanpassing en (2) de mate waarin de strategische focus en kracht intern of extern is. De vier categorieën die uit de combinatie van deze factoren voortvloeien en door meerdere auteurs worden beschreven zijn (Daft, 2001) (zie paragraaf 4.3.2.1):

- Ondernemerscultuur;
- Clancultuur;
- Missiecultuur;
- Bureaucratische cultuur.

4.2.2 Managementstijl

Managementstijl is de wijze waarop de niveaus van managen uitgevoerd en gecombineerd worden door een voorkeur voor bepaalde rollen, het uitvoeren van rollen op bepaalde wijze en de samenhang tussen deze rollen (Mintzberg, 1995). Diverse experimenten en onderzoeken hebben getracht karaktertrekken te achterhalen die consequent samengaan met succesvol leiderschap. Volgens Robbins (2002) verschillen leiders van niet leiders op een aantal punten zoals gedrevenheid en ambitie, de wens anderen leiding te geven en zelfvertrouwen en intelligentie. Karaktertrekken alleen verklaren leiderschap echter onvoldoende. De juiste karaktertrekken vergroten alleen de kans dat iemand een goede leider wordt. Hij moet wel de juiste acties ondernemen. Wat in de ene situatie een juiste actie is, hoeft dat nog niet in een andere situatie te zijn.

Hoewel sinds de jaren tachtig de interesse in karaktertrekken enigszins is herleefd, verschoof al in de jaren veertig de aandacht van het onderzoek steeds meer naar de voorkeursstijl en het gedrag van leiders (Robbins, 2002).

Mintzberg (1995) onderscheidt een drietal kerntaken van het management, die elk weer opgesplitst zijn in tweeën. Bij elke kerntaak horen verschillende rollen die de manager in het netwerk van de organisatie vervult. Deze zijn: directe supervisie, onderhouden van relaties met omgeving van organisatie of afdeling en het ontwikkelen van organisatiestrategie. Gebaseerd op Mintzberg zijn zes managementstijlen onderscheiden (zie paragraaf 4.3.2.2)

- Doorgeefluik
- Facilitator
- Dirigent
- Filter
- Initiator
- Onderhandelaar

Bij diverse organisaties bestaat een voorkeur voor bepaalde managementstijlen. In een ziekenhuis zal meer behoefte zijn aan een manager die een verbindende rol speelt tussen de onafhankelijke en autonome werknemers, terwijl een ondernemer een actieve houding prefereert. Daarnaast zal elke persoon zijn/haar eigen voorkeur hebben voor bepaalde rollen, die ook weer persoonlijk ingevuld kunnen worden.

De aanpak waaraan de manager de voorkeur geeft, varieert met de context en met zijn/haar persoonlijke eigenschappen. De contexten waarbinnen management kan worden uitgevoerd kan eindeloos variëren. De zes managementstijlen gebaseerd op Mintzberg (1995) kunnen worden benut om deze contexten te ordenen. Zo kan het de vereisten aanreiken voor het ontwerpen van managementtaken en om mensen in overeenstemming daarmee te trainen.

4.2.3 Van theorie naar model

Volgens Robbins (2002) dragen persoonlijke kenmerken bij aan goed leiderschap, maar bepalen de managementstijlen het succes in verschillende situaties. Bedrijfscultuur is een model van en voor gedrag zoals Tennekes dat aanhaalt. Bedrijfscultuur geeft informatie over de alternatieve managementstijlen om in de gegeven situatie de samenwerking tussen opdrachtgever en projectteam te optimaliseren. Uit de theoretische verkenning volgt dat een model, dat voorziet in de afstemming tussen managementstijlen en bedrijfsculturen, de samenwerking tussen partijen optimaliseert. Dit vormt het uitgangspunt voor het te ontwikkelen model.

4.3 Model bedrijfscultuur-managementstijl

4.3.1 Verbindende elementen van het model

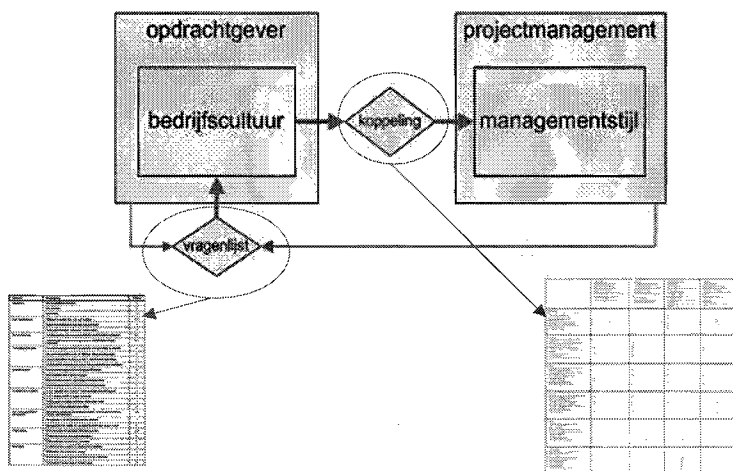
In de theorie wordt bedrijfscultuur beschreven aan de hand van kenmerken. Veel bronnen beschrijven overeenkomstige kenmerken. Dit onderzoek onderscheidt, gebaseerd op Daft (2001), Kotter en Heskett (1992) en Robbins (2002) de volgende kenmerken:

- **Strategische focus:** de mate waarin de focus van de organisatie intern dan wel extern gericht is;
- **Stabiliteit:** de mate waarin activiteiten van de organisatie de status quo benadrukken dan wel kwalitatieve en kwantitatieve groei;
- **Betrokkenheid:** de mate van formaliteit en betrokkenheid in de omgang tussen werknemers onderling;
- **Organisatie:** de structuur van de organisatie in termen van hiërarchische, platte en matrixstructuur;
- **Innovatie en risico:** de mate waarin werknemers aangemoedigd worden om innovatief te zijn en risico's te nemen;
- **Resultaat:** de mate waarin het management kijkt naar uitkomsten, niet naar technieken en processen om die resultaten te bereiken;
- **Mensen:** de mate waarin beslissingen van het management rekening houden met de gevolgen voor de mensen in de organisatie;
- **Werkverdeling:** de mate waarin werkactiviteiten georganiseerd zijn rond teams, niet rond individuen;
- **Mate van agressiviteit:** de mate waarin mensen agressief en competitief zijn in plaats van soepel in de omgang.

Het ontwikkelde model (zie paragraaf 4.3.2) zoekt de afstemming tussen bedrijfscultuur en managementstijl op basis van de beschreven kenmerken. Bovenstaande kenmerken zijn gebruikt om naast de bedrijfsculturen de managementstijlen te onderscheiden. Door dezelfde kenmerken ook voor managementstijl toe te passen ontstaat afstemming (zie bijlage 4.1). De afstemming is daarmee gebaseerd op overeenkomstige kenmerken.

4.3.2 Model

Het model stemt bedrijfsculturen en managementstijlen op elkaar af. Het model onderscheidt (1) vier bedrijfsculturen, (2) zes managementstijlen, (3) een koppeling en (4) een vragenlijst. Allereerst wordt ingegaan op de vier bedrijfsculturen en zes managementstijlen. Vervolgens zal de werking van het model aan de hand van de koppeling en de vragenlijst worden uitgelegd.



Figuur 4.1: Model bedrijfscultuur en managementstijl

4.3.2.1 Bedrijfsculturen

Gebaseerd op Daft (2001), Robbins (2002) en Markensteijn (2005) onderscheidt dit onderzoek de volgende bedrijfsculturen:

A. De ondernemerscultuur

De ondernemerscultuur wordt gekenmerkt door een strategische focus op de externe omgeving via flexibiliteit en verandering om aan klantbehoeften te voldoen. De cultuur stimuleert normen en opvattingen die het vermogen van de organisatie ondersteunen om omgevingsignalen te ontdekken, te interpreteren en te vertalen in nieuw gedrag. Het management werkt aan de condities. Dit type bedrijf reageert niet alleen snel op omgevingsveranderingen, het creëert ook actief veranderingen. Innovatie, creativiteit en het nemen van risico's worden gewaardeerd en beloond.

B. De clancultuur

De clancultuur is voornamelijk gericht op de betrokkenheid en participatie van de organisatieleden en op snel veranderende verwachtingen uit de externe omgeving. Deze cultuur richt zich meer dan enige andere cultuur op de behoeften van werknemers als de weg naar uitstekende prestaties. Persoonlijke interesses staan voorop. Betrokkenheid en participatie zorgen voor een gevoel van verantwoordelijkheid en dus voor een grotere inzet voor de organisatie. Besluitvorming vindt plaats op basis van consensus.

C. De missiecultuur

Een organisatie die specifieke klanten bedient in de externe omgeving maar geen behoefte heeft aan snelle verandering, is geschikt voor de missiecultuur.

Bij de missiecultuur ligt de nadruk op een duidelijke visie betreffende het overkoepelende organisatiedoel en op het realiseren van doelstellingen, zoals omzetgroei en winstgevendheid, om het overkoepelende doel te bereiken. De leider belooft nadrukkelijk; de prestaties van individuele werknemers moeten aan een vaste norm voldoen, waarvoor ze een vaste beloning ontvangen. De organisatie is hiërarchisch, waarbinnen managers gedrag beïnvloeden door een visie over te brengen. Hierin verwoorden ze hoe ze de toekomst van de organisatie zien. Omdat de omgeving stabiel is, kunnen zij de visie vertalen in meetbare doelen. In sommige gevallen komt in de missiecultuur een sterke gerichtheid op winst en concurrentievermogen tot uiting.

D. De bureaucratische cultuur

De bureaucratische cultuur heeft een interne focus en is consequent gericht op een stabiele omgeving. Deze organisatie heeft een cultuur die een methodische aanpak van zakendoen ondersteunt. Symbolen, helden en ceremonies ondersteunen samenwerking, traditie en het volgen van vastgestelde beleidsvoorschriften en methoden als een manier om doelen te bereiken. Ratio, logica, spelregels en argumenten staan voorop. De persoonlijke betrokkenheid is hier wat minder, maar daar staat een sterke consistentie, conformiteit en samenwerking onder de leden tegenover. De organisatie streeft naar orde en stabiliteit. Deze organisatie boekt succes met haar integratie en efficiëntie.

4.3.2.2 Managementstijlen

Gebaseerd op Mintzberg (1995) onderscheidt het onderzoek de volgende managementstijlen:

Doorgeefluik: Het doorgeven van informatie via communicatie

Door het scannen van de omgeving, wordt opgepikte informatie uitgewisseld met anderen. Het gaat hier om verbale en non-verbale communicatie. Hierdoor fungeert de manager als zenuwcentrum, als woordvoerder en als informatieverspreider. Hij bezit de meest brede basis aan kennis. Deze persoon is het centrum van informatie en koppelt deze. Hij is altijd op zoek naar nieuwe mogelijkheden, waarbij hij gebruik maakt van helicopterview, inlevingsvermogen, relatiegerichtheid en nieuwsgierigheid.

Facilitator: Doorgeven van informatie via beheersen

Mensen aanmoedigen en prikkelen tot bepaalde acties, door het ontwikkelen van systemen, het ontwerpen van taakstructuren en het opleggen van maatregelen. Zo worden mensen gecontroleerd, door hun acties die ze ondernemen. Hij stuurt op een indirecte manier. De persoon is bezig met besturen, structureren en beheersen van informatie. Hij is analytisch en bezig met het creëren van duidelijke rollen en procesontwerpen. Het is een sturende rol.

Dirigent: Beïnvloeden van mensen via leidende rol

Opereert op het niveau van het individu, de groep en de werkeenheid. De persoon heeft charisma en een duidelijke leidersrol.

Hij deelt taken uit, en geeft richting, waardoor hij indirect resultaatgericht is. Een belangrijke eigenschap is overtuigingskracht. Hij is een belangrijke schakel naar buiten toe.

Filter: Beïnvloeden van mensen via verbindende rol

Beïnvloedt projecten door gebruik van netwerken en het uitdragen van invloed naar buiten en het absorberen van invloed naar binnen als een poortwachter. Hij beoordeelt welke invloeden moeten worden doorgelaten en op welke wijze. Hij is de verbindende schakel. Door selectief informatie door te geven is hij indirect sturend bezig en richtinggevend. Hij geeft vorm en zoekt naar patronen. De sturing is indirect.

Initiator: Uitvoeren van actie in het projectteam

Door brandjes te blussen en te goochelen met projecten is hij resultaatgericht en flexibel ingesteld. Besluitvaardigheid is een belangrijke eigenschap. De persoon is op samenwerking gericht. De stijl van leiden is meer autocratisch en vooral ad hoc.

Onderhandelaar: Uitvoeren van actie naar de opdrachtgever

Stuurt projecten door transacties te doen en onderhandelingen te voeren. Hij is een extraverte persoonlijkheid en besluitvaardig. Deze stijl kenmerkt zich door autocratisch handelen en wordt vooral ad hoc gedaan. Een ondernemend vermogen is een belangrijke eigenschap, waarbij de aandacht vooral uitgaat naar de klant en de gebeurtenissen op de markt. Daarnaast is een overtuigingskracht nodig om goed te kunnen onderhandelen.

4.3.2.3 *Werking van model – koppeling*

De onderstaande figuur 4.2 vormt de vertaalslag van bedrijfscultuur naar de te gebruiken managementstijl op basis van de negen kenmerken (zie paragraaf 4.3.1). De tabel geeft de afstemming tussen de vier bedrijfsculturen en de zes managementstijlen weer in termen van (+) overeenkomstige afstemming, (-) tegenstrijdige afstemming en (0) neutrale afstemming. Zo geldt dat bij een overeenkomstige afstemming een meerderheid van de kenmerken voor zowel de bedrijfscultuur als de managementstijl hetzelfde is (zie bijlage 4.1).

	Ondernemers cultuur	Clancultuur	Missiecultuur	Bureaucratische cultuur
Doorgeefluik	+	+	-	-
Facilitator	-	0	0	+
Dirigent	+	+	-	-
Filter	0	+	-	-
Initiator	+	+	-	-
Onderhandelaar	+	0	0	-

Figuur 4.2: Tabel managementstijl – bedrijfscultuur resultaat

Per cultuur kunnen een of meerdere managementstijlen gebruikt worden. Achtereenvolgens worden de managementstijlen voor ondernemerscultuur, missiecultuur, bureaucratische cultuur en clancultuur beschreven.

Ondernemerscultuur; De managementstijlen doorgeefluik, dirigent, initiator en onderhandelaar zijn geschikt voor deze cultuur. De ondernemerscultuur is gericht op individuele prestaties en voortdurend op zoek naar nieuwe initiatieven. De onderhandelaar komt overeen op alle kenmerken van de ondernemerscultuur, waar risico's in acht worden genomen en flexibiliteit naar de klant toe voorop staat.

Daarnaast vertonen de dirigent, de initiator en het doorgeefluik overeenkomsten, maar wijken ook af op een aantal punten. Zo zijn de dirigent en initiator gericht op teams en interne strategieën, naast individuen en externe strategieën. De initiator komt tot zijn recht in een hiërarchische structuur, terwijl de ondernemerscultuur alle mogelijke organisatiestructuren kan hebben. Het doorgeefluik is niet zozeer gericht op doelen van de onderneming terwijl de ondernemerscultuur dit juist wel is. Het filter en facilitator tenslotte verschillen op de meeste kenmerken.

Clancultuur; Bij de clancultuur passen alle managementstijlen min of meer. Het doorgeefluik en filter, die gericht zijn op de omgeving en informatie-uitwisseling, passen goed bij de naar binnen gerichte clancultuur. Deze managementstijlen zijn altijd op zoek naar nieuwe mogelijkheden en scannen de omgeving af. De clancultuur kan deze informatie goed gebruiken om haar koers te bepalen. De dirigent en initiator zullen aansluiting vinden bij hun bereidheid tot het nemen van risico's, doordat de personen in een clancultuur zich snel aanpassen aan veranderende externe factoren.

De facilitator en de onderhandelaar vertonen in mindere mate overeenkomsten. De onderhandelaar is gericht op de eindresultaten, terwijl de clancultuur meer gericht is op het proces om tot resultaat te komen.

De facilitator tenslotte besteedt niet zoveel energie in de behoefte van de werknemers, in tegenstelling tot de clancultuur. Doordat verschillende stijlen van managen bij deze cultuur passen is de clancultuur niet zo afhankelijk van manier van managen.

Missiecultuur; Geen enkele managementstijl sluit echt aan bij de missiecultuur. De missiecultuur is formeel naar haar werknemers, maar is toch flexibel naar externen. Daarnaast is er een duidelijk doel voor ogen. De facilitator en de onderhandelaar vertonen hiermee de meeste overeenkomsten. De facilitator sluit aan door een voorkeur voor een formele sfeer, minimaliseren van risico's en de afstand tot mensen. De onderhandelaar door externe en individuele resultaatgerichtheid.

De dirigent en initiator zullen, ondanks hun directe manier van leiding geven minder goed aarden in deze cultuur, doordat ze minder doelgericht te werk gaan. Het filter en de doorgeefluik zullen juist door hun indirecte manier van sturing geen aansluiting kunnen vinden in de missiecultuur.

Bureaucratische cultuur; De bureaucratische cultuur heeft één passende managerstijl, de facilitator. Alle anderen hebben een tegenstrijdige afstemming van kenmerken. Typisch kenmerk van een bureaucratische cultuur is het procedurele karakter, waar een formele sfeer heerst. Veel papierwerk, afstandelijkheid en precisie zijn belangrijke kenmerken. Deze bedrijfscultuur is gefocust op interne processen, waarbij de sfeer formeel blijft. Risico's worden nauwelijks genomen en de gerichtheid is vooral op processen en efficiëntie. De facilitator sluit hierbij goed aan, maar verschilt met deze cultuur op het punt van gerichtheid op aanpassingen, waar de bureaucratische cultuur juist stabiliteit wil.

4.3.2.4 Werking van het model - vragenlijst

Nu de afstemming tussen bedrijfsculturen en managementstijlen gemaakt is, moet de bedrijfscultuur nog geïdentificeerd worden om de juiste managementstijl toe te kunnen passen. Een vragenlijst is opgesteld als hulpmiddel voor identificatie (zie bijlage 4.2). De vragenlijst is samengesteld op basis van de negen beschreven kenmerken (zie paragraaf 4.3.1) en bestaat uit multiple choice vragen. De antwoorden komen overeen met een van de bedrijfsculturen, aangeduid met de letters A tot en met D; A staat voor ondernemerscultuur, B voor clancultuur, C voor missiecultuur en D voor bureaucratische cultuur. Zo kan de opdrachtgever met behulp van de vragenlijst worden ingedeeld naar bedrijfscultuur.

De vraag is nu met welke informatie de vragenlijst ingevuld kan worden en daarmee een bedrijfscultuur herkend kan worden. Herkenningsmiddelen voor cultuurkenmerken zijn onder andere:

- internetsite van de opdrachtgever;
- maken van telefonische afspraak met de opdrachtgever;
- eerste face-to-face contact.

De internetsite van het bedrijf geeft informatie over de cultuur van het bedrijf door de manier waarop het bedrijf zich profileert. De internetsite verwoordt de missie, de doelstelling en de organisatiestructuur van het bedrijf. Uit deze informatie is af te leiden of het bedrijf intern of extern gericht is, of het wel of niet op aanpassing is gericht en of het een platte organisatie, een hiërarchische of matrix structuur betreft.

Kenmerken van cultuur kunnen ook naar voren komen bij het maken van de eerste afspraak aan de telefoon. Is de afspraak snel gemaakt of niet? Wie maakt deze afspraak en hoe formeel of afstandelijk is de houding aan de telefoon? Waar vind de eerste ontmoeting plaats? Ook bij een eerste gesprek kunnen indrukken ontstaan over de cultuur van het bedrijf. De manier hoe iemand zich kleedt en gedraagt verradert veel. Deze middelen dragen bij tot het identificeren van de bedrijfscultuur op basis van de negen kenmerken.

4.4 Toepassing op gebouw WB

Het model is toegepast op het gebouw WB. Met de vragenlijst is de bedrijfscultuur van Philips Research bepaald. Vervolgens is de bedrijfscultuur Philips Research vertaald naar de te hanteren managementstijl met behulp van figuur 4.2. Dit resultaat is vergeleken met de gehanteerde managementstijl door de projectmanager.

4.4.1 Toepassing model

4.4.1.1 De vragenlijst

De vragenlijst is ingevuld met behulp van de internetsite van Philips Research (maart 2005), de inventarisatie in fase 1 en een aantal gesprekken met personen betrokken bij het project. Figuur 4.3 geeft het resultaat weer van de vragenlijst toegepast op Philips Research. Per vraag is het antwoord nader toegelicht in figuur 4.4.

Kenmerk	Beschrijving	Cultuur
Strategische focus	Aandacht gaat uit naar nieuwe mogelijkheden creëren binnen de eigen organisatie	B D
Stabiliteit	Met eigen kenniskapitaal zoekt de organisatie intern naar oplossingen	B
Betrokkenheid	medewerkers zijn erg betrokken	A B
Organisatie	Zowel hiërarchisch als matrix	A
Innovatie en risico	Risico's worden door Philips Research aangegaan	B
Resultaat	Doel is vaag en wordt tijdens de zoektocht naar nieuwe doorbraken bepaald	B
Mensen	Management ondersteunt en schept voorwaarden en hecht grote waarde aan behoefte van werknemers	A B

Werkverdeling	Werkzaamheden zijn gericht op teamprestatie	B
Agressiviteit	Medewerkers zijn soepel in de omgang	B
Resultaat	Clancultuur	B

Figuur 4.3: Tabel resultaat vragenlijst toegepast op gebouw WB

Strategische focus

Philips Research vormt de onderzoeksafdeling binnen Philips en is gericht op het creëren van nieuwe doorbraken op de gebieden gezondheid, lifestyle en technologie. Philips wil de 'leading provider of solutions' en voorbereid op toekomstige markten. De productiviteit worden gerealiseerd door perfectie op de werkvloer. Ook wordt samengewerkt met andere onderzoeksinstituten om kennis binnen Philips Research te vergroten.

Stabiliteit

Philips Research is gericht op nieuwe ontwikkelingen en nieuwe markten door intern nieuwe technologie te ontwikkelen. Philips Research investeert in het behouden en aantrekken van onderzoekers en het intellectuele eigendom.

Betrokkenheid van de werknemers

Philips Research hecht grote waarde aan de betrokkenheid van haar medewerkers bij de organisatie. Ze betreft haar medewerkers bij belangrijke veranderingen zoals huisvesting. In een aantal interviews wordt gesteld dat medewerkers bezig zijn met hun eigen werkomgeving. Dit blijkt ook uit de wrijving tussen het management en de klankbordgroep over het kantorenconcept.

Organisatie

Philips Research kent een matrix structuur voor haar organisatie. Formeel bestaat een hiërarchische structuur binnen Philips Research met aan het hoofd een managementteam. Uit het project gebouw WB komt echter naar voren dat uit verschillende lagen van deze hiërarchie mensen worden samengebracht in een project. Binnen dergelijk project wordt verantwoording niet alleen via het eigen afdelingshoofd afgelegd, maar ook direct aan het projecthoofd.

Innovatie-risico's

Philips Research investeert in het aantrekken van onderzoekers met nieuwe ideeën dan wel in het aangaan van samenwerking met andere organisaties voor het ontwikkelen van nieuwe ideeën. Deze investeringen betalen zich niet altijd uit zoals een aantal projecten uit het verleden laten zien, bijvoorbeeld een videosysteem.

Resultaat

Philips Research ondersteunt en daagt haar medewerkers uit tot het vinden van nieuwe doorbraken en zinswijzen. Wanneer haar medewerkers hierin slagen kunnen nieuwe producten ontwikkeld worden en op de markt gebracht worden. Nieuwe vindingen zijn een doorbraak als ze leiden tot zinvolle, relevante en aanvaarde producten

Mensen

Philips Research ziet haar medewerkers als de weg naar nieuwe doorbraken en producten. Het bedrijf stimuleert haar medewerkers zo veel mogelijk te leren en probeert zo de carrières van haar medewerkers te verbeteren. Niet alleen richt Philips Research zich op de kennis en vaardigheden van haar medewerkers, maar ook houdt het bedrijf rekening met de werkomgeving zodat de balans gevonden kan worden tussen nadenken en ontspannen.

Werkactiviteit

Binnen Philips Research werkt een breed scala aan disciplines nauw samen. Hierdoor beïnvloeden ze elkaar en verbreden hun visie. Projecten worden uitgevoerd binnen multi-disciplinaire teams. Team work leidt niet alleen tot synergie en daarmee tot nieuwe vindingen, maar vormt ook een vorm van leren voor de medewerkers.

Agressiviteit

Philips Research is gericht op het creëren van nieuwe doorbraken. De doorbraken moeten de concurrentiepositie van Philips versterken. Om een nieuwe doorbraak te beschermen maakt Philips Research gebruik van patenten. Door middel van patenten beschermt Philips Research haar technische resultaten en krijgt het bedrijf toegang tot kennis van andere organisaties door samenwerking aan te gaan.

Figuur 4.4: Bedrijfscultuur Philips Research

4.4.1.2 Resultaat: bedrijfscultuur en managementstijl

Uit de vragenlijst komt naar voren dat Philips Research de meeste vergelijking vertoont met een clancultuur. Philips Research vormt een onderzoeksorganisatie, die veel kennis in huis heeft en voortdurend op zoek is om met deze kennis nieuwe producten te ontwikkelen. Philips Research staat in voor risico's bij productontwikkeling en ondersteunt haar medewerkers in hun zoektocht. Bij nieuwe interne ontwikkelingen zoals nieuwbouw en verhuizingen neemt het management de belangen van de medewerkers serieus in overweging. Volgens het model is Philips Research gebaat bij een manager die fungeert als doorgeefluik, dirigent, filter of initiator.

4.4.2 Uitkomst toepassing model

Uit interviews blijkt dat de projectmanager een mix van managementstijlen heeft gebruikt in het project gebouw WB. De gehanteerde managementstijlen zijn:

- doorgeefluik (verbale en non-verbale communicatie, woordvoerderrol)
- filter (verbindende schakel, netwerken, selectief informatie doorgeven, indirect sturend, richtinggevend)
- initiator (brandjes te blussen, resultaatgericht en flexibel, samenwerking, ad hoc).

Uit interviews komt verder naar voren dat de projectmanager een bewuste keuze van Philips Research is geweest. Philips Research lijkt hem te beschouwen als een van hen, die de belangen van Philips Research begrijpt en overbrengt naar het project. Daarmee lijkt Philips Research de projectmanager te gebruiken als doorgeefluik, filter en, indien nodig, als initiator.

De projectmanager van het project gebouw WB sluit het meest aan bij de clancultuur. Uit het model blijkt dat naast de toegepaste managementstijlen ook de dirigent stijl kan worden toegepast. Uit interviews blijkt dat deze managementstijl niet is toegepast en dat de projectmanager zich niet kan vinden in de rol als dirigent, die taken uitdeelt en richting geeft. Dit is echter een bruikbare managementstijl, gezien de interne procesgang bij de opdrachtgever. Als gevolg van intern draagvlak wordt teruggekomen op beslissingen die van invloed zijn op het project. De dirigent stuurt een proces direct aan en bewaakt de voortgang van het proces. Philips Research zal hier baat bij hebben. De vraag is in hoeverre Philips Research deze managementstijl toelaatbaar acht.

4.5 Bruikbaarheid model

Samenvattend voorziet het model in de identificatie van de bedrijfscultuur op basis van een vragenlijst en in de afstemming tussen bedrijfsculturen en managementstijlen. De bedrijfscultuur, de managementstijlen en de vragenlijst zijn gebaseerd op negen kenmerken. Hiermee vormen deze kenmerken de koppeling tussen de verschillende onderdelen van het model.

Het model is bruikbaar zowel bij aanvang van een project, als gedurende het project.

Operationeel vertaalt dit zich in het selecteren van een managementstijl vanuit zowel de opdrachtgever als het adviesbureau. Enerzijds kan het adviesbureau een inschatting maken van de bedrijfscultuur van de opdrachtgever en daarop anticiperen met een managementstijl. Anderzijds kan de opdrachtgever op basis van haar eigen bedrijfscultuur vragen om een managementstijl; het kan verwachtingen over het management formuleren.

Gedurende het project kunnen inzichten over de bedrijfscultuur veranderen. Voor sommige kenmerken kan gelden dat deze pas na langere tijd herkenbaar worden. Bijstelling van de bedrijfscultuur betekent ook dat aanpassing van de managementstijl gewenst kan zijn.

4.6 Conclusie en aanbevelingen

4.6.1 Conclusie

- Het model zorgt voor afstemming tussen bedrijfsculturen en managementstijlen. Negen kenmerken voorzien in deze afstemming.
- Het model kan zowel door een opdrachtgever als een managementadviesbureau gebruikt worden om de te hanteren managementstijl te achterhalen, zodat de samenwerking wordt geoptimaliseerd.
- Het model is bruikbaar in verschillende fasen van een project. Gedurende het proces is bijstelling mogelijk. Wanneer onverhoopt het proces stroef loopt kan dit model de keuze voor bijsturing inzichtelijk maken.
- Het model ondersteunt de gehanteerde managementstijl in project gebouw WB. Binnen het project is een goede inschatting gemaakt voor de te hanteren managementstijl.
- Het onderzoek constateert op basis van het model dat de managementstijl dirigent onderbelicht is. Dit verklaart waarom in het proces terug is gekomen op genomen beslissingen. Als aanvulling zal de projectmanager de managementstijl dirigent uit kunnen oefenen.

4.6.2 Reflectie

- Het model zorgt voor een relatief snelle herkenning van de bedrijfscultuur van de opdrachtgever organisatie.
- De beoordeling van de bedrijfscultuur is kwalitatief. Verschillen tussen de vier beschreven culturen zijn duidelijk, maar grenzen zijn moeilijk te bepalen.

4.6.3 Aanbevelingen

- Het model gaat uit van een positieve match tussen bedrijfsculturen en managementstijlen. Dit betekent dat bij gelijke kenmerken bedrijfscultuur en managementstijl passend bij elkaar beschouwd worden. Het is niet bekend of tegengestelde kenmerken tot een zelfde optimalisatie van de samenwerking leiden. Onderzoek naar een negatieve match zou eventueel ons model kunnen ondersteunen.
- De gehanteerde kenmerken hebben onderling geen gewicht gekregen. Voorstelbaar is dat niet alle kenmerken even zwaar wegen. Nader onderzoek naar de toepassing van het model zal kunnen uitwijzen of dit nodig is.

Referenties

Literatuur

- Daft, R.L.[2001]**, "Organisatietheorie en ontwerp", zesde editie, West, International Thomson Publishing;
- Daft, R.L.[1998]**, "Organizational Theory and Design", 6th edition, West, International Thomson Publishing;
- Zijderveld, Prof. Dr. A.C.[1988]**, "Fantoom en feit", Stichting Maatschappij en Onderneming, SMO-informatief 88-5, 's Gravenhage;
- Meijers, R. en H. Kops [1996]**, "De Hollandse ziekte, cultuurverandering als managementitdaging", Kluwer bedrijfswetenschappen, Deventer;
- Anthony, P. [1994]**, "Managing work and organization series, managing culture", Open University Press Buckingham, Philadelphia;
- Tennekes, J. [1994]**, "Cultuur en handelen, perspectieven voor een antropologische cultuurtheorie", in Antropologische verkenning, jaargang 13, nr 2 blz 1-17.
- Kotter, P.K. en J.L. Heskett [1992]**, "Corporate Culture and Performance", Kotter Associates, Inc. en James L. Heskett. In Daft 2001;
- Parker, M., [2000]**, "Organizational culture and identity", SAGE Publications Ltd, London
- Dobbinga, E. [2001]**, "Weerbaarheid van organisatiecultuur, een organisatie antropologische studie naar betekenisgeving aan moderne managementinstrumenten", Uitgeverij Eburon, Delft;
- Witte van der Togt, J.J. [1993]**, "Organisatieculturen en strategisch beleid, Methode, aanpassing of leerproces?", Kluwer bedrijfswetenschappen, Vereniging voor strategische beleidsvorming, Deventer;
- Truskie, S.D. [1999]**, "leadership in high performance organizational cultures", Quorum Books, Westport, Connecticut, London;
- Robbins, S.P. [2002]**, "Gedrag in organisaties", Pearson Education Benelux
- Paul, drs. J.C.L. en prof.dr. M.R. van Gils, dr. L. Karsten, dr. M.A.G. van Offenbeek, drs. J. de Vries [1994]**, 'Organisatie en gedrag', Deventer Kluwer
- Mintzberg, H. [1995]**, 'De taak en de stijl van de manager', Academic Service, Schoonhoven
- Boonstra, J.J. en M.I. Demenint, H.O. Steensma [1989]**, 'Organiseren en veranderen in een dynamische wereld', Uitgeverij LEMMA B.V. Culemborg
- Peters, T.J. en Robert H. Waterman Jr. [1982]**, 'Excellente ondernemingen', Uitgeverij L.J. Veen B.V. Utrecht/Antwerpen.

Internet

Internetsite Leiderschapssite, Leiderschap en management [30 maart 2005], <http://www.markensteijn.com/organisatiecultuur.htm>;
Internetsite Vragenlijst organisatiecultuur [30 maart 2005],
<http://www.fractal.org/Bewustzijns-Besturings-Model/vragenlijsten/Vragenlijst-Cultuur.htm>
Internetsite De stijl van een leider [30 maart 2005],
<http://www.xs4all.nl/~jan/Publicaties/Managementstijlen.htm>
Internetsite Leren.nl [30 maart 2005],
<http://www.leren.nl/cursus/management/intro/managerial-grid.html>
Internetsite Managementsite, voor en door professionals [30 maart 2005], <http://www.managementsite.net/content/html/56.asp>

Interviews

Hamburg, A.M. G. van, Algemeen directeur, DHV Bouw en Industrie, Amersfoort, 18 januari 2005;
Vegte, H. van der, Directeur international business development, DHV Bouw en Industrie, Amersfoort, 18 januari 2005.
Wouters B., projectmanager, DHV, Eindhoven, 23 december 2004;
Demmers C.W., Projectleider, Stevens van Dijk, Zoetermeer, 26 januari 2005;
Vennegoor J., adjunct directeur/projectmanager, Stevens van Dijk, zoetermeer, 26 januari 2005;
Aalders F., Excellence manager, Philips Eindhoven, Eindhoven, 1 februari 2005;
Reinartz J., Projectleider, KDV Architecten, Eindhoven, 18 maart 2005;

Bijlage 4.1

1. De ondernemerscultuur - taakcultuur

De ondernemerscultuur wordt gekenmerkt door een strategische focus op de externe omgeving via flexibiliteit en verandering om aan klantbehoeften te voldoen. De cultuur stimuleert normen en opvattingen die het vermogen van de organisatie ondersteunen om omgevingsignalen te ontdekken, te interpreteren en te vertalen in nieuw gedrag. Het management werkt aan de condities. Dit type bedrijf reageert echter niet alleen snel op omgevingsveranderingen, het creëert ook actief veranderingen. Innovatie, creativiteit en het nemen van risico's worden gewaardeerd en beloond.

2. De missiecultuur - machtscultuur

Een organisatie die specifieke klanten bedient in de externe omgeving maar geen behoefte heeft aan snelle verandering, is geschikt voor de missiecultuur. Bij de missiecultuur ligt de nadruk op een duidelijke visie betreffende het overkoepelende organisatiedoel en op het realiseren van doelstellingen, zoals omzetgroei, winstgevendheid of marktaandeel, om het overkoepelende doel te bereiken. De leider belooft nadrukkelijk; de prestaties van individuele werknemers moeten aan een vaste norm voldoen, in ruil waarvoor ze een vaste beloning ontvangen. De organisatie is hiërarchisch gericht waarbinnen managers gedrag beïnvloeden door een visie over te brengen waarin ze verwoorden hoe ze de toekomst van de organisatie graag zien. Omdat de omgeving stabiel is, kunnen zij de visie vertalen in meetbare doelen en de prestaties van werknemers daaraan afmeten. In sommige gevallen komt in de missiecultuur een sterke gerichtheid op winst en concurrentievermogen tot uiting.

3. De clancultuur - persoonscultuur

De clancultuur is voornamelijk gericht op de betrokkenheid en participatie van de organisatieleden en op snel veranderende verwachtingen uit de externe omgeving. Deze cultuur richt zich meer dan enige andere cultuur op de behoeften van werknemers als de weg naar uitstekende prestaties. Persoonlijke interesses staan voorop. Betrokkenheid en participatie zorgen voor een gevoel van verantwoordelijkheid en dus voor een grotere inzet voor de organisatie. Besluitvorming vindt plaats op basis van consensus.

4. De bureaucratische cultuur - rolcultuur

De bureaucratische cultuur heeft een interne focus en is consequent gericht op een stabiele omgeving.

Deze organisatie heeft een cultuur die een methodische aanpak van zakendoen ondersteunt. Symbolen, helden en ceremonies ondersteunen samenwerking, traditie en het volgen van vastgestelde beleidsvoorschriften en methoden als een manier om doelen te bereiken. Ratio, logica, spelregels en argumenten staan voorop. De persoonlijke betrokkenheid is hier wat minder, maar daar staat een sterke consistentie, conformiteit en samenwerking onder de leden tegenover. De organisatie streeft naar orde en stabiliteit. Deze organisatie boekt succes met haar integratie en efficiency.

Bijlage 4.2

	Onoemmers cultuur	Miscelcultur	Bureaucratische cultuur	Clancultuur
	1. Strategische focus intern gericht 2. Gerichtheid op aanpassingen 3. Steer is informeel en betrokken 4. Organisatiestructuur n.v.t. 5. Gericht op innovatie en vernieuwing 6. Gerichtheid op doelen, proces is ontbrekend 7. Management gericht op medewerkers 8. Gericht op individuele prestatie 9. Soepel in omgang met competitie	1. Strategische focus intern gericht 2. Gerichtheid op stabiliteit 3. Steer is formeel 4. Betrokkenheid met doel 5. Organisatie hiërarchisch 6. Gerichtheid op resultaten en meetbare doelen 7. Minder nee gericht 8. Gericht op individuele prestatie 9. Competief op targets gericht	1. Intern gericht 2. Op stabiliteit gericht 3. Steer formeel, persoonlijke betrokkenheid minder 4. Organisatie hiërarchisch 5. Resultaat op procedures gericht 6. Gericht op efficiënte 7. Op teams en samenwerking gericht en consistentie 8. Slag vasthoudend aan procedures en richtlijnen	1. Interne gerichtheid 2. Op aanpassing gericht en groei 3. Steer informeel, betrokkenheid groot 4. Organiseer plat of matrix 5. Innovatie en risico's worden gezamenlijk genomen 6. Gericht op processen 7. Gerichtheid op behoeven van medewerkers 8. Gerichtheid op teams 9. Soepel in de omgang en competitie
Doorgedrukt	1. Strategische focus intern én intern gericht 1 0 2. Gerichtheid op aanpassingen 2 + 3. Steer is informeel en betrokken 3 + 4. Organisatiestructuur n.v.t. 4 + 5. Gericht op innovatie en vernieuwing 5 + 6. Niet gericht op resultaten of doelen 6 - 7. Gericht op mensen in zijn nieuwsgierigheid 7 + 8. Teamgerichtheid n.v.t. 8 0 9. Soepel in de omgang 9 +	1 0 2 - 3 - 4 0 5 - 6 - 7 - 8 0 9 -	1 0 2 - 3 - 4 0 5 - 6 + 7 0 8 0 9 -	1 0 2 + 3 + 4 0 5 + 6 + 7 + 8 0 9 +
Faciliteer	1. Strategische focus is vooral intern gericht 1 - 2. Gerichtheid op aanpassingen n.v.t. 2 0 3. De sfeer is formeel door afstand in relaties 3 - 4. De organisatiestructuur is n.v.t. 4 + 5. Risico's moeten gemiddeld worden 5 - 6. Niet gericht op resultaten 6 - 7. Afstand tot mensen is groot 7 - 8. Teamgerichtheid n.v.t. 8 0 9. Vasthoudend aan procedures en richtlijnen 9 -	1 - 2 0 3 + 4 0 5 + 6 - 7 + 8 0 9 -	1 - 2 0 3 + 4 0 5 + 6 - 7 + 8 0 9 -	1 + 2 + 3 - 4 0 5 0 6 + 7 + 8 0 9 -
Dingen	1. Strategische focus is intern én intern gericht 1 0 2. Is gericht op aanpassingen 2 + 3. Steer is informeel en gericht op informele sfeer 3 + 4. Organisatiestructuur n.v.t. 4 + 5. Is betrokken bij innovatie en risico's 5 + 6. Resultaat gerichtheid 6 0 7. Betrokken bij mensen 7 + 8. Gericht op individuele als op team 8 0 9. Competief soepel in de omgang 9 +	1 0 2 + 3 0 4 0 5 - 6 0 7 + 8 0 9 0	1 0 2 - 3 0 4 0 5 - 6 + 7 - 8 0 9 -	1 0 2 + 3 + 4 0 5 + 6 + 7 + 8 0 9 +
Fiber	1. Strategische focus is zowel intern als intern gericht 1 0 2. Niet zo zeer op aanpassingen gericht 2 - 3. Steer is informeel en betrokken 3 + 4. Organisatie kan vele vormen aannemen 4 0 5. Gericht op innovatie en vernieuwing 5 + 6. Niet zo zeer resultaatgericht, maar meer op proces 6 - 7. Betrokken bij mensen 7 + 8. Gericht op teams als op individuen 8 0 9. Soepel in de omgang 9 0	1 0 2 + 3 + 4 0 5 + 6 - 7 - 8 0 9 -	1 0 2 - 3 - 4 0 5 - 6 - 7 - 8 0 9 -	1 0 2 - 3 + 4 0 5 + 6 + 7 + 8 0 9 0
Initiator	1. Strategische focus is vooral intern gericht 1 0 2. Gericht op aanpassingen 2 + 3. Steer is informeel 3 + 4. Organisatie is van een hiërarchische structuur 4 0 5. Risico's en innovatie zijn voortdurend aanwezig 5 + 6. Gericht op resultaten 6 + 7. Gericht op mensen 7 + 8. Op individuele als op teams competitief soepel in de omgang 8 0 9.	1 0 2 + 3 - 4 + 5 + 6 + 7 0 8 0 9 0	1 0 2 - 3 - 4 + 5 - 6 - 7 0 8 0 9 -	1 + 2 + 3 + 4 - 5 + 6 - 7 + 8 0 9 +
Onderhandelaar	1. Strategische focus is vooral intern gericht 1 + 2. Zee gericht op aanpassingen 2 - 3. Steer is informeel 3 + 4. Organisatie is van wisselende structuur 4 0 5. Veel risico's en innovatie 5 + 6. Gericht op resultaten 6 - 7. Gericht op mensen 7 + 8. Gericht op individuen 8 + 9. Competief soepel in de omgang 9 +	1 + 2 - 3 + 4 0 5 - 6 + 7 - 8 + 9 0	1 - 2 - 3 - 4 0 5 - 6 - 7 - 8 - 9 -	1 - 2 + 3 - 4 0 5 + 6 - 7 + 8 - 9 +

Tabel B.4.2 Managementstijl – bedrijfscultuur mate van overeenkomst

	Ondernemers cultuur	Missiecultuur	Bureaucratische cultuur	Clancultuur
Doorgeefluik	6 + 2 0 1 -	3 0 6 -	1 + 4 0 4 -	6 + 3 0
Facilitator	1 + 2 0 6 -	3 + 3 0 3 -	6 + 2 0 1 -	3 + 3 0 3 -
Dirigent	7 + 2 0	1 + 5 0 3 -	3 0 6 -	5 + 3 0 1 -
Filter	3 + 4 0 2 -	1 + 3 0 5 -	2 + 3 0 4 -	4 + 4 0 1 -
Initiator	6 + 3 0	2 + 3 0 4 -	1 + 2 0 6 -	6 + 1 0 2 -
Onderhandelaar	9 +	3 + 2 0 4 -	1 0 8 -	4 + 1 0 4 -

Tabel B.4.3 Managementstijl – bedrijfscultuur resultaat

	Ondernemers cultuur	Missiecultuur	Bureaucratische cultuur	Clancultuur
Doorgeefluik	+	-	-	+
Facilitator	-	0	+	0
Dirigent	+	-	-	+
Filter	0	-	-	+
Initiator	+	-	-	+
Onderhandelaar	+	0	-	0

Bijlage 4.3

Ondernemerscultuur

Organisatie:	plat of hiërarchisch of matrix;
Sfeer/ betrokkenheid:	informeel, betrokkenheid is groot;
Strategische focus:	extern gericht, de aandacht gaat uit naar het zoeken van buiten de organisatie liggende mogelijkheden;
Aanpassing/stabiliteit:	het bedrijf zoekt naar nieuwe mogelijkheden op de markt
Innovatie/risico:	acties tot verandering worden ondernomen ondanks dat het risico's met zich meeneemt. Dit gedrag wordt beloond;
Resultaat/ doel:	in woorden van technieken en processen. Doel is duidelijk maar randvoorwaarden moeten nog uitgezocht worden;
Mensen:	management hecht grote waarde aan medewerkers en ondersteunt en schept voorwaarden voor individuele prestaties;
Werkactiviteit:	de werkzaamheden zijn gericht op individuele prestaties;
Agressiviteit:	de medewerkers zijn soepel in de omgang, maar wel competitief.

Clancultuur

Organisatie:	plat of matrix
Sfeer/betrokkenheid:	informeel, betrokkenheid is zeer groot
Strategische focus:	intern gericht, de aandacht gaat uit naar de mogelijkheden van de eigen organisatie
Aanpassing/stabiliteit:	het bedrijf zoekt naar vernieuwing met behulp van haar kenniskapitaal
Innovatie/risico:	acties tot verandering worden ondernomen. Risico's worden gezamenlijk aangegaan;
Resultaat/doel:	in woorden van technieken en processen, doel is niet vastomlijnd, moet nog enigszins uitgezocht worden
Mensen:	management hecht grote waarde aan de behoeften van werknemers als weg naar prestatie. De aandacht gaat uit naar de eigen organisatie;

Werkactiviteit: de werkzaamheden zijn gericht op teamprestaties.
 Agressiviteit: de medewerkers zijn soepel in de omgang.

Missiecultuur

Organisatie: hiërarchisch
 Sfeer/betrokkenheid: formeel, medewerkers moeten voldoen aan vaste normen voor behalen van resultaten
 Strategisch focus: extern gericht, de aandacht gaat uit het zoeken van buiten de organisatie liggende mogelijkheden
 Aanpassing/stabiliteit: met behulp van haar pakket aan diensten bedient het bedrijf de markt
 Innovatie/risico: gericht op het minimaliseren van risico's door het stellen van targets;
 Resultaat/doel: in woorden van meetbare doelen als omzet, marktaandeel en groei. Het doel is het bereiken van de targets;
 Mensen: management houdt weinig rekening met werknemers. Het gaat om het behalen van het resultaat;
 Werkactiviteit: de werkzaamheden zijn gericht op individuele prestaties
 Agressiviteit: de medewerkers zijn competitief en houden stug vast aan targets.

Bureaucratische cultuur

Organisatie: hiërarchisch
 Sfeer/betrokkenheid: formeel, persoonlijke betrokkenheid is minder maar kent een sterke consistentie, conformiteit en samenwerking onder de leden
 Strategische focus: intern gericht, de aandacht gaat uit naar methodische aanpak en vastgestelde beleidsvoorschriften
 Aanpassing/stabiliteit: met behulp van vastgelegde procedures binnen de aangeboden diensten bedient het bedrijf de markt
 Innovatie/risico: gericht op het minimaliseren van risico's door middel van vaste beleidsvoorschriften;
 Resultaat/doel: in woorden van vastgestelde beleidsvoorschriften. Nadruk ligt op procedures en randvoorwaarden zijn aanwezig;
 Mensen: management hecht grote waarde aan efficiëntie door het volgen van afgesproken procedures;
 Werkactiviteit: de werkzaamheden zijn gericht samenwerking en consistentie.
 Agressiviteit: de medewerkers houden stug vast aan procedures en richtlijnen.

Bijlage 4.4

Kenmerk	Beschrijving	Cultuur
Organisatie	Plat of hiërarchisch of matrix	A
	Plat of matrix	B
	Hiërarchisch	C D
Sfeer/ betrokkenheid	Informeel en medewerkers zijn erg betrokken	A B
	Formeel, medewerkers moeten vaste normen behalen	C
	Formeel, medewerkers werken via vaste procedures	D
Strategische focus	Aandacht gaat uit naar nieuwe mogelijkheden creëren buiten de organisatie	A C
	Aandacht gaat uit naar nieuwe mogelijkheden creëren binnen de eigen organisatie	B D
Verhouding tot de markt	Met eigen kenniskapitaal zoekt de organisatie naar oplossingen op de markt	A
	Met eigen kenniskapitaal zoekt de organisatie intern naar oplossingen	B
	Binnen eigen pakket aan diensten zoekt de organisatie naar oplossingen	C
	Met behulp van vastgelegde procedures zoekt de organisatie naar oplossingen	D
Innovatie en risico	Individueel risico nemen tot verandering wordt beloond	A
	Risico's worden met de groep aangegaan	B
	Minimaliseren van risico's met behulp van meetbare doelen	C
	Minimaliseren van risico's met behulp van vaste procedures	D
Resultaat of procesgericht	Doel is duidelijk maar via proces worden de randvoorwaarden bepaald	A
	Doel is vaag en wordt via een proces bepaald	B
	Doel en randvoorwaarden in de vorm van meetbare doelen	C
	Randvoorwaarden vastgelegd in procedures	D

Taak of mensgerichtheid management	Management ondersteunt en schept voorwaarden en hecht grote waarde aan behoefte van werknemers	A B
	Management is gericht op het behalen van resultaten	C
	Management hecht waarde aan efficiëntie door het volgen van procedures	D
Werkverdeling	Werkzaamheden zijn gericht op individuele prestaties	A C
	Werkzaamheden zijn gericht op teamprestaties	B
	Werkzaamheden zijn gericht op consistentie	D
Flexibiliteit	Medewerkers zijn soepel in de omgang maar competitief	A
	Medewerkers zijn soepel in de omgang	B
	Medewerkers houden stug vast aan targets en zijn competitief	C
	Medewerkers houden stug vast aan procedures	D

5 Gebruikersparticipatie

5.1 Inleiding

Uit de analysefase is interesse ontstaan hoe en wanneer de medewerkers van Philips Research (de gebruikers) betrokken zouden moeten worden bij de programmering en ontwerp van gebouw WB. De gebruikers worden betrokken in het ontwerptraject om de werkplek te optimaliseren en om consensus te bereiken over ontwerpbeslissingen tussen management en gebruikers.

5.1.1 Probleemstelling

Uit een analyse van gehouden interviews blijkt dat er frictie is ontstaan tussen gebruikers en management omtrent de plaatsing van open werkplekken. Hierdoor ontstond uitstel met betrekking tot de besluitvorming.

Door de inrichting van de gebruikersparticipatie waarin de gebruikers door middel van een klankbordgroep participeren is een ontwerp ontstaan op basis van consensus.

5.1.2 Doelstelling

Op basis van de probleemstelling is het doel van de ontwerpopdracht als volgt geformuleerd:

Het ontwerpen van een dialoog tussen projectmanager en opdrachtgever, waarmee gebruikersparticipatie ingericht kan worden voor de programmafases en ontwerpfasen van een complex bouwproject in de utiliteitsbouw.

Inzicht wordt gegeven in:

- de verschillende doelen die gebruikersparticipatie kan hebben,
- de verschillende vormen van gebruikersparticipatie,
- wanneer op gestructureerde wijze de participatie met de gebruikers moet plaatsvinden,
- wat de aandachtspunten zijn met betrekking tot gebruikersparticipatie.

5.1.3 Afbakening

Het model is afgebakend tot utiliteitsbouw, waarbij de opdrachtgever tegelijkertijd eigenaar en gebruiker is van het te bouwen gebouw.

De gebruikers zijn de medewerkers die in het gebouw komen te werken. Dit is ook het geval bij het renovatieproject gebouw WB.

5.2 Verkenning

5.2.1 Literatuur

Literatuur over gebruikersparticipatie is voornamelijk te vinden op het gebied van bewonersparticipatie, toch valt dit goed te plaatsen in de context van gebruikersparticipatie met betrekking tot de utiliteitsbouw.

Deeshler en Sock (1985) definiëren participatie in 2 niveau's, te weten:

Pseudo-participatie;

- Onderwerpen: informeren, therapie en manipulatie.
- Deelnemen: verzoening en consultatie.

Oprechte participatie;

- Samenwerking: partnerschap en afvaardiging van macht.
- Bewonerscontrole: het lot in eigen handen nemen.

Verder stelt Sanoff (2000), dat participatie contextueel is en varieert in type, intensiteitsniveau, omvang en frequentie. Elke ontwerpogave is dan ook uniek en zal dan ook in haar eigen context bekeken moeten worden.

Sanoff (1992) stelt ook dat "The planning that accompanies the design of any participation program should first include a determination of goals and objectives".

Sanoff (2000) onderschrijft de hoofddoelen van participatie als volgt:

- Vergroting van het vertrouwen van mensen in de organisatie, hiermee wordt het ook meer waarschijnlijk, dat mensen plannen en beslissingen accepteren.
- Het geven van een stem in ontwerp en besluitvorming, om plannen, besluiten en diensten te verbeteren.
- Het samenbrengen van mensen met gezamenlijke doelen om een gemeenschapsgevoel te creëren.

Zoals we bij de hoofddoelen hadden gezien is het buiten de sociaal-culturele component vooral van belang, dat er een goed gebouw wordt opgeleverd, waarbij gebruikersparticipatie een middel is. Dit wordt door Kernohan (1992) onderschreven. Hij stelt dat gebruikers meer dan de architect inzichten hebben in de relatie tussen activiteit en fysieke setting, maar dat deze zich meestal onbewust zijn van die kennis. Om die kennisoverdracht te verwezenlijken moet een belangrijke brug worden geslagen tussen 2 groepen belanghebbenden, namelijk de gebruikers van faciliteiten en de leveranciers van faciliteiten.

Sanoff (2000) stelt dat men gebruikersparticipatie kan conceptualiseren, door de vragen, wie, wat, waar, hoe en wanneer te stellen:

- Wie zijn de partijen betrokken bij de participatie?
- Wat willen we bereiken met het participatieprogramma?
- Waar willen we naar toe? Wat zijn de doelen?
- Hoe zouden de mensen betrokken moeten worden?
- Wanneer in het planningsproces is participatie gewenst?

Ad a) Ten aanzien van de wie vraag, onderscheidt Kernohan (1992) 2 soorten belangengroepen bij een bouwproject, te weten de *users of facilities* en de *providers of facilities*. Om in economische termen te spreken zijn de *users of facilities* te beschouwen als de vraagkant en de *providers of facilities* (ontwerpteam) als de aanbodkant. Omdat deze twee groepen een heel andere cultuur kennen zal er een brug moeten worden geslagen

Kernohan onderscheidt de gebruikers in:

- Gebruikers (personeel en management)
- Bezoekers
- Bezitters en verhuurorganisaties

De gebruikers die Kernohan (1992) onderscheid zijn groepen met uiteenlopende belangen. Het optimaal gebruik maken van een mix van deze groepen zou moeten leiden tot een zgn. 'highly optimized office building'. Deze term van Mooij (2003) kan worden omschreven als een gebouw dat niet alleen op een bepaald moment in de tijd past binnen de organisatie, maar dat ook de mogelijkheid heeft zich aan te passen aan veranderingen binnen de organisatie.

Ad b en c) Dit zijn de wat en waar vragen en worden besproken in paragraaf 6.3.

Ad d) Voor de 'hoe'-vraag zal ook bepaald moeten worden in welke mate participatie plaatsvindt. Hierdoor ontstaan niveaus van participatie. Zo onderscheidt Wulz (1986):

- Representation
- Questionnaires
- Regionalism
- Dialogue
- Alternative
- Co-decision
- Self-decision

Door het niveau te bepalen kan een techniek worden gekozen. Sanoff (2000) geeft in zijn '*Community participation methods in design and planning*', diverse methoden en technieken voor gebruikersparticipatie zoals: charrette, community action planning, focus groups, game simulation, group interaction, participatory action research, public forum, Strategic Planning, Visioning en Workshops.

Ad e) Bij de 'wanneer'-vraag moet op een strategische manier gekeken worden naar het tijdstip binnen het proces om diverse ontwerprisico's te voorkomen. De juiste techniek, met de juiste personen moet op het juiste moment worden geïmplementeerd. Zo stelt Henrichs (1985) het volgende: "*...it can be assumed that involvement during different time periods can have considerable influence on the conditions for the design of buildings as well as urban space*".

Rosner (1978) geeft de volgende stappen voor een succesvol participatieplan:

- Identificeren van de individuen of groepen, die betrokken moeten worden.
- Beslissen waar in het proces participanten moeten worden betrokken.
- Het duidelijk maken van de doelen achter de participatie aan alle participanten.
- Identificeren van de participatiemethoden ten aanzien van de doelen.
- Het vergelijken van alternatieve participatiemethoden.
- Selecteren van een geschikte methode.
- Implementeren van de gekozen participatie activiteiten
- Evaluatie van de geïmplementeerde methode.

Participatie is een vorm van besluitvorming binnen het ontwerpverzoekstuk. Daarom zullen besluiten binnen de participatiegroepen voortkomen uit *beperkte rationaliteit*. (Daft, 1998) Beperkte rationaliteit ontstaat doordat beslissingen worden genomen onder tijdsdruk, maar ook met beperkte informatie en middelen. Beperkingen van de organisatie daarbij zijn: Noodzaak tot overeenstemming, gemeenschappelijke visie, samenwerking, ondersteuning, bedrijfscultuur en –structuur en ethische waarden. Het is daarom belangrijk voor de projectmanager om systematische procedures te volgen om te komen tot een goed besluit.

5.2.2 Gebouw WB Philips Research

Waar er voor de High Tech Campus een heldere van bovenaf opgelegde visie ligt over de kwaliteit van de gebouwen, vormen de Philips Research gebouwen een soort uitzondering op de regel. Hier hebben gebruikers wel invloed. Dit komt enerzijds door de aard van de Philips Research gebouwen en anderzijds door de eigen cultuur binnen Philips Research.

Gebruikers bij Philips hebben bij het opstellen van het Programma van Eisen in de definitie- en ontwerpfasen ruimte gekregen om te participeren in het renovatieproject WB.

In afwijking van andere te renoveren gebouwen zijn voor gebouw WB twee afzonderlijk Programma's van Eisen (PvE) opgesteld. Eén beschrijft de uitgangspunten voor de renovatie van het gebouw en de algemene voorzieningen ten behoeve van een fysisch / elektronisch lab. Het ander is in een later stadium een gebruikersspecifiek PvE waarin de specifieke eisen voor de te huisvesten gebruikersgroepen zullen worden beschreven.

De reden voor de deze opdeling is het lange voorbereidingstraject voor de renovatie (ca. 2 jaar) en de wens om uit te gaan van zo actueel mogelijke gebruikerseisen.

Het PvE is opgesteld door DHV AIB op basis van deelprogramma's die binnen een aantal werkgroepen uit de organisatie van Philips Research zijn gegenereerd. Deze werkgroepen zijn:

- Quickscan
- Gebouwwisie
- Gebouwtechniek
- Labspecs
- Bibliotheek

In het gebruikersspecifieke PvE zijn gebruikerswensen zoals het aantal medewerkers, de benodigde experimenteerruimte, specifieke voorzieningen en onderlinge relaties opgenomen. Het definitieve vlekkenplan, wie komt waar in het gebouw, maakt ook deel uit van het gebruiker-PvE.

Met betrekking tot gebruikersparticipatie gedurende de ontwerpfase is voor een klankbordgroep gekozen. Deze klankbordgroep komt eenmaal per 4 weken (direct na de ontwerpvergadering) bij elkaar. De klankbordgroep is adviserend en controlerend en neemt beslissingen over de te leveren input met betrekking tot gebruikersspecifieke aspecten. In de klankbordgroep worden de gebruikers vertegenwoordigd door de sectorvertegenwoordigers. Elke sector is een cluster van onderzoeksgroepen.

5.3 Dialoog

5.3.1 *Gedachtegoed*

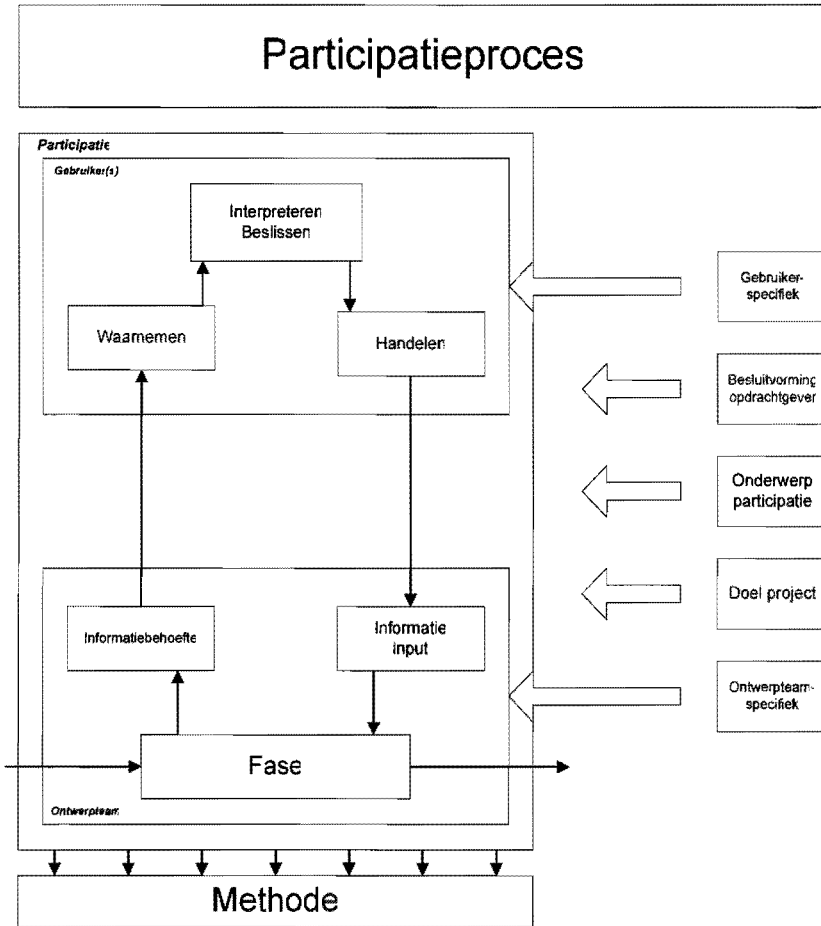
Interpretatie van de verkenning, zoals in de vorige paragraaf beschreven leidt tot een bepaald gedachtegoed over gebruikersparticipatie, dat uiteindelijk verwerkt kan worden in een stappenplan.

Gebruikersparticipatie is een proces dat gefaseerd doorlopen kan worden. Dat wil zeggen dat per fase in het ontwerp de gebruikers en de participatiemethode kan verschillen. Dit is van belang omdat elke fase vraagt om andere input van gebruikers.

In een bouwkundige ontwerpfase heeft een ontwerpteam essentiële informatie nodig om tot een goed ontwerp te komen. Er is dus een bepaalde informatiebehoefte, waarvoor de juiste gebruikersgroepen gevonden moeten worden. De gebruikers zullen de situatie vervolgens waarnemen, interpreteren, hierover beslissingen nemen en hiernaar handelen, waardoor er uiteindelijk een bepaalde input wordt gegeven aan het ontwerpteam.

Tegelijkertijd zijn er allerlei randvoorwaarden die gesteld worden aan de informatie die gebruikers kunnen, mogen, dan wel willen geven, zoals gebruikersspecifieke eisen, de besluitvorming van de opdrachtgever, onderwerp van de participatie en het doel van het gebouw. Een juist overwogen methode zal er voor zorgen dat de hoofddoelen voor gebruikersparticipatie bereikt worden.

In figuur 5.1 is het gedachtegoed schematisch weergegeven.



Figuur 5.1: Gebruiker(s)-Ontwerpteamstelsel: Geeft inzicht in het participatieproces tussen gebruiker(s) en ontwerpteam.

De volgende aandachtspunten spelen een rol in dit model:

- **Fase:** De fase geeft aan in welke fase van het bouwproces wordt geparticipeerd. Voor gebruikersparticipatie geldt dat deze zich voornamelijk vanaf het initiatief tot het einde van de ontwerpfase zich bevindt.
- **Informatiebehoefte:** De gevraagde informatie die het ontwerpteam graag wil verkrijgen van de gebruiker(s).
- **Waarnemen:** Het ontwerpteam legt de vraag naar informatie op een bepaalde manier voor aan de gebruiker. De gebruiker neemt deze behoefte waar door middel van zien, horen en voelen. Belangrijk daarbij is dat men zich inleeft in de gebruiker o.a. met betrekking tot cultuur, kennis en intelligentie.
- **Interpreteren / Beslissen:** De gebruiker interpreteert de gevraagde informatie en maakt daarin cognitief een beslissing.
- **Handelen:** De gebruiker handelt door zich te uiten, te discussiëren, te eisen of zich te laten informeren op de gevraagde informatie na hierover een cognitieve afweging te hebben gemaakt of emotioneel te reageren.
- **Informatie input:** De informatie gegeven door de gebruiker.
- **Gebruikersspecifiek:** Gebruikersgroepen zullen verschillende eigenschappen hebben. Te denken valt aan intelligentieniveau, de aard van het werk en meer. De organisatiestructuur geeft de gebruikersdoelgroep weer.
- **Besluitvorming opdrachtgever:** De cultuur en structuur binnen de organisatie van de opdrachtgever bepalen hoe de besluitvorming binnen de organisatie plaatsvindt. Te denken valt aan dirigerende of juist consensusgerichte besluitvorming. Dit bepaalt mede in welke mate gebruikers participeren in het ontwerp van het gebouw.
- **Onderwerp participatie:** Met betrekking tot welk type onderwerp de gebruikers gaan participeren.
- **Doel project:** De doelstelling die het project moet realiseren. Men kan bijvoorbeeld denken aan functionele, menselijke en technische doelen of een korte doorlooptijd.
- **Ontwerpteamspecifiek:** De samenstelling van het ontwerpteam bepaalt de mogelijkheden die in het ontwerp kan opleveren en waar zondig input nodig is.

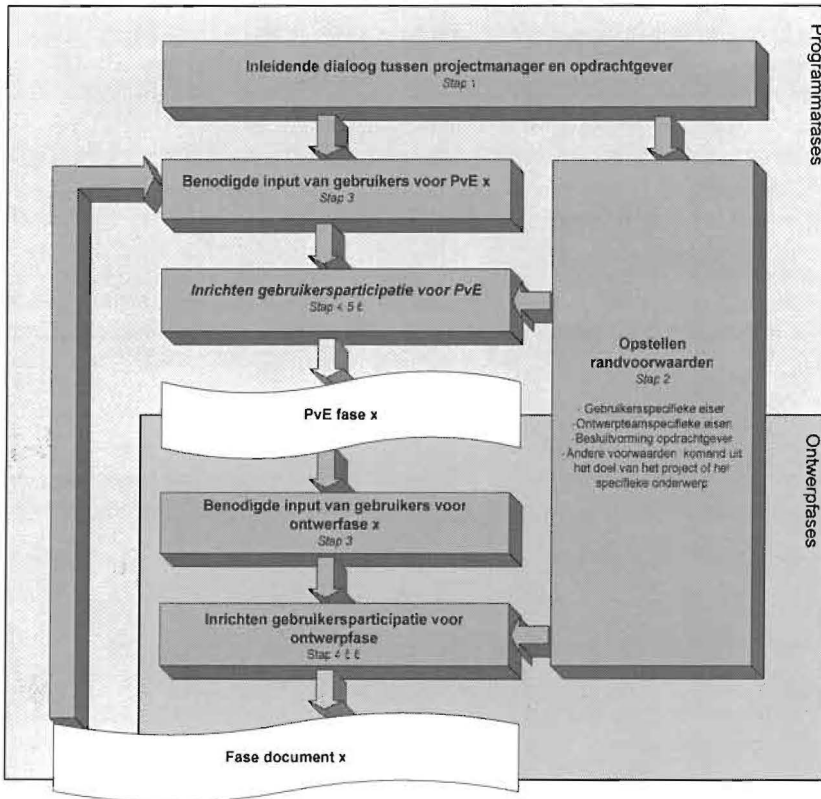
5.3.2 Stappenplan

Het beschreven gedachtegoed kan vertaald worden naar een stappenplan. Het stappenplan is te gebruiken als een dialooghandleiding tussen projectmanager en opdrachtgever en heeft als doel samen tot een rationele inrichting te komen voor de participatie van gebruikers in het project.

Verder is het bij zeer complexe projecten vooraf niet altijd even duidelijk welke problemen zich voordoen gedurende het traject (zoals ook het geval is bij het renovatieproject gebouw WB).

Om dit op te vangen kan gebruik worden gemaakt van een gefaseerd programma van eisen wordt. Hierdoor wordt ook de inrichting van gebruikersparticipatie gefaseerd benaderd.

Inrichten van de gebruikersparticipatie wordt hiermee een cyclisch proces, waarbij het stappenplan telkens opnieuw wordt doorlopen. De randvoorwaarden en de benodigde input van de gebruikers kan per fase verschillen en dus ook de inrichting van gebruikersparticipatie.



figuur 5.2: Grafische weergave van het cyclische proces voor gebruikersparticipatie in de diverse programma en ontwerpfases.

Planning van de gebruikersparticipatie wordt telkens in dialoog gedaan tussen opdrachtgever en projectmanager. Er wordt hierbij gebruik gemaakt van het volgende stappenplan:

1. Bij de inleiding van de dialoog, zal de projectmanager aan de opdrachtgever moeten duidelijk maken, waarom er afspraken gemaakt moeten worden over de participatie van gebruikers.

2. Randvoorwaarden ten aanzien van gebruikersparticipatie worden opgesteld door de opdrachtgever ondersteund door de projectmanager.
3. Er wordt nagegaan welke informatie er nodig is van de gebruikers.
4. De individuen en groepen die betrokken worden kunnen direct worden afgeleid uit de randvoorwaarden en de informatiebehoefte. Verder kan uit de randvoorwaarden worden afgeleid in welke mate gebruikers inspraak moeten/mogen hebben.
5. Aan de hand van de gekregen informatie kan er een passende participatiemethode gekozen worden.
6. Nu kan de 'wanneer'-vraag beantwoord worden.
7. Gebruikersparticipatie wordt opgenomen in het projectplan.
8. Gebruikersparticipatie wordt aan het eind van de fase geëvalueerd.

Voor de volgende fase worden de stappen 2 t/m 8 herhaald en de inrichting van gebruikersparticipatie wordt zonodig aangepast.

Ad 1) In het gesprek met de opdrachtgever moet ook de strategie en de doelstelling van het te realiseren gebouw kenbaar worden gemaakt aan projectmanager. De projectmanager moet aan de opdrachtgever zowel de voordelen als de nadelen benadrukken. Voordelen kunnen zijn:

- De winning van belangrijke informatie ter verbetering van het ontwerp.
- De betrokkenheid die mensen zouden kunnen voelen bij het project.

Nadelen kunnen zijn:

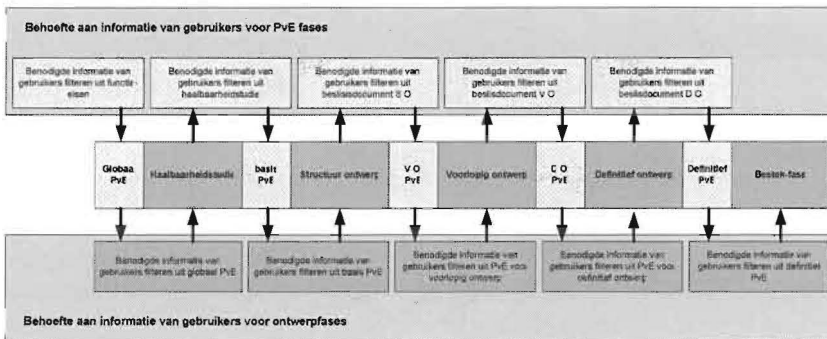
- Mogelijke vertragingen in het proces als gebruikersparticipatie te complex wordt.
- Onenigheid over de macht van inspraak als daar vooraf geen duidelijke afspraken over zijn gemaakt.
- Mogelijke onenigheid over ontwerp, waardoor managementdoelen niet worden gehaald.

Ad 2) Elke opdrachtgever is uniek en zal daarom gebruikersparticipatie anders willen inrichten. Zo bepalen cultuur en structuur van de organisatie de besluitvorming waarmee in het participatieproces rekening moet worden gehouden. Gebruikersspecifieke en ontwerpteamspecifieke eigenschappen, het doel van het project (bijvoorbeeld de functies van het gebouw en de doorlooptijd), juridische aspecten bepalen verder onder meer de randvoorwaarden.

Ad 3) Een gefaseerde aanpak betekent dat gefaseerd wordt gekeken naar de informatie input die gebruikers kunnen geven, die van nut kan zijn voor de totstandkoming van het programma van eisen en hieraan gekoppeld het ontwerp.

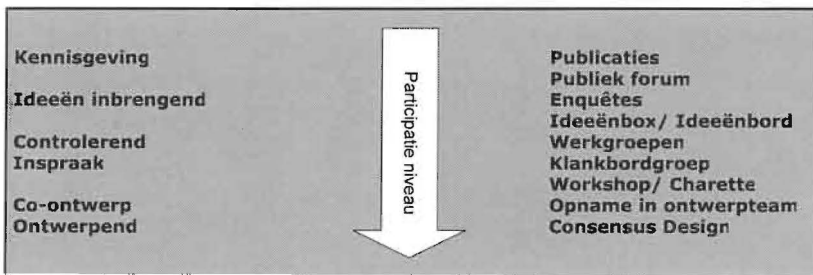
Zo kunnen de steeds meer gedetailleerde PvE documenten, de basis zijn waaruit afgeleid wordt welke informatie nodig is voor de opvolgende ontwerpfasen en kunnen fase-documenten van de ontwerpfasen telkens de basis vormen waaruit wordt afgeleid welke informatie van gebruikers nodig is voor het opvolgende PvE.

Ad 4) Als de te participeren gebruikers geïdentificeerd zijn zal de opdrachtgever duidelijk moeten maken in hoeverre deze participanten inspraak hebben. Aan de participanten zal duidelijk verteld moeten worden wat het doel is van hun



participatie en wat hun rol en aandeel zal zijn in het projecttraject.

Figuur 5.3: grafische weergave van de informatiebehoefte per fase.



Figuur 5.4: Diverse technieken t.b.v gebruikersparticipatie

Ad 5) Er zijn diverse technieken die gebruikt kunnen worden, met elk hun eigen waarde. In figuur 5.4 staan de technieken ten behoeve van gebruikersparticipatie weergegeven.

Ad 6) Er zal strategisch moeten worden gekeken naar de tijdsplanning. Op welke momenten moet gebruikersparticipatie plaatsvinden?

Ad 7) De verkregen informatie moet worden gestructureerd en opgenomen in het projectplan, zodat het ontwerpteam hiermee verder kan.

Ad 8) Gebruikersparticipatie wordt geëvalueerd door te kijken of aan de informatiebehoefte is voldaan. Voor de toekomstige fases worden de randvoorwaarden en de informatiebehoefte opnieuw vastgesteld zodat dezelfde stappen opnieuw worden doorlopen. Gekeken wordt of de benodigde informatie dan wel de randvoorwaarden veranderd zijn en of dit van invloed is op de gebruikersparticipatie. Zo niet, dan zal gebruikersparticipatie voor de komende programmafase hetzelfde zijn als de voorgaande programmafase of zal de komende ontwerpfase hetzelfde zijn als de voorgaande ontwerpfase.

5.4 Conclusie en aanbevelingen

5.4.1 Conclusies gebouw WB

Terugkijkend naar de praktijk van het ontwerptraject voor gebouw WB kan onder meer gesteld worden, dat het feit dat Philips Research aangeeft dat de structuur van sectoren en onderzoeksgroepen sterk variëren in de tijd en dat men verwacht dat de researchpraktijk op termijn zal veranderen het belangrijk is om een bepaalde flexibiliteit in het gebouw te creëren. Door beperkingen te stellen ten aanzien van de inspraak van de klankbordgroep heeft het ontwerpteam meer ontwerp vrijheid en kan men er naar sturen het gebouw flexibel te houden.

Tegelijkertijd is gebouw WB een technisch complex gebouw, waarbij Philips voldoende expertise in huis heeft om veel van de benodigde informatie te leveren. In de indeling in werkgroepen voor het opstellen van het PvE zit al impliciet besloten, welke informatie benodigd is voor het ontwerp. Belangrijk is dat weloverwogen wordt gekeken welke gebruikers in de werkgroepen plaatsnemen. Een mogelijkheid is om deze werkgroepen de functie over te laten nemen van de daadwerkelijk toegepaste klankbordgroep, waarbij de inspraak niet verder gaat dan het onderwerp waarvoor de werkgroep is opgericht. De maandelijkse klankbordgroep wordt dan overbodig.

Een andere mogelijkheid is de gebruikers ten aanzien van de gebouwvisie, namelijk meer communicatie o.a. door open werkplekken, juist op een hoger niveau te laten participeren om zo de weerstand tegen verandering te verminderen. De aspecten in het model helpen hierbij om een juiste methode te kiezen waaraan de intensiviteit verbonden is. Bedrijfscultuur zal dan een zwaarwegende factor zijn.

Voor gebouw WB wordt de eerst gegeven oplossing aangedragen. Reden daarvoor is dat het werk en de samenstelling van de researchgroepen vele malen korter is dan de levensduur van het gebouw. Beslissingsbevoegdheid wordt bij de 'huidige' researchers ontnomen. Daarnaast is het de taak van de interne organisatie van de opdrachtgever om de gedragsverandering komend uit de nieuwe fysieke werkomgeving te bewerkstelligen.

Eventueel kan een extern bureau bijdragen aan de totstandkoming van de organisatieverandering. Dit specialisme en daarbij de verantwoordelijkheid ligt niet bij de projectmanager.

Als het model voor gefaseerde gebruikersparticipatie wordt toegepast op gebouw WB voor de eerst gegeven oplossing, zou de input van gebruikers er ongeveer als volgt uit kunnen zien:

Wanneer (fase)	Wie
Basis PvE	Wergroep Gebouwvisie
Haalbaarheidsonderzoek	Wergroep Quickscan
Globaal PvE	Wergroep Gebouwvisie
Structuur ontwerp	Wergroep Gebouwvisie
PvE voor VO	Wergroep Gebouwtechniek
	Wergroep Labspecs
	Wergroep Bibliotheek
Voorlopig ontwerp	Wergroep Gebouwtechniek
	Wergroep Labspecs
	Wergroep Bibliotheek
PvE voor DO	Wergroep Gebouwtechniek
	Wergroep Labspecs
Definitief ontwerp	Wergroep Gebouwtechniek
	Wergroep Labspecs
Definitief PvE	Wergroep Gebouwtechniek
	Wergroep labspecs
Bestek	Wergroep gebouwtechniek
	Wergroep Labspecs

Figuur 5.5: Fasering en werkgroepen

Gebouw WB is tegelijkertijd deel van de High Tech Campus, als van Philips Research, belangrijk is dan ook dat in de werkgroep gebouwvisie mensen worden opgenomen van het planteam van de high tech campus. Verder is Philips Research een competente opdrachtgever met voldoende specialisten in huis om de diverse werkgroepen binnen de eigen gelederen in te vullen.

De hiervoor beschreven voorstelling van de gebruikersparticipatie wijkt slechts gedeeltelijk af van de situatie zoals aangetroffen bij het renovatieproject WB, vanwege het feit, dat er in het bijzonder op technisch gebied ook heel veel goed is gegaan. Het voorstel hier heeft als belangrijkste eigenschap dat het de discrepantie ten aanzien van de open werkplekken kan elimineren.

5.4.2 Eindconclusies

Concluderend kan gezegd worden, dat gebruikersparticipatie belangrijk is voor het ontwerp van een goed functionerend gebouw, maar dat dit tegelijkertijd ook een aantal risico's met zich mee neemt, bijvoorbeeld belangenverstremming tussen management en klankbordgroep in het geval van de visie op de kantoorconcepten in gebouw WB. Een juiste participatiemethode kan dan uitkomst bieden.

Aanbeveling is dan ook dat gebruikersparticipatie voor dit soort complexe gebouwen alleen met weloverwogen redenen moet worden toegepast, welke op een complexe manier afhankelijk zijn van de randvoorwaarden van het project, zoals gebruikersspecifieke en ontwerpteamspecifieke eigenschappen.

Door overzichtelijk te werk te gaan, zoals hier is aanbevolen, aan de hand van een stappenplan, wordt voorkomen dat over belangrijke en invloedrijke factoren wordt heengekeken.

Tenslotte is het essentieel dat voor elke participant precies duidelijk is wat zijn inbreng is, wat het belang is en wat de grenzen aan inspraak zijn. Het gefaseerd toepassen van gebruikersparticipatie kan hierin een belangrijk hulpmiddel zijn.

Referenties

Literatuur

Day, Christopher [2003]. *Consensus Design: socially inclusive process.* Architectural Press: Oxford.

Van der Voordt, et al. [2000]. *Architectuur en Gebruikswaarde, programmeren, ontwerpen en evalueren van gebouwen.* Bussum: THOTH.

Sanoff, H. [2000]. *Community participation methods in design and planning.* New York: John Wiley & Sons, Inc.

Kernoan, D. e.a. [1992]. *User participation in building design and management*, London.

Liebergen, M. Van [1999]. *Organisatie en huisvesting, ontwerp van een structuuradviesmodel ter ondersteuning van de advisering inzake huisvesting van kantoororganisaties.* TU/e Eindhoven: Bedrijfsopdracht ADMS.

Sanoff, H. [1992]. *Integrating programming, evaluation and participation in design, a theory Z approach.* Newcastle upon Tyne: Athenaeum Press Ltd.

Erkelens, L. [2005]. *Property Management and client demand.* TU Eindhoven: Publicatie 22 (Westraven).

Pröpper, I. et al [1999]. *De aanpak van interactief beleid.*

Dam, E.A.M. ten, Spekkink, D. & Smits, F.J. [1997]. *Programma van Eisen, Instrument voor kwaliteitsbeheersing.* Stichting Bouw Research: Rotterdam.

Daft, R. L. [1998]. *Organisatietheorie en -ontwerp.* Academic Services: Schoonhoven.

6 Renovatie versus nieuwbouw

6.1 Inleiding

6.1.1 Probleemstelling

Uit de situatieanalyse die in de eerste fase van het onderzoek is uitgevoerd, komt naar voren dat de afweging tussen renovatie en vervangende nieuwbouw bij bedrijfsgebouwen niet altijd rationeel onderbouwd plaatsvindt. De kern van de aandachtspunten die leiden tot dit onderzoeksveld richt zich op de aspecten 'rationaliteit' en 'volledigheid van informatie' bij het nemen van een uiteindelijke beslissing.

6.1.2 Doelstelling

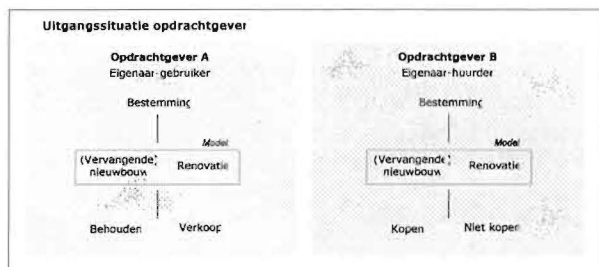
Onderstaand onderzoek heeft als doel: "Het ontwikkelen van een proces- en afwegingsmethode voor de keuze tussen renovatie en vervangende nieuwbouw bij bedrijfsgebouwen". Deze methode zal bewust generiek ontwikkeld worden, waardoor het inzetbaar is voor DHV specifiek en bouwpartijen in het algemeen.

6.1.3 Afbakening

Aan dit onderzoek is een aantal expliciete grenzen en uitgangspunten gesteld om enerzijds voldoende diepgang te bereiken en anderzijds een eindresultaat met meerwaarde aan te reiken. De afbakening vindt plaats met betrekking tot type opdrachtgever, gebouwinput, gebouwsituatie, graad van renovatie en de doelgroep waarvoor dit procesvoorstel van toepassing is.

Type opdrachtgever

Bij dit onderzoek wordt onderscheid gemaakt in twee typen opdrachtgevers. (Bouwmeester, 2004) Enerzijds is er een opdrachtgever die optreedt als eigenaar / gebruiker. De



Figuur 6.1: Type opdrachtgever en keuzeopties.

opdrachtgever onderneemt het project voor zijn eigen organisatie waarbij de eindgebruikers duidelijk bekend zijn en betrokken kunnen worden bij het ontwikkelingsproces. De uiteindelijke keuze gemaakt door dit type opdrachtgever kan bestaan uit 'renoveren', 'vervangende nieuwbouw' of 'afstoten en verdere marktverkenning'. Anderzijds beschouwen we een opdrachtgever die in het project optreedt in een verhouding eigenaar / verhuurder. Hij ontwikkelt het gebouw zonder veelal de uiteindelijke gebruiker te kennen waardoor hij zelf de gebruikersaspecten dient aan te voelen. Deze opdrachtgever overweegt de volgende besluiten: 'niet aankopen', 'aankopen en renoveren' of 'aankopen en vervangende nieuwbouw plegen' (projectontwikkelaar of belegger).

Gebouwinput

Omwillen van de generieke toepassing van de methode is het uitgangspunt dat meerdere voor eventuele renovatie of vervangende nieuwbouw geschikte objecten onderzocht kunnen worden. De selectie van te bestuderen panden gebeurt op aangeven van de opdrachtgever of op advies van een extern adviseur.

Gebouwsituatie

Ten aanzien van het voorgestelde ontwerp wordt verondersteld dat de huidige bestemming van het te onderzoeken vastgoed niet noodzakelijk bedrijfsgerelateerd is. De uiteindelijke bestemming daarentegen is die van een bedrijfsgebouw en wordt nader gespecificeerd door de opdrachtgever. Men kan dus spreken van een zoektocht 'van bestemming naar gebouw' waarbij de alternatieven zowel herontwikkeling als herbestemming kunnen zijn.

Naast de uiteindelijke bestemming is de huidige gebruikstoestand van het te onderzoeken gebouw van belang. Daarbij maakt het proces een onderscheid naargelang het gebouw in gebruik is of niet. Indien het niet in gebruik is, vindt er geen onderbreking van het bedrijfsproces plaats. Is het gebouw daarentegen wel in gebruik dan kijkt men naar interne dan wel externe schuifmogelijkheden om de continuïteit van de bedrijfsprocessen zoveel mogelijk te waarborgen.

Graad van renovatie

De graad van renovatie kan variëren tussen minimale upgradering enerzijds en kaalslag anderzijds (Bouwmeester, 2004). De renovatiegraad heeft verder invloed op het bedrijfsproces; is er sprake van minimale upgradering dan bestaat de mogelijkheid dat bedrijfsprocessen nauwelijks verstoord worden. Logischerwijs geldt voor een hogere renovatiegraad meestal een grote(re) verstoring van het bedrijfsproces (Kokke, 2005). Naast invloed op dit bedrijfsproces zal in de meeste gevallen een hoge(re) graad van renovatie gepaard gaan met een verdieping in en het traceren van consequenties van vervangende nieuwbouw. Deze afweging zal een minder grote rol spelen bij minimale upgradering.

Tenslotte zal de graad van renovatie in de meeste gevallen gerelateerd zijn aan het beeld dat de opdrachtgever voor ogen heeft en de vraag die hiermee gepaard gaat.

De methode biedt de mogelijkheid om naast verschillende mogelijk te renoveren panden ook alternatieven in graad van renovatie voor hetzelfde pand tegen elkaar af te zetten.

Doelgroep

De doelstelling geeft weer dat het een proces- en afwegingsmethode betreft. De methode dient primair dan ook voor een procesmanager, eventueel in de persoon van een projectmanager, die door een opdrachtgever wordt aangesteld om het afwegingsproces te begeleiden en te faciliteren. Deze procesmanager kan een extern persoon zijn dan wel iemand uit de eigen bedrijfsrang. De afwegingsmethode sluit echter niet uit dat een (professioneel) opdrachtgever er zelf mee aan de slag gaat.

6.2 Verkenning

De normale werkwijze voor het doorlopen van een case study binnen ADMS houdt in dat na de situatieanalyse (hoofdstuk 2) een literatuuronderzoek omtrent het onderzoeksveld plaatsvindt. Wegens een slecht beperkt aantal geschikte literatuurbronnen is hier gekozen om een praktijkonderzoek uit te voeren. Aan de hand van een reeks interviews is de visie van een divers publiek in de Nederlandse bouwpraktijk in beeld gebracht. Hierbij zijn aan bod gekomen: architect, projectontwikkelaar, woningbouwcorporatie, projectmanager, bouwkostenadviseur, bouweconoom, eigenaar-gebruiker en huisvestingsmanager TU/e. Het resultaat van deze werkwijze is een niet zo zeer theoretische maar praktisch / rationeel onderbouwde proces- en afwegingsmethode.

Naast deze interviews zijn een beperkt aantal naslagwerken doorgenomen en verwerkt. De literatuurlijst is in de bijlage opgenomen.

6.3 Proces- en afwegingsmethode 'renovatie versus nieuwbouw'

De proces- en afwegingsmethode biedt een opdrachtgever de mogelijkheid om een rationeel onderbouwde keuze te maken. Dat wil zeggen de methode maakt aspecten, die van invloed zijn op de keuze tussen (vervangende) nieuwbouw en renovatie, inzichtelijk.

Ten eerste worden een aantal gestelde uitgangspunten van het opgestelde proces besproken. Vervolgens wordt de volledige methode kort toegelicht.

6.3.1 Gestelde uitgangspunten

Filtermodel

De proces- en afwegingsmethode is te vergelijken met een filtermodel. Bij de start zouden vele objecten, renovatie- of (vervangende) nieuwbouwobjecten, in eerste instantie kunnen voldoen aan het beeld en de vraag van de opdrachtgever. Gedurende het proces vallen er een aantal objecten af (residu) en worden de meest kansrijke objecten uit het model gefilterd. Het aantal objecten neemt af en de geschiktheid van de objecten neemt toe naarmate het proces (en de verschillende deelfasen) gevorderd is (zijn).

Ontwerp, functionaliteit en emotionaliteit versus kostprijs

In de proces- en afwegingsmethode krijgt de opdrachtgever bij zowel het renovatie- als het vervangende nieuwbouw alternatief een overzicht dat inzicht geeft in de mate van functionaliteit (uitgedrukt in de realisatie van het onafhankelijk programma van eisen), de emotionaliteit, al dan niet een ontwerp en tenslotte de equivalente jaarlijkse kosten.

Functionaliteit: Het functioneel zijn; de omstandigheden die zorgen voor het efficiënt uitvoeren van een bepaalde ambt of taak (op korte en lange termijn);

Emotionaliteit: De affectiviteit of ontroerbaarheid;

Equivalente jaarkosten: Bij het gebruik van equivalente jaarkosten is de opdrachtgever verplicht om stil te staan bij enerzijds de levensduur en anderzijds de bouw- en exploitatiekosten van de verschillende alternatieven. Daarnaast krijgt de opdrachtgever meer zicht in de totaalkosten van een bouwproject. (kanttekening: het gebruik van equivalente jaarkosten is aan te raden maar in sommige situaties zijn investeringskosten een noodzakelijk alternatief.)

De opdrachtgever dient uiteindelijk de beslissing te nemen of het verschil in kostprijs het verschil in ontwerp, functionaliteit en emotionaliteit verantwoordt.

Door het meenemen van de aspecten functionaliteit, emotionaliteit en jaarlijkse kostprijs zorgt de methode ervoor dat de opdrachtgever zo veel mogelijk inzicht verkrijgt in factoren die van invloed kunnen zijn op zijn keuze. De methode stuurt niet naar een beste situatie, maar zorgt ervoor dat er een rationele, onderbouwde keuze gemaakt kan worden. Het gebouw dient bij de opdrachtgever te passen.

Procesefficiëntie en onafhankelijkheid

Het onderzoek naar de potenties van vastgoed om tot renovatie te komen kan, indien diepgaand, tijd- en geldrovend zijn. Daarom heeft de methode twee uitgangspunten die tijd en kosten drukken / verantwoorden. Enerzijds stelt de methode het genereren en onderzoeken van renovatiespecifieke aspecten zo lang mogelijk uit. De stappen aan het begin van het proces leveren input die zowel voor een renovatie- als een nieuwbouwalternatief noodzakelijk zijn.

Anderzijds geeft de methode de mogelijkheid om door middel van een Quick Scan vrij snel een aantal alternatieven te weerhouden die eventueel verder in het proces door middel van een Extensive Scan grondiger onderzocht kunnen worden.

Bij de afweging tussen renovatie en nieuwbouw dient de opdrachtgever los te komen van het bestaande te onderzoeken vastgoed (Senders, 2005). Mede vanuit de doelstelling om renovatie-specifieke onderzoekskosten zo lang mogelijk uit te stellen, leiden de eerste fasen van de afwegingsmethode tot een onafhankelijk programma van eisen waarmee de alternatieven; renovatieobject(en) en/of (vervangende) nieuwbouwobject(en), verder in het proces uniform worden beoordeeld.

Participatie

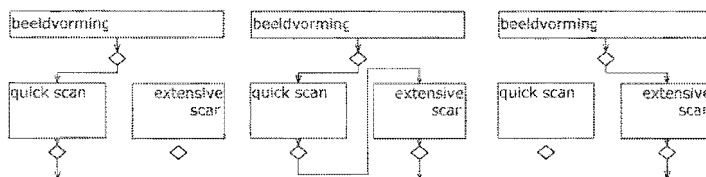
De methode stuurt op een transparant en participatief proces tussen opdrachtgever, procesmanager en de betrokken externe adviseurs. De opdrachtgever is actief betrokken en dient keuzes te maken op basis van adviezen die in samenspraak met de adviseurs tot stand komen.

6.3.2 Proces- en afwegingsmethode 'renovatie versus nieuwbouw'

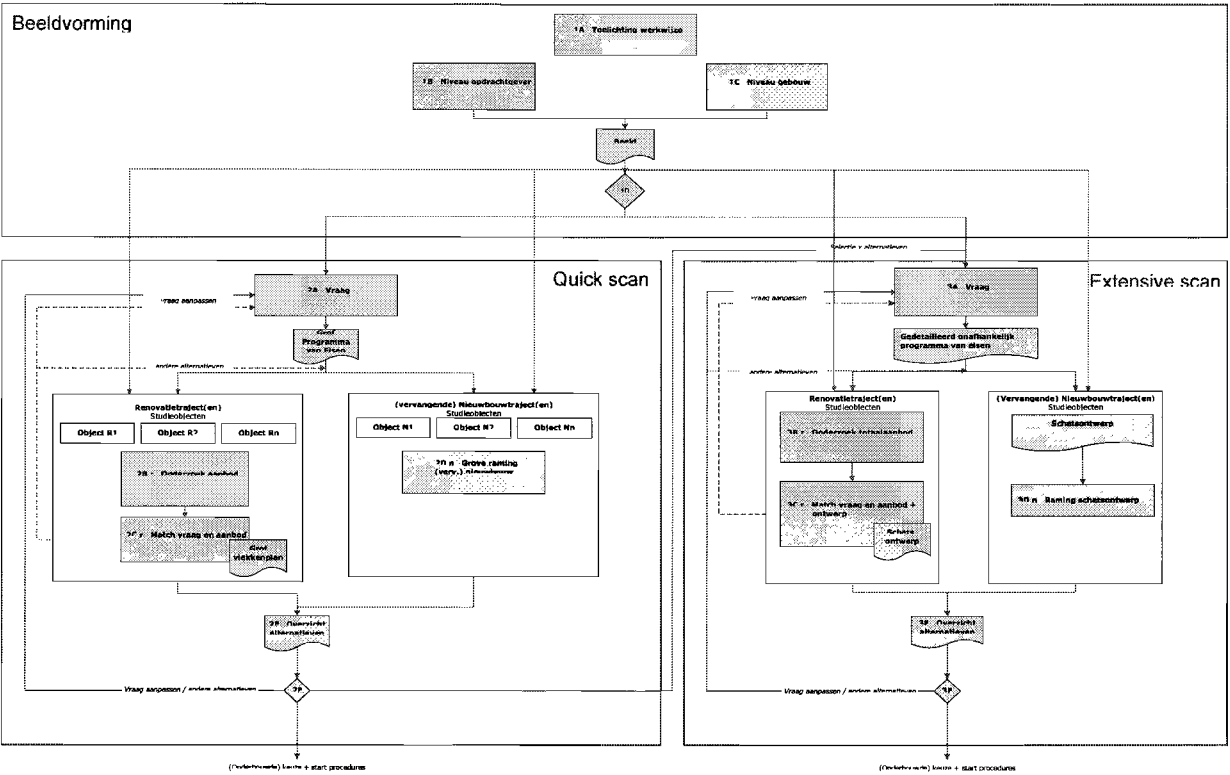
Er is gekozen voor het werken aan de hand van werkbladen om het vrij uitgebreide proces inzichtelijk en overzichtelijk te houden. Onderstaande paragrafen lichten achtereenvolgens de algemene opzet van het proces- en afwegingsmethode en de functionering van de werkbladen toe. De werkbladen zijn te vinden in bijlage 6.4.

6.3.2.1 Algemeen opzet van het proces

Het afwegingsproces bestaat uit drie fasen (zie figuur 6.2, 6.3 en bijlage 6.1) Kenmerkend voor elke fase is een fasedocument en een daaraan gerelateerde beslissing. De eerste fase is de fase van de beeldvorming. Zowel de visie op het niveau van de opdrachtgever als het gebouw wordt hierbij in beeld gebracht. Vervolgens vindt ofwel een Quick Scan plaats waarbij de geselecteerde gebouwenvoorraad een grove evaluatie doormaakt en de opdrachtgever een eventuele beslissing neemt. Een alternatief is, al dan niet afhankelijk van de uitkomst van een eventuele Quick Scan, om een Extensive Scan van een gereduceerde bouwgroep uit te voeren waarna de opdrachtgever opnieuw een keuze maakt. Kenmerkend voor deze Extensive Scan is een (meer) uitvoerige evaluatie, waarbij gebruik gemaakt wordt van (meer) expertise van (externe) deskundigen. Hierdoor is de Extensive Scan meer tijd- en geldrovend dan de Quick Scan.



Figuur 6.2: Drie mogelijke alternatieven voor het doorlopen van het schema


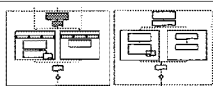


Figuur 6.3: Vereenvoudigde weergave van het model achter de proces- en afwegingsmethode (Zie bijlage 6.1)

6.3.2.2 Functionering van de handleiding

De proces- en afwegingsmethode wordt ondersteund middels een handleiding. De handleiding bestaat uit een veertiental werkbladen die elk een deelstap van de methode vertegenwoordigen.

De werkbladen bieden houvast aan de procesmanager (of eventueel een (professionele) opdrachtgever) bij het doorlopen van het proces. Bij elke deelstap kan zodoende de procesmanager de handleiding raadplegen voor aanbevelingen omtrent de betrokken partijen, de communicatie tussen deze partijen, de inhoud van de deelstap en de in- en output met betrekking tot de deelstap. Indien de inhoud van een deelstap niet voor zich spreekt, wordt deze tekstueel en schematisch toegelicht in een werkwijze. Om de proces- en afwegingsmethode inzichtelijk te maken is elke deelstap in het proces genummerd.

CODE [NAAM STAP]	
WIE INTERN	
WIE EXTERN	
NODIGE INPUT	
INHOUD	
WERKWIJZE	
COMMUNICATIE	
OUTPUT	
	

Figuur 764: Voorbeeld werkblad

De nummering bestaat uit een cijfer en een letter, waarbij het cijfer gerelateerd is aan de betreffende fase (fase 1=beeldvorming, fase 2=Quick Scan of 3=Extensive Scan) Naast de zojuist besproken inhoudelijke elementen is de naam en nummering op elke deelstap van de handleiding terug te vinden, evenzo de plaats van de deelstap in het totale proces.

De werkbladen geven een eerste indicatie voor het gebruik van de proces- en afwegingsmethode; ze zijn niet uitputtend. Gedurende het (regelmatig) doorlopen van de proces- en afwegingsmethode kan het voorkomen dat bijvoorbeeld bepaalde actoren of de communicatie tussen deze actoren aangevuld dient te worden. Niet alleen door het regelmatig gebruiken kan er het één en ander aangevuld worden, ook het beeld van de opdrachtgever speelt hierbij een rol. Indien een opdrachtgever in deelstap 1A of 1B (toelichting werkwijze respectievelijk beeldvorming niveau opdrachtgever) aangeeft dat hij de gebruiker bij het proces wil betrekken, resulteert dit in een nader uit te werken gebruikersparticipatie.

Verder wordt de communicatie van de werkbladen besproken aan de hand van een tweetal letters met daartussen een communicatiepijl. De legenda hiernaast geeft weer waarvoor de verschillende letters en pijlen staan. Tenslotte is de verklaring van cursief gedrukte termen terug te vinden in bijlage 6.3.

COMMUNICATIE WERKBLADEN	
O	= Opdrachtgever
P	= Procesmanager
G	= (Vertegenwoordiger van de) gebruikers
A	= Adviseurs
Org	= Organisatie
→	= Eenzijdige communicatie
↔	= Wederzijdse communicatie

Figuur 6.5: Legenda communicatie werkbladen

6.3.2.2 Succesfactoren proces- en afwegingsmethode

Specifieke omstandigheden laten niet altijd toe om de vooropgestelde proces- en afwegingsmethode letterlijk toe te passen. Los van de omstandigheden is het aangewezen een aantal kritische succesfactoren zonder meer toe te passen. Deze factoren kan men zien als een voorschrift voor het toepassen en hanteren van de methode. (Figuur 6.6).

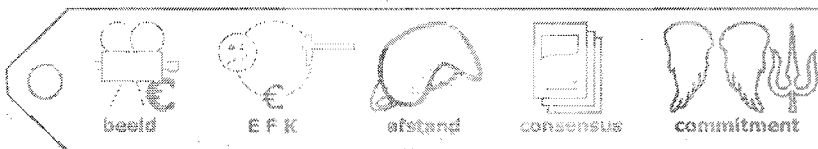
Een goede beeldvorming zowel op het niveau van de opdrachtgever als op het niveau van het te renoveren gebouw is een noodzakelijke eerste fase bij elk huisvestingsvraagstuk. De investeringsprioriteiten (Bijlage 6.4 stap 1B) die tijdens de beeldvorming worden bepaald zijn een cruciaal onderdeel van het beeld.

De EFK factoren (emotionaliteit, functionaliteit en kosten) dienen in beeld te worden gebracht waarbij een terugkoppeling naar de investeringsprioriteiten van de opdrachtgever plaatsvindt.

De derde succesfactor is de factor afstand. Een opdrachtgever dient als het ware geblinddoekt te worden en los te komen van zijn huidige vastgoedsituatie. Om dit te realiseren is een onafhankelijk programma van eisen van belang.

De proces- en afwegingsmethode streeft verder naar het afsluiten van elke fase (Beeldvorming, Quick Scan en Extensive Scan) middels een fasedocument en daaraan gerelateerde beslissing. De fasedocumenten worden ter goedkeuring aan de beslissende partijen voorgelegd.

Tenslotte is de escalation of commitment een succesfactor. Als een beslissing in het proces genomen is, maar in het verdere verloop van het proces de inhoud van bepaalde tussentijdse of fasedocumenten verandert, dient een dergelijke beslissing heroverwogen te worden.



Figuur 7.6: Gebruiksvoorschrift / succesfactoren proces- en afwegingsmodel

6.4 Projectie succesfactoren op gebouw WB

Voor de terugkoppeling naar gebouw WB zijn de succesfactoren geëvalueerd. De volledige proces- en afwegingsmethode is niet doorlopen vanwege gebrek aan tijd en informatie. De succesfactoren zijn geïnventariseerd in samenspraak met Dhr. Aalders en Dhr. Baller, respectievelijk Research Excellence Manager en Plantmanager Philips Research Eindhoven.

Beeldvorming en investeringsprioriteiten

De ontwikkeling van het gebouw WB is in overeenstemming met de totaalvisie van de High Tech Campus Eindhoven. Er kan aangenomen worden dat de hieraan gekoppelde beleidsvisie terug te vinden is in het huidige Philips vastgoed.

Omtrent de investeringsprioriteiten kan gesteld worden dat de Philips organisatie op strategisch niveau de budgetten verdeelt over research, vastgoed e.d. Op gebouwniveau wordt het toegekende budget niet verder verdeeld over de verschillende gebouwaspecten. Een externe projectmanager is aangesteld als gedelegeerd opdrachtgever. Deze dient het opgestelde algemene programma van eisen te realiseren binnen de door Philips vooropgestelde m²-prijs. Dit programma van eisen legt de standaard vereisten vast die 90% van de bouwkosten bepalen. De overige 10% hebben betrekking op gebruikersspecifieke voorzieningen waarover gedurende de Definitieve Ontwerpfase beslist wordt. De afweging van deze investeringen gebeurt op basis van het programma van eisen waaraan in de DO fase een detailuitwerking van de gebruikersspecifieke voorzieningen wordt toegevoegd. Inschatting van de investeringen hiervoor is vooraf globaal gedaan, uitgaande van de kennis van het soort activiteiten dat in het gebouw gaat plaatsvinden. Besluitend kan gesteld worden dat Philips top down budgetten uitzet die bottom up ingevuld en teruggekoppeld worden.

Emotionaliteit, functionaliteit en kosten

Philips geeft aan dat emotionaliteit geen rol heeft gespeeld bij de keuze voor renovatie. De zuiver zakelijke keuze is gemaakt op basis van functionaliteit, overeenkomstige bestemming en kosten na advies van externe architecten en bouwkundigen. Deze externen hebben de volledige gebouwenvoorraad op de campus bekeken, waarbij ook is vastgesteld dat nieuwbouw volgens huidige bouwvoorschriften op een aantal punten niet de functionaliteit kan bieden die de organisatie nodig heeft, bv. op het punt van trillingsstabiliteit van het gebouw. Verder wordt aangegeven dat in sommige gevallen de invloed van emotionaliteit omgekeerd evenredig is met de grootte van een organisatie.

Voor de verdere ontwikkeling van gebouw WB diende gebouw WAG als voorkennis.

Afstand

Het opstellen van een volledig onafhankelijk programma van eisen is niet eenvoudig. Wanneer gebruikers/vertegenwoordigers kunnen nadenken over een nieuwbouwsituatie is het gevaar voor budgetoverschrijdingen en idealistische wensen reëel. Bij gebouw WB is onafhankelijkheid bereikt door de eisen m.b.t. functionaliteit en levensduur zoals deze gelden voor een nieuwbouwoontwikkeling te projecteren op het bestaande vastgoed.

Consensus

Philips houdt er als professionele research organisatie een duidelijke werkwijze met fasedocumenten en consensus op na.

Escalation of commitment

De bedrijfsvisie van Philips is niet in die mate gewijzigd dat deze van invloed is geweest op de keuze renovatie/nieuwbouw.

Philips Research is een organisatie die op vier jaar tijd driekwart van de samenstelling van de onderzoeksgroepen ziet wisselen. Deze dynamiek, in combinatie met een onvoorspelbare core business, brengt een risico tot eindeloze planwijziging met zich mee. De modulaire planopbouw en flexibiliteit geeft hier een antwoord op waardoor de keuze voor renovatie hierdoor nooit in het gedrang komt.

Ten slotte is tijdens het onderzoek onvoldoende inzicht gekregen in de mate waarin het programma van eisen en de vooropgestelde renovatiegraad is gewijzigd in het tijdsbestek tussen beslissing en start renovatie. Omtrent dit aspect kan geen uitspraak gedaan worden met betrekking tot de escalation of commitment.

6.5 Conclusie

De proces- en afwegingsmethode is een hulpmiddel voor een procesmanager om de keuze van de opdrachtgever tussen renovatieobject(en) en (vervangende) nieuwbouw te ondersteunen. Hierbij is de doelstelling 'Het ontwikkelen van een proces- en afwegingsmethode voor de keuze tussen renovatie en vervangende nieuwbouw bij bedrijfsgebouwen' in dit deelonderwerp bereikt. Het doel van de proces- en afwegingsmethode is zelfs verbreed, van een afwegingsmethode waarbij een renovatieobject en een (vervangend) nieuwbouwproject worden bekeken naar een filtermodel waarbij meerdere objecten tegen elkaar kunnen worden afgewogen. Het hulpmiddel zal bijdragen aan het inzichtelijk maken van aspecten die van invloed zijn op de keuze van de opdrachtgever (emotionaliteit, functionaliteit en daarmee gepaarde kosten), gerelateerd aan het beeld dat de opdrachtgever voor ogen heeft. Op deze manier zorgt de methode ervoor dat de afweging meer rationeel en na een grondige analyse plaatsvindt.

6.5.1 Aanbevelingen organisatie gebouw WB

Ten aanzien van de organisatie gelden drie aanbevelingen. Ten eerste wordt het beschikbare budget voor de verschillende gebouwaspecten ondergebracht bij het projectmanagement. Bij deze manier van werken dient de projectmanager sterke voeling te hebben met het investeringsgedrag en de prioriteiten van de opdrachtgever. Deze communicatie dient zorgvuldig te gebeuren: het investeringsgedrag dient zorgvuldig in kaart gebracht te worden waardoor Philips en DHV een gemeenschappelijk uitgangspunt hebben.

Vervolgens dienen emotionaliteit, functionaliteit en kosten op hetzelfde ogenblik meegenomen te worden in de afweging. Niettemin kan uit de investeringsprioriteiten blijken dat emotionaliteit voor een opdrachtgever

ondergeschikt is maar dit impliceert dat deze prioriteiten eerst bewust opgesteld worden door het projectmanagement.

Tenslotte kan door gebrek aan inzicht omtrent inhoudelijke (PvE) of strategische (renovatiegraad) wijzigingen geen uitspraak gedaan worden omtrent escalation of commitment.

6.5.2 Aanbevelingen proces- en afwegingsmethode

Een vijftal kanttekeningen en aanbevelingen, voortkomend uit bespreking van de methode met de opdrachtgever en eigen inzichten, dienen geplaatst te worden. Ten eerste zou in een vervolgtraject nagedacht kunnen worden over het koppelen van risico's aan de methode. Risico's hebben immers een belangrijke invloed op de keuze tussen renovatie en vervangende nieuwbouw.

Ter aanvulling van de investeringsprioriteiten van de opdrachtgever kan een kostendeskundige de aspecten aanduiden die, gebouwspecifiek, een grote invloed kunnen hebben op de uiteindelijke kosten. De invloed varieert, net als de investeringsprioriteiten, van laag (1) via gemiddeld (3) naar een hoge invloed op het totale kostenplaatje (5). De input van de kostendeskundige wordt meegenomen in de Quick Scan en/of Extensive Scan.

Ten derde zou een onderzoek naar de meerwaarde van het ontwerp in de Extensive Scan uitgevoerd kunnen worden. In hoeverre biedt een ontwerpend onderzoek een toegevoegde waarde ten aanzien van het programma van eisen en geeft het meer inzicht in het kostenplaatje (Wouters, 2005)?

Verder is het mogelijk om het karakter van de Extensive Scan te veranderen van een uitgebreide versie van de Quick Scan, waarbij alle criteria meegenomen worden, naar een specialisatie van de Quick Scan. De Extensive Scan krijgt dan gestalte in het nauwkeurig onderzoeken van één of meer criteria met bijvoorbeeld een hoge investeringsprioriteit, met een kritieke situatie of criteria met hoge (investerings)kosten als gevolg van de mismatch.

Tenslotte kan de proces- en afwegingsmethode in een geautomatiseerde applicatie gegoten worden, waardoor de tijdsduur van het doorlopen van de methode af zou kunnen nemen en de overzichtelijkheid waarschijnlijk wordt vergroot. Kanttekening bij deze applicatie is het technocratisch karakter dat hierdoor kan ontstaan en de mogelijkheid dat men de methode ervaart als een invuloefening.

Referenties

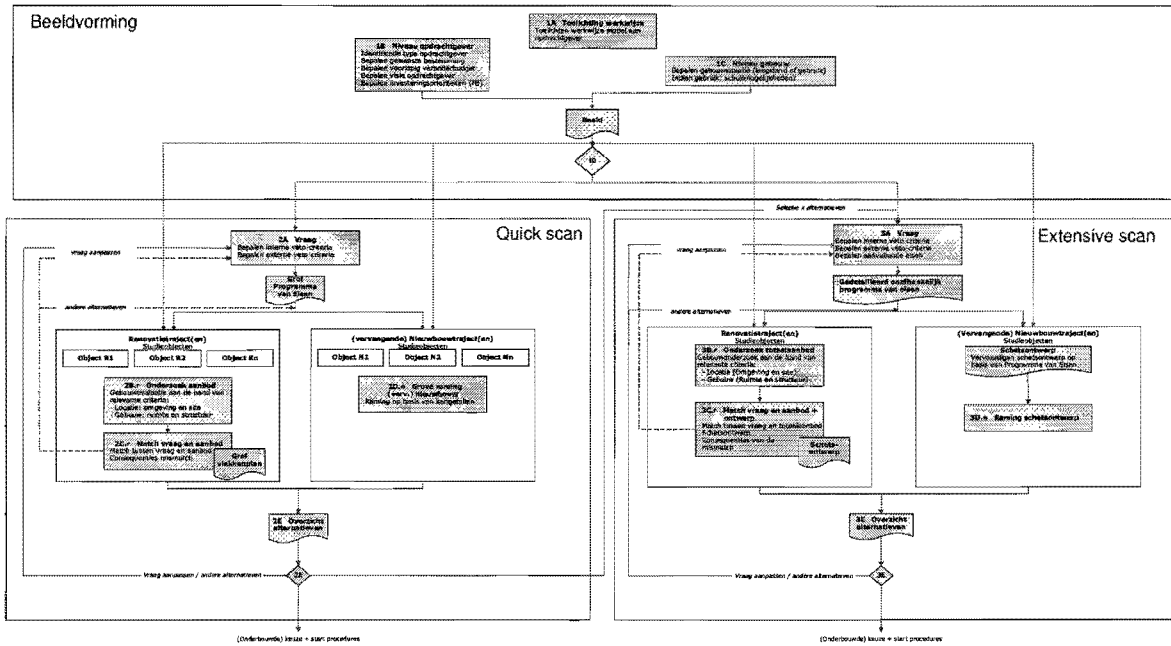
Literatuur

- Bennes, J. ; Spekkink D. [1990]**, "*Een verouderd gebouw; wat nu?; aanpak van een upgradingsproject.*", Stichting Bouwresearch, Rotterdam.
- Henket, H.J. [1988]**, "*Prestatiebeheersing van gebouwen, een mogelijk begrippenkader.*", Technische Universiteit Eindhoven, Eindhoven.
- Machiels, M. [2004]**, "*Evaluatie van gebouwen met het oog op hergebruik.*", Katholieke Universiteit Leuven, Leuven.
- Nijhof, P. ; Schulte Ed. [1994]**, "*Herbestemming van industrieel erfgoed in Nederland.*", Walburg Pers, Zutphen.
- SBR [1990]**, "*Voldoet dit gebouw? Bepalen van de functionele kwaliteit.*", Stichting Bouwresearch, Rotterdam.
- SBR [1996]**, "*Programma van Eisen, instrument voor kwaliteitsbeheersing.*", Stichting Bouwresearch, Rotterdam.

Interviews

- Bouwmeester, H.**, Unit Manager Bouw en Industrie, DHV, Eindhoven, 23 december 2004.
- Kokke, C.**, docent bouweconomie, TU/e, Eindhoven, 6 januari 2005.
- Senders, A.**, dienst huisvesting, TU/e, Eindhoven, 12 januari 2005.
- Van De Ven, L.**, docent vastgoedbeheer, TU/e (vooraf: projectontwikkeling, IBC Vastgoed), 12 januari 2005.
- De Gregorio, A.**, architect-zaakvoerder, De Gregorio Architecten, Hasselt - België, 14 januari 2005.
- Voornen, H. Van**, huisvestingsadviseur, Trudo, Eindhoven, 18 januari 2005.
- Baller, T.**, Plantmanager, Philips, Eindhoven, 19 januari 2005.
- Kanters, B.**, directeur Vastgoed, ING Real Estate, Den Haag, 3 februari 2005.
- Dukes, J.; Van der Heijde, G.**, brainstormsessie, 17 februari 2005.
- Dukers, J.**, directeur-zaakvoerder, Dukers en De Cock, Eindhoven, 16 maart 2005.
- Wouters, B.**, projectmanager, DHV, Eindhoven, 24 maart 2005.
- Aalders, F. Baller, T.** Philips, Eindhoven, 14 april 2005.

Bijlage 6.1



Bijlage 6.2a

hoofdcategorie			prioriteit	subcategorie	E/F	prioriteit
locatie	omgeving	bereikbaarheid		is bereikbaar met openbaar vervoer	F	
				is bereikbaar met privé-vervoer	F	
				is bereikbaar voor goederenvervoer	F	
				bevordert verkeerscirculatie woonegelegenheden voor gebruikers	F	
				in buurt van toeleverende / afnemende bedrijven	F	
				beeldverwachting	bedrijfsidentiteit	
		is zichtbaar voor derden stedenbouwkundige en landschappelijke aspecten		E/F		
		industriële -archeologische aspecten		E/F		
		sociaal-politieke waarde		E		
		commerciële waarde		toplocatie	E/F	
	gewilde buurt			E/F		
	representatieve bedrijven in de buurt			E/F		
	sectorgerelateerd bedrijventerrein			F		
	atmosfeer	geurginder		F		
		windhinder		F		
		lawaaihinder		F		
		sfeer / uitstraling		E		
	milieu	schone bouwgrond		F		
		site		bereikbaarheid	bereikbaarheid brandweer	
	biedt mogelijkheid tot beveiliging	F				

		oppervlak	ruimtebehoefte bedrijfsgrond	F	
			ruimtebehoefte kantoorgrond	F	
			ruimtebehoefte parkeren wagens	F	
			ruimtebehoefte parkeren fietsen	F	
			ruimtebehoefte groen en recreatie	F	
			ruimtebehoefte opslag	F	
			bledt uitbreidingsmogelijkheid perceel	F	
			bledt uitbreidingsmogelijkheid gebouw	F	
			bledt uitbreidingsmogelijkheid niet te bebouwen terreinoppervlakte	F	
		beeldverwachting	herkenbaarheid gebouw	E	
		exploitatiekosten		F	
gebouw	structuur	ordering	bledt gunstig netto vloeroppervlak	F	
			bevordert efficient ruimtegebruik	F	
			type / soort draagconstructie	F	
			stramienmaat	F	
			vrije hoogte	F	
		veranderbaarheid	bledt uitbreidingsmogelijkheid	F	
			bledt herindelingsmogelijkheid	F	
			bledt inrichtingsmogelijkheden	F	
		beeldverwachting	accentueert herkenbaarheid	E	
			levert onderscheid t.o.v. omgeving	E	
			bledt gebouwstijl bledt status	E	
			beantwoordt aan corporate image	E	
		stabiliteit	bledt de vereiste sterkte / stabiliteit/ stijfheid	F	
			structuur verkeerd in goede staat	F	
		installaties	bledt mogelijkheden voor installatie inbouw	F	
			bledt bedrijfsspecifieke mogelijkheden	F	
		exploitatiekosten	vaste kosten	F	
			onderhoudskosten (technisch)	F	
			onderhoudskosten (schoonmaak)	F	
		duurzaamheid	structuur bledt mogelijkheden voor vooropgestelde	F	

		levensduur	F
		biedt onderhoudsmogelijkheden	F
	waarde	sociaal	E
		cultureel	E
		historisch	E
		bedrijfsgebonden	E/F
		biedt goede relaties	F
	ruimte	gebruiksfuncties	F
	ordening	bevordert organisatie	F
		gebruiksfuncties	F
		dekt ruimtebehoefte	F
		bevordert efficiënt ruimtegebruik	F
		biedt adequate oriëntatie	F
		biedt adequate werkplekinrichting	F
		biedt mogelijkheid uitbreiding	F
		capaciteit	F
		biedt privacy	E/F
		is toegankelijk voor	F
	toegankelijkheid	rolstoelgebruikers	F
		biedt liftcapaciteit	F
		biedt uitbreidingsmogelijkheid	F
	veranderbaarheid	biedt herindelingsmogelijkheid	F
		biedt mogelijkheden voor	F
		installatie Inbouw	F
		biedt Inrichtingsmogelijkheden	F
		vaste kosten	F
	exploitatiekosten	energiekosten	F
		onderhoudskosten (technisch)	F
		onderhoudskosten (schoonmaak)	F
		specifieke bedrijfskosten	F
		verhuurbrengsten	F
		accentueert herkenbaarheid	E
	beeldverwachting	cultuurwaarde	E
		belevingswaarde	E
		biedt specifieke sfeer	E
		gebouwtijl biedt status	E
		beantwoordt aan corporate Image	E
		voorkomt Inbraak	F
	veiligheid	voorkomt ongewenste betreding	F

		bledt mogelijkheid sociale controle	F	
		bledt vluchtroutes	F	
duurzaamheid		bledt onderhoudsmogelijkheden	F	
klimaat		bledt mogelijkheid klimatologisch comfort	F	
		energie efficiency	F	

Bijlage 6.2b

wet- en regelgeving

bouwbesluit
Arbo wet
NMP (milieu)
Brandweereisen
constructieve veiligheid
bouwverordeningen
erfdienstbaarheden
wet op geluidhinder

Technische voorwaarden

bestemmingsplan
beschermd stadsgezicht en/of landschap
nutsbedrijven
waterschappen
welstand
sociale en politieke voorwaarden
bodemverontreiniging
rioleringsstelsel

procedures

bouwvergunning
sloopvergunning
milieuvergunning
bodemonderzoek

financieringsvoorwaarden

subsidies en premies
financieringsregelingen

Bijlage 6.3

Bandbreedte

De bandbreedte is de marge waarin de prestatie mag afwijken van de eis.

Veranderbudget

Het veranderbudget is het maximale bedrag dat nog economisch verantwoord in het gebouw kan worden geïnvesteerd. Het budget wordt in het proces bewust gekoppeld aan de investeringsprioriteiten op het vlak van functionaliteit en emotionaliteit. Voor opdrachtgever A is de hoogte van het budget afhankelijk van de middelen die hij ervoor vrij wil maken. Anderzijds is voor opdrachtgever B de hoogte van het budget veelal afhankelijk van de huurprijs/verkoopprijs, die op dié locatie voor dát type gebouw kan worden gevraagd, mits het voldoet aan de moderne eisen. Samen met het jaarlijkse dan wel éénmalig rendement bepaalt de huurprijs/verkoopprijs de huurwaarde/verkoopwaarde van het pand. Het verschil tussen de huurwaarde/verkoopwaarde en de marktwaarde van het huidige gebouw bepaalt het veranderbudget.

Interne veto-criteria

Deze criteria betreffen elementen die vanuit de interne organisatie van de opdrachtgever harde beperkingen / eisen opleggen aan de te realiseren bedrijfshuisvesting.

Externe veto-criteria

Deze criteria hebben betrekking op de door de overheid genormeerde eisen (wet- en regelgeving, technische randvoorwaarden, financieringsmogelijkheden en procedures). De opdrachtgever heeft hierop geen invloed (met uitzondering van de aspecten waar een eventuele procedure de aanpassing van het veto-criterium kan bewerkstelligen).

Externe adviseurs

Het proces- en afwegingsmodel is opgesteld voor een opdrachtgever of een door hem aangestelde procesmanager. Elke andere adviseur die participeert wordt beschouwd als externe adviseur. Hieronder kunnen vallen: organisatiedeskundige, huisvestingsdeskundige, bedrijfseconoom, bouwkostendeskundige, bouwfysisch adviseur, constructief adviseur, architect,...

Grof vlekkenplan

Dit plan houdt in dat in de bestaande gebouwstructuur en oppervlakte de benodigde functies schematisch worden ingepland om de vereiste oppervlaktes en ruimtes te toetsen aan de aanwezige ruimtevoorraad.

7 Collectieve hoeveelhedenstaat

7.1 Aanleiding

In dit deel wordt aandacht gegeven aan een aanbestedingswijze in het bouwproces, namelijk aanbesteden op basis van bestek inclusief een hoeveelhedenstaat.

'De hoeveelhedenstaat is een lijst van alle te leveren en te verwerken of te produceren hoeveelheden materialen, onderdelen en overige posten, die samen het totale werk vormen (Keyner & van Rosmalen 2001).'

In het renovatieproject gebouw WB (WB) is er bij het aanbesteden gebruik gemaakt van een collectieve hoeveelhedenstaat die in opdracht van de opdrachtgever is opgesteld. De vraag die door DHV wordt geuit is of er toekomst is voor de hoeveelhedenstaat in Nederland en hoe het proces het beste in te richten is. Het probleem dat zich tijdens het bouwproces voordoet is dat er veel discussie is over meerwerk en wie daarvoor moet betalen als het voorkomt uit fouten die in de hoeveelhedenstaat staan.

7.1.1 Probleemstelling en doel

Vlak voor de start van het aanbestedingstraject, heeft een derde partij Philips geadviseerd om aan te besteden op basis van het bestek met een collectieve hoeveelhedenstaat in plaats van op de (traditionele) wijze, zoals DHV het adviseerde. Dit advies heeft Philips overgenomen, om niet iedere partij hoeveelheden te laten uitrekenen. Tot aan dit besluit is het bouwproces traditioneel ingericht. Er is daarna in korte tijd een collectieve hoeveelhedenstaat opgesteld door adviseurs. Het project is aanbesteed en na de gunning is het proces op traditionele wijze voortgezet, met de hoeveelhedenstaat die door de aannemer is overgenomen als zijn eigen werk.

Het doel van deze studie is een procesontwerp te maken voor de uitwerkingsfase waarbij een hoeveelhedenstaat onderdeel is van het bestek. Daarnaast is bestudeert hoe de hoeveelhedenstaat in het bouwproces toegepast kan worden. Deze studie wordt bekeken vanuit het zichtpunt van de procesmanager, in relatie

met een grote tevredenheid van de betrokkenen partijen. Er wordt onderzocht, hoe iedere partij de risico's voor zichzelf kan afwegen om een proces te krijgen met minder discussie over onder andere meer- en minderwerk.

Er zijn gesprekken gevoerd met verschillende partijen (bijlage 7.1) uit de bouwpraktijk om meer inzicht te krijgen in het onderzoeksveld. Daaruit zijn een aantal zienswijzen en vragen van de verschillende partijen over de hoeveelhedenstaat naar voren gekomen (bijlage 7.2).

Er zijn veel verschillende zienswijzen. De voor te stellen aanbestedingswijze zal bijdragen aan de discussie over de hoeveelhedenstaat.

7.1.2 Afbakening

Op basis van de aanleiding, probleemstelling en doel kan een aantal aandachtspunten worden geformuleerd welke van belang zijn om inzicht te krijgen in het uitwerkingsproces en de toepassing van de hoeveelhedenstaat.

De aandachtspunten zijn:

- Het traditionele organisatievorm van het bouwproces;
- Het proces: geld, organisatie, tijd, informatie, kwaliteit, risico en communicatie (GOTIK +R +C);
- De taakverdeling;
- De juridische aspecten en
- De mogelijke problemen en oplossingen.

Aan de hand van deze aandachtspunten wordt het huidige traditionele Nederlandse systeem bestudeerd. Het gebruik van hoeveelhedenstaten is in veel andere landen een gewoonte in het proces, maar niet in Nederland. Om inzicht te krijgen hoe in Nederland het uitwerkingsproces met hoeveelhedenstaten kan verlopen, zal er een vergelijking worden gemaakt met een systeem uit een land waar het een gewoonte is. Voor deze studie zal dat Duitsland zijn. De studie zal zich voornamelijk richten op de genoemde aandachtspunten.

In deze studie zullen antwoorden gegeven worden op de volgende onderzoeksvragen:

- Welke beheersaspecten zijn op dit moment van belang om het uitwerkingsproces met hoeveelhedenstaat zo optimaal mogelijk te kunnen inrichten?
- Op welke manier kan de hoeveelhedenstaat in het proces een rol spelen zodat het de beheersing van het proces meer inzichtelijk maakt.

7.1.3 Leeswijzer

De verkenning, voorkomend uit literatuur en interviews met mensen uit de praktijk (bijlage 7.1 en 7.2), zal als uitgangspunt dienen voor een beschrijving van de voor te stellen aanbestedingswijze zoals die geïmplementeerd zou kunnen worden in de Nederlandse bouwpraktijk.

De voor te stellen aanbestedingswijze zal getoetst worden aan de wijze waarop het bij WB is gebeurd. In de eerst volgende paragrafen, 7.2 en 7.3, zal de case WB losgelaten worden om inzicht te krijgen in hoe de hoeveelhedenstaat in Nederland kan worden toegepast zonder te veel te kijken naar de aanbestedingswijze die bij WB gebruikt is.

7.2 Verkenning_Nederland

7.2.1 Traditioneel bouwproces

In het traditionele bouwproces...

'vormt de hoeveelhedenstaat een uitbreiding op bestek en tekeningen, uitgedrukt in omschrijvingen en hoeveelheden met eenheden, en zal in het algemeen door de opdrachtgever of zijn adviseur opgesteld worden. De aannemers vullen bij inschrijving de staat aan met hun normen, prijzen en opslagen voor algemene kosten, winst en risico en dergelijke. Op deze wijze wordt tot een totale inschrijfsom gekomen (Keyner & van Rosmalen 2001).'

De NEN 2574 geeft een overzicht van de verschillende fasen in het bouwproces (figuur 7.1). Bestek en tekeningen zijn onderdeel van de uitwerkingsfase. De NEN 2574 beschrijft de uitwerkingsfase als volgt.

'De uitwerking begint met het maken van bestektekeningen en overige documenten die nodig zijn voor de bouwaanvraag. Tijdens de uitwerking wordt de bouwaanvraag ingediend en worden tevens de bestektekeningen, de bestekbeschrijving, begroting en overige documenten ten behoeve van de prijsvorming opgesteld. De uitwerkingsfase eindigt met de aannemingsovereenkomst (NEN 2574).'

Traditioneel bouwproces				(volgens NEN 2574)
Programma - Initiatief - Haalbaarheidsstudie - Projectdefinitie	Ontwerp - Structuurontwerp - Voorlopig ontwerp - Definitief ontwerp	Uitwerking - Bestek - Prijsvorming	Bouw - Werkvoorbereiding - Uitvoering - Oplevering	Beheer en gebruik

Figuur 7.1: Overzicht traditioneel bouwproces

Het bestek, volgens de UAR, geeft een beschrijving van het werk, de daarbij behorende tekeningen, de voor het werk geldende voorwaarden, de nota van inlichtingen en het proces-verbaal van aanwijzing. Met de hoeveelhedenstaten wordt daar aan toegevoegd de te leveren en te verwerken of te produceren hoeveelheden materiaal, onderdelen en overige posten.

7.2.2 Organisatie_ Taakverdeling

De organisatiesituatie van WB is in hoofdstuk 2, de situatieanalyse, gedetailleerd beschreven. In het algemeen is te zeggen, dat overeenkomsten tussen opdrachtgevers en architecten en/of adviseurs in Nederland vaak opgesteld worden aan de hand van de Standaard Rechtsverhouding opdrachtgever-architect (SR) of de Regeling van de Verhouding tussen Opdrachtgever en adviserend Ingenieursbureau (RVOI). Als vervanging van de SR en de RVOI is de De Nieuwe Regeling (DNR) opgesteld. De DNR geeft de rechtsverhouding opdrachtgever - architect, ingenieur en adviseur. Op dit moment wordt van alle drie de reglementen gebruik gemaakt. Men legt in de overeenkomst tussen de opdrachtgever en architect of adviseur onder andere de verplichtingen van de partijen ten opzichte van elkaar vast. Deze verplichtingen of taken zijn vastgelegd in de Standaard Taak Beschrijving (STB). De STB is een systematische beschrijving van werkzaamheden die te maken hebben met het ontwerpen van gebouwen en hun directe omgeving. In de STB ligt de nadruk op de taken van ontwerp- en adviesbureaus in het bouwproces. Daarnaast zijn ook de opdrachtgeverstaken opgenomen.

Op basis van de Uniforme Administratieve Voorwaarden 1989 (UAV 1989) voor de uitvoering van werken legt men de verplichtingen van de opdrachtgever en de aannemer vast.

In het traditionele aanbestedingsproces maakt men een hoeveelhedenstaat niet in de vorm zoals die bij WB is opgesteld. Traditioneel wordt op basis van het bestek door de architect een directiebegroting gemaakt. Deze begroting wordt opgesteld aan de hand van de elementen methode. Afhankelijk van de omvang van het project worden de hoeveelhedenstaten opgesteld door architecten en/of (kostendeskundige) adviseurs. Deze begroting is geen onderdeel van de bestekstukken. Op basis van het bestek doet een aannemer een inschrijving (inschrijfbegroting). Deze heeft de aannemer gebaseerd op hoeveelheden die hij zelf heeft berekend. Dit betekent, dat iedere aannemer berekeningen moet maken, om voor het project te kunnen inschrijven. Er ontstaan hierdoor voor

iedere aannemer hoge kosten, die alleen de aannemer die het werk krijgt, door de algemene kosten (AK) verrekenen kan.

De andere aannemers moeten de kosten voor de begrotingen terugverdienen in andere projecten. Hierdoor zijn de kosten van de bouw voor het terugverdienen van rekenkosten hoger dan noodzakelijk.

Bij het gebruik van de hoeveelhedenstaat voor de prijsvorming, wordt het opstellen van de hoeveelhedenstaat in opdracht gedaan van de opdrachtgever van het project. Op deze wijze worden de staten één keer opgesteld. De kosten van berekende, maar niet uitgevoerde projecten zullen als er in de toekomst standaard gebruik gemaakt wordt van de hoeveelhedenstaat niet meer in de AK worden verrekend. Dit betekent dat de bouwkosten met ongeveer 0,5-1,0% (Maas 2005) verminderen.

Bij het gebruik van een hoeveelhedenstaat voor de prijsvorming wordt deze opgesteld door adviseurs in opdracht van de opdrachtgever, zoals bij WB.

7.2.3 Organisatie_ juridische aspecten

In deze paragraaf worden de verantwoordelijkheden en aansprakelijkheden besproken om meer inzicht te krijgen hoe het uitwerkingsproces ingericht kan worden. Ervoor zal aansprakelijkheid met de volgende definitie beschouwd worden: "dat een partij de schuld van de schade en de kosten ervan voor zijn rekening neemt" en verantwoordelijkheid als "de verplichting om te zorgen dat iets goed functioneert, verloopt en om daar rekenschap van te geven."

In figuur 7.2 wordt een overzicht gegeven van de aansprakelijkheden ten opzichte van de opdrachtgever in het traditionele bouwproces. De figuur is opgesteld aan de hand van gesprekken met Wim Wenselaar, een jurist en docent Nederlands bouwrecht aan de TU/e, en literatuur over bouwrecht.

	Uitgevoerd door	Aansprakelijk t.o.v. opdrachtgever	Opmerkingen
Bestek			
Bestek-tekeningen	Architect of adviseurs	Architect of adviseurs	Architect of adviseurs blijven (beperkt*) aansprakelijk gedurende de uitvoering, echter de aannemer kan mede aansprakelijk worden als hij van de 'ontwerpfout' af wist of er van af had kunnen weten als een goed aannemer (informatieplicht).
Bestek	Architect of adviseurs	Architect of adviseurs	
Inschrijving			
Begroting	Aannemer	Aannemer	De aannemer is altijd aansprakelijk voor de fouten die hij zelf maakt.
Open begroting (hoeveelheden)	Aannemer	Aannemer	
Werkwijze	Aannemer	Aannemer	

* In de overeenkomst tussen opdrachtgever en architect en/of adviseur is vaak een exonoriatie clausule opgenomen die de aansprakelijkheid van de architect en/of adviseur beperkt. In de nieuwe regeling (DNR) staat in artikel 13 tot en met 18 de aansprakelijkheid en de schadevergoeding omschreven.

Figuur 7.2: Overzicht aansprakelijkheden in het traditionele proces

De architect en/of adviseurs zijn aansprakelijk voor fouten in bestek en tekeningen (ontwerpfouten). De aannemer is verantwoordelijk voor de fouten die hij zelf heeft gemaakt. Gedurende de uitvoering kan de aannemer mede aansprakelijk worden voor ontwerpfouten. Dat gebeurt wanneer hij van de ontwerpfout op de hoogte is en niks heeft gezegd of als hij de fout had moeten opmerken als goed aannemer.

Als voorbeeld: Een aannemer wordt mede aansprakelijk geacht voor een ontwerpfout van een architect. In het contract van de architect met de opdrachtgever is een exonoriatie clausule, zoals in de DNR beschreven, opgenomen.

De kosten van de fout zijn €250.000,- waarbij de rechter beslist dat de kosten gelijk verdeeld moet worden tussen de architect en aannemer.

Nu is de aansprakelijkheid van de architect beperkt tot de hoogte van zijn honorarium met een maximum van €1.000.000,-. In dit geval is zijn honorarium €50.000,-. De aannemer betaalt €125.000,- en de architect betaalt €50.000,-. De opdrachtgever loopt dan €75.000,- mis, wat hij zelf moet bekostigen. Dit is een risico dat de opdrachtgever loopt (Wenselaar 2005).

In een enkel geval is de architect, als er in het contract een exonoriatie clausule is opgenomen, toch volledig aansprakelijk. In dat geval heeft de architect dusdanige fouten gemaakt die een goede architect 'niet' zou maken. Het is bewezen dat hij nalatig is geweest.

Als laatste kan worden opgemerkt dat het niet wettelijk verplicht is voor private partijen de verschillende regelingen, zoals de SR, RVOI, DNR, de UAR en de UAV, te gebruiken bij het opstellen van de overeenkomsten.

Meer- en minderwerk

Ontwerpfouten en veranderingen in het bestek, kunnen tot meer- of minderwerk leiden.

Meerwerk kan worden omschreven als een verrichting van de aannemer die uitgaat boven zijn verplichting om het in het bestek omschreven werk uit te voeren, zodat de aannemer voor het doen van deze verrichting recht heeft op bijbetaling boven de overeengekomen aannemingssom.

Minderwerk is hiervan het spiegelbeeld; dan gaat het om een mindere verrichting dan die welke in het bestek is opgenomen, ten gevolge waarvan de opdrachtgever gerechtigd is tot een inhouding op de overeengekomen aannemingssom (van Wijngaarden & Chao-Duivis 2003).'

Als meerwerk het resultaat is van ontwerpfouten, dan is de architect en/of adviseur aansprakelijk voor de kosten die het met zich meebrengt om de fout te herstellen (zie figuur 7.2). Veranderingen in het bestek dat tot meerwerk leidt door veranderde wensen van de opdrachtgever, komen voor kosten van de opdrachtgever.

Voor de aannemer is in ieder geval van belang in welke volgorde het bestek, de tekeningen en in deze studie hoeveelhedenstaten bepalend zijn voor de begroting, om de omvang van het aan te nemen werk en zijn eigen risico te kunnen bepalen.

7.2.4 Concluderend

Traditioneel wordt de hoeveelhedenstaat inclusief prijzen en normen, de open begroting, opgesteld door de aannemer. Bij de voor te stellen aanbestedingswijze, waarbij de hoeveelhedenstaat bijdraagt aan de prijsvorming, zal de hoeveelhedenstaat door de architect en/of adviseur in opdracht van de opdrachtgever worden opgesteld.

De aansprakelijkheid voor een document ligt bij de partij die het opstelt zoals weergegeven in figuur 7.2.

Het is logisch als de aansprakelijkheid ten opzichte van de opdrachtgever van de hoeveelhedenstaat komt te liggen bij de partij die de hoeveelhedenstaat opstelt, de architect en/of adviseur.

7.3 Verkenning_Duitsland

7.3.1 De Duitse werkwijze

Aan de hand van het interview met Oliver Hans Röck, docent Duits en internationaal bouwrecht aan de TU Darmstadt en literatuur is de traditionele werkwijze in Duitsland bestudeerd. Verantwoordelijkheden, taken en aansprakelijkheden (risico's) zijn in Duitsland anders verdeeld dan in Nederland. Op basis van § 631 en § 633 van het Duits burgerlijk wetboek (Bürgerliche Gesetzbuch, BGB) valt het realiseren van een gebouw onder het "Werksvertragsrecht". Het is een werkovereenkomst tussen de opdrachtnemer en opdrachtgever. Het "Werksvertragsrecht" schrijft voor dat het niet alleen gaat om het ontwerpen van het gebouw, maar dat het daarnaast van belang is het gebouw succesvol op te leveren. Dit houdt in dat er geen gebreken zijn, het gebouw volgens de gevraagde en vereiste kwaliteit wordt gerealiseerd door

middel van een goed proces. De opdrachtnemer is voor de fouten die hij zou kunnen maken in het werk aansprakelijk als het voorkomt uit werkzaamheden waarvoor hij de verplichting is aangegaan met de opdrachtgever.

De architect/ adviseur is bij de wet zaakwaarnemer van de opdrachtgever. Daarnaast is hij verantwoordelijk voor het ontwerp en de directievoering tijdens de bouw. Dit betekent dat als architecten/ adviseurs fouten in het ontwerp maken, of onachtzaam zijn bij het managen van de bouw, de schade die daaruit voortkomt volledig voor de rekening komt van de architect/ adviseur. De aansprakelijkheid is niet met een maximum bedrag beperkt.

De beroepsorganisaties van architecten/ adviseurs in de verschillende Duitse provincies regelen dat architecten/ adviseurs een dekkende wettelijke aansprakelijkheidsverzekering, tegen zakelijke en persoonlijke schade, hebben. Een voorbeeld geeft R&V Verzekeringen Duitsland met een standaard architectenverzekering voor kleinere projecten waarbij de dekking gaat tot een bedrag van € 2,5 miljoen. Voor grotere projecten kan een verzekering afgesloten worden met een hogere dekking.

De taken van architecten/ adviseurs zijn in Duitsland niet specifiek in een wet vastgelegd. Er is een honorarium verordening, namelijk de "Honorar Ordnung für Architekten und Ingenieure" (HOAI). Deze verordening is wettelijk verplicht voor het bepalen van het honorarium. In de HOAI zijn de belangrijkste prestaties en taken van architecten/ adviseurs opgenomen om het honorarium te berekenen.

De prestaties en taken van de opdrachtgever en de opdrachtnemer moeten altijd in de overeenkomst tussen deze partijen worden uitgewerkt. Het is niet wettelijk verplicht om de taken en prestaties uit de HOAI te volgen. De beroepsorganisaties van architecten/ adviseurs raden het echter wel aan om contracten op basis van de prestatiefasen van de HOAI te creëren.

De taken en prestaties uit de HOAI zijn een handige manier om de gevraagde en vereiste kwaliteit duidelijk vast te leggen, een goede planning op te stellen en risico's te minimaliseren.

In geval van een conflict vormt de overeenkomst de basis van de verantwoordelijkheden en aansprakelijkheden die de partijen contractueel ten opzichte van elkaar hebben.

De prestatiefasen van de HOAI zijn:

- Programma van Eisen (LPH1: Grundlagenermittlung)
- SO (LPH2: Vorplanung)
- VO (LPH3: Entwurfsplanung)
- Bouwvergunning (LPH4: Genehmigungsplanung)
- DO (LPH5: Ausführungsplanung)
- Voorbereiding van het aanbesteden (LPH6: Vorbereitung der Vergabe)
- Medewerking bij de aanbesteding (LPH7: Mitwirkung bei der Vergabe)
- Directie/ leiding van de bouw (LPH8: Objektüberwachung/ Bauleitung)

- Object verzorging (LPH9: Objektbetreuung)

In de LPH6 van de HOAI is te vinden, dat de architect/ adviseur de hoeveelhedenstaten opstelt, met als reden de inschrijvingen van de aannemers vergelijkbaar te maken. Veel architecten/ adviseurs vinden deze werkwijze een voordeel, omdat er eenheidsprijzen voor gebouwonderdelen worden bepaald. Er is meer inzicht in hoe de inschrijvingbegroting in elkaar zit en welke aannemer de beste prijs-kwaliteit verhouding aanbiedt. De architect/ adviseur kan de opdrachtgever helder inzicht geven in de kosten (kostengarantie) en de controle daarvan. In Duitsland wordt de hoeveelhedenstaat gebruikt om inzicht te krijgen in wat de bouw gaat kosten en later in het proces om het meer- en minderwerk te verrekenen.

Door aan deze prijzen uit de hoeveelhedenstaat vast te houden wordt de gevraagde en vereiste kwaliteit gegarandeerd. In Duitsland is er een sterke relatie tussen de prijs en de kwaliteit, die men ook naleeft op basis van 'Leistungsverzeichnissen' (prestatie-eisen).

De architect in Duitsland heeft veel verantwoordelijkheden zoals duidelijk wordt uit figuur 7.3. Een voorbeeld van die verantwoordelijkheid blijkt uit de aansprakelijkheid die hij heeft bij budgetoverschrijdingen. Als het budget met meer dan 10% (in sommige projecten kan het percentage hoger zijn, oplopend tot 17%) wordt overschreden door toedoen van de architect is de architect aansprakelijk voor de kosten.

Alle betrokken partijen zijn verantwoordelijk en aansprakelijk voor het werk en de taken waarvoor zij de verplichting met de opdrachtgever zijn aangegaan. Dit is om de opdrachtgever en de andere partijen zekerheid te geven over het project en helderheid over de mogelijke risico's die zij lopen.

De aannemer is volgens het "Werkvertragsrecht" verplicht het werk vrij van gebreken uit te voeren. Daarnaast is de aannemer tegenover de opdrachtgever volgens § 350 BGB verplicht iets wat schade kan veroorzaken af te weren.

Daaronder vallen aspecten in het werk die meerwerk kunnen veroorzaken of het succes van het werk negatief kunnen beïnvloeden. Deze verplichtingen zijn in iedere overeenkomst tussen partijen in het bouwproces in Duitsland te vinden.

Zoals duidelijk wordt in figuur 7.3 wordt er in Duitsland meestal geen gebruik gemaakt van een hoofdaannemer waaronder alle onderaannemers vallen. De onderaannemers worden elk apart gecontracteerd door de opdrachtgever. Zij krijgen elk apart het bestek, tekeningen en hoeveelhedenstaat toegestuurd waarop zij kunnen inschrijven.

De gevraagde en vereiste kwaliteit van het werk wordt meestal vastgelegd in het contract tussen opdrachtgever en aannemer op basis van de "Vertgabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen" (VOB). Deze is opgesteld door de overheid

om een bepaalde kwaliteit van het bouwwerk te kunnen zeker stellen. De VOB is intussen door de meeste private opdrachtgevers overgenomen.

Als laatste moet er nog opgemerkt worden dat in lijn met § 262 BGB overeenkomsten afgesloten moeten worden volgens het principe van redelijkheid en billijkheid. Elk project is anders en de mogelijk voorkomende geschillen worden dan ook per zaak bekeken en behandeld.

7.3.2 Vergelijking

Er zijn verschillende overeenkomsten tussen de Nederlandse en Duitse werkwijze te ontdekken. Een voorbeeld is de wijze waarop het bouwproces wordt gefaseerd, dat is hetzelfde voor beide werkwijzen. De Duitse werkwijze is voornamelijk bekeken om verschillen te ontdekken en uit te zoeken op welke wijze die een meerwaarde kunnen leveren aan de werkwijze in Nederland.

De reden dat de Nederlandse werkwijze wordt vergeleken met de Duitse werkwijze is de hoeveelhedenstaat. Deze wordt in Duitsland standaard toegepast. Zoals eerder beschreven draagt in Duitsland de hoeveelhedenstaat bij aan de prijsvorming en een ingevulde hoeveelhedenstaat is het instrument om meer- en minderwerk te verrekenen. Het opstellen van de hoeveelhedenstaat behoort tot het takenpakket van de architect. In Nederland wordt ook een hoeveelhedenstaat opgesteld, maar in Nederland heeft het een andere functie dan in Duitsland. De hoeveelhedenstaat in Nederland wordt niet gebruikt bij de prijsvorming, de open begroting wordt wel gebruikt voor het verrekenen van meer- en minderwerk. De open begroting is te vergelijken met een ingevulde hoeveelhedenstaat. De open begroting wordt gemaakt door de aannemer.

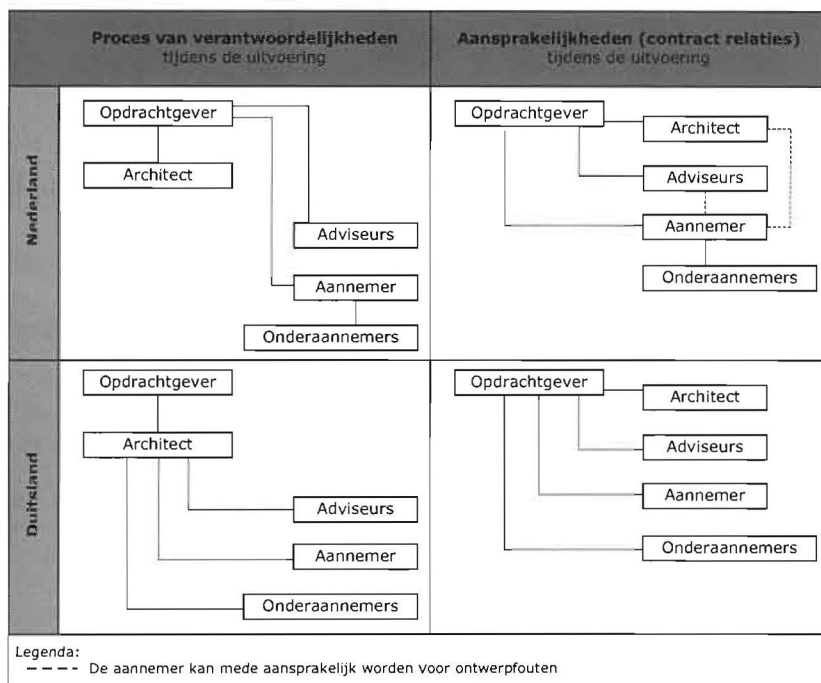
Schematisch is in figuur 7.3 weergegeven hoe doorgaans de relaties tussen de verschillende partijen met betrekking tot de juridische aspecten zijn.

Bij de Nederlandse werkwijze wordt er regelmatig gebruik gemaakt van hoofd- en/of nevenaannemers die voor de verschillende delen van het werk onderaannemers inhuren om het werk uit te voeren. De hoofd- en/of nevenaannemers zijn dan voor het werk van de onderaannemers ten opzichte van de opdrachtgever verantwoordelijk en aansprakelijk.

De architect en adviseurs worden door de opdrachtgever gecontracteerd en hebben ten opzichte van de opdrachtgever verantwoordelijkheden en zijn aansprakelijk voor de taken waarvoor zij zijn gecontracteerd.

In het onderste gedeelte van figuur 7.3 is de Duitse werkwijze schematisch weergegeven. Een architect in Duitsland is de zaakwaarnemer van de opdrachtgever en verantwoordelijk voor het ontwerp en de directievoering. Met betrekking tot de directievoering is hij op het moment dat er fouten in het werk worden gemaakt, aansprakelijk voor het niet goed uitvoeren van zijn

management taken. Daarnaast moet een aannemer goed werk leveren, ook als de architect even niet oplet. De architect is voor zijn taken verantwoordelijk en aansprakelijk, maar dit geldt voor elke partij. Elke partij is doorgaans direct gecontracteerd door de opdrachtgever.



Figuur 7.3: De verschillen tussen de Nederlandse en Duitse werkwijze met betrekking tot de juridische aspecten

De risicodragende partijen in Nederland zijn de opdrachtgever en de aannemer. De architect in mindere mate doordat er in Nederland de mogelijkheid bestaat om een exoneratie clausule in de overeenkomst tussen architect/ adviseur en opdrachtgever op te nemen.

Ten tweede kan de aannemer mede aansprakelijk worden geacht voor ontwerpfouten die hij niet heeft gemeld of als goed aannemer had moeten opmerken.

In Duitsland heeft elke partij te maken met de risico's die voortkomen uit de werkzaamheden die bij zijn discipline behoren. Het takenpakket van de architect is het meest uitgebreid, waardoor hij de meeste risico's loopt.

Tot op heden is het type verplichtingen nog niet genoemd. In Nederland zijn doorgaans de verplichtingen die de architect/ adviseur met de opdrachtgever aangaat inspanningsverplichtingen ('verplichting om een inspanning te verrichten', Van Dale) terwijl dat in Duitsland prestatieverplichtingen ('verplichting om een vooraf vrij nauwkeurig omschreven resultaat te bereiken', Van Dale) zijn. Dit blijkt uit het feit dat er in Duitsland wettelijk vastgelegd is dat het bouwproces succesvol moet zijn, zoals duidelijk wordt in het voorbeeld van een kostenoverschrijding.

7.3.3 Leerpunten uit het buitenland

Bij het toepassen van de hoeveelhedenstaat in Nederland kan geleerd worden van de Duitse werkwijze. In deze paragraaf zullen de leerpunten besproken worden.

De leerpunten zijn:

- **Vergelijkbaarheid**
 - Vergelijking tussen de verschillende inschrijvingen is mogelijk, omdat iedere aannemer dezelfde hoeveelhedenstaten tot zijn beschikking heeft waar hij zijn eigen norm en prijzen achter moet schrijven. Onregelmatigheden zullen op deze manier duidelijk naar voren komen.
- **Kostenzekerheid**
 - Een aannemer in Duitsland krijgt betaald voor al het werk dat hij uitvoert. Hij loopt minder risico's dan een aannemer in Nederland. Hierdoor heeft een Duitse aannemer meer zekerheid over zijn winstmarges en hoeft niet op zoek te gaan naar gaten in het bestek en de hoeveelhedenstaat.
 - Door de vergelijkbaarheid kan een zekere garantie worden gegeven dat de beste prijs voor de gevraagde en vereiste kwaliteit wordt verkregen.
- **Efficiëntie**
 - De hoeveelhedenstaat wordt in Duitsland maar eenmalig opgesteld. In Nederland stelt elke inschrijvende aannemer een begroting op, de hoeveelhedenstaat is daarvan een onderdeel. Er worden bijvoorbeeld voor een project twintig hoeveelhedenstaten opgesteld, terwijl er maar een gebruikt wordt. Er wordt veel onbetaald werk verricht, dat op een bepaalde manier terugverdiend zal moeten worden. Door de

hoeveelhedenstaat eenmalig op te stellen voorkom je dubbel werk.

- Proces
 - Elke partij is in Duitsland door de opdrachtgever gecontracteerd (figuur 8.3). In de overeenkomst zijn de verplichtingen (taken) en de daarbij behorende verantwoordelijkheden en aansprakelijkheden duidelijk vastgelegd. Elke partij kan voor zichzelf de risico's (en kosten) die verbonden zijn aan die verplichtingen inschatten. Het proces in Duitsland is organisatorisch transparant en inzichtelijk ingericht. Doordat elke partij weet wat zijn rol en taken in het proces zijn, zorgt dat er doorgaans voor dat iedereen na afloop een tevreden gevoel overhoudt aan het project.
- Aandeel aannemer
 - In Duitsland is te zien dat aannemers door de luxe situatie niet meer bereid zijn om zelfstandig te denken. Zij doen precies wat er door de architect of de adviseurs getekend is. Dat is niet optimaal voor het succesvol opleveren van het gebouw. De kennis van de aannemer moet in de voor te stellen aanbestedingswijze niet vergeten worden (Röck 2005).

7.4 De aanbestedingswijze

Bij het bepalen van de voor te stellen aanbestedingswijze is er uit de verkenning een aantal punten naar voren gekomen die belangrijk zijn voor het zo optimaal mogelijk inrichten van het proces van de uitwerkingsfase.

De uitgangspunten zijn:

- inpassen in de Nederlandse bouwcultuur
- een transparanter en inzichtelijker bouwproces
- fair play, een eerlijk proces
- een efficiënter en goedkoper bouwproces
- behouden van kennis en kunde van de aannemer

In deze paragraaf wordt aandacht gegeven aan het aanbestedingsproces en hoe de uitgangspunten gerealiseerd zullen worden door op de nieuwe wijze aan te besteden. Daarnaast wordt er in gegaan op de mogelijke problemen en hoe die opgelost kunnen worden. Tot slot zal de nieuwe aanbestedingswijze getoetst worden aan het renovatieproject gebouw WB.

Een opdrachtgever zal op een bepaald moment de projectmanager vragen hoe hij het werk het beste kan aanbesteden.

Om goed de opdrachtgever te kunnen adviseren zal de projectmanager inzicht moeten hebben in de verschillende aanbestedingswijzen. Dit onderzoek zal meer inzicht geven in het aanbestedingsproces waarbij gebruik wordt gemaakt van een hoeveelhedenstaat.

7.4.1 Het aanbestedingsproces

Het doel van het gebruik van een hoeveelhedenstaat bij de aanbesteding is om op een efficiënte en transparante wijze tot prijsvorming te komen. Tijdens de bouw heeft een hoeveelhedenstaat als doel de kosten inzichtelijk te beheersen. Hieronder wordt het proces besproken door elk beheersaspect te belichten.

Geld

- De hoeveelhedenstaat is een goed instrument voor het verrekenen van meer- en minderwerk. De hoeveelhedenstaat draagt bij aan een betere kostenbeheersing tijdens de bouwfase.
- De opdrachtgever moet bij de gunning er rekening mee houden dat zijn uiteindelijke investeringskosten hoger zullen zijn dan zijn initiële kosten (open eind rekening).

Organisatie

- In het contract tussen opdrachtgever en aannemer moet er een formele plaats aan de hoeveelhedenstaat gegeven worden. De afspraken die gemaakt zijn in de overeenkomst zijn bepalend, daarna het bestek. De hoeveelhedenstaat draagt tijdens de prijsvorming bij aan een efficiënter en transparanter proces en is in de bouwfase het verrekeninstrument voor meer- en minderwerk.
- De hoeveelhedenstaat zal worden opgesteld door de architect of adviseurs, dit zal opgenomen zijn in het contract tussen de opdrachtgever en de architect/ adviseur.
- De architect of adviseur is ten opzichte van de opdrachtgever aansprakelijk voor de fouten in het bestek en hoeveelhedenstaat.
- De rekenfouten in de hoeveelhedenstaat komen voor rekening van de opdrachtgever, tenzij nalatigheid van de architect/ adviseur kan worden aangetoond.
- De hoeveelhedenstaat is een verrekeninstrument, fouten in de staat moeten gemeld worden.
- Het bestek is bepalend. Als de hoeveelheden niet overeenkomen met het bestek, dan zullen de hoeveelheden aangepast worden en verrekend worden als meerwerk.

- De aannemer heeft een waarschuwingsplicht, waardoor hij als hij die niet nakomt, mede aansprakelijk kan worden gesteld voor de fouten van de architect/ adviseur in het bestek.

Tijd

- De beslissingen om aan te besteden mede op basis van een hoeveelhedenstaat zal aan het begin van het bouwproces genomen moeten worden, op z'n laatst aan het eind van de programmafase.

Informatie

- De aanbesteding vindt plaats op basis van het bestek, de tekeningen en de hoeveelhedenstaat.
- Het bestek geeft aan welk detailniveau wordt gehanteerd en welke meetmethodes zijn toegepast bij het opstellen van de hoeveelhedenstaat. Er moet nagedacht worden over hoe de kennis en kunde van de aannemer in het proces behouden kan blijven.
- Doordat de hoeveelhedenstaat later in het proces het verrekeninstrument is, zal een controle ronde niet nodig zijn. De aannemer zal tijdens de inschrijvingsperiode en de periode tot daadwerkelijk gunning aangeven waar hoeveelheden ontbreken in de hoeveelhedenstaat of waar de hoeveelheden te laag zijn op basis van zijn kennis en kunde.
- De opdrachtgever mag alle inschrijvingen openen en vergelijken, met als doel inzicht te verkrijgen in eventuele onregelmatigheden in de inschrijfbegroting.

Kwaliteit

- De kwaliteit van het ontwerp en bestek, inclusief tekeningen en hoeveelhedenstaat moet van hetzelfde niveau zijn als bij de traditionele aanbestedingswijze. Na de overeenkomst is het bestek bepalend voor het werk dat er gedaan moet worden.

Risico

- De opdrachtgever is de risicodragende partij.
- Het risico dat de aannemer kan lopen vermindert, omdat hij meer zekerheid heeft dat hij betaald krijgt voor het werk dat hij doet.

Communicatie

- In de nota van inlichtingen worden tijdens de inschrijvingsperiode de aanpassingen in de hoeveelhedenstaat aan elke inschrijvende partij meegedeeld.
- Tijdens de uitvoering worden aanpassingen in de hoeveelheden besproken in de bouwvergadering. Voordat de aanpassingen worden doorgevoerd, moet het in de bouwvergadering zijn besproken en goedgekeurd. De verrekening

van de kosten vindt daarna plaats op basis van de hoeveelhedenstaat inclusief prijzen en normen.

7.4.2 Realiseren van de uitgangspunten

De uitgangspunten zijn een weerspiegeling van de zienswijzen die de verschillende partijen hebben geuit (bijlage 7.2) tijdens het onderzoek. Voor deze punten worden verbeteringen gezocht. De nieuwe aanbestedingswijze zou daarvoor de oplossing kunnen zijn.

- **Transparanter en inzichtelijker bouwproces**
 - Inzicht en transparantie in de bouwkosten voor alle partijen, doordat de hoeveelheden eenmalig worden opgesteld. Hieraan worden normen en prijzen gekoppeld. De inschrijvingen van de aannemers zijn vergelijkbaar en daaruit kan de aannemer geselecteerd worden die de beste prijs geeft voor de gevraagde en vereiste kwaliteit.
 - Er wordt beter vastgelegd wat de opdrachtgever initieel krijgt en hij heeft meer inzicht in de kosten. Bij meer- en minderwerk kan hij nagaan welke kosten daar aan vast zitten.
- **Fair play, een eerlijk proces**
 - In de overeenkomsten wordt duidelijk vastgelegd welke rol en taken bij welke partij hoort en de daarbij behorende verantwoordelijkheid en aansprakelijkheid.
 - De aanleiding voor frauduleus handelen wordt geminimaliseerd.
- **Efficiënter en goedkoper bouwproces**
 - Niet iedere aannemer hoeft een hoeveelhedenstaat te maken.
 - De ingevulde hoeveelhedenstaat wordt in de aanbestedingswijze gebruikt voor het verrekenen van meer- en minderwerk. De verantwoordelijkheid van de hoeveelhedenstaat ligt bij de opdrachtgever vanuit het gezichtspunt van de aannemer. Wijzigingen in het bestek of hoeveelheden kunnen leiden tot meerwerk. De aannemer heeft meer zekerheid dat hij voor het meerwerk wordt betaald.
 - Doordat de aannemer minder risico's loopt, zal de aannemer scherper kunnen aanbieden.
 - De bouwkosten worden op den duur 0,5-1,0% goedkoper. De aannemer zal dit percentage voor berekende, maar niet uitgevoerde projecten niet meer opnemen in zijn inschrijfbegroting.

- Behoud van de kennis en kunde van de aannemer
 - Het detailniveau moet ruimte bieden aan de aannemer om met zijn uitvoeringstechnische kennis en kunde bij te dragen aan het project.

7.4.3 Problemen en mogelijke oplossingen

Figuur 7.4 geeft een overzicht van de mogelijke problemen die zich voor kunnen doen bij het gebruik van hoeveelhedenstaten. Er is gekeken naar hoe deze problemen opgelost kunnen worden.

Mogelijke problemen	Oplossingen
Verloren kennis van de aannemer	Integraal ontwerpen; aannemer eerder in het proces betrekken, in het bijzonder bij specifieke complexe gebouwen, bijvoorbeeld met de bouworganisatievorm "Design & Build".
	De hoeveelhedenstaat bij nieuwere bouworganisatievormen kan bijdragen aan het kosteninzicht, zoals de open begroting daar aan bijdraagt in de traditionele bouworganisatievorm.
Discussie over inhoud van de hoeveelhedenstaten	In de bestekdocumenten vastleggen: <ul style="list-style-type: none"> - het detailniveau - de meetmethoden gebruikt voor het opstellen van de hoeveelhedenstaten - de functie van de hoeveelhedenstaat
Missende kennis van architect en adviseur	Partijen betrekken die kennis van het opstellen van hoeveelhedenstaten hebben (bouwkostenadviseurs).
	In het onderwijsprogramma een kostenmodule en uitvoeringstechnische module opnemen.
Discussie over fouten in de hoeveelhedenstaat	Aansprakelijkheid ligt bij de partij die de hoeveelhedenstaat opstelt, of bij degene die opdracht geeft om de hoeveelhedenstaat op te stellen.
	Op basis van de ingevulde hoeveelhedenstaat zal het meer- en minderwerk verrekend worden. Dit houdt in dat een opdrachtgever aan het begin van een project niet zeker weet wat de totale investeringskosten zullen worden. De projectmanager moet de opdrachtgever daarin goed adviseren welke mogelijkheden hij heeft (zie figuur 8.5).
Minder efficiënt - verzekering architect/ adviseur	Ten opzichte van de opdrachtgever is de architect/ adviseur aansprakelijk voor de fouten in de hoeveelhedenstaten. Echter in Nederland kan doorgaans een architect/ adviseur zich beroepen op een exoneratie clausule, tenzij nalatigheid kan worden aangetoond. Dit onderzoek geeft geen inzicht in beroepsaansprakelijkheidsverzekeringen en de kosten die daarmee gemoeid zijn. Er kan dan ook geen uitspraak worden gedaan over hoe de vermindering van kosten in de bouwfase opwegen tegen een verhoging van de kosten in de ontwerpfase.

Figuur 7.4: Mogelijke problemen en oplossingen

Figuur 7.5 geeft de zekerheid van de opdrachtgever die hij heeft over zijn uiteindelijke investeringskosten weer. Daarbij zijn de risico's afgezet tegen de initiële investeringskosten. Naarmate de initiële investeringskosten hoger zijn, worden er meer risico's overgedragen naar de aannemer en zullen de initiële investeringskosten nagenoeg gelijk zijn aan de uiteindelijke investeringskosten.

Bij het gebruik van de hoeveelhedenstaat draagt de opdrachtgever minder risico's over aan de aannemer waardoor de initiële investeringskosten lager zullen zijn. Op het moment dat er sprake is van veranderingen die tot meerwerk leiden, kan de opdrachtgever zien wat het hem extra gaat kosten. De ingevulde hoeveelhedenstaat geeft daar inzicht in. De opdrachtgever hoeft de aannemer minder risicodekking te betalen.

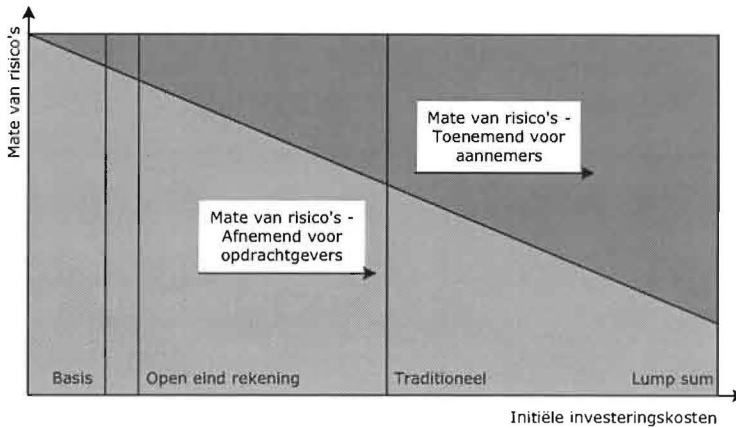
Als er minimaal sprake is van meerwerk en de risico's zich niet voordoen zijn de uiteindelijke investeringskosten lager dan wanneer de risico's vooraf zijn afgedragen en betaald.

De initiële investeringskosten zullen bij gebruik van de nieuwe aanbestedingswijze niet gelijk zijn aan de uiteindelijke investeringskosten. Hoe hoog de kwaliteit van de hoeveelhedenstaat ook is, er zullen altijd rekenfouten gemaakt worden.

Traditioneel is de aannemer aansprakelijk voor deze fouten omdat hij de hoeveelhedenstaat zelf heeft opgesteld. Hij zal gedurende het bouwproces zoeken naar mogelijkheden om deze kosten gedekt te krijgen. In het traditionele proces (figuur 7.5) zijn de initiële investeringskosten niet gelijk aan de uiteindelijke investeringskosten.

In het Nederlandse bouwproces is het doorgaans zo dat de opdrachtgever betaald voor het werk dat er gedaan is, bewust of onbewust. De hoeveelhedenstaat geeft de opdrachtgever duidelijker inzicht in wat hij uiteindelijk heeft gekregen voor zijn investering.

Er wordt in het bouwproces gebruik gemaakt van een hoeveelhedenstaat bij het aanbesteden. De uitgangspunten en de oplossingen van mogelijke problemen worden gerealiseerd. De voorgestelde aanbestedingswijze is een goede manier om en beter proces te realiseren. Er zal nog veel discussie zijn over bovengenoemde voorgestelde aanbestedingswijze voordat er eenduidigheid zal zijn over een definitieve nieuwe aanbestedingswijze. Als deze er eenmaal is, moet deze helder en eenduidig worden vastgelegd.



Figuur 7.5: Zekerheid van de opdrachtgever over de uiteindelijke investeringskosten

7.4.4 Renovatieproject gebouw WB

'De collectieve hoeveelhedenstaat heeft bij WB tot doel:

- Dubbel en overbodig rekenwerk ten aanzien van het bepalen van hoeveelheden aan de zijde van de inschrijvers te voorkomen;
- Transparantie in de inschrijvingen te verkrijgen doordat deze volgens het format van de collectieve hoeveelhedenstaat dienen te worden ingediend.

Dientengevolge is het "de opdrachtgever", in afwijking van de Uniforme Aanbestedingsreglement (UAR 2001) en vooruitlopend op de Aanbestedingsreglement Werken (ARW), toegestaan alle inschrijfbegrotingen te openen. Dit heeft uitsluitend tot doel inzicht te verkrijgen in eventuele onregelmatigheden in de inschrijfbegrotingen (Brink groep & DHV 2004).'

Het reglement voor de collectieve hoeveelhedenstaat zoals die is toegepast bij WB staat in bijlage 7.3.

Zoals genoemd is er veel discussie op het moment dat er sprake is van meerwerk en wie daarvoor aansprakelijk is als het voorkomt uit fouten die in de hoeveelhedenstaat staan.

In de situatieanalyse (hoofdstuk 2) is ingegaan op de betrokken partijen. De contractrelaties tussen de partijen komen overeen met de weergave in figuur 7.3. De organisatiestructuur met stuurgroep, projectgroep en ontwerpteam

speelt geen grote rol met betrekking tot de hoeveelhedenstaten. Het opstellen van de hoeveelhedenstaat is een bepaalde taak waarvoor een partij, architect of adviseur, de opdracht krijgt van de opdrachtgever, direct of indirect via de projectgroep. Op het moment dat hij de taak accepteert, wordt die partij daar verantwoordelijk voor. Dit staat er los van of de partij plaats heeft in de projectgroep, stuurgroep of ontwerpteam.

Het besluit om mede op basis van de collectieve hoeveelhedenstaat aan te besteden heeft men genomen op het moment dat de bestekstukken gereed waren (paragraaf 2.6.2). DHV heeft in eerste instantie een aanbestedingswijze opgesteld. Philips heeft de Brink groep deze wijze voorgelegd. De Brink groep heeft Philips geadviseerd om een collectieve hoeveelhedenstaat te gebruiken. Dit advies is overgenomen. DHV heeft in samenwerking met de Brink groep een aangepaste aanbestedingswijze opgesteld.

De Brink groep heeft de hoeveelhedenstaat opgesteld voor het bouwkundig deel. Deerns, heeft de hoeveelhedenstaat voor het installatietechnisch deel opgesteld. In het reglement collectieve hoeveelhedenstaten WB staat dat *'bij ondertekening van de aannemingsovereenkomst de aannemer verklaart dat de verantwoordelijkheid voor de in de (aangepaste) inschrijfbegroting opgenomen hoeveelheden wordt overgenomen en niet wordt verrekend (Brink groep & DHV 2004).'*

7.4.5 Toetsing aanbestedingswijze_vergelijking met WB

Het grootste verschil tussen de werkwijze, zoals in WB gebruikt, in vergelijking met de voorgestelde aanbestedingswijze is de verantwoordelijkheid en aansprakelijkheid voor de hoeveelhedenstaten. In de voorgestelde aanbestedingswijze blijft de verantwoordelijkheid en aansprakelijkheid bij de partij die opdracht heeft gegeven om de hoeveelhedenstaat op te stellen, de opdrachtgever en wordt niet overgedragen naar de partij die er mee moet werken, de aannemer.

Vraagtekens	Aanbestedingswijze WB	Voorgestelde aanbestedingswijze
Verantwoordelijkheid & aansprakelijkheid	De verantwoordelijkheid en aansprakelijkheid worden overgedragen van de opdrachtgever naar de aannemer.	De verantwoordelijkheid en aansprakelijkheid blijven bij de opdrachtgever vanuit het gezichtspunt van de aannemer.
Discussie	Op het moment dat er sprake is van meerwerk voortkomend uit fouten in de hoeveelhedenstaat, wordt er telkens gediscussieerd over de hoeveelheden.	Fouten in de hoeveelheden worden verrekend als meerwerk. Er zal minder snel discussie ontstaan over de hoeveelheden.

Rechter of arbitrage	De Brink groep heeft deze wijze juridisch getoetst (www.brink.nl, 09-03-05). Vanuit het gezichtspunt van kostendeskundigen en juristen kan niet met zekerheid worden gezegd of deze wijze als juridisch correct kan worden beschouwd. Door onvoldoende jurisprudentie is het niet mogelijk om op dit moment voldoende inzicht te geven in een mogelijke uitspraak.	De verantwoordelijkheid en aansprakelijkheid van de hoeveelhedenstaat wordt niet overgedragen. Juridisch zullen zich geen problemen voordoen.
Kennis en kunde van de aannemer	De hoeveelhedenstaat voor WB is vrij gedetailleerd waarbij de kennis en kunde van de aannemer minder wordt meegenomen in het project	Door de gedetailleerdheid van de hoeveelhedenstaat te beperken wordt er meer ruimte aan de aannemer gegeven om zijn kennis en kunde te laten bijdragen en inzicht te krijgen in het project.
Controle	In een periode van drie weken wordt de gelegenheid gegeven om de in de hoeveelhedenstaat vermelde hoeveelheden te controleren. Het hoeft niet opnieuw berekend te worden.	De hoeveelheden in de hoeveelhedenstaat hoeven niet gecontroleerd te worden.

Figuur 7.6: Vraagtekens bij de aanbestedingswijze van WB

Gedurende het onderzoek zijn een aantal vraagtekens gezet bij de aanbestedingswijze zoals die is toegepast bij WB (bijlage 7.2). Deze zijn weergegeven in figuur 8.6. Bijvoorbeeld de aanbestedingswijze zoals die bij WB is toegepast, daarbij zal de aannemer, waaraan de opdrachtgever voornemens is te gunnen, de hoeveelhedenstaat controleren. De partijen zitten in de precontract fase.

Na de controle geeft de aannemer aan dat er fouten in de hoeveelhedenstaat staan. De opdrachtgever vindt dat het geen fouten zijn en wil de hoeveelheden niet corrigeren. Op dat moment kan de aannemer zeggen dat hij het werk uiteindelijk niet aanneemt. In de precontract fase worden drie stadia onderscheiden waartussen geen duidelijke lijnen zitten:

1. afbreken onderhandelingen vrij.
2. afbreken onderhandelingen, echter: onkostenvergoeding.
3. afbreken onderhandelingen: strijd met redelijkheid en billijkheid.
 - onkosten vergoeding +vergoeding schade/gederfde winst.
 - verplichting door onderhandelen.

In welk stadium van de precontract fase de partijen zitten is niet eenduidig. De ene partij zal zeggen het eerste of tweede stadium, terwijl de ander partij zegt in het derde stadium te zitten. Als de precontract fase zich in een eerder stadium bevindt zal de opdrachtgever met de tweede aannemer gaan praten. Als de precontract fase zich in een later stadium bevindt zal het tot een geding leiden

waarin bepaald kan worden dat 1) de opdrachtgever alsnog met de tweede aannemer moet gaan praten of 2) de partijen verplicht worden door te onderhandelen en samen te werken. Wat ook de situatie mag zijn, het kost tijd en geld en de oorzaak is de hoeveelhedenstaat. Door de verantwoordelijkheid en aansprakelijkheid niet over te dragen, wordt ervoor gezorgd dat de hoeveelhedenstaat op zichzelf geen risico wordt.

7.5 Conclusies en aanbevelingen

In het begin van dit hoofdstuk is er een probleemstelling en doel gegeven, waarbij ook een tweetal onderzoeksvragen zijn gesteld.

De organisatie is het beheersaspect dat op dit moment het meest van het belang is. Er is sprake van een veranderende taakverdeling en er is onduidelijkheid over de verantwoordelijkheid over de fouten in de hoeveelhedenstaat. Dat wil niet zeggen dat de overige aspecten geen rol spelen. De voorgestelde aanbestedingswijze is uitgewerkt aan de hand van alle beheersaspecten waarbij de hoeveelhedenstaat bijdraagt aan een transparante kostenbeheersing in het bouwproces.

Een hoeveelhedenstaat kan bij elk project worden toegepast, het moet niet. Voor bepaalde projecten is het beter geschikt dan voor andere projecten. Hieronder worden een aantal voorbeelden gegeven waarbij het gebruik van een hoeveelhedenstaat wenselijk is:

- Grote complexe projecten waar veel rekenwerk bij komt kijken.
- Innovatieve projecten, waarbij er weinig tot geen alternatieven zijn voor de manier waarop de innovatie uitgevoerd of toegepast kan worden.
- Projecten waarbij gebruik wordt gemaakt van veel herhalingen of unit bouw.
- Geheime projecten waarbij de plattegrond of het project geheim is.

Het gebruik van de hoeveelhedenstaat is een goede manier om het doel van de voorgestelde aanbestedingswijze te realiseren. Echter een deel van het doel kan ook op een andere wijze bereikt worden.

- Vergelijkbaarheid, transparant, inzichtelijk
 - iedere aannemer moet bij het inschrijven dezelfde meetmethoden gebruiken, hetzelfde detailniveau en formaat hanteren om de inschrijving vergelijkbaar te maken.
- In elk project, de open begroting, gemaakt door de aannemer, gebruiken als verrekeninstrument.

Echter is er op de traditionele werkwijze geen mogelijkheid om het proces efficiënter aan te pakken. Het aandeel van de gemaakte hoeveelhedenstaten wordt niet verminderd.

Er zijn binnen dit onderwerp interessante vervolgonderzoeken naar voren gekomen:

- Het detailniveau van de hoeveelhedenstaat, waarbij er wordt gekeken naar de inbreng van de aannemers, hun kennis en kunde;
- Standaardisatie van meetmethodes en in het format van de inschrijvingen;
- Ontwikkeling van de Nederlandse en Europese wetgeving, waarbij een Europese aanbestedingswijze wordt opgesteld en het gebruik van hoeveelhedenstaten standaard wordt;
- Vergelijking met andere Europese landen waar hoeveelhedenstaten toegepast worden;
- Mogelijke andere methodes om de traditionele aanbestedingswijze te verbeteren en
- De wijze waarop de hoeveelhedenstaat opgenomen kan worden in de wet- & regelgeving.

Tot slot, iedereen kan zich wel een situatie indenken waarbij discussies en meningsverschillen gemakkelijk kunnen uitlopen tot conflicten en zelfs rechtszaken. In veel gevallen gebeurt dat niet. Voor een goed proces spelen heel veel aspecten een rol, niet alleen de in het contract vastgelegde afspraken.

Referenties

Literatuur

- Brink groep & DHV, [2004]**, "*Algemene randvoorwaarden*", onderdeel van het bestek voor het renovatieproject gebouw WB, High Tech Campus Eindhoven.
- DHV, [2004]**, "*Project: Algemene bepalingen (bestek deel 1) – WB*", onderdeel van het bestek voor het renovatieproject gebouw WB, High Tech Campus Eindhoven.
- Keyner, Walter & Marcel van Rosmalen, [2001]**, "*Bouwkostenmanagement*", Berenschot Osborne, Elsevier bedrijfsinformatie bv. Doetinchem, Vierde druk.
- Klunziger, Prof. Dr. Iur. Eugen, [2004]**, "*Einführung in das bürgerliche Recht*", en Verlag, München, Duitland.
- Centrum van Normalisatie, [1993]**, "*NEN 2574: Tekeningen in de bouw - Indeling van gegevens op tekeningen voor gebouwen*", Nederland.
- Werner, Bodo, [2002]**, HOAI, "*Honorarordnung für Architekten und Ingenieure*", Vieweg Verlag, Düsseldorf, Duitsland.
- Wijngaarden, mr. M.A. & mr. M.A.B. Chao-Duivis, [2003]**, "*Hoofdstukken Bouwrecht 5; Meer- en minderwerk (art. 7A: 1646 Oud BW)*," W.E.J. Tjeenk Willink, Vijfde herziende druk.
- Wirth, Prof. Dr. Iur. Axel, [2004]**, "*Rechtsgrundlagen des Architekten und Ingenieure*", Vieweg Verlag, Düsseldorf, Duitsland.

Interviews

- Breugel, B. van**, Architect, Inbo, Eindhoven, 18 januari 2005.
- Maas, G.**, Docent bouwprocesleer, TU/e, Eindhoven, 21 januari 2005.
- Pöttgens, C.**, Adviseur installaties, Deerns, Eindhoven, 12 januari 2005.
- Röck, O.H.**, Docent bouwrecht, TU Darmstadt, Duitsland, 7 februari 2005.
- Rosmalen, M. van**, Docent bouwkostenmanagement, AT Osborne, Eindhoven, 18 februari 2005.
- Timmermans, P.**, Adviseur aanbesteding, Brink groep, Eindhoven, 18 januari 2005.
- Timmermans, P.**, Adviseur aanbesteding, Brink groep, Eindhoven, 1 maart 2005.
- Vromans, A.**, Aannemer, BAM/ v. Straten bouwcombinatie, Eindhoven, 25 januari 2005.
- Wenselaar, W.**, Docent bouwrecht, TU/e, Eindhoven, 22 december 2004.
- Wenselaar, W.**, Docent bouwrecht, TU/e, Eindhoven, 1 februari 2005.

Wouters, B., Projectmanager, DHV, Eindhoven, 22 december 2004.

Wouters, B., Projectmanager, DHV, Eindhoven, 23 februari 2005.

Internet

www.brink.nl, 09-03-05

Bijlage 7.1

Uit de gesprekken (bijlage 7.1) die gevoerd zijn om meer inzicht te krijgen in het onderzoeksveld zijn een aantal zienswijzen en vragen van de verschillende partijen in het bouwproces over de hoeveelhedenstaat naar voren gekomen. Onderstaande figuur geeft deze zienswijzen en vragen weer.

Partij	Zienswijze en vragen
Projectmanager	Als de discussie uitmondt in een conflict en voor de rechter of arbitrage komt, wat is dan de uitspraak? Wie is aansprakelijk voor fouten in de hoeveelhedenstaat?
	Moet een hoeveelhedenstaat toegepast worden?
	Hoe zou een hoeveelhedenstaat toegepast kunnen worden?
	Wat is het detailniveau van de hoeveelhedenstaat?
	Hoeveelhedenstaat wordt ingevuld en aangepast en daarna overgenomen door de aannemer als zijnde zijn eigen open begroting.
	Controle van de hoeveelhedenstaat hoeft alleen op grote lijnen.
	In opdracht van wie maak je de collectieve hoeveelhedenstaat.
	Verzekering voor de architect – de opdrachtgever betaalt.
	Voor wie?
	Exploratieve studie, bekijk de hoeveelhedenstaat vanuit verschillende perspectieven.
Architect	In dit project had de architect geen interesse om de hoeveelhedenstaat op te stellen.
Adviseurs	In bepaalde situaties kun je sturen op bepaalde uitkomsten, de vraag is of je dat wilt.
	Welke invloed heeft de beroepsaansprakelijkheidsverzekering architect/adviseur op de efficiency?
	Risico afdragen betekent hogere kosten.
	Een adviesbureau is een uren bedrijf.
	Bij een geding zal de arbitrage of rechter kijken naar het proces, wie heeft de hoeveelhedenstaat opgesteld en heeft de andere partij het willens en wetens overgenomen.
	Een controletijd van drie weken is ruim voldoende.
	Een renovatieproject kent veel onzekerheden.
	Er is misschien wel een andere manier om de problemen met de traditionele wijze op te lossen.
	De hoeveelhedenstaat is een weerspiegeling van het bestek.
Wat is de invloed van de huidige markt?	

	<p>De aanbestedingswijze moet passen bij het project.</p> <p>In een project heb je een aantal risico's: invloed partijen, organisatie, juridische aspecten. Zorg ervoor dat de hoeveelhedenstaat geen extra risico wordt.</p> <p>Hoe zet je het contract in de markt?</p> <p>Als je een hoeveelhedenstaat opstelt dan moet je er je hand voor in het vuur durven steken.</p> <p>Welke status heeft de hoeveelhedenstaat?</p> <p>Bouwfraude wordt niet opgelost door de hoeveelhedenstaat.</p> <p>Fictieve aanneemsom ter vergelijking voor de inschrijfbegrotingen.</p> <p>De afwijking in een project met hoeveelhedenstaat zal meer zijn dan in een project dat aanbesteed is op traditionele wijze.</p>
Adviseurs	<p>De hoeveelhedenstaat garandeert niet een kwalitatief beter gebouw.</p> <p>Inzicht in de kosten en kennis van bouwwijzen/ uitvoeringstechnische aspecten.</p> <p>De aannemer heeft een waarschuwingplicht.</p> <p>Helderheid in de overeenkomsten is belangrijk.</p> <p>Hoeveelhedenstaat draagt bij aan het afdekken van meerwerk.</p>
Aannemer	<p>Hoeveelhedenstaat: waar komt de kennis en kunde van de aannemer naar voren in het proces?</p> <p>Hoeveelhedenstaten zijn niks.</p> <p>De aannemer hoeft de hoeveelhedenstaat niet na te rekenen.</p> <p>Tot hoever gaat de controle: Als er fouten worden opgemerkt worden die allemaal aangepast?</p> <p>Bestek en tekeningen geven aan hoe het gebouw er uit ziet, het opstellen van de begroting zorgt ervoor dat de aannemer inzicht krijgt in het project.</p> <p>Hoeveelheden en bouwmethodiek gezamenlijk leveren de prijs voor het element.</p> <p>De hoeveelhedenstaat is beter geschikt voor nieuwbouwprojecten dan voor renovaties.</p> <p>Aannemers vroeger in het proces betrekken.</p>
Jurist	<p>De aansprakelijkheid van de architect/ adviseur is niet beperkt, als nalatigheid kan worden aangetoond.</p> <p>De waarschuwingplicht van de aannemer speelt in het Nederlands bouwcultuur een rol.</p> <p>Helderheid in de overeenkomsten is belangrijk.</p>
In de wandelgangen	<p>De aannemer kan de complexiteit van een project niet goed in de vingers krijgen.</p> <p>Er zou eens goed onderzocht moeten worden hoe de hoeveelhedenstaten er uit moeten komen te zien.</p> <p>Uiteraard gaat het om samengestelde bouwdelen/ elementen.</p> <p>De hoeveelhedenstaat dient uit een landelijk geldende database te komen. Voor elk project is de omschrijving van een bouwdeel dan gelijk.</p> <p>Je hebt ook nog te maken met het bestek. Deze twee kan je goed koppelen.</p> <p>Hierbij blijft het probleem dat een bestekschrijver/ architect niet graag hoeveelheden meldt. Dat moet een begroter maar doen.</p> <p>Technische beschrijvingen van bouwdelen zullen op een hoger aggregatieniveau moeten plaats vinden. STABU is daar in zijn huidige vorm niet voor geschikt.</p>

	<p>Om elk bouwproject op deze manier aan te besteden is natuurlijk wel wat overdreven.</p>
	<p>Er is een ontwikkeling gaande naar andere contractvormen, waarbij het ontwerp door de opdrachtnemende partij wordt geleverd. Wat is dan de toegevoegde waarde van de hoeveelhedenstaat nog?</p>
	<p>De opdrachtnemende partij moet nog steeds zijn kosten kunnen onderbouwen. De opdrachtgever krijgt zo een beter overzicht van deze kosten.</p>
	<p>Aanbesteden op basis van een hoeveelhedenstaat lijkt me op zich een goed idee. Echter, je moet wel overtuigd zijn van het feit dat de manier waarop we het nu doen onoplosbare problemen oplevert en aanbesteden op basis van hoeveelheden deze allemaal oplost. Levert dit nu echt een hogere kwaliteit op of meer zekerheid voor een van de betrokken partijen.</p>
	<p>Hoe bepalend is de UAR?</p>

Bijlage 7.2

Inschrijving

- De geselecteerde gegadigden worden uitgenodigd om op basis van de bestekstukken, inclusief een collectieve hoeveelhedenstaat, een passende inschrijving in te dienen. De bestekstukken, inclusief collectieve hoeveelhedenstaat, worden door de opdrachtgever aan de geselecteerde gegadigden verstrekt.
- De collectieve hoeveelhedenstaat wordt conform de bestekhoofdstukken tot en met het eindblad van de begroting opgesteld. In de collectieve hoeveelhedenstaat worden de hoofdstukken uit het bestek per onderdeel op hoeveelheden gespecificeerd. De hoeveelheden zijn aan de hand van de bestekstukken opgesteld. De collectieve hoeveelhedenstaat wordt als hard copy en digitaal verstrekt.
- Na de bestudering van de bestekstukken kunnen de geselecteerde gegadigden alle bouwtechnische, werktuigbouwkundige, elektrotechnische en overige vraagstukken schriftelijk bij DHV indienen.
- Indien een partij een omissie in de collectieve hoeveelhedenstaat constateert, dient dit te worden gemeld aan de opdrachtgever, bij deze vertegenwoordigd door DHV. Alle partijen zullen vervolgens van op de hoogte worden gesteld door middel van een nota van inlichtingen. Aantoonbaar misbruik van een omissie in de collectieve hoeveelhedenstaat kan leiden tot het ongeldig verklaren van de inschrijving.
- De door de geselecteerde gegadigden gestelde vragen worden, voor zover tijdig gesteld, door DHV door middel van een nota van inlichtingen beantwoord en maken vervolgens deel uit van de aanvraag.
- De inschrijving dient te geschieden middels onder andere een inschrijfbegroting op basis van en conform het format van de verkregen collectieve hoeveelhedenstaat en is bindend voor de prijsvorming. Hoeveelheden in de collectieve hoeveelhedenstaat mogen niet worden aangepast, tenzij een wijziging in de collectieve hoeveelhedenstaat aan de gegadigden kenbaar is gemaakt door middel van een nota van inlichtingen. Afwijking van het format en/of afwijking van de hoeveelheden kan leiden tot het ongeldig verklaren van de inschrijving.
- In afwijking van artikel 17 UAR 2001 is het doen van alternatieve aanbiedingen niet toegestaan.
- In afwijking van artikel 41-43 UAR 2001 kunnen gegadigden/ inschrijvers geen aanspraak maken op enige vergoeding.

Voornemen tot gunning

- DHV stelt de inschrijvers op de hoogte van het voornemen tot gunning van de opdrachtgever aan de betreffende partij.

Opdrachtverstrekking

- De betreffende partij waaraan de opdrachtgever voornemens is te gunnen wordt, gedurende 3 weken na het voornemen tot gunning, in de gelegenheid gesteld om de in de collectieve hoeveelhedenstaat vermelde hoeveelheden te controleren. Mogelijk gevonden afwijkingen worden in overleg tussen de aanbieder en DHV gesteld. De opdrachtgever voert geen onderhandelingen over de collectieve hoeveelhedenstaat en is slechts bereid tot correcties van gebreken fouten in de collectieve hoeveelhedenstaat.
- Indien partijen geen overeenstemming bereiken over de hoeveelheden in de collectieve hoeveelhedenstaat, dan zullen zij hiertoe het bindend advies inroepen van een

onafhankelijke derde, die deskundig dient te zijn op het gebied van bouwkostencomputaties en geen bindingen mag hebben met partijen.

- Indien partijen geen overeenstemming bereiken over de persoon van de onafhankelijke derde, dan is de meest gereede partij bevoegd een spoedarbitrage aanhangende te maken bij de Raad van Arbitrage voor de Bouw, waarna het scheidsgerecht de collectieve hoeveelhedenstaat bindend zal vaststellen.
- De geaccordeerde afwijkingen worden verrekend op basis van de in de inschrijfbegroting vermelde normen en eenheidsprijzen en door de desbetreffende aannemer in een aangepaste inschrijfbegroting verwerkt.
- Gunning van de opdracht zal niet eerder plaatsvinden dan nadat partijen overeenstemming hebben bereikt over de collectieve hoeveelhedenstaat dan wel dat deze door de onafhankelijke derde of de Raad van Arbitrage voor de Bouw bindend is vastgesteld.
- Bij ondertekening van de aannemingsovereenkomst verklaart de aannemer dat de verantwoordelijkheid voor de in de (aangepaste) inschrijfbegroting opgenomen hoeveelheden wordt overgenomen en niet wordt verrekend.
- Verrekening van meer- en minderwerk geschiedt op basis van de normen en eenheidsprijzen, die in de (aangepaste) inschrijfbegroting worden genoemd.

Van toepassing zijnde voorwaarden

- De overige in deze aanvraag geformuleerde voorwaarden;
- UAR 2001, met uitzondering van de onderstaande artikelen:
 - artikel 38 UAR 2001 is niet van toepassing;
 - artikel 17 UAR 2001 is niet van toepassing. In afwijking van dit artikel is het doen van alternatieve aanbiedingen niet toegestaan;
 - artikel 41-43 UAR 2001 zijn niet van toepassing. In afwijking van deze artikelen kunnen gegadigden/ inschrijvers geen aanspraak maken op enige vergoeding;
- De opdrachtgever behoudt zich altijd het recht voor het werk niet op te dragen.

8 Trefwoordenlijst

- agressiviteit, 33, 40, 41, 50
bandbreedte, 86
bedrijfscultuur, 29, 30, 33, 38, 41, 42
bedrijfsgebouwen, 69
bedrijfsprocessen, 70
beeldvorming, 76, 77
beeldvorming., 73
beheersaspecten, 16
belangengroepen, 57
besluitvorming, 9, 61
betrokkenheid, 39, 40, 50, 52
bureaucratische cultuur, 31, 35, 37, 38, 46, 48, 49, 51
clancultuur, 31, 34, 37, 41, 46, 48, 49, 50
communicatie, 13, 19, 75, 78
competenties, 30
consensus, 77
creativiteit, 34, 46
definitief ontwerp, 15
dirigent, 32, 35, 37, 41, 42, 48, 49
doorgeefluik, 32, 35, 37, 41, 48, 49
efficiëntie, 35, 38
emotionaliteit, 72, 76, 77
equivalente jaarkosten, 72
escalation of commitment, 76, 78, 79
Extensive Scan, 73, 79
externe veto-criteria, 86
facilitator, 32, 35, 37, 38, 48, 49
fase, 61
fasedocument, 73, 76, 77
filter, 32, 36, 37, 41, 49
filtermodel, 72, 78
flexibel, 36
flexibiliteit, 34, 46
functionaliteit, 72, 76, 77, 78
gebruikersparticipatie, 55, 56, 75
gebruikersspecifiek, 61
gebruikerswensen, 59
graad van renovatie, 70
informatie, 19
informatie input, 61
informatiebehoefte, 59, 61, 64
initiator, 32, 36, 37, 41, 48, 49
innovatie, 33, 34, 39, 40, 46, 50, 52
interne veto-criteria, 86
investeringsprioriteiten, 78, 79
klankbordgroep, 59, 65
kwaliteit, 20
machtscultuur, 46
managementstijl, 31, 32, 33, 35, 38, 39, 41, 42
missiecultuur, 31, 34, 37, 46, 48, 49, 51
model, 32, 33
motionaliteit, 78
nieuwbouw, 69
onafhankelijk programma van eisen, 76
onafhankelijkheid, 72
onderhandelaar, 32, 36, 37, 38, 48, 49

- ondernemers cultuur, 37, 48, 49
- ondernemerscultuur, 31, 34, 37, 46, 50
- onderzoeksgroepen, 59, 65
- onderzoeksvelden, 27
- ontwerp, 72
- ontwerpend onderzoek, 79
- ontwerpproces, 14
- ontwerpteamspecifiek, 61
- opdrachtgever, 69, 71
- open werkplekken, 55, 66
- organisatie, 39, 40, 50, 52
- participatie, 73
- participatiemethode, 63
- persoonscultuur, 46
- procesefficiëntie, 72
- procesmanagement, 29
- procesmanager, 71, 78
- programma van eisen, 15, 58
- projectmanagement, 29
- projectmanager, 29, 71
- projectorganisatie, 11
- Quick Scan, 73, 79
- renovatie, 69
- researchpraktijk, 65
- resultaatgericht, 36
- risico, 33, 39, 50, 52, 79
- rolcultuur, 46
- sectoren, 65
- sectorvertegenwoordigers, 59
- stabiliteit, 39, 40, 50
- strategische focus, 33, 39, 46, 50, 52
- Stream Analysis, 5
- succesfactoren, 76
- taakcultuur, 46
- tijdsplanning, 7
- veranderbudget, 86
- verantwoordelijkheden, 13
- vlekkenplan, 86
- voorlopig ontwerp, 15
- wergroepen, 59, 65